共 通 仕 様 書

〔業務委託編 Ⅰ〕

平成24年10月1日

共通仕様書〔業務委託編Ⅰ〕

総　　目　　次

測量業務共通仕様書 …… 1

〔福島県公共測量作業規程〕 …… 21

参　考　資　料 ……199

用地測量等共通仕様書 ……201

国有林野の貸付申請及び保安林解除関係 ……235

国有林野貸付測量 ……243

発注者支援業務委託 ……249

付録集〔福島県公共測量作業規程〕……267

付　　録1　測量機器検定基準 ……269

2　公共測量における測量機器の現場試験の基準 ……275

3　測量成果検定基準 ……283

4　標準様式 ……287

5　永久標識の規格及び埋設方法 ……379

6　計算式集 ……387

7　公共測量標準図式 ……425

別　　表1　測量機器級別性能分類表 ……589

参考付録1　図化機点検調整要領 ……597

2　ディジタルマッピング取得分類基準 ……603

3　ディジタルマッピングデータファイル仕様 ……617

4　ディジタルマッピングデータファイル説明書 ……631

測量業務共通仕様書

測 量 業 務 共 通 仕 様 書

1．測量業務共通仕様書 …… 5

2．福島県公共測量作業規程 …… 21

3．（参考資料）公共測量の手続き ……143

1．測量業務共通仕様書

1．測量業務共通仕様書

第1条　適　　用

1．測量業務共通仕様書（以下「共通仕様書」という。）は、福島県土木部の発注する測量業務に係る委託契約書（以下「契約書」という。）及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他の必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。

2．設計図書は、相互に補完し合うものとし、そのいずれかによって定められている事項は、契約の履行を拘束するものとする。

3．特記仕様書、図面、共通仕様書又は指示や協議等の間に相違がある場合、又は図面からの読み取りと図面に書かれた数字が相違する場合など業務の遂行に支障を生じたり、今後相違することが想定される場合、受注者は監督員に確認して指示を受けなければならない。

4．発注者支援業務、設計業務及び地質・土質調査業務等に関する業務については、別に定める共通仕様書によるものとする。

第2条　用語の定義

共通仕様書に使用する用語の定義は、次の各項に定めるところによる。

1．「監督員」とは、契約図書に定められた範囲内において受注者又は主任技術者に対する指示、承諾または協議等の職務を行う者で、契約書第9条に規定する者をいう。

2．「検査職員」とは、測量業務の完了の検査にあたって、契約書第31条第2項の規定に基づき検査を行う者をいう。

3．「主任技術者」とは、契約の履行に関し業務の管理及び統括等を行う者で、契約書第10条の規定に基づき、受注者が定めた者をいう。

4．「社内審査員」とは、成果品の内容について技術上の審査を行う者で、契約書第11条の規定に基づき、受注者が定めた者をいう。

5．「担当技術者」とは、主任技術者のもとで業務を担当する者で、受注者が定めた者をいう。ただし、測量作業における「担当技術者」は、測量法に基づく測量士又は測量士補の有資格者でなければならない。

6．「高度な技術と十分な実務経験を有するもの」とは、測量業務に関する技術上の知識を有する者で、特記仕様書で規定する者又は発注者が承諾した者をいう。

7．「契約図書」とは、契約書及び設計図書をいう。

8．「設計図書」とは、仕様書、図面、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。

9．「仕様書」とは、共通仕様書及び特記仕様書（これらにおいて明記されている適用すべき諸基準を含む。）を総称していう。

10.「共通仕様書」とは、各測量業務に共通する技術上の指示事項等を定める図書をいう。

11.「特記仕様書」とは、共通仕様書を補足し、当該測量業務の実施に関する明細又は特別な事項を定める図書をいう。

12.「現場説明書」とは、測量業務の入札等に参加する者に対して、発注者が当該測量業務の契約条件を説明するための書類をいう。

13.「質問回答書」とは、現場説明書に関する入札等参加者からの質問書に対して、発注者が回答する書

面をいう。

14.「図面」とは、入札等に際して発注者が交付した図面及び発注者から変更又は追加された図面及び図面のもとになる計算書等をいう。

15.「指示」とは、監督員が受注者に対し、測量業務の遂行上必要な事項について書面をもって示し、実施させることをいう。

16.「請求」とは、発注者又は受注者が契約内容の履行あるいは変更に関して相手方に書面をもって行為、あるいは同意を求めることをいう。

17.「通知」とは、発注者若しくは監督員が受注者に対し、又は受注者が発注者若しくは監督員に対し、測量業務に関する事項について、書面をもって知らせることをいう。

18.「報告」とは、受注者が監督員に対し、測量業務の遂行に係わる事項について、書面をもって知らせることをいう。

19.「申し出」とは、受注者が契約内容の履行あるいは変更に関し、発注者に対して書面をもって同意を求めることをいう。

20.「承諾」とは、受注者が監督員に対し、書面で申し出た測量業務の遂行上必要な事項について、監督員が書面により業務上の行為に同意することをいう。

21.「質問」とは、不明な点に関して書面をもって問うことをいう。

22.「回答」とは、質問に対して書面をもって答えることをいう。

23.「協議」とは、書面により契約図書の協議事項について、発注者と受注者が対等の立場で合議することをいう。

24.「提出」とは、受注者が監督員に対し、測量業務に係わる事項について書面又はその他の資料を説明し、差し出すことをいう。

25.「書面」とは、手書き、印刷等の伝達物をいい、発行年月日を記録し、署名又は捺印したものを有効とする。

⑴　緊急を要する場合は、ファクシミリまたは電子メールにより伝達できるものとするが、後日有効な書面を交わすものとする。

⑵　電子納品を行う場合は、別途監督員と協議するものとする。

26.「検査」とは、契約図書に基づき、検査職員が測量業務の完了を確認することをいう。

27.「打合せ」とは、測量業務を適正かつ円滑に実施するために主任技術者等と監督員が面談により、業務の方針及び条件等の疑義を正すことをいう。

28.「修補」とは、発注者が検査時に受注者の負担に帰すべき理由による不良箇所を発見した場合に受注者が行うべき訂正、補足その他の措置をいう。

29.「協力者」とは、受注者が測量業務の遂行にあたって、再委託する者をいう。

30.「使用人等」とは、協力者又はその代理人若しくはその使用人その他これに準ずるものをいう。

31.「立会」とは、設計図書に示された項目において監督員が臨場し内容を確認することをいう。

32.「了解」とは、契約図書に基づき、監督員が受注者に指示した処理内容・回答に対して、理解して承認することをいう。

33.「受理」とは、契約図書に基づき、受注者、監督員が相互に提出された書面を受け取り、内容を把握することをいう。

第３条　受注者の義務

受注者は、契約の履行に当たって調査等の意図及び目的を十分に理解したうえで調査等に適用すべき諸基準に適合し、所定の成果を満足するような技術を十分に発揮しなければならない。

第４条　業務の着手

受注者は、特記仕様書に定めがある場合を除き、契約締結後14日以内に測量業務に着手しなければならない。この場合において、着手とは主任技術者が測量業務の実施のため監督員との打合せを行うことをいう。

第５条　測量の基準

測量の基準は福島県の定める「公共測量作業規程」（以下「規程」という。）第２条の規定によるほかは監督員の指示によるものとする。

第６条　業務の実施

測量業務は、「規程」により実施するものとする。なお、測量成果の種類、内容、構造、品質等は、規程第５条第３項に基づき別途定める製品仕様書によるものとする。

※（参考）国土地理院の製品仕様書に関するページ

http://psgsv.gsi.go.jp/koukyou/public/seihinsiyou/seihinsiyou_index.html

第７条　設計図書の支給及び点検

１．受注者からの要求があった場合で、監督員が必要と認めたときは、受注者に図面の原図若しくは電子データを貸与する。ただし、共通仕様書、各種基準、参考図書等市販されているものについては、受注者の負担において備えるものとする。

２．受注者は、設計図書の内容を十分点検し、疑義のある場合は監督員に書面により報告し、その指示を受けなければならない。

３．監督員は、必要と認めるときは、受注者に対し図面又は詳細図面等を追加支給するものとする。

第８条　監　督　員

１．発注者は、測量業務における監督員を定め、受注者に通知するものとする。

２．監督員は、契約図書に定められた事項の範囲内において、指示、承諾、協議等の職務を行うものとする。

３．契約書の規定に基づく監督員の権限は、契約書第９条第２項に規定した事項である。

４．監督員がその権限を行使するときは、書面（〔Ⅱ編〕様式－10または様式－12）により行うものとする。ただし、緊急を要する場合、監督員が受注者に対し口頭による指示等を行った場合には、受注者はその口頭による指示等に従うものとする。なお監督員は、その口頭による指示等を行った後７日以内に書面（〔Ⅱ編〕様式－10または様式－12）で受注者に指示するものとする。

第９条　主任技術者

１．受注者は、測量業務における主任技術者を定め、発注者に通知するものとする。

２．主任技術者は、契約図書等に基づき、測量業務に関する技術上の管理を行うものとする。

3．主任技術者は、測量法に基づく測量士の有資格者であり、かつ、高度な技術と十分な実務経験を有するもので日本語に堪能（日本語通訳が確保できれば可）でなければならない。
4．主任技術者は、監督員が指示する関連のある測量業務等の受注者と十分に協議の上、相互に協力し、業務を実施しなければならない。
5．主任技術者は、社内審査員を兼ねることはできない。

第10条　社内審査員及び審査の実施

1．受注者は測量業務における社内審査員を定め発注者に通知（〔Ⅱ編〕様式－3）するものとする。
2．社内審査員には測量法に基づく測量士の有資格者であり、かつ、高度な技術と十分な実務経験を有しなければならない。
3．社内審査員は、審査計画を作成し業務計画書に記載し、審査に関する事項を定めなければならない。
4．社内審査員は、設計図書に定める又は監督員の指示する業務の節目毎にその成果の確認を行うとともに、社内審査員自身による審査を行わなければならない。
5．社内審査員は、業務完了に伴って審査結果を社内審査書としてとりまとめ、社内審査員の署名捺印のうえ主任技術者に差し出すものとする。
6．社内審査員は、主任技術者及び担当技術者を兼ねることはできない。

第11条　担当技術者

1．受注者は、業務の実施にあたって担当技術者を定める場合（変更する場合）は、その氏名その他必要な事項を監督員に提出（〔Ⅱ編〕様式－28、29）するものとする。（主任技術者と兼務するものを除く）なお、担当技術者が複数にわたる場合は3名までとする。ただし、受注者が設計共同体である場合には、構成員毎に3名までとする。
2．担当技術者は、設計図書等に基づき、適正に業務を実施しなければならない。
3．担当技術者は、社内審査員を兼ねることはできない。

第12条　提 出 書 類

1．受注者は、発注者が指定した様式により、契約締結後に関係書類を監督員を経て、発注者に遅滞なく提出しなければならない。ただし、契約金額に係る請求書、請求代金代理受領承諾書、遅延利息請求書、監督員に関する措置請求に係る書類及びその他現場説明の際指定した書類を除く。
2．受注者は次の各号に掲げる書類を別表により、監督員を経て、遅滞なく提出しなければならない。
⑴　委託業務着手届（〔Ⅱ編〕様式－1）
⑵　主任技術者・社内審査員通知書（〔Ⅱ編〕様式－3）
⑶　作業工程表（〔Ⅱ編〕様式－2）
⑷　業務計画書（〔Ⅱ編〕参考－11）
⑸　委託業務完了届（〔Ⅱ編〕様式－19）
⑹　成果品目録（〔Ⅱ編〕様式－20）及び成果品
⑺　その他監督員が必要と認めたもの
注）様式については、共通仕様書〔業務委託編Ⅱ〕に掲載。
3．受注者が発注者に提出する書類で様式が定められていないものは、受注者において様式を定め、提出するものとする。ただし、発注者がその様式を指示した場合は、これに従わなければならない。

4．受注者は、契約時又は変更時において、契約金額が100万円以上の業務について、業務実績情報システム（テクリス）に基づき、受注・変更・完了時に業務実績情報として「登録のための確認のお願い」を作成し、受注時は契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、完了時は業務完了後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、書面により監督員の確認を受けたうえで、登録機関に登録申請しなければならない。

また、受注者は、契約時において、予定価格が1,000万円を超える競争入札により調達される建設コンサルタント業務において調査基準価格を下回る金額で落札した場合、業務実績情報システム（テクリス）に業務実績情報を登録する際は、業務名称の先頭に「【低】」を追記した上で「登録のための確認のお願い」を作成し、監督員の確認を受けること。

例：【低】○○○○業務

また、登録機関に登録後、テクリスより「登録内容確認書」をダウンロードし、直ちに監督員に提出しなければならない。なお、変更時と完了時の間が、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日間に満たない場合は、変更時の提出を省略できるものとする。

第13条　打 合 せ 等

1．測量業務を適正かつ円滑に実施するため、主任技術者と監督員は常に密接な連絡をとり、業務の方針及び条件等の疑義を正すものとし、その内容についてはその都度受注者が書面（打合せ記録簿〔Ⅱ編〕様式－27）に記録し、相互に確認しなければならない。

なお、連絡は積極的に電子メール等を活用し、電子メールで確認した内容については、必要に応じて書面（打合せ記録簿）を作成するものとする。

2．測量業務着手時及び設計図書で定める業務の区切りにおいて、主任技術者と監督員は打合せを行うものとし、その結果について受注者が書面（打合せ記録簿）に記録し相互に確認しなければならない。

3．受注者は、支給材料について、その受払状況を登録した帳簿を備え付け、常にその残高を明らかにしておかなくてはならない。また、受注者は、業務完了時（完了前であっても工程上支給品の精算が行えるものについてはその時点）には支給品精算書を監督員に提出しなければならない。

4．主任技術者は、仕様書に定めのない事項について疑義が生じた場合は、速やかに監督員と協議するものとする。

5．受注者は、発注者に電子媒体等を提出する際には、必ず最新のデータに更新（アップデート）されたソフトを使用してウィルスチェックを行い、提出するものとする。なお、使用するウィルスチェックソフトの種別は任意とする。

第14条　業務計画書

1．受注者は、契約締結後14日以内に業務計画書を作成し、監督員に（〔Ⅱ編〕参考－11を付して）提出しなければならない。

2．業務計画書には、契約図書に基づき下記事項を記載するものとする。

⑴　業務概要　　⑵　実施方針
⑶　業務工程　　⑷　業務組織計画
⑸　打合せ計画　　⑹　実施順序及び方法
⑺　成果品の内容、部数　　⑻　使用する主な図書及び基準
⑼　連絡体制（緊急時含む）　　⑽　使用する主な機器

⑾　社内審査計画　　⑿　その他必要事項

ただし、軽易な測量については、特記仕様書で示した場合、又は監督員の了承を得た場合は上記の一部を省略することができる。

3．受注者は、業務計画書の内容を変更する場合は、理由を明確にしたうえ、その都度監督員に変更業務計画書を提出しなければならない。

4．監督員の指示した事項については、受注者はさらに詳細な業務計画書に係る資料を提出しなければならない。

第15条　資料等の貸与及び返却

1．監督員は、設計図書に定める図書及びその他関係資料を、受注者に貸与するものとする。

2．受注者は、貸与された図書及び関係資料等の必要がなくなった場合はただちに監督員に返却するものとする。

3．受注者は、貸与された図書及びその他関係資料を丁寧に扱い、損傷してはならない。また、発注者の承諾をうけないで他に公表貸与、使用等をしてはならない。万一、損傷した場合には、受注者の責任と費用負担において修復するものとする。

4．受注者は、設計図書に定める守秘義務が求められる資料については複写してはならない。

第16条　関係官公庁への手続き等

1．受注者は、測量業務の実施に当たっては、発注者が行う測量法に規定する公共測量に係る諸手続等、関係官公庁等への手続きの際に協力しなければならない。また、受注者は、測量業務を実施するため、関係官公庁等に対する諸手続きが必要な場合は、速やかに行うものとする。

2．受注者が、関係官公庁等から交渉を受けたときは、遅滞なくその旨を監督員に報告し協議するものとする。

第17条　地元関係者との交渉等

1．契約書第12条に定める地元関係者への説明、交渉等は、発注者又は監督員が行うものとするが、監督員の指示がある場合は、受注者はこれに協力するものとする。これらの交渉に当たり、受注者は地元関係者に誠意をもって接しなければならない。

2．受注者は、測量業務の実施に当たっては、地元関係者からの質問、疑義に関する説明等を求められた場合は、監督員の承諾を得てから行うものとし、地元関係者との間に紛争が生じないように努めなければならない。

3．受注者は、設計図書の定め、あるいは監督員の指示により受注者が行うべき地元関係者への説明、交渉等を行う場合には、交渉等の内容を書面（〔Ⅱ編〕様式－10）により随時、監督員に報告し、指示があればそれに従うものとする。

4．受注者は、測量業務の実施中に発注者が地元協議等を行い、その結果を条件として業務を実施する場合には、設計図書に定めるところにより、地元協議等に立会するとともに、説明資料及び記録の作成を行うものとする。

5．受注者は、前項の地元協議により、既に作成した成果の内容を変更する必要を生じた場合には、指示に基づいて、変更するものとする。

なお、変更に要する期間及び経費は、発注者と協議のうえ定めるものとする。

第18条　土地への立入り等

1．受注者は、屋外で行う測量業務を実施するため国有地、公有地又は私有地に立入る場合は、監督員及び関係者と十分な協調を保ち測量業務が円滑に進捗するように努めなければならない。なお、やむを得ない理由により現地への立入りが不可能となった場合には、ただちに監督員に報告し指示を受けなければならない。

2．受注者は、測量業務実施のため植物伐採、かき、さく等の除去又は土地もしくは工作物を一時使用する時は、あらかじめ監督員に報告するものとし、報告を受けた監督員は当該土地所有者及び占有者の許可を得るものとする。

なお、第三者の土地への立入りについて、当該土地占有者の許可は、発注者が得るものとするが、監督員の指示がある場合は受注者はこれに協力しなければならない。

3．受注者は、前項の場合において生じた損失のため必要となる経費の負担については、設計図書に示す外は監督員と協議により定めるものとする。

4．受注者は、第三者の土地への立入りに当たっては、あらかじめ身分証明書交付願を発注者に提出し身分証明書の交付を受け、現地立入りに際しては、これを常に携帯しなければならない。

なお、受注者は、立入り作業完了後10日以内に身分証明書を発注者に返却しなければならない。

第19条　成果品の提出

1．受注者は、測量業務が完了したときは、設計図書に示す成果品及び社内審査書を業務完了報告書とともに提出し、検査を受けるものとする。

2．受注者は、設計図書に定めがある場合、又は監督員の指示する場合は履行期間途中においても、成果品の部分引き渡しを行うものとする。

3．受注者は、成果品において使用する計量単位は、国際単位系（ＳＩ）とする。

4．受注者は、「福島県電子納品運用ガイドライン（案）【業務委託編】（以下「委託ガイドライン」という。）」に基づいて作成した電子データ（CD２部）及びこれを出力した紙（簡易製本版１部）により成果品を提出するものとする。

「委託ガイドライン」で特に記載が無い項目については、監督員と協議のうえ、決定するものとする。

5．受注者は測量完了後、「規程」に示す成果品を成果品目録とともに下記により提出しなければならない。

⑴　計算簿類　　各１部　　⑵　精度管理表　　各１部

⑶　図　　面　　各１部　　⑷　報告書の大きさについては、Ａ４版を標準とする。

⑸　その他監督員の指示したもの

6．成果品はすべて発注者の所有とし、発注者の承諾をうけないで他に公表、貸与又は使用してはならない。

第20条　関係法令及び条例の遵守

受注者は、測量業務の実施にあたっては、関連する関係諸法令及び条例等を遵守しなければならない。

第21条　検　　査

1．受注者は、成果品及び業務完了報告書提出にあたって、自ら社内審査を実施しなければならない。

2．受注者は、契約書第31第１項の規定に基づき、業務完了報告書を発注者に提出する際には、契約図書

により義務付けられた資料の整備がすべて完了し、監督員に提出していなければならない。

3．発注者は、測量業務の検査に先立って受注者に対して書面をもって検査日を通知するものとする。この場合において受注者は、検査に必要な書類及び資料等を整備するとともに、屋外で行う検査においては、必要な人員及び機材を準備し、提供しなければならない。この場合、検査に要する費用は受注者の負担とする。

4．検査職員は、監督員及び主任技術者の立会の上、次の各号に掲げる検査を行うものとする。

⑴　測量業務成果品の検査

⑵　測量業務管理状況の検査

測量業務の状況について、書類、記録及び写真等により検査を行う。

なお、電子納品の検査時の対応については「福島県電子納品運用ガイドライン（案）【業務委託編】」を参考にするものとする。

第22条　修　　補

1．受注者は、修補は速やかに行わなければならない。

2．監督員は、修補の必要があると認めた場合には、受注者に対して期限を定めて修補を指示することができるものとする。

3．監督員が修補の指示をした場合において、修補の完了の確認は監督員の指示に従うものとする。

第23条　条件変更等

1．監督員が、受注者に対して測量業務内容の変更又は設計図書の訂正（以下「測量業務の変更」という。）の指示を行う場合は、書面（〔Ⅱ編〕様式－10）によるものとする。

2．受注者は、設計図書で明示されていない履行条件について予期できない特別な状態が生じた場合、直ちに書面（〔Ⅱ編〕様式－10）をもってその旨を監督員に報告し、その確認を求めなければならない。なお、「予期することができない特別の状態」とは以下のものをいう。

⑴　第18条第１項に定める現地への立入りが不可能となった場合。

⑵　天災その他の不可抗力による損害。

⑶　その他、発注者と受注者が協議し当該規定に適合すると判断した場合。

第24条　契 約 変 更

1．発注者は、次の各号に掲げる場合において、測量業務契約の変更を行うものとする。

⑴　測量業務内容の変更により契約金額に変更を生じる場合

⑵　履行期間の変更を行う場合

⑶　監督員と受注者が協議し、測量業務施行上必要があると認められる場合

⑷　契約書第30条の規定に基づき業務委託料の変更に代える設計図書の変更を行う場合

2．発注者は、前項の場合において、変更する契約図書を次の各号に基づき作成するものとする。

⑴　第23条の規定に基づき監督員が受注者に指示した事項

⑵　測量業務の一時中止に伴う増加費用及び履行期間の変更等決定済の事項

⑶　その他発注者又は監督員と受注者との協議で決定された事項

第25条　履行期間の変更

1．発注者は、受注者に対して測量業務の変更の指示を行う場合において履行期間変更協議の対象であるか否かを合わせて事前に通知しなければならない。

2．発注者は、履行期間変更協議の対象であると確認された事項及び測量業務の一時中止を指示した事項であっても、残履行期間及び残業務量等から履行期間の変更が必要でないと判断した場合は、履行期間の変更を行わない旨の協議に代えることができるものとする。

3．受注者は、契約書第22条の規定に基づき、履行期間の延長が必要と判断した場合には、履行期間の延長理由、必要とする延長日数の算定根拠、変更工程表その他必要な資料を発注者に提出しなければならない。

4．契約書第23条に基づき、発注者の請求により履行期間を短縮した場合には、受注者は、速やかに業務工程表を修正し提出しなければならない。

第26条　一 時 中 止

1．契約書第20条第１項の規定により、次の各号に該当する場合において、発注者は受注者に書面をもって通知し、必要と認める期間、測量業務の全部又は一部を一時中止させることができるものとする。

なお、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的な事象（以下「天災等という。」）による測量業務の中断については、第35条臨機の措置により、受注者は適切に対応しなければならない。

⑴　第三者の土地への立入り許可が得られない場合

⑵　関連する他の業務等の進捗が遅れたため、測量業務の続行を不適当と認めた場合

⑶　環境問題等の発生により測量業務の続行が不適当又は不可能となった場合

⑷　天災等により測量業務の対象箇所の状態が変動した場合

⑸　第三者及びその財産、受注者、使用人等並びに監督員の安全確保のため必要があると認めた場合

⑹　前各号に掲げるものの他、発注者が必要と認めた場合

2．発注者は、受注者が契約図書に違反し、又は監督員の指示に従わない場合等、監督員が必要と認めた場合には測量業務の全部又は一部の一時中止を命ずることができるものとする。

3．前２項の場合において、受注者は測量業務の現場の保全については監督員の指示に従わなければならない。

第27条　発注者の賠償責任

発注者は、以下の各号に該当する場合、損害の賠償を行わなければならない。

⑴　契約書第27条に規定する一般的損害、契約書第28条に規定する第三者に及ぼした損害について、発注者の責に帰すべき損害とされた場合

⑵　発注者が契約に違反し、その違反により契約の履行が不可能となった場合

第28条　受注者の賠償責任

受注者は、以下の各号に該当する場合、損害の賠償を行わなければならない。

⑴　契約書第27条に規定する一般的損害、契約書第28条に規定する第三者に及ぼした損害について、受注者の責に帰すべき損害とされた場合

⑵　契約書第40条に規定する瑕疵責任に係る損害

⑶　受注者の責により損害が生じた場合

第29条　部 分 使 用

1．発注者は、次の各号に掲げる場合において、受注者に対して部分使用を請求する（〔Ⅱ編〕様式－17－1）ことができるものとする。

⑴　別途測量業務等の使用に供する必要がある場合

⑵　その他特に必要と認められた場合

2．受注者は、部分使用に同意した場合は、部分使用同意書（〔Ⅱ編〕様式－17－ 2 ）を発注者に提出するものとする。

3．発注者は、契約書第33条の規定に基づく当該業務の部分使用を行う場合には、原則として当該業務を所管する課長以上の職にある者により、第21条に準じた確認検査を行い、その結果について受注者に通知（〔Ⅱ編〕様式－17－ 3 ）するものとする。

第30条　再　委　託

1．契約書第 7 条第 1 項に規定する「主たる部分」とは次の各号に掲げるものをいい、受注者はこれを再委託することはできない。

⑴　測量業務における総合的企画、業務遂行管理及び技術的判断等

2．受注者は、コピー、ワープロ、印刷、製本、トレース、資料整理などの簡易な業務の再委託にあたっては、発注者の承諾を必要としない。

3．受注者は、第 1 項及び第 2 項に規定する業務以外の再委託にあたっては、発注者の承諾を得なければならない。

4．受注者は、測量業務を再委託に付する場合、書面により協力者との契約関係を明確にしておくとともに、協力者に対し適切な指導、管理のもとに測量業務を実施しなければならない。

なお、協力者は、福島県土木部入札参加資格者である場合は、指名停止期間中であってはならない。

第31条　成果品の使用等

1．受注者は、契約書第 6 条第 5 項の定めに従い発注者の承諾を得て単独で又は他の者と共同で、成果品を発表することができる。

2．受注者は、著作権、特許権その他第三者の権利の対象となっている測量方法等の使用に関し、設計図書に明示がなく、その費用負担を契約書第 8 条に基づき発注者に求める場合には、第三者と補償条件の交渉を行う前に発注者の承諾を受けなければならない。

第32条　守 秘 義 務

1．受注者は、契約書第 1 条第 5 項の規定により、業務の実施過程で知り得た秘密を第三者に漏らしてはならない。

2．受注者は、当該業務の結果（業務処理の過程において得られた記録等を含む。）を他人に閲覧させ、複写させ、又は譲渡してはならない。ただし、あらかじめ発注者の書面による承諾を得たときはこの限りではない。

3．受注者は、本業務に関して発注者から貸与された情報その他知り得た情報を第14条に示す業務計画書の業務組織計画に記載される者以外には秘密とし、また、当該業務の遂行以外の目的に使用してはなら

ない。

4．受注者は、当該業務に関して発注者から貸与された情報、その他知り得た情報を当該業務の終了後においても他社に漏らしてはならない。

5．取り扱う情報は、当該業務のみに使用し、他の目的には使用しないこと。また、発注者の許可なく複製しないこと。

6．受注者は、当該業務完了時に、発注者への返却若しくは消去又は破棄を確実に行うこと。

7．受注者は、当該業務の遂行において貸与された発注者の情報の外部への漏洩若しくは目的外利用が認められ又そのおそれがある場合には、これを速やかに発注者に報告するものとする。

第33条　個人情報の取扱い

1．基本的事項

受注者は、個人情報の保護の重要性を認識し、この契約による事務を処理するための個人情報の取扱いに当たっては、個人の権利利益を侵害することのないよう、行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（平成15年５月30日法律第58号）及び同施行令に基づき、個人情報の漏えい、滅失、改ざん又はき損の防止その他の個人情報の適切な管理のために必要な措置を講じなければならない。

2．秘密の保持

受注者は、この契約による事務に関して知り得た個人情報の内容をみだりに他人に知らせ、又は不当な目的に使用してはならない。この契約が終了し、又は解除された後においても同様とする。

3．取得の制限

受注者は、この契約による事務を処理するために個人情報を取得するときは、あらかじめ、本人に対し、その利用目的を明示しなければならない。また、当該利用目的の達成に必要な範囲内で、適正かつ公正な手段で個人情報を取得しなければならない。

4．利用及び提供の制限

受注者は、発注者の指示又は承諾があるときを除き、この契約による事務を処理するための利用目的以外の目的のために個人情報を自ら利用し、又は提供してはならない。

5．複写等の禁止

受注者は、発注者の指示又は承諾があるときを除き、この契約による事務を処理するために発注者から提供を受けた個人情報が記録された資料等を複写し、又は複製してはならない。

6．再委託の禁止

受注者は、発注者の指示又は承諾があるときを除き、この契約による事務を処理するための個人情報については自ら取り扱うものとし、第三者にその取り扱いを伴う業務を再委託してはならない。

7．事案発生時における報告

受注者は、個人情報の漏えい等の事案が発生し、又は発生するおそれがあることを知ったときは、速やかに発注者に報告し、適切な措置を講じなければならない。なお、発注者の指示があった場合はこれに従うものとする。また、契約が終了し、又は解除された後においても同様とする。

8．資料等の返却等

受注者は、この契約による事務を処理するために発注者から貸与され、又は受注者が収集し、若しくは作成した個人情報が記録された資料等を、この契約の終了後又は解除後速やかに発注者に返却し、又は引き渡さなければならない。ただし、発注者が、廃棄又は消去など別の方法を指示したときは、当該指示に従うものとする。

9．管理の確認等

発注者は、受注者における個人情報の管理の状況について適時確認することができる。また、発注者は必要と認めるときは、受注者に対し個人情報の取り扱い状況について報告を求め、又は検査することができる。

10. 管理体制の整備

受注者は、この契約による事務に係る個人情報の管理に関する責任者を特定するなど管理体制を定めなければならない。

11. 従事者への周知

受注者は、従事者に対し、在職中及び退職後においてもこの契約による事務に関して知り得た個人情報の内容をみだりに他人に知らせ、又は不当な目的に使用してはならないことなど、個人情報の保護に関して必要な事項を周知しなければならない。

第34条　安全等の確保

1．受注者は、屋外で行う測量業務の実施に際しては、測量業務関係者だけでなく、付近住民、通行者、通行車両等の第三者の安全確保のため、次の各号に掲げる事項を遵守しなければならない。

⑴　受注者は「土木工事安全施工技術指針」（国土交通省大臣官房技術審議官通達平成13年３月29日）を参考にして常に測量の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。

⑵　受注者は、測量業務現場に別途測量業務又は工事等が行われる場合は相互協調して業務を遂行しなければならない。

⑶　受注者は、測量業務実施中施設等の管理者の許可なくして、流水及び水陸交通の妨害、公衆の迷惑となるような行為、作業をしてはならない。

2．受注者は、特記仕様書に定めがある場合には所轄警察署、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、労働基準監督署等の関係者及び関係機関と緊密な連絡を取り、測量業務実施中の安全を確保しなければならない。

3．受注者は、屋外で行う測量業務の実施に当たり、事故等が発生しないよう使用人等に安全教育の徹底を図り、指導、監督に努めなければならない。

4．受注者は、屋外で行う測量業務の実施にあたっては安全の確保に努めるとともに、労働安全衛生法等関係法令に基づく措置を講じておくものとする。

5．受注者は、屋外で行う測量業務の実施にあたり、災害予防のため、次の各号に掲げる事項を厳守しなければならない。

⑴　受注者は、建設工事公衆災害対策要綱（建設省事務次官通達 平成５年１月12日）を遵守して災害の防止に努めなければならない。

⑵　屋外で行う測量業務に伴い伐採した立木等を野焼きしてはならない。

なお、処分する場合は関係法令を遵守するとともに、関係官公署の指導に従い必要な措置を講じなければならない。

⑶　受注者は、喫煙等の場所を指定し、指定場所以外での火気の使用を禁止しなければならない。

⑷　受注者は、ガソリン、塗料等の可燃物を使用する必要がある場合には、周辺に火気の使用を禁止する旨の標示を行い、周辺の整理に努めなければならない。

⑸　受注者は、測量業務現場に関係者以外の立入りを禁止する場合は、仮囲い、ロープ等により囲うとともに立入り禁止の標示をしなければならない。

6．受注者は、爆発物等の危険物を使用する必要がある場合には、関係法令を遵守するとともに、関係官公署の指導に従い、爆発等の防止の措置を講じなければならない。

7．受注者は、屋外で行う測量業務の実施にあたっては豪雨、豪雪、出水、地震、落雷等の自然災害に対して、常に被害を最小限にくい止めるための防災体制を確立しておかなければならない。災害発生時においては第三者及び使用人等の安全確保に努めなければならない。

8．受注者は、屋外で行う測量業務実施中に事故等が発生した場合は、直ちに監督員に報告するとともに、監督員が指示する様式により事故報告書を速やかに監督員に提出し、監督員から指示がある場合にはその指示に従わなければならない。

第35条　臨機の措置

1．受注者は、災害防止等のため必要があると認めるときは、臨機の措置をとらなければならない。また、受注者は、措置をとった場合には、その内容を監督員に報告しなければならない。

2．監督員は、天災等に伴い、成果品の品質又は工程に関して、業務管理上重大な影響を及ぼし、又は多額な費用が必要と認められるときは、受注者に対して臨機の措置をとることを請求することができるものとする。

第36条　履 行 報 告

受注者は契約書第15条の規定に基づき、履行報告書（〔Ⅱ編〕参考様式－30）を作成し、監督員に提出しなければならない。

第37条　屋外で作業を行う時期及び時間の変更

1．受注者は、設計図書に屋外で作業を行う期日及び時間が定められている場合でその時間を変更する必要がある場合は、あらかじめ監督員と協議するものとする。

2．受注者は、設計図書に屋外で作業を行う期日及び時間が定められていない場合で、官公庁の休日又は夜間に作業を行う場合は、事前に理由を付した書面によって監督員に提出しなければならない。

第38条　コスト調査

予算決算及び会計令第85条の基準に基づく価格を下回る価格で契約した場合においては、受託者は下記の事項に協力しなければならない。

1．受託者は、業務コスト調査に係わる調査票等の作成を行い、業務完了日の翌日から起算して90日以内に発注者に提出するものとする。なお、調査票等については別途監督員から指示するものとする。

2．受託者は、提出された調査票等の内容を確認するために監督員がヒアリング調査を実施する場合、当該調査に応じるものとする。

第39条　行政情報流出防止対策の強化

1．受注者は、本業務の履行に関する全ての行政情報について適切な流出防止対策をとらなければならない。

2．受注者は、以下の業務における行政情報流出防止対策の基本的事項を遵守しなければならない。

（関係法令等の遵守）

行政情報の取り扱いについては、関係法令を遵守するほか、本規定及び発注者の指示する事項を遵

守するものとする。

（行政情報の目的外使用の禁止）

受注者は、発注者の許可無く本業務の履行に関して取り扱う行政情報を本業務の目的以外に使用してはならない。

（社員等に対する指導）

1）受注者は、受注者の社員、短時間特別社員、特別臨時作業員、臨時雇い、嘱託及び派遣労働者並びに取締役、相談役及び顧問、その他全ての従業員（以下「社員等」という。）に対し行政情報の流出防止対策について、周知徹底を図るものとする。

2）受注者は、社員等の退職後においても行政情報の流出防止対策を徹底させるものとする。

3）受注者は、発注者が再委託を認めた業務について再委託をする場合には、再委託先業者に対し本規定に準じた行政情報の流出防止対策に関する確認を行うこと。

（契約終了時等における行政情報の返却）

受注者は、本業務の履行に関し発注者から提供を受けた行政情報（発注者の許可を得て複製した行政情報を含む。以下同じ。）については、本業務の実施完了後又は本業務の実施途中において発注者から返還を求められた場合、速やかに直接発注者に返却するものとする。本業務の実施において付加、変更、作成した行政情報についても同様とする。

（電子情報の管理体制の確保）

1）受注者は、電子情報を適正に管理し、かつ、責務を負う者（以下「情報管理責任者」という。）を選任及び配置するものとする。

2）受注者は次の事項に関する電子情報の管理体制を確保しなければならない。

イ　本業務で使用するパソコン等のハード及びソフトに関するセキュリティ対策

ロ　電子情報の保存等に関するセキュリティ対策

ハ　電子情報を移送する際のセキュリティ対策

（電子情報の取り扱いに関するセキュリティの確保）

受注者は、本業務の実施に際し、情報流出の原因につながる以下の行為をしてはならない。

イ　情報管理責任者が使用することを認めたパソコン以外の使用

ロ　セキュリティ対策の施されていないパソコンの使用

ハ　セキュリティ対策を施さない形式での重要情報の保存

ニ　セキュリティ機能のない電磁的記録媒体を使用した重要情報の移送

ホ　情報管理責任者の許可を得ない重要情報の移送

（事故の発生時の措置）

1）受注者は、本業務の履行に関して取り扱う行政情報について何らかの事由により情報流出事故にあった場合には、速やかに発注者に届け出るものとする。

2）この場合において、速やかに、事故の原因を明確にし、セキュリティ上の補完措置をとり、事故の再発防止の措置を講ずるものとする。

3.発注者は、受注者の行政情報の管理体制等について、必要に応じ、報告を求め、検査確認を行う場合がある。

2．福島県公共測量作業規程

2．福島県公共測量作業規程

目　　次

・公共測量作業規程変更承認書

第1編　総　　則（第1条―第17条）…… 31

第2編　基準点測量…… 35
第1章　通　　則 …… 35
第1節　要　　旨（第18条・第19条） …… 35
第2節　製品仕様書の記載事項（第20条） …… 35
第2章　基準点測量 …… 35
第1節　要　　旨（第21条―第24条） …… 35
第2節　作業計画（第25条） …… 38
第3節　選　　点（第26条―第30条） …… 38
第4節　測量標の設置（第31条―第33条） …… 39
第5節　観　　測（第34条―第39条） …… 39
第6節　計　　算（第40条―第43条） …… 45
第7節　品質評価（第44条） …… 48
第8節　成果等の整理（第45条・第46条） …… 49
第3章　水準測量 …… 49
第1節　要　　旨（第47条―第51条） …… 49
第2節　作業計画（第52条） …… 50
第3節　選　　点（第53条―第57条） …… 50
第4節　測量標の設置（第58条―第60条） …… 51
第5節　観　　測（第61条―第66条） …… 51
第6節　計　　算（第67条―第70条） …… 55
第7節　品質評価（第71条） …… 56
第8節　成果等の整理（第72条・第73条） …… 56
第4章　復旧測量（第74条―第77条） …… 57

第3編　地形測量及び写真測量 …… 59
第1章　通　　則 …… 59
第1節　要　　旨（第78条） …… 59
第2節　製品仕様書の記載事項（第79条・第80条） …… 59
第3節　測量方法（第81条） …… 60
第4節　図　　式（第82条） …… 60

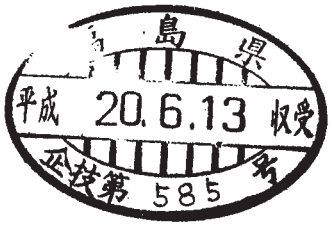
第2章　現　地　測　量 …… 60
第1節　要　　旨（第83条―第87条） …… 60
第2節　作 業 計 画（第88条） …… 61
第3節　基準点の設置（第89条） …… 61
第4節　細 部 測 量 …… 61
第1款　ＴＳ等による細部測量（第90条―第92条） …… 61
第2款　ＲＴＫ―ＧＰＳ法を用いる細部測量（第93条・第94条） …… 63
第3款　ネットワーク型ＲＴＫ―ＧＰＳ法を用いる細部測量（第95条・第96条） …… 64
第4款　ＴＳ等及びＲＴＫ―ＧＰＳ法を併用する細部測量又はＴＳ等及び
ネットワーク型ＲＴＫ―ＧＰＳ法を併用する細部測量（第97条―第99条） …… 65
第5節　数 値 編 集（第100条・第101条） …… 65
第6節　数値地形図データファイルの作成（第102条） …… 66
第7節　品 質 評 価（第103条） …… 66
第8節　成果等の整理（第104条・第105条） …… 66
第3章　空中写真測量 …… 66
第1節　要　　旨（第106条―第108条） …… 66
第2節　作 業 計 画（第109条） …… 67
第3節　標定点の設置（第110条―第113条） …… 67
第4節　対空標識の設置（第114条―第119条） …… 68
第5節　撮　　影 …… 69
第1款　要　　旨（第120条） …… 69
第2款　機　　材（第121条―第123条） …… 70
第3款　撮　　影（第124条―第142条） …… 72
第4款　空中写真の数値化（第143条―第149条） …… 77
第5款　同 時 調 整（第150条・第151条） …… 78
第6款　品 質 評 価（第152条） …… 79
第7款　成　果　等（第153条） …… 79
第6節　刺　　針（第154条―第158条） …… 79
第7節　現 地 調 査（第159条―第164条） …… 80
第8節　空中三角測量（第165条―第174条） …… 81
第9節　数 値 図 化（第175条―第187条） …… 85
第10節　数 値 編 集（第188条―第193条） …… 88
第11節　補 測 編 集（第194条―第198条） …… 89
第12節　数値地形図データファイルの作成（第199条） …… 90
第13節　品 質 評 価（第200条） …… 90
第14節　成果等の整理（第201条・第202条） …… 90
第4章　既成図数値化 …… 90
第1節　要　　旨（第203条－第206条） …… 90
第2節　作 業 計 画（第207条） …… 91
第3節　計測用基図作成（第208条・209条） …… 91
第4節　計　　測（第210条―第213条） …… 91

第５節　数 値 編 集（第214条―第216条）…… 92
第６節　数値地形図データファイルの作成（第217条）…… 93
第７節　品 質 評 価（第218条）…… 93
第８節　成果等の整理（第219条・第220条）…… 93
第５章　修　正　測　量 …… 94
第１節　要　　旨（第221条―第224条）…… 94
第２節　作 業 計 画（第225条）…… 96
第３節　予　　察（第226条）…… 96
第４節　修正数値図化 …… 97
第１款　空中写真測量による修正数値図化（第227条・第228条）…… 97
第２款　ＴＳ等による修正数値図化（第229条・第230条）…… 97
第３款　ＲＴＫ―ＧＰＳ法を用いる修正数値図化（第231条・第232条）…… 98
第４款　ネットワーク型ＲＴＫ―ＧＰＳ法を用いる修正数値図化（第233条・第234条）…… 98
第５款　ＴＳ等及びＲＴＫ―ＧＰＳ法を併用する修正数値図化又はＴＳ等及び
ネットワーク型ＲＴＫ―ＧＰＳ法を併用する修正数値図化（第235条・第236条）…… 98
第６款　既成図を用いる方法による修正数値図化（第237条―第239条）…… 98
第７款　他の既成データを用いる方法による修正数値図化（第240条―第242条）…… 98
第５節　現 地 調 査（第243条）…… 99
第６節　修正数値編集（第244条―第246条）…… 99
第７節　数値地形図データファイルの更新（第247条）…… 99
第８節　品 質 評 価（第248条）…… 99
第９節　成果等の整理（第249条・第250条）…… 99
第６章　写真地図作成 …… 100
第１節　要　　旨（第251条―第255条）…… 100
第２節　作 業 計 画（第256条・第257条）…… 101
第３節　数値地形モデルの作成（第258条―第263条）…… 101
第４節　正 射 変 換（第264条・第265条）…… 103
第５節　モ ザ イ ク（第266条―第268条）…… 103
第６節　写真地図データファイルの作成（第269条・第270条）…… 103
第７節　品 質 評 価（第271条）…… 104
第８節　成果等の整理（第272条・第273条）…… 104
第７章　航空レーザ測量 …… 104
第１節　要　　旨（第274条―第276条）…… 104
第２節　作 業 計 画（第277条）…… 105
第３節　ＧＰＳ基準局の設置（第278条・第279条）…… 105
第４節　航空レーザ計測（第280条―第284条）…… 106
第５節　調整用基準点の設置（第285条・第286条）…… 107
第６節　三次元計測データ作成（第287条―第294条）…… 108
第７節　オリジナルデータ作成（第295条・第296条）…… 110
第８節　グラウンドデータの作成（第297条―第300条）…… 110
第９節　グリッドデータの作成（第301条―第303条）…… 112

第10節　等高線データ作成（第304条・第305条）……113
第11節　数値地形図データファイルの作成（第306条）……114
第12節　品 質 評 価（第307条）……114
第13節　成果等の整理（第308条―第309条）……114
第8章　地　図　編　集……115
第1節　要　　旨（第310条―第314条）……115
第2節　作 業 計 画（第315条）……115
第3節　資料収集及び整理（第316条）……115
第4節　編集原稿データの作成（第317条・第318条）……116
第5節　編　　集（第319条―第321条）……116
第6節　品 質 評 価（第322条）……116
第7節　成果等の整理（第323条・第324条）……116
第9章　基盤地図情報の作成……117
第1節　要　　旨（第325条）……117
第2節　基盤地図情報の作成方法（第326条）……117
第3節　既存の測量成果等の編集による基盤地図情報の作成（第327条・第328条）……117
第4節　作 業 計 画（第329条）……118
第5節　既存の測量成果等の収集及び整理（第330条）……118
第6節　基盤地図情報を含む既存の測量成果の調整（第331条―第334条）……118
第7節　基盤地図情報項目の抽出（第335条）……119
第8節　品 質 評 価（第336条）……119
第9節　成果等の整理（第337条・第338条）……119

第4編　応　用　測　量……120
第1章　通　　則……120
第1節　要　　旨（第339条―第345条）……120
第2節　製品仕様書の記載事項（第346条）……122
第2章　路　線　測　量……123
第1節　要　　旨（第347条・第348条）……123
第2節　作 業 計 画（第349条）……123
第3節　線 形 決 定（第350条―第352条）……123
第4節　中心線測量（第353条―第355条）……125
第5節　仮ＢＭ設置測量（第356条―第358条）……126
第6節　縦 断 測 量（第359条・第360条）……127
第7節　横 断 測 量（第361条・第362条）……127
第8節　詳 細 測 量（第363条・第364条）……128
第9節　用地幅杭設置測量（第365条―第367条）……129
第10節　品 質 評 価（第368条）……129
第11節　成果等の整理（第369条・第370条）……129
第3章　河　川　測　量……130
第1節　要　　旨（第371条・第372条）……130

第2節　作業計画（第373条）……130
第3節　距離標設置測量（第374条・第375条）……131
第4節　水準基標測量（第376条・第377条）……131
第5節　定期縦断測量（第378条・第379条）……131
第6節　定期横断測量（第380条・第381条）……132
第7節　深浅測量（第382条・第383条）……132
第8節　法線測量（第384条・第385条）……133
第9節　海浜測量及び汀線測量（第386条・第387条）……133
第10節　品質評価（第388条）……134
第11節　成果等の整理（第389条・第390条）……134
第4章　用地測量……135
第1節　要　　旨（第391条・第392条）……135
第2節　作業計画（第393条）……135
第3節　資料調査（第394条―第399条）……135
第4節　復元測量（第400条・第401条）……136
第5節　境界確認（第402条・第403条）……136
第6節　境界測量（第404条―第408条）……137
第7節　境界点間測量（第409条・第410条）……138
第8節　面積計算（第411条・第412条）……139
第9節　用地実測図データファイルの作成（第413条・第414条）……139
第10節　用地平面図データファイルの作成（第415条・第416条）……140
第11節　品質評価（第417条）……140
第12節　成果等の整理（第418条・第419条）……140
第5章　その他の応用測量……141
第1節　要　　旨（第420条）……141
第2節　作業計画（第421条）……141
第3節　作業方法（第422条）……141
第4節　作業内容（第423条）……142
第5節　品質評価（第424条）……142
第6節　成果等の整理（第425条・第426条）……142
附　　則……142



国国地第148号

公共測量作業規程変更承認書

福島県知事

平成20年5月27日付け20企技第451号で変更申請のあった福島県公共測量作業規程は、測量法（昭和24年法律第188号）第33条第1項の規定により承認する。

平成 20年　6月　9日

国土交通大臣

第１編　総　　則

（目的及び適用範囲）

第１条　この規程は、測量法（昭和24年法律第188号。以下「法」という。）第33条第１項の規定に基づき、公共測量における標準的な作業方法等を定め、その規格を統一するとともに、必要な精度を確保すること等を目的とする。

２　この規程は、福島県が行う公共測量に適用する。

（測量の基準）

第２条　この規程を適用して行う測量において、位置は、特別の事情がある場合を除き、平面直角座標系（平成14年国土交通省告示第９号）に規定する世界測地系に従う直角座標及び測量法施行令（昭和24年政令第322号）第２条第２項に規定する日本水準原点を基準とする高さ（以下「標高」という。）により表示する。

（測量法の遵守等）

第３条　測量計画機関（以下「計画機関」という。）及び測量作業機関（以下「作業機関」という。）並びに作業に従事する者（以下「作業者」という。）は、作業の実施に当たり、法を遵守しなければならない。

２　この規程において、使用する用語は、法において使用する用語の例によるものとする。

（関係法令等の遵守等）

第４条　計画機関及び作業機関並びに作業者は、作業の実施に当たり、財産権、労働、安全、交通、土地利用規制、環境保全、個人情報の保護等に関する法令を遵守し、かつ、これらに関する社会的慣行を尊重しなければならない。

（測量の計画）

第５条　計画機関は、公共測量を実施しようとするときは、目的、地域、作業量、期間、精度、方法等について適切な計画を策定しなければならない。

２　計画機関は、前項の計画の立案に当たり、当該作業地域における基本測量及び公共測量の実施状況について調査し、利用できる測量成果、測量記録及びその他必要な資料（以下「測量成果等」という。）の活用を図ることにより、測量の重複を避けるよう努めなければならない。

３　計画機関は、得ようとする測量成果の種類、内容、構造、品質等を示す仕様書（以下「製品仕様書」という。）を定めなければならない。

一　製品仕様書は、「地理情報標準プロファイル Japan Profile for Geographic Information Standards（JPGIS）」（以下「JPGIS」という。）に準拠するものとする。

二　製品仕様書による品質評価の位置正確度等については、この規程の各作業工程を適用するものとする。ただし、この規程における各作業工程を適用しない場合は、JPGISによる品質評価を標準とするものとする。

（測量法に基づく手続）

第６条　計画機関は、法第39条において読み替えて準用する法第14条第１項、同条第２項（実施の公示）、法第21条（永久標識及び一時標識に関する通知）及び法第26条（測量標の使用）並びに法第30条第１項（測量成果の使用）、法第36条（計画書についての助言）、法第37条（公共測量の表示）及び法第40条第

1項（測量成果の提出）等の規定による手続を適切に行わなければならない。

（測量業者以外の者への発注の禁止）

第７条　計画機関は、法第10条の３に規定する測量業者以外の者に、この規程を適用して行う測量を請け負わせてはならない。

（基盤地図情報）

第８条　この規程において「基盤地図情報」とは、地理空間情報活用推進基本法（平成19年法律第63号。以下「基本法」という。）第２条第３項に基づく地理空間情報活用推進基本法第２条第３項の基盤地図情報に係る項目及び基盤地図情報が満たすべき基準に関する省令（平成19年国土交通省令第78号。以下「項目及び基準に関する省令」という。）の規定を満たす位置情報をいう。

２　計画機関は、測量成果である基盤地図情報の整備及び活用に努めるものとする。

（実施体制）

第９条　作業機関は、測量作業を円滑かつ確実に実行するため、適切な実施体制を整えなければならない。

２　作業機関は、作業計画の立案、工程管理及び精度管理を総括する者として、主任技術者を選任しなければならない。

３　前項の主任技術者は、法第49条の規定に従い登録された測量士であり、かつ、高度な技術と十分な実務経験を有する者でなければならない。

４　作業機関において、技術者として公共測量に従事する者は、法第49条の規定に従い登録された測量士又は測量士補でなければならない。

（安全の確保）

第10条　作業機関は、特に現地での測量作業において、作業者の安全の確保について適切な措置を講じなければならない。

（作業計画）

第11条　作業機関は、測量作業着手前に、測量作業の方法、使用する主要な機器、要員、日程等について適切な作業計画を立案し、これを計画機関に提出して、その承認を得なければならない。作業計画を変更しようとするときも同様とするものとする。

（工程管理）

第12条　作業機関は、前条の作業計画に基づき、適切な工程管理を行わなければならない。

２　作業機関は、測量作業の進捗状況を適宜計画機関に報告しなければならない。

（精度管理）

第13条　作業機関は、測量の正確さを確保するため、適切な精度管理を行い、この結果に基づいて品質評価表及び精度管理表を作成し、これを計画機関に提出しなければならない。

２　作業機関は、各工程別作業の終了時その他適宜この規定に定める点検を行わなければならない。

３　作業機関は、作業の終了後速やかに点検測量を行わなければならない。

二　点検測量率は、次表を標準とする。

測　量　種　別	率
1・2級基準点測量	10%
3・4級基準点測量	5%
1～4級水準測量	5%
簡易水準測量	5%
地形測量及び写真測量	2%
線形決定	5%
中心線測量	5%
縦断測量	5%
横断測量	5%

（機器の検定等）

第14条　作業機関は、計画機関が指定する機器については、付録1に基づく測定値の正当性を保証する検定を行った機器を使用しなければならない。ただし、1年以内に検定を行った機器（標尺については3年以内）を使用する場合は、この限りでない。

2　前項の検定は、測量機器の検定に関する技術及び機器等を有する第三者機関によるものとする。ただし、計画機関が作業機関の機器の検査体制を確認し、妥当と認められた場合には、作業機関は、付録2による国内規格の方式等に基づき自ら検査を実施し、その結果を第三者機関による検定に代えることができる。

3　作業者は、観測に使用する主要な機器について、作業前及び作業中に適宜点検を行い、必要な調整をしなければならない。

（測量成果の検定）

第15条　作業機関は、基盤地図情報に該当する測量成果等の高精度を要する測量成果又は利用度の高い測量成果で計画機関が指定するものについては、付録3に基づく検定に関する技術を有する第三者機関による検定を受けなければならない。

（測量成果等の提出）

第16条　作業機関は、作業が終了したときは、遅滞なく、測量成果等を付録4の様式に基づき整理し、これらを計画機関に提出しなければならない。

2　第2編を適用して行う基準点測量（第4編において第2編を適用して行うこととしているものを含む。）において得られる測量成果は、すべて基盤地図情報に該当するものとする。

3　第3編及び第4編を適用して行う地形測量及び写真測量及び応用測量において得られる測量成果であって、基盤地図情報に該当するものは、第3編第9章の規定を適用するものとする。

4　測量成果等は、原則としてあらかじめ計画機関が定める様式に従って電磁的記録媒体で提出するものとする。

5　計画機関は、第1項の規定により測量成果等の提出を受けたときは、速やかに当該測量成果等の精度、内容等を検査しなければならない。

6　測量成果等において位置を表示するときは、世界測地系によることを表示するものとする。

（機器等及び作業方法に関する特例）

第17条　計画機関は、必要な精度の確保及び作業能率の維持に支障がないと認められる場合には、この規程に定めのない機器及び作業方法を用いることができる。ただし、第5条第3項に基づき、各編にその

詳細を定める製品仕様書に係る事項については、この限りでない。

2　計画機関は、この規程に定めのない新しい測量技術を使用する場合には、使用する資料、機器、測量方法等により精度が確保できることを作業機関等からの検証結果等に基づき確認するとともに、確認に当たっては、あらかじめ国土地理院の長の意見を求めるものとする。

3　国土地理院が新しい測量技術による測量方法に関するマニュアルを定めた場合は、当該マニュアルを前項の確認のための資料として使用することができる。

第2編　基 準 点 測 量

第1章　通　　則

第1節　要　　旨

（要　　旨）

第18条　本編は基準点測量の作業方法等を定めるものとする。

2　「基準点測量」とは、既知点に基づき、基準点の位置又は標高を定める作業をいう。

3　「基準点」とは、測量の基準とするために設置された測量標であって、位置に関する数値的な成果を有するものをいう。

4　「既知点」とは、既設の基準点（以下「既設点」という。）であって、基準点測量の実施に際してその成果が与件として用いられるものをいう。

5　「改測点」とは、基準点測量により改測される既設点であって、既知点以外のものをいう。

6　「新点」とは、基準点測量により新設される基準点（以下「新設点」という。）及び改測点をいう。

（基準点測量の区分）

第19条　基準点測量は、水準測量を除く狭義の基準点測量（以下「基準点測量」という。）と水準測量とに区分するものとする。

2　基準点は、水準測量を除く狭義の基準点測量によって設置される狭義の基準点（以下「基準点」という。）と水準測量によって設置される水準点とに区分するものとする。

第2節　製品仕様書の記載事項

（製品仕様書）

第20条　製品仕様書は当該基準点測量の概覧、適用範囲、データ製品識別、データ内容及び構造、参照系、データ品質、データ品質評価手順、データ製品配布、メタデータ等について体系的に記載するものとする。

第2章　基 準 点 測 量

第1節　要　　旨

（要　　旨）

第21条　「基準点測量」とは、既知点に基づき、新点である基準点の位置を定める作業をいう。

2　基準点測量は、既知点の種類、既知点間の距離及び新点間の距離に応じて、1級基準点測量、2級基準点測量、3級基準点測量及び4級基準点測量に区分するものとする。

3　1級基準点測量により設置される基準点を1級基準点、2級基準点測量により設置される基準点を2級基準点、3級基準点測量により設置される基準点を3級基準点及び4級基準点測量により設置される基準点を4級基準点という。

（既知点の種類等）

第22条　前条第2項に規定する基準点測量の各区分における既知点の種類、既知点間の距離及び新点間の距離は、次表を標準とする。

区分 / 項目	1級基準点測量	2級基準点測量	3級基準点測量	4級基準点測量
既知点の種類	電子基準点 一～四等三角点 1級基準点	電子基準点 一～四等三角点 1～2級基準点	電子基準点 一～四等三角点 1～2級基準点	電子基準点 一～四等三角点 1～3級基準点
既知点間距離（m）	4,000	2,000	1,500	500
新点間距離（m）	1,000	500	200	50

2　前項の区分によらず、公共測量により設置した既知点を用いる場合は、当該既知点がどの区分に該当するかを特定の上、前項の基準に従い既知点として使用することができる。

3　1級基準点測量においては、既知点を電子基準点（付属標を除く。以下同じ。）のみとすることができる。この場合、既知点間の距離の制限は適用しない。ただし、既知点とする電子基準点は、作業地域に最も近い2点以上を使用するものとする。

4　3級基準点測量及び4級基準点測量における既知点は、厳密水平網平均計算及び厳密高低網平均計算又は三次元網平均計算により設置された同級の基準点を既知点とすることができる。ただし、この場合においては、使用する既知点数の2分の1以下とする。

（基準点測量の方式）

第23条　基準点測量は、次の方式を標準とする。

一　1級基準点測量及び2級基準点測量は、原則として、結合多角方式により行うものとする。

二　3級基準点測量及び4級基準点測量は、原則として、結合多角方式又は単路線方式により行うものとする。

2　結合多角方式の作業方法は、次表を標準とする。

<table>
<tr><th colspan="2">区分
項目</th><th>1級基準点測量</th><th>2級基準点測量</th><th>3級基準点測量</th><th>4級基準点測量</th></tr>
<tr><td rowspan="9">結合多角方式</td><td>1個の多角網における既知点数</td><td colspan="2">$2+\frac{新点数}{5}$ 以上（端数切上げ）</td><td colspan="2">3点以上</td></tr>
<tr><td>単位多角形の辺数</td><td>10辺以下</td><td>12辺以下</td><td>——</td><td>——</td></tr>
<tr><td rowspan="2">路線の辺数</td><td>5辺以下</td><td>6辺以下</td><td rowspan="2">7辺以下</td><td rowspan="2">10辺以下</td></tr>
<tr><td colspan="2">伐採樹木及び地形の状況等によっては、計画機関の承認を得て辺数を増やすことができる。</td></tr>
<tr><td>節点間の距離</td><td>250m以上</td><td>150m以上</td><td>70m以上</td><td>20m以上</td></tr>
<tr><td rowspan="3">路線長</td><td>3km以下</td><td>2km以下</td><td rowspan="3">1km以下</td><td rowspan="3">500m以下</td></tr>
<tr><td colspan="2">GPS測量機を使用する場合は5km以下とする。</td></tr>
<tr><td>ただし、電子基準点等のみを既知点とする場合はこの限りでない。</td><td>——</td></tr>
<tr><td>偏心距離の制限</td><td colspan="2">S／e≧6</td><td colspan="2">S：測点間距離
e：偏心距離</td></tr>
<tr><td>路線図形</td><td colspan="2">多角網の外周路線に属する新点は、外周路線に属する隣接既知点を結ぶ直線から外側40°以下の地域内に選点することを原則とする。
路線の中の夾角は、60°以上を原則とする。ただし、地形の状況によりやむを得ないときは、この限りでない。</td><td colspan="2">同　左
50°以下

同　左
60°以上</td></tr>
<tr><td>平均次数</td><td>——</td><td>——</td><td colspan="2">簡易水平網平均計算を行う場合は平均次数を2次までとする。</td></tr>
<tr><td colspan="2">備考</td><td colspan="4">1.「路線」とは、既知点から他の既知点まで、既知点から交点まで又は交点から他の交点までの辺数及び距離をいう。
2.「単位多角形」とは、路線によって多角形が形成され、その内部に路線をもたない多角形をいう。
3. 3～4級基準点測量において、条件式による簡易水平網平均計算を行う場合は、方向角の取付を行うものとする。</td></tr>
</table>

3　単路線方式の作業方法は、次表を標準とする。

項目＼区分		1級基準点測量※	2級基準点測量※	3級基準点測量	4級基準点測量
単路線方式	方向角の取付	既知点の1点以上において方向角の取付を行う。ただし、GPS測量機を使用する場合は、方向角の取付は省略する。			
	路線の辺数	7辺以下	8辺以下	10辺以下	15辺以下
	新点の数	2点以下	3点以下	——	——
	路線長	5㎞以下	3㎞以下	1.5㎞以下	700ｍ以下
	路線図形	新点は、両既知点を結ぶ直線から両側40°以下の地域内に選点することを原則とする。 路線の中の夾角は、60°以上を原則とする。ただし、地形の状況によりやむを得ないときは、この限りでない。		同左 50°以下 同左 60°以上	
	準用規定	節点間の距離、偏心距離の制限、平均次数、路線の辺数制限緩和及びGPS測量機を使用する場合の路線図形は、結合多角方式の各々の項目の規定を準用する。			
備考		※　やむを得ず単路線方式を行う場合に限る。			

（工程別作業区分及び順序）

第24条　工程別作業区分及び順序は、次のとおりとする。

一　作業計画
二　選点
三　測量標の設置
四　観測
五　計算
六　品質評価
七　成果等の整理

第2節　作業計画

（要　　旨）

第25条　作業計画は、第11条の規定によるほか、地形図上で新点の概略位置を決定し、平均計画図を作成するものとする。

第3節　選　　点

（要　　旨）

第26条　本章において「選点」とは、平均計画図に基づき、現地において既知点の現況を調査するとともに、新点の位置を選定し、選点図及び平均図を作成する作業をいう。

（既知点の現況調査）

第27条　既知点の現況調査は、異常の有無等を確認し、基準点現況調査報告書を作成するものとする。

（新点の選定）

第28条　新点は、後続作業における利用等を考慮し、適切な位置に選定するものとする。

（建標承諾書等）

第29条　計画機関が所有権又は管理権を有する土地以外の土地に永久標識を設置しようとするときは、当該土地の所有者又は管理者から建標承諾書等により承諾を得なければならない。

（選点図及び平均図の作成）

第30条　新点の位置を選定したときは、その位置及び視通線等を地形図に記入し、選点図を作成するものとする。

2　平均図は、選点図に基づいて作成し、計画機関の承認を得るものとする。

第４節　測量標の設置

（要　　旨）

第31条　本章において「測量標の設置」とは、新点の位置に永久標識を設ける作業をいう。

（永久標識の設置）

第32条　新点の位置には、原則として、永久標識を設置し、測量標設置位置通知書（法第39条で読み替える法第21条１項に基づき通知する文書をいう。以下同じ。）を作成するものとする。

2　永久標識の規格及び設置方法は、付録５によるものとする。

3　設置した永久標識については、写真等により記録するものとする。

4　永久標識には、必要に応じ固有番号等を記録したＩＣタグを取り付けることができる。

5　３級基準点及び４級基準点には、標杭を用いることができる。

（点の記の作成）

第33条　設置した永久標識については、点の記を作成するものとする。

第５節　観　　測

（要　　旨）

第34条　本章において「観測」とは、平均図等に基づき、トータルステーション（データコレクタを含む。以下「TS」という。）、セオドライト、測距儀等（以下「TS等」という。）を用いて、関係点間の水平角、鉛直角、距離等を観測する作業（以下「TS等観測」という。）及びGPS測量機を用いて、GPS衛星等からの電波を受信し、位相データ等を記録する作業（以下「GPS観測」という。）をいう。

2　GPS観測は、GPS以外の測位衛星からの電波を受信し、位相データを記録する作業を含むものとする。

3　観測は、TS等及びGPS測量機を併用することができる。

4　観測に当たっては、必要に応じ、測標水準測量を行うものとする。

（機　　器）

第35条　観測に使用する機器は、次表に掲げるもの又はこれらと同等以上のものを標準とする。

機　　器	性　　能	摘　　要
1級トータルステーション	別表1による	1～2級基準点測量
2級トータルステーション		2～3級基準点測量
3級トータルステーション		4級基準点測量
1級GPS測量機		1～4級基準点測量
2級GPS測量機		1～4級基準点測量
1級セオドライト		1～2級基準点測量
2級セオドライト		2～3級基準点測量
3級セオドライト		4級基準点測量
測距儀		1～4級基準点測量
3級レベル		測標水準測量
2級標尺		測標水準測量
鋼巻尺	JIS　1級	——

（機器の点検及び調整）

第36条　観測に使用する機器の点検は、観測着手前及び観測期間中に適宜行い、必要に応じて機器の調整を行うものとする。

（観測の実施）

第37条　観測に当たり、計画機関の承認を得た平均図に基づき、観測図を作成するものとする。

2　観測は、平均図等に基づき、次に定めるところにより行うものとする。

一　TS等の観測及び観測方法は、次表のとおりとする。ただし、水平角観測において、目盛変更が不可能な機器は、1対回の繰り返し観測を行うものとする。

区分／項目		1級基準点測量	2級基準点測量		3級基準点測量	4級基準点測量
			1級トータルステーション、セオドライト	2級トータルステーション、セオドライト		
水平角観測	読定単位	1″	1″	10″	10″	20″
	対回数	2	2	3	2	2
	水平目盛位置	0°、90°	0°、90°	0°、60°、120°	0°、90°	0°、90°
鉛直角観測	読定単位	1″	1″	10″	10″	20″
	対回数	1	1	1	1	1
距離測定	読定単位	1㎜	1㎜	1㎜	1㎜	1㎜
	セット数	2	2	2	2	2

イ　器械高、反射鏡高及び目標高は、センチメートル位まで測定するものとする。

ロ　TSを使用する場合は、水平角観測、鉛直角観測及び距離測定は、1視準で同時に行うことを原則とするものとする。

ハ　水平角観測は、1視準1読定、望遠鏡正及び反の観測を1対回とする。

ニ　鉛直角観測は、1視準1読定、望遠鏡正及び反の観測を1対回とする。

ホ　距離測定は、1視準2読定を1セットとする。

ヘ　距離測定に伴う気温及び気圧（本章において「気象」という。）の測定は、次のとおり行うものとする。

⑴　TS又は測距儀を整置した測点（以下「観測点」という。）で行うものとする。ただし、3級基準点測量及び4級基準点測量においては、気圧の測定を行わず、標準大気圧を用いて気象補正を行うことができる。

⑵　気象の測定は、距離測定の開始直前又は終了直後に行うものとする。

⑶　観測点と反射鏡を整置した測点（以下「反射点」という。）の標高差が400メートル以上のときは、観測点及び反射点の気象を測定するものとする。ただし、反射点の気象は、計算により求めることができる。

ト　水平角観測において、1組の観測方向数は、5方向以下とする。

チ　観測値の記録は、データコレクタを用いるものとする。ただし、データコレクタを用いない場合は、観測手簿に記載するものとする。

リ　TSを使用した場合で、水平角観測の必要対回数に合せ、取得された鉛直角観測値及び距離測定値は、すべて採用し、その平均値を用いることができる。

二　GPS観測は、干渉測位方式で行い、観測方法は次表を標準とする。

観測方法	観測時間	データ取得間隔	摘要
スタティック法	60分以上	30秒以下	1級基準測量（※10㎞未満） 2～4級基準点測量
短縮スタティック法	20分以上	15秒以下	3～4級基準点測量
キネマティック法	1分以上	5秒以下	4級基準点測量
RTK－GPS法	10秒以上	1秒	3～4級基準点測量
ネットワーク型 RTK－GPS法	10秒以上	1秒	3～4級基準点測量
備考	※　観測距離が10㎞を超える場合は、節点を設けるか、1級GPS測量機により120分以上の観測を行うものとする。		

イ　アンテナ高等は、ミリメートル位まで測定するものとする。

ロ　標高の取付観測において、距離が500メートル以下の場合は、楕円体高の差を高低差として使用できる。

ハ　GPS衛星の作動状態、飛来情報等を考慮し、片寄った配置の使用は避けるものとする。

ニ　GPS衛星の最低高度角は15度を標準とする。ただし、上空視界の確保が困難な場合は、最低高度角を30度まで緩和することができる。

ホ　スタティック法及び短縮スタティック法については、次のとおり行うものとする。

⑴　観測図には、同時に複数のGPS測量機を用いて行われる観測（以下「セッション」という。）計画を記入するものとする。

⑵　電子基準点のみを既知点として使用する以外の観測は、既知点及び新点を結合する多角路線が閉じた多角形を形成させ、次のいずれかにより行うものとする。

ⓘ　異なるセッションの組み合わせによる点検のための多角形を形成する。

ⓘⓘ　異なるセッションによる点検のため、1辺以上の重複観測を行う。

⑶　観測は1つのセッションを1回行うものとする。

ヘ　スタティック法を行う場合のGPS衛星の数は、同時に4個以上とする。ただし、観測距離が10

キロメートル以上の観測、短縮スタティック法、キネマティック法、RTK－GPS法及びネットワーク型RTK－GPS法を行う場合は5個以上とする。

⑴　「RTK－GPS測量」とは、基準となる観測点（以下「固定点」という。）と求点となる観測点（以下「移動点」という。）に設置したGPS測量機で同時にGPS衛星からの信号を受信し、固定点で取得した信号を、無線装置等を用いて移動点に転送し、移動点側において即時に基線解析を行うことで位置を決定する測量手法をいう。なお、観測には、直接観測法と間接観測法がある。

ⓘ　直接観測法は、固定点と移動点で同時にGPS衛星からの信号を観測し、基線解析により得られた基線ベクトルを用いて、多角網を構成する方法である。直接観測法による観測距離は、500メートル以内を標準とする。

ⓘⓘ　間接観測法は、固定点と2点の移動点でGPS衛星からの信号を同時に観測し、基線解析により得られた2つの基線ベクトルの差を取って観測点間（移動点間）の基線ベクトルを求め、その基線ベクトルを用いて、多角網を構成する方法である。間接観測法による観測距離は、直接的に観測する放射状の基線では10キロメートル以内、間接的に求める観測点間では500メートル以内を標準とする。

⑵　「ネットワーク型RTK－GPS測量」とは、配信事業者（国土地理院の電子基準点網の観測データ配信を受けている者又は、3点以上の電子基準点を基に、測量に利用できる形式でデータを配信している者をいう。以下同じ。）で算出された補正データ等又は面補正パラメータを通信装置により移動局で受信すると同時に、移動局において、GPS衛星から信号を受信し、必要な解析処理を行った後、他の移動局に移動して同様の観測を行い、これを順次繰り返す動的干渉測位方式により行うことをいう。なお、観測には、直接観測法と間接観測法がある。

ⓘ　直接観測法は、配信事業者で算出された補正データ等と移動局の観測データによる基線解析で得られた基線ベクトルを用いて、多角網を構成する方法である。なお、解析計算として補正データを配信事業者から受信し、受信機内で計算を行う方式と、観測データを解析処理事業者に送り、解析処理事業者内で計算を行う方式がある。

ⓘⓘ　間接観測法は、次のいずれかの方式により行うものとする。

1）2台同時観測方式による間接観測法は、配信事業者で算出された補正データ等又は面補正パラメータと2点の移動局で同時観測を行った観測データによる基線解析又は誤差バイアス量の補正処理で得られた2つの三次元直交座標差から移動局間の基線ベクトルを求めるものとする。この基線ベクトルを用いて、多角網を構成する方法である。なお、解析計算として補正データを配信事業者から受信し、受信機内で計算を行う方式と、観測データを解析処理事業者に送り、解析処理事業者内で計算を行う方式がある。

2）1台準同時観測方式による間接観測法は、配信事業者で算出された補正データ等又は面補正パラメータと移動局の観測データによる基線解析又は誤差バイアス量の補正処理を行う。その後、速やかに他方の移動局に移動して同様な観測を行い、基線解析又は誤差バイアス量の補正処理により得られた2つの三次元直交座標差から移動局間の基線ベクトルを求める。この基線ベクトルを用いて、多角網を構成する方法である。なお、1台準同時観測方式を行う場合は、速やかに行うとともに、必ず復観測（同方向も可）を行い、重複による点検を実施する。解析計算として補正データを配信事業者から受信し、受信機内で計算を行う方式と、観測データを解析処理事業者に送り、解析処理事業者内で計算を行う方式がある。

三　測標水準測量は、次のいずれかの方式により行うものとする。

イ　直接水準測量は、4級水準測量に準じて行うものとする。

ロ　間接水準測量は、次のとおり行うものとする。

⑴　器械高､反射鏡高及び目標高は、ミリメートル位まで測定するものとする。

⑵　間接水準測量区間の一端に2つの固定点を設け、鉛直角観測及び距離測定を行うものとする。

⑶　間接水準測量における環の閉合差の許容範囲は、3センチメートルに観測距離（キロメートル単位とする。）を乗じたものとする。ただし、観測距離が1キロメートル未満における許容範囲は3センチメートルとする。

⑷　鉛直角観測及び距離測定は、距離が500メートル以上のときは1級基準点測量、距離が500メートル未満のときは2級基準点測量に準じて行うものとする。ただし、鉛直角観測は3対回とし、できるだけ正方向及び反方向の同時観測を行うものとする。

⑸　間接水準測量区間の距離は、2キロメートル以下とする。

（観測値の点検及び再測）

第38条　観測値について点検を行い、許容範囲を超えた場合は、再測するものとする。

一　TS等による許容範囲は、次表を標準とする。

区分 ＼ 項目		1級基準点測量	2級基準点測量		3級基準点測量	4級基準点測量
			1級トータルステーション、セオドライト	2級トータルステーション、セオドライト		
水平角観測	倍角差	15″	20″	30″	30″	60″
	観測差	8″	10″	20″	20″	40″
鉛直角観測	高度定数の較差	10″	15″	30″	30″	60″
距離測定	1セット内の測定値の較差	2 cm	2 cm	2 cm	2 cm	2 cm
	各セットの平均値の較差	2 cm	2 cm	2 cm	2 cm	2 cm
測標水準	往復観測値の較差	$20\text{mm}\sqrt{S}$	$20\text{mm}\sqrt{S}$	$20\text{mm}\sqrt{S}$	$20\text{mm}\sqrt{S}$	$20\text{mm}\sqrt{S}$
備考		Sは観測距離（片道、km単位）とする。				

二　GPS観測による基線解析の結果はFIX解とする。

2　点検の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

（偏心要素の測定）

第39条　基準点で直接に観測ができない場合は、偏心点を設け、偏心要素を測定し、許容範囲を超えた場合は再測するものとする。

一　GPS観測において、偏心要素のための零方向の視通が確保できない場合は、方位点を設置することができる。

二　GPS観測による方位点の設置距離は200メートルとし、偏心距離の4倍以上を標準とする。なお、観測は第37条第2項第二号の規定を準用する。

三　偏心角の測定は、次表を標準とする。

偏心距離	機 器 及 び 測 定 方 法	測定単位	点検項目・許容範囲
30㎝未満	偏心測定紙に方向線を引き、分度器によって偏心角を測定する。	1°	——
30㎝以上 2 m未満	偏心測定紙に方向線を引き、計算により偏心角を算出する。	10′	——
2 m以上 10m未満	トータルステーション又はセオドライトを用いて、第37条を準用する。	1′	倍角差　120″ 観測差　90″
10m以上 50m未満		10″	倍角差　60″ 観測差　40″
50m以上 100m未満		1″	倍角差　30″ 観測差　20″
100m以上 250m未満			倍角差　20″ 観測差　10″

四　偏心距離の測定は、次表を標準とする。

偏心距離	機 器 及 び 測 定 方 法	測定単位	点検項目・許容範囲
30㎝未満	物差により測定する。	㎜	——
30㎝以上 2 m未満	鋼巻尺により2読定、1往復を測定する。	㎜	往復の較差5㎜
2 m以上 50m未満	トータルステーション又は測距儀を用いて、第37条を準用する。	㎜	第38条を準用する
50m以上			
備　　考	1．偏心距離が5㎜未満、かつ、辺長が1㎞を超す場合は偏心補正計算を省略できる。 2．偏心距離が10m以下の場合は、傾斜補正以外の補正は省略できる。		

五　本点と偏心点間の高低差の測定は、次表を標準とする。

偏心距離	機 器 及 び 測 定 方 法	測定単位	点検項目・許容範囲
30㎝未満	独立水準器を用いて、偏心点を本点と同標高に設置する。	—	——
30㎝以上 100m未満	4級水準測量に準じて観測する。ただし、後視及び前視に同一標尺を用いて片道観測の測点数を1点とすることができる。	㎜	往復の較差20㎜$\sqrt{S}$
	4級基準点測量の鉛直角観測に準じて測定する。ただし、正、反方向の鉛直角観測に代えて、器械高の異なる片方向による2対回の鉛直角観測とすることができる。	20″	高度定数の較差60″ 高低差の正反較差10㎝
100m以上 250m未満	4級水準測量に準じて測定する。	㎜	往復の較差20㎜$\sqrt{S}$
	2～3級基準点測量の鉛直角観測に準じて測定する。	10″	高度定数の較差30″ 高低差の正反較差15㎝
備　　考	Sは、測定距離（㎞単位）とする。		

第6節　計　　算

（要　　旨）

第40条　本章において「計算」とは、新点の水平位置及び標高を求めるため、次に定めるところにより行うものとする。

一　TS等による基準面上の距離の計算は、楕円体高を用いる。なお、楕円体高は、標高とジオイド高から求めるものとする。

二　ジオイド高は、次の方法により求めた値とする。

イ　国土地理院が提供するジオイドモデルから求める方法

ロ　イのジオイドモデルが構築されていない地域においては、GPS観測と水準測量等で求めた局所ジオイドモデルから求める方法

三　3級基準点測量及び4級基準点測量は、基準面上の距離の計算は楕円体高に代えて標高を用いることができる。この場合において経緯度計算を省略することができる。

（計算の方法等）

第41条　計算は、付録6の計算式、又はこれと同精度若しくはこれを上回る精度を有することが確認できる場合は、当該計算式を使用することができる。

2　計算結果の表示単位等は、次表のとおりとする。

区分／項目	直角座標 ※	経緯度	標　高	ジオイド高	角　度	辺　長
単　位	m	秒	m	m	秒	m
位	0.001	0.0001	0.001	0.001	1	0.001
備　考	※　平面直角座標系に規定する世界測地系に従う直角座標					

3　TS等で観測を行った標高の計算は、0.01メートル位までとすることができる。

4　GPS観測における基線解析では、以下により実施することを標準とする。

一　計算結果の表示単位等は、次表のとおりとする。

区分／項目	単　位	位
基線ベクトル成分	m	0.001

二　GPS衛星の軌道情報は、放送暦を標準とする。

三　スタティック法及び短縮スタティック法による基線解析では、原則としてPCV（Phase center variation）補正を行うものとする。

四　気象要素の補正は、基線解析ソフトウェアで採用している標準大気によるものとする。

五　スタティック法による基線解析では、基線長が10キロメートル未満は1周波で行い、10キロメートル以上は2周波で行うものとする。

六　基線解析の固定点の経度と緯度は、固定点とする既知点の経度と緯度を入力し、楕円体高は、その点の標高とジオイド高から求め入力する。以後の基線解析は、これによって求められた値を順次入力するものとする。

七　基線解析に使用する高度角は、観測時にGPS測量機に設定した受信高度角とする。

（点検計算及び再測）

第42条　点検計算は、観測終了後に行うものとする。ただし、許容範囲を超えた場合は、再測を行う等適

切な措置を講ずるものとする。

一　TS等観測

イ　すべての単位多角形及び次の条件により選定されたすべての点検路線について、水平位置及び標高の閉合差を計算し、観測値の良否を判定するものとする。

⑴　点検路線は、既知点と既知点を結合させるものとする。

⑵　点検路線は、なるべく短いものとする。

⑶　すべての既知点は、１つ以上の点検路線で結合させるものとする。

⑷　すべての単位多角形は、路線の1 つ以上を点検路線と重複させるものとする。

ロ　TS等による点検計算の許容範囲は、次表を標準とする。

項目＼区分		1級基準点測量	2級基準点測量	3級基準点測量	4級基準点測量
結合多角・単路線	水平位置の閉合差	$10\text{cm}+2\text{cm}\sqrt{N}\,\Sigma S$	$10\text{cm}+3\text{cm}\sqrt{N}\,\Sigma S$	$15\text{cm}+5\text{cm}\sqrt{N}\,\Sigma S$	$15\text{cm}+10\text{cm}\sqrt{N}\,\Sigma S$
	標高の閉合差	$20\text{cm}+5\text{cm}\,\Sigma S/\sqrt{N}$	$20\text{cm}+10\text{cm}\,\Sigma S/\sqrt{N}$	$20\text{cm}+15\text{cm}\,\Sigma S/\sqrt{N}$	$20\text{cm}+30\text{cm}\,\Sigma S/\sqrt{N}$
標高差の正反較差		30cm	20cm	15cm	10cm
備考		Nは辺数、ΣSは路線長（km）とする。			

二　GPS観測

イ　観測値の点検は、次のいずれかの方法により行うものとする。

⑴　点検路線は、異なるセッションの組み合わせによる最少辺数の多角形を選定し、基線ベクトルの環閉合差を計算する方法

⑵　重複する基線ベクトルの較差を比較点検する方法

⑶　既知点が電子基準点のみの場合は、２点の電子基準点を結合する路線で、基線ベクトル成分の結合計算を行い点検する方法

ロ　点検計算の許容範囲は、次表を標準とする。

⑴　環閉合差及び各成分の較差の許容範囲

区分		許容範囲	摘要
基線ベクトルの環閉合差	水平（ΔN、ΔE）	$20\text{mm}\sqrt{N}$	N　：辺数 ΔN：水平面の南北方向の閉合差 ΔE：水平面の東西方向の閉合差 ΔU：高さ方向の閉合差
	高さ（ΔU）	$30\text{mm}\sqrt{N}$	
重複する基線ベクトルの較差	水平（ΔN、ΔE）	20mm	
	高さ（ΔU）	30mm	

⑵　電子基準点のみの場合の許容範囲

区分		許容範囲	摘要
結合多角又は単路線	水平（ΔN、ΔE）	$60\text{mm}+20\text{mm}\sqrt{N}$	N　：辺数 ΔN：水平面の南北方向の閉合差 ΔE：水平面の東西方向の閉合差 ΔU：高さ方向の閉合差
	高さ（ΔU）	$150\text{mm}+30\text{mm}\sqrt{N}$	

2　点検計算の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

（平均計算）

第43条　平均計算は、次に定めるところにより行うものとする。

2　既知点１点を固定するGPS測量機による場合の三次元網平均計算は、次のとおり行うものとする。

一　仮定三次元網平均計算の重量（P）は、次のいずれかの分散・共分散行列の逆行列を用いるものとする。

イ　水平及び高さの分散を固定値として求めた値

ただし、分散の固定値は、$d_N=(0.004m)^2$　$d_E=(0.004m)^2$　$d_U=(0.007m)^2$ とする。

ロ　基線解析により求められた値。ただし、すべての基線の解析手法、解析時間が同じ場合に限る。

二　仮定三次元網平均計算による許容範囲は、次のいずれかによるものとする。

イ　基線ベクトルの各成分による許容範囲は、次表を標準とする。

区分／項目	1級基準点測量	2級基準点測量	3級基準点測量	4級基準点測量
基線ベクトルの各成分の残差	20㎜	20㎜	20㎜	20㎜
水平位置の閉合差	$\Delta s=10cm+4cm\sqrt{N}$ Δs：既知点の成果値と仮定三次元網平均計算結果から求めた距離 N：既知点までの最短辺数			
標高の閉合差	$25cm+4.5cm\sqrt{N}$ を標準とする。　N：辺数			

ロ　方位角、斜距離、楕円体比高による場合の許容範囲は、次表を標準とする。

区分／項目	1級基準点測量	2級基準点測量	3級基準点測量	4級基準点測量
方位角の残差	5秒	10秒	20秒	80秒
斜距離の残差	$20㎜+4\times10^{-6}D$　D：測定距離			
楕円体比高の残差	$30㎜+4\times10^{-6}D$　D：測定距離			
水平位置の閉合差	$\Delta s=10cm+4cm\sqrt{N}$ Δs：既知点の成果値と仮定三次元網平均計算結果から求めた距離 N：既知点までの最短辺数			
標高の閉合差	$25cm+4.5cm\sqrt{N}$ を標準とする。　N：辺数			

3　既知点２点以上を固定する厳密水平網平均計算、厳密高低網平均計算及び簡易水平網平均計算、簡易高低網平均計算並びに三次元網平均計算は、次のとおり行うものとする。

一　TS等観測

イ　厳密水平網平均計算の重量（P）には、次の数値を用いるものとする。

(1)　$m_S=10㎜$

(2)　$\gamma=5\times10^{-6}$

(3)　m_t　（次表による）

1級基準点測量	2級基準点測量	3級基準点測量	4級基準点測量
1.8″	3.5″	4.5″	13.5″

ロ　厳密水平網平均計算の重量（P）はイを用い、簡易水平網平均計算及び簡易高低網平均計算を行う場合、方向角については各路線の観測点数の逆数、水平位置及び標高については、各路線の距離の総和（0.01キロメートル位までとする。）の逆数を重量（P）とする。

ハ　厳密水平網平均計算及び厳密高低網平均計算による各項目の許容範囲は、次表を標準とする。

区分 / 項目	1級基準点測量	2級基準点測量	3級基準点測量	4級基準点測量
一方向の残差	12″	15″	——	——
距離の残差	8 cm	10cm	——	——
単位重量の標準偏差	10″	12″	15″	20″
新点位置の標準偏差	10cm	10cm	10cm	10cm
高低角の残差	15″	20″	——	——
高低角の標準偏差	12″	15″	20″	30″
新点標高の標準偏差	20cm	20cm	20cm	20cm

ニ　簡易水平網平均計算及び簡易高低網平均計算による各項目の許容範囲は、次表を標準とする。

区分 / 項目	3級基準点測量	4級基準点測量
路線方向角の残差	50″	120″
路線座標差の残差	30cm	30cm
路線高低差の残差	30cm	30cm

二　GPS観測

イ　新点の標高決定は、次の方法によって求めた値により決定するものとする。

(1)　国土地理院が提供するジオイドモデルによりジオイド高を補正する方法

(2)　(1)のジオイドモデルが構築されていない地域においては、GPS観測と水準測量等により、局所ジオイドモデルを求めジオイド高を補正する方法

ロ　三次元網平均計算の重量（P）は、前項第一号の規定を準用する。

ハ　三次元網平均計算による各項目の許容範囲は、次表を標準とする。

区分 / 項目	1級基準点測量	2級基準点測量	3級基準点測量	4級基準点測量
斜距離の残差	8 cm	10cm	——	——
新点水平位置の標準偏差	10cm	10cm	10cm	10cm
新点標高の標準偏差	20cm	20cm	20cm	20cm

4　平均計算に使用するプログラムは、計算結果が正しいものと確認されたものを使用するものとする。

5　平均計算の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

第7節　品質評価

（品質評価）

第44条　「品質評価」とは、基準点測量成果について、製品仕様書が規定するデータ品質を満足しているか評価する作業をいう。

2　評価の結果、品質要求を満足していない項目が発見された場合は、必要な調整を行うものとする。

3　作業機関は、品質評価手順に基づき品質評価を実施するものとする。

第8節　成果等の整理

（メタデータの作成）

第45条　基準点成果のメタデータは、製品仕様書に従いファイルの管理及び利用において必要となる事項について、作成するものとする。

（成 果 等）

第46条　成果等は、次の各号のとおりとする。ただし、作業方法によっては、この限りでない。

一　観測手簿
二　観測記簿
三　計算簿
四　平均図
五　成果表
六　点の記
七　建標承諾書
八　測量標設置位置通知書
九　基準点網図
十　品質評価表
十一　測量標の地上写真
十二　基準点現況調査報告書
十三　成果数値データ
十四　点検測量簿
十五　メタデータ
十六　その他の資料

第3章　水 準 測 量

第1節　要　　旨

（要　　旨）

第47条　「水準測量」とは、既知点に基づき、新点である水準点の標高を定める作業をいう。

2　水準測量は、既知点の種類、既知点間の路線長、観測の精度等に応じて、1級水準測量、2級水準測量、3級水準測量、4級水準測量及び簡易水準測量に区分するものとする。

3　1級水準測量により設置される水準点を1級水準点、2級水準測量により設置される水準点を2級水準点、3級水準測量により設置される水準点を3級水準点、4級水準測量により設置される水準点を4級水準点及び簡易水準測量により設置される水準点を簡易水準点という。

（既知点の種類等）

第48条　既知点の種類及び既知点間の路線長は、次表を標準とする。

区分 / 項目	1級水準測量	2級水準測量	3級水準測量	4級水準測量	簡易水準測量
既知点の種類	一等水準点 1級水準点	一～二等水準点 1～2級水準点	一～三等水準点 1～3級水準点	一～三等水準点 1～4級水準点	一～三等水準点 1～4級水準点
既知点間の路線長	150km以下	150km以下	50km以下	50km以下	50km以下

（水準路線）

第49条　「水準路線」とは、2点以上の既知点を結合する路線をいう。直接に水準測量で結ぶことができない水準路線は、渡海（河）水準測量により連結するものとする。

（水準測量の方式）

第50条　水準測量は、次の方式を標準とする。

一　直接水準測量方式

二　渡海（河）水準測量方式

イ　測量方法は、観測距離に応じて、次表により行うものとする。

測量方法	観測距離
交互法	1級水準測量は約300m以下とする。2～4級水準測量は約450m以下とする。
経緯儀法	1～2級水準測量は約1km以下とする。
俯仰ねじ法	1～2級水準測量は約2km以下とする。

（工程別作業区分及び順序）

第51条　工程別作業区分及び順序は、次のとおりとする。

一　作業計画

二　選点

三　測量標の設置

四　観測

五　計算

六　品質評価

七　成果等の整理

第2節　作業計画

（要　　旨）

第52条　作業計画は、第11条の規定によるほか、地形図上で新点の概略位置を決定し、平均計画図を作成するものとする。

第3節　選　　点

（要　　旨）

第53条　本章において「選点」とは、平均計画図に基づき、現地において既知点の現況及び水準路線を調査するとともに、新点の位置を選定し、選点図及び平均図を作成する作業をいう。

（既知点の現況調査）

第54条　既知点の現況調査は、異常の有無等を確認し、基準点現況調査報告書を作成するものとする。

（新点の選定）

第55条　新点は、後続作業における利用等を考慮し、適切な位置に選定するものとする。

（建標承諾書等）

第56条　計画機関が所有権又は管理権を有する土地以外の土地に永久標識を設置しようとするときは、当該土地の所有者又は管理者から建標承諾書等により承諾を得なければならない。

（選点図及び平均図の作成）

第57条　新点の位置を選定したときは、その位置及び路線等を地形図に記入し、選点図を作成するものとする。

2　平均図は、選点図に基づいて作成し、計画機関の承認を得るものとする。

第４節　測量標の設置

（要　　旨）

第58条　本章において「測量標の設置」とは、新点の位置に永久標識を設ける作業をいう。

（永久標識の設置）

第59条　新点の位置には、原則として、永久標識を設置し、測量標設置位置通知書を作成するものとする。

2　永久標識の規格及び設置方法は、付録５によるものとする。

3　設置した永久標識については、写真等により記録するものとする。

4　永久標識には、必要に応じ固有番号等を記録したICタグを取り付けることができる。

5　４級水準点及び簡易水準点には、標杭を用いることができる。

6　永久標識の設置された点については、ネットワーク型RTK－GPS測量の単点観測等により座標を求め、成果表に記載するものとする。また、既知点の座標を求めた場合、当該点の管理者にその取り扱いを確認することができる。

一　「単点観測」とは、電子基準点等から、単独で測点の座標を求めることをいう。

二　成果数値データファイルには0.1メートル位まで記入するものとする。

三　水準点で直接に観測ができない場合は、偏心点を設け、TS等により観測するものとする。

（点の記の作成）

第60条　設置した永久標識については、点の記を作成するものとする。

第５節　観　　測

（要　　旨）

第61条　本章において「観測」とは、平均図等に基づき、レベル及び標尺等を用いて、関係点間の高低差を観測する作業をいう。

（機　　器）

第62条　観測に使用する機器は、次表に掲げるもの又はこれらと同等以上のものを標準とする。

機器	性能	摘要
1級レベル	別表1による	1級水準測量
2級レベル		2級水準測量
3級レベル		3～4級水準測量 簡易水準測量
1級標尺		1～2級水準測量
2級標尺		3～4級水準測量
1級セオドライト		1～2級水準測量（渡海）
1級トータルステーション		1～2級水準測量（渡海）
測距儀		1～2級水準測量（渡海）
水準測量作業用電卓		——
箱尺		簡易水準測量

一　1級水準測量では、気温20度における標尺改正数が50μm／m以下、かつ、Ⅰ号標尺とⅡ号標尺との定数の較差が30μm／m以下の1級標尺を用いるものとする。

二　渡海（河）水準測量でレベルを使用する場合は、気泡管レベル又は自動レベルとする。ただし、自動レベルは交互法のみとする。

（機器の点検及び調整）

第63条　観測に使用する機器は、適宜、点検及び調整を行うものとする。なお、観測による視準線誤差の点検調整における読定単位及び許容範囲は、次表を標準とする。

区分／項目	1級レベル	2級レベル	3級レベル
読定単位	0.01㎜	0.1㎜	1㎜
許容範囲	0.3㎜	0.3㎜	3㎜

2　点検調整は、観測着手前に次の項目について行い、水準測量作業用電卓又は観測手簿に記録する。ただし、1級水準測量及び2級水準測量では、観測期間中おおむね10日ごと行うものとする。

一　気泡管レベルは、円形水準器及び主水準器軸と視準線との平行性の点検調整を行うものとする。

二　自動レベル、電子レベルは、円形水準器及び視準線の点検調整並びにコンペンセータの点検を行うものとする。

三　標尺付属水準器の点検を行うものとする。

（観測の実施）

第64条　観測は、平均図等に基づき、次に定めるところにより行うものとする。

2　直接水準測量

一　観測は、標尺目盛及びレベルと後視又は前視標尺との距離（以下「視準距離」という。）を読定するものとする。

イ　視準距離及び標尺目盛の読定単位は、次表を標準とする。なお、視準距離はメートル単位で読定するものとする。

区分／項目	1級水準測量	2級水準測量	3級水準測量	4級水準測量	簡易水準測量
視準距離	最大50m	最大60m	最大70m	最大70m	最大80m
読定単位	0.1㎜	1㎜	1㎜	1㎜	1㎜

ロ　観測は、１視準１読定とし、標尺の読定方法は、次表を標準とする。

区分 ＼ 観測順序	1級水準測量		2級水準測量		3～4級水準測量 簡易水準測量
	気泡管レベル 自動レベル	電子レベル	気泡管レベル 自動レベル	電子レベル	気泡管レベル 自動レベル 電子レベル
1	後視小目盛	後　視	後視小目盛	後　視	後　視
2	前視小目盛	前　視	後視大目盛	後　視	前　視
3	前視大目盛	前　視	前視小目盛	前　視	——
4	後視大目盛	後　視	前視大目盛	前　視	——

二　観測は、簡易水準測量を除き、往復観測とする。

三　標尺は、２本１組とし、往路と復路との観測において標尺を交換するものとし、測点数は偶数とする。

四　１級水準測量においては、観測の開始時、終了時及び固定点到着時ごとに、気温を１度単位で測定するものとする。

五　視準距離は等しく、かつ、レベルはできる限り両標尺を結ぶ直線上に設置するものとする。

六　往復観測を行う水準測量において、水準点間の測点数が多い場合は、適宜固定点を設け、往路及び復路の観測に共通して使用するものとする。

七　１級水準測量においては、標尺の下方20センチメートル以下を読定しないものとする。

八　１日の観測は、水準点で終わることを原則とする。なお、やむを得ず固定点で終わる場合は、観測の再開時に固定点の異常の有無を点検できるような方法で行うものとする。

3　渡海（河）水準測量

一　観測は、交互法、経緯儀法及び俯仰ねじ法のいずれかにより行うものとする。

二　観測のセット数、読定単位等は、次表を標準とする。

項目＼測量方法		交互法	経緯儀法	俯仰ねじ法
観測距離（S）		300m（450m）まで	1kmまで	2kmまで
使用機器の性能		1級レベル 1級標尺	1級トータルステーション セオドライト 1級レベル、1級標尺 （2級レベル）	俯仰ねじを有する 1級レベル 1級標尺
使用機器の数量		1式	2式	
観測条件		―――	両岸で同時観測	
目標板白線の太さ		4cm×S	―――	4cm×S
観測時間帯		観測地点の南中時前3時間、後4時間の間に行う		
セット数（n）		60×S	80×S	
観測日数		n／25	n／40	
目標（標尺）の読定単位	自岸	0.1mm（1mm）	1秒	0.1mm（1mm）
	対岸	1mm	1秒 距離（1mm）	俯仰ねじ目盛の 1／10
計算単位	自岸器械高	―――	0.1mm（1mm）	―――
	対岸目標高	―――	0.1mm（1mm）	0.1mm（1mm）
高度角定数差の許容範囲		―――	5秒 （7秒）	―――
距離の測定		―――	第37条及び第38条を準用する	―――
観測方法		自岸標尺1回、対岸標尺5回、自岸標尺1回の順にそれぞれ1視準1読定行い、これを1セットとする。 1日の全観測セットの1／2を経過した時点で、レベルと標尺を対岸に移し替えて同様の観測を行う。	対岸の観測は高度角観測により行い望遠鏡右及び左の位置で1視準1読定を1対回とする2対回の観測を行う。これを1セットとする。 自岸の観測は対岸観測（1セット）の前後に渡海水準点に立てた標尺の任意2箇所の目盛を視準し、高度角測定を行う。 これを両岸において、同時に行う観測を1セットとする。 1日のセット数は20～60セットを標準とする。 全セット数のほぼ中間で両岸の器械、標尺を入れ替え同様の観測を行う。	自岸の標尺目盛を1視準1読定した後に、対岸目標板下段位置、レベルの水平位置、対岸目標板上段位置の3箇所の俯仰ねじ目盛を読み取り、再び、対岸目標板上段、レベルの水平位置、対岸目標板下段位置の観測を行う。これを両岸において、同時に行う観測を1セットとする。 1日のセット数は20～60セットを標準とする。 全セットのほぼ中間で両岸の器械、標尺を入れ替え同様の観測を行う。
備考		1．Sは、観測距離（km単位）、観測日数欄の数字は1日あたりの標準セット数とする。 2．観測セット数及び日数の算定において、観測距離（km単位）を小数点以下1位まで求め、乗算後の端数は切り上げて整数とする。 3．偶数セットの観測を行い、観測日数が1日に満たない場合は、1日に切り上げる。 4．表中の（　）内は2～4級水準測量に適用する。		

4　新点の観測は、永久標識の設置後24時間以上経過してから行うものとする。

（再　　測）

第65条　1級水準測量、2級水準測量、3級水準測量及び4級水準測量の観測において、水準点及び固定点によって区分された区間の往復観測値の較差が、許容範囲を超えた場合は、再測するものとする。

一　往復観測値の較差の許容範囲は、次表を標準とする。

区分／項目	1級水準測量	2級水準測量	3級水準測量	4級水準測量
往復観測値の較差	2.5㎜$\sqrt{S}$	5㎜$\sqrt{S}$	10㎜$\sqrt{S}$	20㎜$\sqrt{S}$
備考	Sは観測距離（片道、㎞単位）とする。			

二　1級水準測量及び2級水準測量の再測は、同方向の観測値を採用しないものとする。

（検　　測）

第66条　1級水準測量及び2級水準測量においては、隣接既知点間の検測を行うものとする。なお、検測における結果と前回の観測高低差との較差の許容範囲は、次表を標準とする。また、検測は、往復観測を原則とする。

区分／項目	1級水準測量	2級水準測量
前回の観測高低差との較差	2.5㎜$\sqrt{S}$	5㎜$\sqrt{S}$
備考	Sは観測距離（片道、㎞単位）とする。	

第6節　計　　算

（要　　旨）

第67条　本章において「計算」とは、新点の標高を求めるため、次に定めるところにより行うものとする。

一　標尺補正及び正規正標高補正計算（楕円補正）は、1級水準測量及び2級水準測量について行う。ただし、1級水準測量においては、正規正標高補正計算に代えて正標高補正計算（実測の重力値による補正）を用いることができる。また、2級水準測量における標尺補正計算は、水準点間の高低差が70メートル以上の場合に行うものとし、補正量は、気温20度における標尺改正数を用いて計算するものとする。

二　変動量補正計算は、地盤沈下調査を目的とする水準測量について、基準日を設けて行うものとする。

三　計算は、第64条第2項第一号イの表の読定単位まで算出するものとする。

（計算の方法）

第68条　計算は、付録6の計算式、又はこれと同精度若しくはこれを上回る精度を有することが確認できる場合は、当該計算式を使用することができるものとする。

（点検計算及び再測）

第69条　点検計算は、観測終了後に行うものとする。ただし、許容範囲を超えた場合は、再測を行う等適切な措置を講ずるものとする。

一　すべての単位水準環（新設水準路線によって形成された水準環で、その内部に水準路線のないものをいう。以下同じ。）及び次の条件により選定されたすべての点検路線について、環閉合差及び既知点から既知点までの閉合差を計算し、観測値の良否を判定するものとする。

イ　点検路線は、既知点と既知点を結合させるものとする。

ロ　すべての既知点は、1つ以上の点検路線で結合させるものとする。

ハ　すべての単位水準環は、路線の一部を点検路線と重複させるものとする。

二　点検計算の許容範囲は、次表を標準とする。

区分／項目	1級水準測量	2級水準測量	3級水準測量	4級水準測量	簡易水準測量
環閉合差	2㎜$\sqrt{S}$	5㎜$\sqrt{S}$	10㎜$\sqrt{S}$	20㎜$\sqrt{S}$	40㎜$\sqrt{S}$
既知点から既知点までの閉合差	15㎜$\sqrt{S}$	15㎜$\sqrt{S}$	15㎜$\sqrt{S}$	25㎜$\sqrt{S}$	50㎜$\sqrt{S}$
備考	Sは観測距離（片道、㎞単位）とする。				

2　点検計算の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

（平均計算）

第70条　平均計算は、次に定めるところにより行うものとする。

一　直接水準測量の平均計算は、距離の逆数を重量とし、観測方程式又は条件方程式を用いて行うものとする。

二　直接水準測量と渡海（河）水準測量が混合する路線の平均計算は、標準偏差の二乗の逆数を重量とし、観測方程式又は条件方程式により行うものとする。

三　平均計算による許容範囲は、次表を標準とする。

区分／項目	1級水準測量	2級水準測量	3級水準測量	4級水準測量	簡易水準測量
単位重量当たりの観測の標準偏差	2㎜	5㎜	10㎜	20㎜	40㎜

2　平均計算に使用するプログラムは、計算結果が正しいものと確認されたものを使用するものとする。

3　平均計算の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

第7節　品質評価

（品質評価）

第71条　水準点成果の品質評価は、第44条の規定を準用する。

第8節　成果等の整理

（メタデータの作成）

第72条　水準点のメタデータの作成は、第45条の規定を準用する。

（成果等）

第73条　成果等は、次の各号のとおりとする。ただし、作業方法によっては、この限りでない。

一　観測手簿

二　観測成果表及び平均成果表

三　水準路線図

四　計算簿

五　平均図

六　点の記

七　成果数値データ

八　建標承諾書

九　測量標設置位置通知書
十　測量標の地上写真
十一　基準点現況調査報告書
十二　品質評価表
十三　点検測量簿
十四　メタデータ
十五　その他の資料

第4章　復 旧 測 量

（要　　旨）

第74条　「復旧測量」とは、公共測量によって設置した基準点及び水準点の機能を維持するとともに保全するために実施する作業をいう。

（復旧測量の作業区分）

第75条　復旧測量の作業区分及び作業内容は、次のとおりとする。

一　「再設」とは、標識が亡失している場合に、再設置することをいう。

二　「移転」とは、標識の現位置が保存上又は管理上不適当である場合に、当該標識の位置を変えて設置することをいう。

三　「改測」とは、測量成果が現況に適合しなくなったと判断した場合に、現位置を変えることなく測量を行い、必要に応じてその測量成果を修正することをいう。

四　「改算」とは、測量成果が現況に適合しなくなったと判断した場合に、改測を行わずに過去の観測値、資料等を用いて計算を行い、必要に応じて測量成果を修正することをいう。

2　再設、移転等を行った場合は、測量標新旧位置明細書を作成するものとする。

（基準点の復旧測量）

第76条　基準点の復旧測量は、再設、移転、改測又は改算により行うものとする。

2　再設、移転、改測又は改算による基準点の復旧測量には、第2章の規定を準用する。

3　移転による基準点の復旧測量は、次に定める方法により実施するものとする。

一　TS等による偏心法

イ　方向角を観測するために使用する既知点は、隣接の同級以上の基準点とする。

ロ　既知点の点検のため、既知点と移転する基準点間の高低差又は辺長の観測を行うものとする。

二　GPS観測による偏心法

イ　第37条第2項第二号に定める観測方法のうち、スタティック法により、新点と旧点の同時観測を行い、移転量を求めるものとする。

ロ　移転量の点検として、観測時間を前後半に分けた基線解析を行い、基線ベクトルの較差を点検する。全観測時間を用いて算出された移転量と前後半に分けた点検計算の各々の較差の許容範囲は、以下を標準とする。

区分		許容範囲	摘要
基線ベクトルの較差	水平（ΔN、ΔE）	20㎜	ΔN ：水平面の南北方向の閉合差 ΔE ：水平面の東西方向の閉合差 ΔU ：高さ方向の閉合差
	高さ（ΔU）	30㎜	

4　地震等において地殻変動が生じ、電子基準点を含む基本測量成果に異常をきたし、改測等が行われ成果が更新された場合、更新された基本測量成果を基に公共測量の旧観測値を用いて改算するものとする。この場合、改算は、現況に適合しなくなった成果が適切な計算処理で修正可能であることを確認の上、行うものとする。

（水準点の復旧測量）

第77条　水準点の復旧測量は、再設、移転又は改測により行うものとする。

2　再設、移転又は改測による水準点の復旧測量には、第3章の規定を準用する。

3　移転による水準点の復旧測量は、次に定める方法により実施するものとする。

一　直 接 法

イ　新点に別の標識を埋設し、旧点と新点間について往復観測を行う。なお、観測に使用する標尺は旧点から新点間を測点数1点で取り付ける場合は、1本とする。

ロ　往復観測値の較差の許容範囲は、次表を標準とする。

区分 / 項目	1級水準点	2級水準点	3、4級水準点
往復観測値の較差	$5\,\text{mm}\sqrt{S}$	$5\,\text{mm}\sqrt{S}$	$20\text{mm}\sqrt{S}$
読定単位	0.1mm	1mm	1mm
備考	Sは観測距離（片道、km単位）とする。		

二　固定点法

イ　旧点と新点間に3点以上の固定点を設け、旧点と固定点間について往復観測を行うものとする。

ロ　旧点の標識を新点の位置に埋設するものとする。

ハ　埋設後24時間以上経過後、固定点と新点間について往復観測を行うものとする。

ニ　固定点を経由して求めた各標高の較差の許容範囲は、次表を標準とする。

区分 / 項目	1級水準点	2級水準点	3、4級水準点
往復観測値の較差	3mm	3mm	10mm
読定単位	0.1mm	1mm	1mm

ホ　許容範囲を超えた場合は、その原因を調査し、較差の少ない2個以上の平均値を採用するものとする。

第３編　地形測量及び写真測量

第１章　通　　則

第１節　要　　旨

（要　　旨）

第78条　本編は、地形測量及び写真測量の作業方法等を定める。

2　「地形測量及び写真測量」とは、数値地形図データ等を作成及び修正する作業をいい、地図編集を含むものとする。

3　「数値地形図データ」とは地形、地物等に係る地図情報を位置、形状を表す座標データ、内容を表す属性データ等として、計算処理が可能な形態で表現したものをいう。

第２節　製品仕様書の記載事項

（製品仕様書）

第79条　製品仕様書は当該地形測量及び写真測量の概覧、適用範囲、データ製品識別、データの内容及び構造、参照系、データ品質、データ品質評価手順、データ製品配布、メタデータ等について体系的に記載するものとする。

（数値地形図データの精度）

第80条　数値地形図データの位置精度及び地図情報レベルは、次表を標準とする。

地図情報レベル	水平位置の標準偏差	標高点の標準偏差	等高線の標準偏差
250	0.12ｍ以内	0.25ｍ以内	0.5ｍ以内
500	0.25ｍ以内	0.25ｍ以内	0.5ｍ以内
1000	0.70ｍ以内	0.33ｍ以内	0.5ｍ以内
2500	1.75ｍ以内	0.66ｍ以内	1.0ｍ以内
5000	3.5ｍ以内	1.66ｍ以内	2.5ｍ以内
10000	7.0ｍ以内	3.33ｍ以内	5.0ｍ以内

2　「地図情報レベル」とは、数値地形図データの地図表現精度を表し、数値地形図における図郭内のデータの平均的な総合精度を示す指標をいう。

3　地図情報レベルと地形図縮尺の関係は、次表のとおりとする。

地図情報レベル	相　当　縮　尺
250	1／250
500	1／500
1000	1／1,000
2500	1／2,500
5000	1／5,000
10000	1／10,000

第3節　測量方法

（要　　旨）

第81条　製品仕様書で定めた数値地形図データ等を作成するための測量方法は、第2章から第9章までの規定に示す方法に基づき実施するものとする。

第4節　図　　式

（図　　式）

第82条　数値地形図データの図式は、目的及び地図情報レベルに応じて適切に定めるものとする。

2　地図情報レベル500から5000までの場合は、付録7を標準とする。

3　地図情報レベル10000は基本測量における1万分1地形図図式を標準とする。

4　地図情報レベルごとの地図項目の取得分類基準、数値地形図データのファイル仕様、数値地形図データファイル説明書、分類コード等は、付録7を使用することができる。

第2章　現地測量

第1節　要　　旨

（要　　旨）

第83条　「現地測量」とは、現地においてTS等又はRTK－GPS法若しくはネットワーク型RTK－GPS法を用いて、又は併用して地形、地物等を測定し、数値地形図データを作成する作業をいう。

（準拠する基準点）

第84条　現地測量は、4級基準点、簡易水準点又はこれと同等以上の精度を有する基準点に基づいて実施するものとする。

（数値地形図データの地図情報レベル）

第85条　現地測量により作成する数値地形図データの地図情報レベルは、原則として1000以下とし250、500及び1000を標準とする。

（工程別作業区分及び順序）

第86条　工程別作業区分及び順序は、次のとおりとする。

一　作業計画
二　基準点の設置
三　細部測量
四　数値編集
五　数値地形図データファイルの作成
六　品質評価
七　成果等の整理

（機器及びシステム）

第87条　TS等又はRTK－GPS法若しくはネットワーク型RTK－GPS法を用いて実施する現地測量及びデータファイルの作成に使用する機器及びシステムは、次表のもの又はこれと同等以上のものを標準とする。

機　　器	性　　能	読　取　範　囲
1級トータルステーション	別表1による	——
2級トータルステーション		
3級トータルステーション		
1　級　GPS　測　量　機		
2　級　GPS　測　量　機		
デ　ジ　タ　イ　ザ	分解能　0.1㎜以内 読取精度　0.3㎜以内	計測基図の図郭内の読取りが可能なこと
ス　キ　ャ　ナ	分解能　0.1㎜以内 読取精度　0.25%以内 （任意の2点間）	計測基図の図郭内の読取りが可能なこと
自動製図機（プリンタ等）	描画精度　0.1㎜以内 位置精度　0.2㎜以内	——
図　形　編　集　装　置	電子計算機及びスクリーンモニター、必要に応じてデジタイザで構成されるもの。	

第2節　作業計画

（要　　旨）

第88条　作業計画は、第11条の規定によるほか、工程別に作成するものとする。

第3節　基準点の設置

（要　　旨）

第89条　「基準点の設置」とは、現地測量に必要な基準点を設置する作業をいう。

2　基準点の配点密度は、既設点を含め、次表を標準とする。ただし、長狭な地域については、延長と幅を考慮し、配点密度を定めるものとする。

10,000㎡あたりの配点密度			
地域／地図情報レベル	市　街　地	市街地近郊	山　　地
250	7　点	6　点	7　点
500	6　点	5　点	6　点
1000	5　点	4　点	4　点

3　基準点の設置については、第2編の規定を準用する。

第4節　細部測量

第1款　TS等による細部測量

（要　　旨）

第90条　本款において「細部測量」とは、基準点又は次条第1項のTS点にTS等の観測機器を整置し、地形、地物等を測定し、数値地形図データを取得する作業をいう。

2　細部測量における地上座標値は、ミリメートル単位とする。

3　細部測量は、次のいずれかの方法を用いるものとする。

一　オンライン方式　携帯型パーソナルコンピュータ等の図形処理機能を用いて、図形表示しながら計

測及び編集を現地で直接行う方式（電子平板方式を含む）

二　オフライン方式　現地でデータ取得だけを行い、その後取り込んだデータコレクタ内のデータを図形編集装置に入力し、図形処理を行う方式

（TS点の設置）

第91条　地形、地物等の状況により、基準点にTS等を整置して細部測量を行うことが困難な場合は、TS点を設置することができる。

2　TS点は、基準点にTS等を整置して2対回以上測定し、放射法により設置するものとする。

3　TS点の精度は、次表を標準とする。

精度 / 地図情報レベル	水平位置（標準偏差）	標高（標準偏差）
500	0.1m以内	0.1m以内
1000	0.1m以内	0.1m以内
2500	0.2m以内	0.2m以内

（地形、地物等の測定）

第92条　TS等による地形、地物等の水平位置及び標高の測定は、放射法、支距法等による。

2　細部測量を実施した場合は、取得した数値地形図データについて編集後に重要事項を確認するとともに必要部分を現地において測定するものとする。

3　測定した座標値等には、原則として、その属性を表すための分類コードを付すものとする。

4　地形、地物等の測定は、次表を標準とする。

地図情報レベル	機器、システム区分	水平角観測対回数	距離測定回数	放射距離の制限
500以下	トータルステーション2級	0.5	1	150m以内
	トータルステーション3級	0.5	1	100m以内
1000以上	トータルステーション2級	0.5	1	200m以内
	トータルステーション3級	0.5	1	150m以内

5　TS等による地形、地物等の測定は次のとおりとする。

一　地形は、地性線及び標高値を測定し、図形編集装置によって等高線描画を行うものとする。

二　標高点の密度は、地図情報レベルに4センチメートルを乗じた値を辺長とする格子に1点を標準とし、標高点数値はセンチメートル単位で表示するものとする。

三　細部測量では、地形、地物等の測定を行うほか、編集及び編集した図形の点検に必要な資料（以下本編において「測定位置確認資料」という。）を作成するものとする。

四　測定位置確認資料は、編集時に必要となる地名、建物等の名称のほか、取得したデータの結線のための情報等とし、次のいずれかの方法により作成するものとする。

イ　現地において図形編集装置に地名、建物の名称、結線情報等を入力する方法

ロ　写真等で現況等を記録する方法

6　補備測量は、次のとおり行うものとする。

一　現地において確認及び補備すべき事項は、次のとおりとする。

イ　編集作業で生じた疑問事項及び重要な表現事項

ロ　編集困難な事項

ハ　現地調査以降に生じた変化に関する事項

ニ　境界及び注記

ホ　各種表現対象物の表現の誤り及び脱落

二　現地において実施する補備測量は、基準点、TS点及び編集済データに表現されている確実かつ明確な点に基づいて行うものとする。

三　補備測量の結果は、図形編集装置等の図形編集機能を用いて編集及び修正するものとする。

7　分類コードは付録7の数値地形図データ取得分類基準を標準とし、適宜略コード等を使用することができる。ただし、略コード等を用いた場合は、数値編集において数値地形図データ取得分類基準に変更しなければならない。

第2款　RTK－GPS法を用いる細部測量

（要　　旨）

第93条　本款において「細部測量」とは、RTK－GPS観測により基準点又はTS点と地形、地物等の相対的位置関係を求め、数値地形図データを取得する作業をいう。

2　細部測量における地上座標値は、0.001メートル単位とする。

（地形、地物等の測定）

第94条　RTK－GPS観測による地形、地物等の水平位置及び標高の測定は、干渉測位方式により行うものとする。

2　RTK－GPS観測は、放射法により1セット行うこと。セット内の観測回数等は、次表を標準とする。

使用衛星数	観測回数	データ取得間隔
5衛星以上	FIX解を得てから10エポック以上	1秒

3　初期化を行う観測点では、次の方法で観測値の点検を行い、次の観測点に移動するものとする。

一　点検のために1セットの観測を行うこと。ただし、観測は観測位置が明確な標杭等で行うものとする。

二　1セットの観測終了後に再初期化を行い、2セット目の観測を行うものとする。

三　再初期化した2セット目の観測値を採用値として観測を継続するものとする。

四　2セットの観測による点検に代えて、既知点で1セットの観測により点検することができる。

4　セット間較差の許容範囲は、次表を標準とする。

項目	許容範囲	摘要
セット間較差	ΔN、ΔE　20㎜	X、Y座標、H（標高）の比較でも可
	ΔU　30㎜	

5　観測の途中で再初期化する場合は、本条第3項の観測を行うものとする。

6　RTK－GPS観測における観測距離及び機器の点検は、第2編の規定を準用する。

7　地形、地物等の測定精度は、地図情報レベルに0.3ミリメートルを乗じた値とし、標高は主曲線間隔の4分の1以内とする。

8　地形、地物等の測定終了後に、データ解析システムにデータを転送し、計算機の画面上で編集及び点検を行うものとする。

9　地形は、地性線を測定し、データ処理システムによって等高線等の描画を行うものとする。

10　標高点の密度は、地図情報レベルに4センチメートルを乗じた値を辺長とする格子に1点を標準とし、標高点数値は、0.01メートル単位で表示するものとする。

11　細部測量では、地形、地物等の測定を行うほか、測定位置確認資料を作成するものとする。

12　測定位置確認資料は、編集時に必要となる地名、建物等の名称のほか、取得したデータの結線のための情報等とし、次のいずれかの方法により作成するものとする。

一　現地において図形編集装置に地名、建物の名称、結線情報等を入力する方法

二　写真等で現況等を記録する方法

第３款　ネットワーク型RTK－GPS法を用いる細部測量

（要　　旨）

第95条　本款において「細部測量」とは、ネットワーク型RTK－GPS観測により基準点又はTS点と地形、地物等の相対的位置関係を求め、数値地形図データを取得する作業をいう。

2　細部測量における地上座標値は、0.001メートル単位とする。

（地形、地物等の測定）

第96条　ネットワーク型RTK－GPS観測による地形、地物等の水平位置及び標高の測定は、単点観測法により行うものとする。ただし、標高の測定については、必要に応じて水準測量により行うことができる。

2　セット間較差の許容範囲及び観測値の点検等は、第94条第４項の規定を準用する。

3　単点観測法により作業地域の既知点との整合を図る場合は、次の方法により行うものとする。

一　整合を図る既知点数は、３点以上を標準とする。

二　整合を図る既知点は、該当地区の周辺を囲むように配置するものとする。ただし、地形の形状によりやむを得ない場合にはこの限りでない。

三　既知点での観測は、第94条第２項の規定を準用する。

四　水平の整合処理は、座標補正として次により行うものとする。

イ　座標補正は、平面直角座標系上で行うことを標準とする。

ロ　座標補正に用いる既知点数は、３点以上を標準とする。

ハ　座標補正の変換手法は適切な方法を採用するものとする。

ニ　座標補正を行った地形データについては、当該地形データと隣接する１点以上の地形データで、座標補正前と座標補正後の距離の点検を行うものとする。点検は平面直角座標系上で行うものとする。

ホ　座標補正前後の距離の較差の許容範囲は、次表を標準とする。

点検距離	許容範囲
500 m 以上	点検距離の１／10,000
500 m 以内	50㎜

五　高さの整合処理は、標高変換として次により行うものとする。

イ　標高補正は、明確な標高上で行うことを標準とする。

ロ　標高補正に用いる既知点数は、３点以上を標準とする。

ハ　標高補正の変換手法は適切な方法を採用するものとする。

第４款　TS等及びRTK－GPS法を併用する細部測量又はTS等及びネットワーク型RTK－GPS法を併用する細部測量

（要　　旨）

第97条　本款において「細部測量」とは、TS等及びRTK－GPS法及びTS等及びネットワーク型RTK－GPS法により新たにTS点を設置し、そのTS点から地形、地物等の想定的位置関係を求め、数値地形図データを取得する作業をいう。

（TS点の設置）

第98条　地形、地物等の状況により基準点にGPS測量機又はTS等を整置して、細部測量を行うことが困難な場合は、TS点を設置する。TS点の較差は、第91条第３項の規定を準用する。

２　RTK－GPS法を用いる場合は、基準点にGPS測量機又はTS等を整置し、放射法によりTS点を設置するものとする。

３　RTK－GPS法を用いてTS点を設置する場合は、第94条の規定を準用する。

４　ネットワーク型RTK－GPS法を用いてTS点を設置する場合は、単点観測法により行うことができる。ただし、標高の測定については、必要に応じて水準測量により行うことができる。

５　ネットワーク型RTK－GPS法を用いてTS点を設置する場合の観測は、第94条第２項の規定を準用する。

６　ネットワーク型RTK－GPS法による観測は、１セット目を採用し、衛星配置が異なるよう時間をおいて２セットを行うか、又は異なる仮想点（移動局からその概略位置情報を通信装置により配信事業者に送信し、配信事業者で移動局周辺３点以上の電子基準点での観測値を利用して、概略位置に設ける座標をいう。以下同じ。）を基に点検観測を行うものとする。較差の許容範囲は第94条第４項の規定を準用する。また、既知点成果との較差の許容範囲は、水平位置は地図情報レベルに0.3ミリメートルを乗じた値とし、標高は主曲線間隔の４分の１以内とする。

（地形、地物等の測定）

第99条　RTK－GPS観測による地形、地物等の水平位置及び標高の測定は、放射法により行うものとする。

２　ネットワーク型RTK－GPS観測による地形、地物等の水平位置及び標高の測定は、単点観測法により行うものとする。ただし、標高の測定については、必要に応じて水準測量により行うことができる。

第５節　数 値 編 集

（要　　旨）

第100条　本節において「数値編集」とは、細部測量の結果に基づき、図形編集装置を用いて地形、地物等の数値地形図データを編集し、編集済データを作成する作業をいう。

（数値編集の点検）

第101条　数値編集の点検は、編集済データ及びその出力図を用いてスクリーンモニター又は自動製図機等によるその出力図を用いて行うものとする。

２　編集済データの論理的矛盾等の点検は、点検プログラム等により行うものとする。

第 6 節　数値地形図データファイルの作成

（要　　旨）

第102条　本節において「数値地形図データファイルの作成」とは、製品仕様書に従って編集済データから数値地形図データファイルを作成し、電磁的記録媒体に記録する作業をいう。

第 7 節　品 質 評 価

（品質評価）

第103条　数値地形図データファイルの品質評価は、第44条の規定を準用する。

第 8 節　成果等の整理

（メタデータの作成）

第104条　数値地形図データファイルのメタデータの作成は、第45条の規定を準用する。

（成 果 等）

第105条　成果等は、次の各号のとおりとする。

一　数値地形図データファイル
二　品質評価表
三　メタデータ
四　その他の資料

第 3 章　空中写真測量

第 1 節　要　　旨

（要　　旨）

第106条　「空中写真測量」とは、空中写真（数値化された空中写真を含む。以下同じ。）を用いて数値地形図データを作成する作業をいう。

（数値地形図データの地図情報レベル）

第107条　空中写真測量により作成する数値地形図データの地図情報レベルは、500、1000、2500、5000及び10000を標準とする。

（工程別作業区分及び順序）

第108条　工程別作業区分及び順序は、次のとおりとする。

一　作業計画
二　標定点の設置
三　対空標識の設置
四　撮影
五　刺針
六　現地調査
七　空中三角測量
八　数値図化
九　数値編集

十　補測編集

十一　数値地形図データファイルの作成

十二　品質評価

十三　成果等の整理

第２節　作 業 計 画

（要　　旨）

第109条　作業計画は、第11条の規定によるほか、工程別に作成するものとする。

第３節　標定点の設置

（要　　旨）

第110条　「標定点の設置」とは、既設点のほかに空中三角測量及び数値図化において空中写真の標定に必要な基準点又は水準点（以下「標定点」という。）を設置する作業をいう。

（標定点の精度）

第111条　標定点の精度は、数値地形図データの地図情報レベルに応じて、次表を標準とする。

精　度 地図情報レベル	水平位置 （標準偏差）	標　　高 （標準偏差）
500	0.1ｍ以内	0.1ｍ以内
1000	0.1ｍ以内	0.1ｍ以内
2500	0.2ｍ以内	0.2ｍ以内
5000	0.2ｍ以内	0.2ｍ以内
10000	0.5ｍ以内	0.3ｍ以内

（方　　法）

第112条　標定点の設置は、基準点にあっては、既設点の配点状況により１級基準点測量、２級基準点測量、３級基準点測量又は４級基準点測量に準じて行い、水準点にあっては、簡易水準測量に準じて行うものとする。ただし、前条に規定する精度を確保し得る範囲内において、既知点間の距離、標定点間の距離、路線長等は、この限りでない。

２　空中写真撮影後に写真上で明瞭な構造物が観測できる場合、標定点測量によりその地物上で標定点測量を行い対空標識に代えることができる。

（成 果 等）

第113条　成果等は、次の各号のとおりとする。

一　標定点成果表

二　標定点配置図及び水準路線図

三　標定点測量簿及び同明細簿

四　精度管理表

五　その他の資料

第４節　対空標識の設置

（要　　旨）

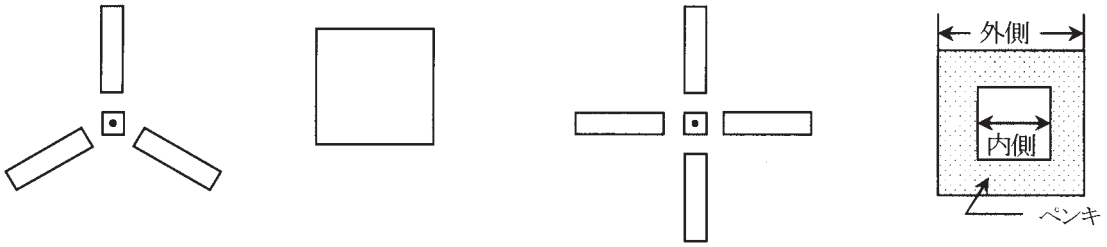
第114条　「対空標識の設置」とは、空中三角測量及び数値図化において基準点、水準点、標定点等（以下この節において「基準点等」という。）の写真座標を測定するため、基準点等に一時標識を設置する作業をいう。

（対空標識の規格及び設置等）

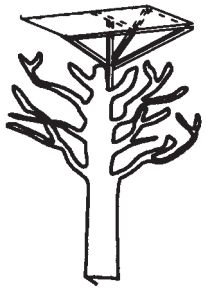
第115条　対空標識は、拡大された空中写真上で確認できるように、空中写真の縮尺又は地上画素寸法等を考慮し、その形状、寸法、色等を選定するものとする。

一　対空標識の形状は、次のとおりとする。

A型　　B型　　C型　　D型



E型（樹上）



二　対空標識の寸法は、次表を標準とする。

形状 ／ 地図情報レベル	A型、C型	B型、E型	D　　型	厚さ
500	20㎝×10㎝	20㎝×20㎝	内側30㎝・外側70㎝	4㎜～5㎜
1000	30㎝×10㎝	30㎝×30㎝		
2500	45㎝×15㎝	45㎝×45㎝	内側50㎝・外側100㎝	
5000	90㎝×30㎝	90㎝×90㎝	内側100㎝・外側200㎝	
10000	150㎝×50㎝	150㎝×150㎝	内側100㎝・外側200㎝	

三　対空標識の基本型は、A型及びB型とする。

四　対空標識板の色は白色を標準とし、状況により黄色又は黒色とする。

2　対空標識の設置に当たっては、次の各号に定める事項に留意する。

一　対空標識は、あらかじめ土地の所有者又は管理者の許可を得て、堅固に設置する。

二　対空標識の各端点において、天頂からおおむね45度以上の上空視界を確保する。

三　バックグラウンドの状態が良好な地点を選ぶものとする。

四　樹上に設置する場合は、付近の樹冠より50センチメートル程度高くするものとする。

五　対空標識の保全等のために標識板上に次の事項を標示する。標示する大きさは、標識板１枚の３分の１以下とする。樹上等に設置する場合は、標示杭をもって代えることができる。

イ　公共測量

ロ　計画機関名

ハ　作業機関名

ニ　保存期限（　　年　　月　　日まで）

ホ　設置完了後、対空標識設置明細票に設置点付近の見取図を記載し、写真の撮影を行うものとする。

3　設置した対空標識は、撮影作業完了後、速やかに現状を回復するものとする。

（対空標識の偏心）

第116条　対空標識を基準点等に直接設置できない場合は、基準点等から偏心して設置するものとする。

2　対空標識を偏心して設置する場合は、偏心点に標杭を設置し、これを中心として対空標識板を取り付けるものとする。

（偏心要素の測定及び計算）

第117条　基準点等から偏心して対空標識を設置した場合は、偏心距離及び偏心角（以下「偏心要素」という。）を測定し、偏心計算を行うものとする。

（対空標識の確認及び処置）

第118条　撮影作業終了後は、直ちに空中写真上に対空標識が写っているかどうかを確認しなければならない。

2　対空標識が明瞭に確認できない場合は、対空標識設置総数のおおむね30パーセントを超えない範囲で、刺針に代えることができる。

3　対空標識の確認は、拡大された写真上で行うものとする。

4　対空標識点明細票等は、原則として、地区単位に作成する。

（成 果 等）

第119条　成果等は、次の各号のとおりとする。

一　対空標識点明細票

二　偏心計算簿

三　対空標識点一覧図

四　精度管理表

五　その他の資料

第５節　撮　　影

第１款　要　　旨

（要　　旨）

第120条　「撮影」とは、測量用空中写真を撮影する作業をいい、後続作業に必要な写真処理及び数値写真の作成工程を含むものとする。

2　GPS／IMU装置（空中写真の露出位置を解析するため、航空機搭載のGPS及び空中写真の露出時の傾きを検出するための３軸のジャイロ及び加速度計で構成されるIMU（慣性計測装置）、解析ソフトウェア、電子計算機及び周辺機器で構成されるシステムで、作業に必要な精度を有するものをいう。以下同じ。）を用いた撮影は、外部標定要素の同時取得及びデータ処理を含むものとする。

第２款　機　　材

（航空機及び撮影器材）

第121条　航空機は、次の性能を有するものとする。

一　撮影に必要な装備をし、所定の高度で安定飛行を行えること。

二　撮影時の飛行姿勢、フィルム航空カメラ及びデジタル航空カメラ（以下「航空カメラ」という。）の水平規正及び偏流修正角度のいずれにも妨げられることなく常に写角が完全に確保されていること。

三　GPS／IMU装置を用いた撮影を行う場合は、GPSのアンテナが機体頂部に取り付け可能であること。

2　フィルム航空カメラは、次の性能を有するものを標準とする。

一　フィルム航空カメラは、広角航空カメラであること。ただし、撮影地域の地形その他の状況により、普通角又は長焦点航空カメラを用いることができる。

二　フィルム航空カメラは、撮影に使用するフィルターと組み合わせた画面距離及び歪曲収差の検定値が、0.01ミリメートル単位まで明確なものであること。

三　カラー空中写真撮影に使用するフィルム航空カメラは、色収差が補正されたものであること。

四　GPS／IMU装置を用いた撮影を行う場合は、IMUがフィルム航空カメラ本体に取り付け可能であること。

3　フィルムは、次の性能を有するものを標準とする。

一　写真処理による伸縮率の異方性が0.01パーセント以下であること。

二　伸縮率の異方性及び不規則伸縮率は、相対湿度１パーセントについて0.0025パーセント以下であること。

三　フィルムの感色性は、特に指定された場合を除き、パン・クロマチックであること。

4　デジタル航空カメラは、次の性能を有するものを標準とする。

一　デジタル航空カメラは、撮像素子を装備し取得したデジタル画像を数値写真として出力できること。

二　デジタル航空カメラは、フレーム型とし所要の面積と所定の地上画素寸法を確保できること。

三　デジタル航空カメラは、撮影に使用するフィルターと組み合わせた画面距離及び歪曲収差の検定値が0.01ミリメートル単位まで明瞭なものであること。

四　カラー数値写真に使用するデジタル航空カメラは、色収差が補正されたものであること。

五　GPS／IMU装置を構成するIMUが装備されていること。

六　ジャイロ架台を装備していること。

5　デジタル航空カメラの撮像素子は、次の性能を有するものを標準とする。

一　破損素子が少ないこと。

二　ラジオメトリック解像度は、赤、緑、赤等の各色12ビット以上であること。

三　ノイズが少ない高画質の画像が出力できること。

6　デジタル航空カメラは、GPS／IMU装置のボアサイトキャリブレーションにあわせて複眼の構成を点検するものとし、点検結果は同時調整精度管理表に整理するものとする。また、システム系統や撮像素子等についても異常がないかを確認するものとする。

（GPS／IMU装置）

第122条　GPS／IMU装置の性能は、次表のとおりとする。

項　　目		性能（精度）
ＧＰＳ	位　　置	0.3m
	高　　さ	0.3m
	取 得 間 隔	1秒
ＩＭＵ	ローリング角	0.015度
	ピッチング角	0.015度
	ヘディング角	0.035度
	取 得 間 隔	0.016秒

一　GPS受信アンテナは、航空機の頂部に確実に固定できること。

二　GPS受信機は、2周波で搬送波位相データを1秒以下の間隔で取得できること。

三　IMUは、センサ部の3軸の傾き及び加速度を計測できること。

四　IMUは、航空カメラ本体に取り付けできること。

五　キネマティックGPS解析ソフトウェアは、次のものを有するものを標準とする。

イ　キネマティックGPS解析にて基線ベクトル解析ができること。

ロ　解析結果の評価項目を表示できること。

六　最適軌跡解析ソフトウェアは、次のものを有するものを標準とする。

イ　空中写真の露出された位置及び傾きが算出できること。

ロ　解析結果の評価項目を表示できること。

2　GPS／IMU装置は、ボアサイトキャリブレーションを実施したものを用い、キャリブレーションの有効期間は6ヶ月とする。ただし、この期間にレンズの取り外し等が行われた場合には、再度キャリブレーションを行うものとする。

（空中写真の数値化に使用する機器等）

第123条　フィルム空中写真の数値化に使用する主要な機器は、次の各項に掲げるもの又はこれらと同等以上の性能を有するものを標準とする。

2　空中写真用スキャナは、空中写真のロールフィルムをスキャンし、数値写真を画像形式で取得及び記録する機能を有するスキャナ、ソフトウェア、電子計算機及び周辺機器で構成されるシステムで、作業に必要な精度を保持できる次表の性能を有するものを標準とする。

項　　目	性　　能（精度）
光 学 分 解 能	0.01㎜以内
スキャンサイズ	240㎜×240㎜以上
数値写真の色階調	各色8bit（フルカラー）以上
数値写真の幾何精度	0.002㎜（標準偏差）以内

3　空中写真用スキャナは、機器メーカーが推奨する定期点検を行うとともに、作業着手前に所要の精度を確認するため、各スキャナが保有する自己点検機能により点検するものとする。

4　空中写真用スキャナの点検に使用する格子板は、5×5点以上の格子密度を有し、230ミリメートル×230ミリメートル範囲の幾何精度を検証可能な各空中写真用スキャナに付属する精密格子板とし、第

三者機関による検定を受けたものとする。

5　デジタルステレオ図化機は、ステレオ視可能な数値写真からステレオモデルを作成及び表示し、数値地形図データを数値形式で取得及び記録する機能等を有するソフトウェア、電子計算機及び周辺機器から構成されるシステムで、作業に必要な精度を保持できる性能を有するものとする。

6　デジタルステレオ図化機の構成及び機能は、次のものを標準とする。

一　デジタルステレオ図化機は、電子計算機、ステレオ視装置、スクリーンモニター及び三次元マウス又はXYハンドル、Z盤等で構成されるもの。

二　内部標定、相互標定及び絶対標定の機能又は外部標定要素によりステレオ表示できる性能を有すること。

三　X、Y、Zの座標値及び所定のコードが入力及び記録できる性能を有すること。

四　0.1画素以内まで画像計測ができる性能を有すること。

第3款　撮　　影

（空中写真の撮影縮尺及び地上画素寸法）

第124条　空中写真の撮影縮尺及び数値写真の地上画素寸法は、地図情報レベル等に応じて定めるものとする。

2　フィルム航空カメラで撮影する空中写真の撮影縮尺及び地図情報レベルとの関連は、次表を標準とする。

地図情報レベル	撮　影　縮　尺
500	1／3,000 ～1／4,000
1000	1／6,000 ～1／8,000
2500	1／10,000 ～1／12,500
5000	1／20,000 ～1／25,000
10000	1／30,000

3　計画機関が指示し、又は承認した場合は、撮影縮尺を標準の80パーセントを限度として小さくすることができる。

4　デジタル航空カメラで撮影する数値写真の地上画素寸法及び地図情報レベルとの関連は、次表を標準とする。

地図情報レベル	地上画素寸法（式中のB：基線長、H：対地高度）
500	90㎜×２×B[m]÷H[m] ～120㎜×２×B[m]÷H[m]
1000	180㎜×２×B[m]÷H[m] ～240㎜×２×B[m]÷H[m]
2500	300㎜×２×B[m]÷H[m] ～375㎜×２×B[m]÷H[m]
5000	600㎜×２×B[m]÷H[m] ～750㎜×２×B[m]÷H[m]
10000	900㎜×２×B[m]÷H[m]

5　平坦地の撮影は、計画機関が指示し、又は承認した場合には、地上画素寸法を標準の160パーセントを限度として大きくすることができる。

（撮影計画）

第125条　撮影計画は、撮影区域ごとに次の各号の条件を考慮して作成するものとする。

一　地形等の状況により、実体空白部を生じないようにする。

二　撮影コースは、基準点の配置を考慮する。

三　同一コースは、直線かつ等高度で撮影する。

四　同一コース内の隣接空中写真との重複度は60パーセント、隣接コースの空中写真との重複度は30パーセントを標準とする。ただし、地形等の状況及び用途によっては、同一コース内又は隣接コースのどちらについても、重複度を増加させることができる。

2　撮影計画においては、撮影区域を完全にカバーするため、撮影コースの始めと終わりの撮影区域外をそれぞれ最低１モデル以上撮影するものとする。

3　撮影基準面は、原則として、撮影区域に対して一つを定めるが、比高の大きい区域にあっては、数コース単位に設定することができる。

4　フィルム航空カメラを用いる場合の対地高度は、撮影縮尺及びフィルム航空カメラの画面距離から求める。撮影高度は、対地高度に撮影区域内の撮影基準面高又は平均標高を加えたものとする。

5　デジタル航空カメラを用いる場合の対地高度は、地上画素寸法、素子寸法及び画面距離から求めるものとする。撮影高度は、対地高度に撮影区域内の撮影基準面高又は平均標高を加えたものとする。

6　GPS／IMU装置を用いた撮影を行う場合の計画は、次の条件を考慮して作成するものとする。

一　撮影対象区域からGPS基準局までの距離は、作業に必要な精度が確保できる範囲内とする。

二　GPS衛星の数及び配置は、作業に必要な精度が得られるよう計画するものとする。

三　キネマティックGPS解析のための整数値バイアスの決定は、適切な方法で行うものとする。

7　GPS／IMU装置を用いた撮影を行う場合のキネマティックGPS解析における整数値バイアスの決定方法は、GPS基準局と撮影対象区域の基線距離を考慮し、地上初期化方式と空中初期化方式から選択するものとする。

8　IMU初期化飛行は、撮影の開始コース、終了コース及び撮影基準面が異なるコースを考慮し行うものとする。

9　撮影コース長は、IMUの蓄積誤差を考慮しておおむね15分以内とする。

10　GPS基準局は、撮影対象地域内との基線距離を原則50キロメートル以内とし、やむを得ない場合でも70キロメートルを超えないものとし、GPS／IMU装置の位置をキネマティックGPS解析で決定するためのGPS観測を行うものとする。

11　GPS基準局には、電子基準点を用いることができる。

12　新たにGPS基準局を設置する場合は、１級基準点測量及び３級水準測量に準ずる測量によって水平位置及び標高を求めるものとする。

13　GPS基準局の設置位置は、次に留意して決定するものとする。

一　上空視界の確保及びデータ取得の有無

二　受信アンテナの固定の確保

14　空中写真の数値化を行う場合の計画は、撮影された空中写真の土地被覆、撮影時期、天候、撮影コースと太陽位置との関係等と使用するデジタルステレオ図化機及び数値編集で用いる図形編集装置並びにモデルごとの数値図化範囲等を考慮するものとする。

（撮影時期）

第126条　撮影は、原則として、撮影に適した時期で、気象状態が良好な時に行うものとする。

2　GPS／IMU装置を用いた撮影を行う場合は、GPS衛星の配置が良好な時に行うものとする。

3　撮影時のGPS衛星の数は、５個以上を標準とする。

（撮影飛行）

第127条　撮影飛行は、水平飛行とし、計画撮影高度及び計画撮影コースを保持するものとする。

2　GPS／IMU装置を用いた撮影を行う場合は、撮影前後に整数値バイアス決定及びIMUドリフト初期化のための飛行を行うものとする。

3　計画撮影高度に対するずれは、計画撮影高度の５パーセント以内とする。ただし、フィルム航空カメラによる撮影で、撮影縮尺が4000分の１以上のとき、又は地図情報レベル500以上のためのデジタル航空カメラによる撮影のときは、計画対地高度の10パーセント以内とすることができる。

4　航空カメラの傾きは、鉛直方向とし、大幅な傾きが起きないように撮影するものとする。

5　GPS／IMU装置を用いて撮影を行う場合の等速直線飛行は、進入を含めて概ね15分以内とし、これを超える場合は適宜IMU初期化飛行を実施するものとする。

6　地上で初期化を行う場合は、航空機をGPS受信波のマルチパスとなる反射源から離して駐機するものとする。

（露出時間）

第128条　航空カメラの露出時間は、飛行速度、使用フィルム（撮像素子）、フィルター、計画撮影高度等を考慮して、適切に定めなければならない。

（航空カメラの使用）

第129条　同一区域内の撮影は、原則として、同一航空カメラで行うものとする。

2　やむを得ず他の航空カメラを使用する場合は、同一コースは同一航空カメラを使用するものとする。

3　空中写真に写し込む記録板には、撮影地区名、計画撮影高度及び撮影年月日を明瞭に記載しなければならない。

（空中写真の重複度）

第130条　空中写真の重複度は、撮影計画に基づいた適切な重複度となるように努めなければならない。

2　隣接空中写真間の重複度は、最小で53パーセントとする。

3　コース間の空中写真の最小重複度は、10パーセントとする。

4　同一コースをやむを得ず２分割及び３分割する場合は、分割部分を２モデル以上重複させなければならない。

（GPS／IMUデータの取得）

第131条　GPS／IMU装置を用いた撮影を行う場合のGPS／IMUデータの取得では、GPS基準局のGPS観測データ、航空機搭載のGPS観測データ及びIMU観測データを取得するものとする。

2　GPS基準局のGPS観測データ取得間隔は、30秒以下とする。

3　航空機搭載GPSのGPS観測データ取得間隔は、１秒以下とする。

4　航空機搭載GPS／IMUは、撮影の前後に連続して５分以上の観測を実施するものとする。

（GPS／IMUの解析計算）

第132条　撮影が終了したときは、速やかにGPS／IMUデータの解析計算を行うものとする。

2　解析計算は、GPS基準局及び航空機搭載のGPSのGPS観測データを用いて、キネマティックGPS解析を行うものとする。

3　解析計算は、キネマティックGPS解析及びIMU観測データによる最適軌跡解析を行うものとする。

4　最適軌跡解析結果より外部標定要素を算出するものとする。

（GPS／IMU解析結果の点検）

第133条　GPS／IMUの解析計算が終了したときには、速やかに点検を行い、精度管理表等を作成し、再

撮影が必要か否かを判定するものとする。

2　点検は、次の各号について行うものとする。

一　GPS基準局及び航空機搭載のGPSの作動及びデータ収録状況の良否

二　サイクルスリップ状況の有無

三　GPS／IMU撮影範囲の確保

四　計測高度及び計測コースの良否

3　キネマティックGPS解析時においての点検は、次の各号について行うものとする。

一　撮影コース上における最少衛星数

二　撮影コース上におけるDOP（PDOP、HDOP、VDOP）値

三　撮影コース上における位置の往復解の差

四　撮影コース上における解の品質

五　撮影コース上における位置の標準偏差の平均値と最大値

4　撮影コース上における最適軌跡解析時においての点検は、次の各号について行うものとする。

一　GPS解とIMU解の整合性

二　撮影コース上における位置の標準偏差の平均値と最大値

三　撮影コース上における姿勢の標準偏差の平均値と最大値

5　点検資料として、次の各号について作成するものとする。

一　撮影記録簿

二　撮影作業日誌

三　GPS／IMU計算精度管理表

6　電子基準点以外のGPS基準局を使用した場合には、点検資料として次の各号について作成するものとする。

一　GPS基準局観測記録簿

二　GPS観測データファイル説明書

（フィルムの使用）

第134条　フィルムの使用に際しては、きず又は静電気等による著しい汚損を生じないようにし、ロールフィルムの両端１メートル部分は、撮影に使用しないものとする。

2　ロールフィルムの途中におけるつなぎ合わせは、原則として行わないものとする。

（フィルムの写真処理）

第135条　フィルムは、撮影終了後、直ちに適切な方法により現像するものとする。

2　写真処理は、各種のむらを生じないように努め、折れ、きず、へこみ、膜面はがれ等で画像を損なわないように行うものとする。

3　密着印画に用いる印画紙は、半光沢及び中厚手のもので、画面周辺の枠線、指標、計器等が印画される大きさのものとする。

4　密着印画の作成は、フィルムの写真処理に準じて行うものとする。

（原数値写真の統合処理）

第136条　デジタル航空カメラによる撮影が終了した時は、速やかに原数値写真の統合処理を行うものとする。

2　数値写真は、歪曲収差のないものとする。

3　統合処理した数値写真よりサムネイル写真を作成するものとする。

4　原数値写真の統合における対応点の同定精度は、0.2画素以内とする。

5　統合後に原数値写真からの劣化が生じていないこと。

6　数値写真の色階調は、各色８ビット以上とする。

7　画像ファイル形式は非圧縮形式とする。

（数値写真の整理）

第137条　数値写真は、撮影された順番に従って整理し、サムネイル写真及び撮影諸元ファイルを作成するものとする。

2　整理は、区域外１モデル以上の写真を含めて行うものとする。ただし、海部等の場合は、この限りでない。

（数値写真の点検）

第138条　写真処理及び数値写真の統合処理が終了したときは速やかに点検を行い、精度管理表等を作成し、再撮影が必要か否かを判定するものとする。

2　点検は、次の各号について行うものとする。

一　撮影高度の適否

二　撮影コースの適否

三　実体空白部の有無

四　指標及び計器の明瞭度

五　写真の傾き及び回転量の適否

六　写真処理の良否

七　数値写真の統合処理の良否

八　数値写真の画質

3　点検資料として、次の各号について作成するものとする。

一　撮影コース別精度管理表

二　撮影ロール別精度管理表

三　点検用標定図

（再 撮 影）

第139条　点検結果により、再撮影の必要がある場合は、速やかに再撮影を行わなければならない。

2　再撮影は、原則として、当該コースの全部について行うものとする。

（ネガフィルムの編集）

第140条　ネガフィルムの編集は、両端に１メートルの余白を残し、画像を汚損することのないよう適切に行うものとする。

2　ネガフィルムの編集は、次の各号について行うものとする。

一　編集は、区域外１モデル以上の写真を含めて行うものとする。ただし、海部等の場合は、この限りでない。

二　写真番号は、原則として、東西コースにあっては西から東へ、南北コースにあっては北から南へ各コースとも１番から一連の番号を付すものとし、コースが分割された場合も同様とする。

三　コース番号は、原則として、東西コースにあっては北から南へ、南北コースにあっては東から西へ１番から一連の番号を付すものとし、コースが分割されている場合は、Ａ、Ｂ、Ｃ等をコース番号の次に付し、接続部では２モデル以上を重複させるものとする。

四　道路、河川等の路線撮影の場合は、起点方向からコース番号を付すものとする。

五　各コースの両端の写真には、コース番号及び写真番号のほか必要事項を記入するものとする。

（標定図の作成）

第141条　標定図は、原則として、数値地形図データファイル形式で作成するものとする。

2　標定図を作成する際は、原則として、地図情報レベル25000又は50000を背景として用いるものとする。

（ネガフィルムの収納）

第142条　編集を終了したネガフィルムは、空中写真フィルム記録をはり付けた缶にロールごと収納するものとする。

第４款　空中写真の数値化

（空中写真の数値化）

第143条　フィルム航空カメラにより撮影された空中写真の数値化は、適切な画像が得られるように努め、写真画像の損傷、汚れ、幾何学的歪み、輝度むら等を生じないように行うものとする。

2　数値化は、原則としてロールフィルムから直接行うものとする。

3　数値化は、次の各号について行うものとする。

一　数値化の前にロールフィルムに付着したゴミ、汚れ、ほこり等を除去するとともにきずやへこみ等の点検を行うものとする。

二　ロールフィルムを装着する直前には、空中写真用スキャナの写真架台のゴミ、汚れ、ほこり等を除去するものとする。

三　フィルム圧定装置によって数値化する時に、フィルム歪みが発生しないように確実に圧定を行うものとする。

四　同一ロールフィルムは、原則として同一スキャナを使用して数値化を行うものとする。

五　空中写真の中央並びに四隅において、明瞭な画像が得られるようにピントを合わせるものとする。

六　センサのずれ等が生じないようにするものとする。

七　色調補正を行うためのプレスキャンは、原則として撮影コースごとに始点と終点で行うものとし、更に、撮影コース内で顕著に色調が変わる地域がある場合は、これらを分けて行うものとする。

八　数値化された空中写真は、土地被覆、撮影時期、天候、撮影コースと太陽位置との関係等を考慮して抜き取り、全体の色調が統一されているかを点検するものとする。

九　数値化は、原則として、次のとおり行うものとする。

イ　東西コースで撮影した場合は、北方向を上にして数値化をすること。

ロ　南北コースで撮影した場合は、東方向を上にして数値化をすること。

ハ　90度以下の斜めコースで撮影した場合は、北西方向を上にして数値化をすること。

ニ　マイナス90度以上の斜めコースで撮影した場合は、北東方向を上にして数値化をすること。

十　数値化の画素寸法及び画像データ形式は、次表を標準とする。

項　　目	規　　格（精度）
数値化の画素寸法	0.021㎜以内
色　　階　　調	各色８bit以上
画像データ形式	非圧縮形式

（数値化の範囲）

第144条　数値化の範囲は、指標、カウンタ番号及びカメラ情報が入る範囲とする。

2　「カメラ情報」とは、レンズ番号及び焦点距離をいう。

（指標座標の測定）

第145条　数値写真の指標座標の測定は、デジタルステレオ図化機を使用し、各数値写真に含まれる指標を１回測定するものとする。

（内部標定）

第146条　内部標定は、４つ以上の指標を使用して決定するものとする。

２　指標座標の計算には、アフィン変換又はヘルマート変換を用いるものとし、残存誤差は、最大値が0.03ミリメートル以内を標準とする。

３　指標の座標値及び歪曲収差は、使用した航空カメラの検定値を用いるものとする。

（空中写真の数値化の点検）

第147条　空中写真の数値化が終了したときは、速やかに点検を行い、精度管理表等を作成し、再数値化が必要か否かを判定するものとする。

２　点検は、次の項目について行うものとする。

一　数値化範囲の良否

二　指標の明否

三　カウンタ番号の明否

四　カメラ情報の明否

五　数値化による汚れ及び歪み

六　色調の良否

七　内部標定による指標の残存誤差

３　点検資料として次の各号について作成するものとする。

一　撮影コース別精度管理表

二　撮影ロール別精度管理表

三　空中写真数値化作業記録簿及び点検記録簿

（再数値化）

第148条　次の各号に該当する場合は、速やかに再数値化を行わなければならない。

一　指標、カメラ情報及びカウンタ番号が含まれて数値化されていない場合

二　指標の残存誤差の最大値が0.03ミリメートルを超えている場合

三　数値化に起因する汚れ及び歪みが含まれている場合

２　再数値化は、原則として当該空中写真についてのみ行うものとする。

（数値写真の収納）

第149条　数値写真の収納は、ファイルの欠損や重複等がないように留意するものとする。

２　フォルダとの関連やファイル名の付与等についての点検を行うものとする。

第５款　同時調整

（要　　旨）

第150条　「同時調整」とは、デジタルステレオ図化機によりパスポイント及びタイポイント並びに基準点等の写真座標を自動及び手動測定し、GPS／IMU装置により得られた外部標定要素との調整計算を行った上、各写真の外部標定要素及びパスポイント、タイポイント等の水平位置及び標高を定める作業をいう。

（方　　法）

第151条　同時調整は、第８節の規定を準用して実施するものとする。

第６款　品 質 評 価

（品質評価）

第152条　撮影の品質評価は、第44条の規定を準用する。

第７款　成　果　等

（成 果 等）

第153条　成果等は、作業方法に応じて、次の各号から得られたものとする。

一　ネガフィルム
二　数値写真
三　サムネイル画像
四　標定図
五　同時調整成果表（外部標定要素成果表）
六　撮影記録
七　品質評価表
八　その他の資料

第６節　刺　　針

（要　　旨）

第154条　「刺針」とは、空中三角測量及び数値図化において基準点等の写真座標を測定するため、基準点等の位置を現地において空中写真上に表示する作業をいう。

（刺針の実施）

第155条　刺針は、設置した対空標識が空中写真上において明瞭に確認することができない場合に行うものとする。

2　刺針は、空中写真の撮影後、現地の状況が変化しない時期に行うものとする。ただし、計画機関が指示し、又は承認した場合は、現地調査時期に行うことができる。

（方　　法）

第156条　刺針は、原則として、現地において基準点等の位置を空中写真上の明瞭な地点に偏心を行って表示することにより行うものとする。

2　刺針の許容誤差は、地上座標換算で、第111条に規定する標定点の精度の当該地図情報レベルと同等とする。

3　刺針は、現地において周囲の状況を確認し、必要であれば空中写真の実体視を行い、周囲の明瞭な地物との関係を確かめ、誤りの無いことを確認するものとする。また、刺針後にも誤りの有無を点検するものとする。

（偏心要素の測定及び計算）

第157条　偏心要素の測定及び計算については、第117条の規定を準用する。

（成 果 等）

第158条　成果等は、次の各号のとおりとする。

一　刺針点明細票
二　偏心計算簿
三　刺針点一覧図
四　精度管理表

五　その他の資料

第７節　現 地 調 査

（要　　旨）

第159条　「現地調査」とは、数値地形図データを作成するために必要な各種表現事項、名称等について地図情報レベルを考慮して現地において調査確認し、その結果を空中写真及び参考資料に記入して、数値図化及び数値編集に必要な資料を作成する作業をいう。

2　現地調査に使用する空中写真の縮尺は、原則として、地図情報レベルに対応する数値地形図データ出力図の相当縮尺とする。

（予　　察）

第160条　予察は、現地調査の着手前に、空中写真、参考資料等を用い、調査事項、調査範囲、作業量等を把握するために行うものとする。

2　予察は、次の事項について行い、その結果を空中写真、参考図、野帳等に記入し、現地調査における基礎資料とする。

一　収集した資料の良否

二　空中写真の判読困難な事項及びその範囲

三　判読不能な部分

四　撮影後の変化が予想される部分

五　各資料間で矛盾が生じている部分

3　予察の実施時期は、工程管理及び作業効率を勘案して数値図化工程と合わせて行うことができる。

（現地調査の実施）

第161条　現地調査は、予察の結果に基づいて空中写真及び各種資料を活用し、次に掲げるものについて実施するものとする。

一　予察結果の確認

二　空中写真上で判読困難又は判読不能な事項

三　空中写真撮影後の変化状況

四　図式の適用上必要な事項

五　注記に必要な事項及び境界

六　その他特に必要とする事項

2　前項の内容を調査する場合、次の事項について留意するものとする。

一　基準点等の確認は、必要に応じて行うものとする。

二　外周の不明瞭なもの及び建物記号描示のために区分する必要のある同一建物は、その区画を描示するものとする。

三　植生及び植生界は、空中写真で明瞭に判読できないものを調査するものとする。

四　判読困難な凹地、がけ、岩等表現上誤り易い地形については、数値図化の参考となるように詳細に調査するものとする。

（整　　理）

第162条　調査結果は、数値図化及び数値編集作業を考慮して、空中写真等に記入し、整理するものとする。

2　調査結果の整理は、次のとおりとする。

一　調査事項は、地図情報レベルに対応する相当縮尺の空中写真等に付録７に定める記号により脱落及び誤記のないように整理するものとする。

二　地名及び境界を整理する空中写真等は、調査事項を整理した空中写真等とは異なるものを使用することができる。

三　空中写真は、各コース１枚おきに整理するものとする。

（接　　合）

第163条　調査事項の接合は、現地調査期間中に行い、整理の際にそれぞれ点検を行うものとする。

（成 果 等）

第164条　成果等は、次の各号のとおりとする。

一　現地調査結果を整理した空中写真

二　その他の資料

第８節　空中三角測量

（要　　旨）

第165条　「空中三角測量」とは、デジタルステレオ図化機又は解析図化機（以下「デジタル図化機等」という。）を用いて、パスポイント、タイポイント、基準点等の写真座標を測定し、基準点成果及び撮影時に得られた外部標定要素を統合して調整計算を行い、各写真の外部標定要素の成果値、パスポイント、タイポイント等の水平位置及び標高を決定する作業をいう。

（方　　法）

第166条　空中三角測量は、解析法によって行い、調整計算の方法は各写真を連結させる形状によりコース又はブロックを単位としてバンドル法により行うものとする。

２　空中三角測量の計画図は、数値図化区域、撮影コース及び基準点等の配置を考慮して作成するものとする。

３　調整計算は、電子計算機を用いて行うものとし、使用するプログラムはテストデータによる検証が行われたものとする。

４　調整計算には、撮影時に取得したGPS／IMUの解析計算で得られた外部標定要素の観測データ、パスポイント、タイポイント、基準点等を使用する。

５　GPS／IMU装置で得られた外部標定要素の観測データのうち、計算に利用できるものは、第133条の規定による点検を完了したものとする。

６　撮影時に記録されたGPS／IMU装置で得られた外部標定要素の観測データで当該業務に必要な精度が得られない場合又は外部標定要素を得ていない場合の調整計算は、第168条第３項の規定を準用する。

（パスポイント及びタイポイントの選定）

第167条　パスポイント及びタイポイントは、連結する各写真上の座標が正確に測定できる地点に配置するものとし、その位置はデジタルステレオ図化機の機能を用いて記録するものとする。

２　パスポイント及びタイポイントは、次のように配置することを標準とする。

一　パスポイントの配置

イ　パスポイントは、主点付近及び主点基線に直角な両方向の３箇所以上を標準とする。

ロ　主点基線に直角な方向は、上下端付近の等距離に配置することを標準とする。

二　タイポイントの配置

イ　タイポイントの数は、１モデルに１点を標準とし、ほぼ等間隔に配置する。

ロ　タイポイントは、隣接コースと重複している部分で、空中写真上で明瞭に認められる位置に、直線上にならないようジグザグに配置する。

ハ　タイポイントは、パスポイントで兼ねることができる。

3　パスポイント及びタイポイントの計測の可否は、調整計算の結果により判定し、点数、配置及び交会残差が適切でない場合には、目視にて再観測を行うものとする。

4　解析図化機において、密着ポジフィルムを使用する場合は、位置の記録をフィルム上での点刻に代えることができる。

（基準点の選定）

第168条　基準点は、コース及びブロック共に配置形状を考慮し、写真上で明瞭な地点を選定するものとする。

2　基準点の点数及び位置は、バンドル法又はGPS／IMU装置による外部標定要素を併用する方法に合わせて、作業の精度が確保できるように配置するものとする。

3　調整計算の方法は、次のとおり行うものとする。

一　外部標定要素の観測データと基準点を使用して調整計算を行う場合

イ　単コースの場合　水平位置及び標高の基準点は、各コースの両端のモデルに上下各１点を標準とする。ただし、やむを得ない場合は、２点のうち１点は当該モデルの近接モデルに設置することができる。

ロ　ブロックの場合　水平位置及び標高の基準点は、ブロックの四隅付近と中央部付近に計５点配置することを標準とする。ただし、地形等によりタイポイントが１点以下のモデル（当該コース上に基準点がある場合を除く）が３モデル以上近接する箇所については、精度を考慮して当該モデル又は近接モデルに基準点を１点配置することを標準とする。

ハ　ブロックの撮影が複数日にまたがる場合は、各撮影日のコース内に上記の基準点数のうち少なくとも１点の基準点を配置し、不足する場合は基準点を追加するものとする。

ニ　対象地域の特性により撮影後の基準点設置が困難であることが事前に判明している場合には、事前に基準点配置計画を検討し対空標識を設置するなどの対策をとるものとする。

二　基準点のみを使用して調整計算を行う場合に使用する基準点数及び配置は、次のとおりとする。

イ　「単コース調整」

⑴　基準点の配置は、コースの両端のモデルに上下各１点及び両端のモデル以外では、コース内に均等に配置することを標準とする。

⑵　水平位置（N_H）及び標高（N_V）の基準点数は、次の式を標準とする。

$N_H = N_V =〔n／2〕+ 2$

ただし、ｎはモデル数とし、〔　〕の中の計算終了時の小数部は切り上げるものとする。

ロ　「ブロック調整」

⑴　水平位置の基準点の配置は、ブロックの四隅に必ず配置するとともに、両端のコースについては６モデルに１点、その他のコースについては３コースごとの両端のモデルに１点、ブロック内の精度を考慮して30モデルに１点を均等の割合で配置することを標準とする。

基準点数（N_H）は、次の式を標準とする。

$N_H = 4 + 2〔(n - 6)／6〕+ 2〔(c - 3)／3〕+〔(n - 6)(c - 3)／30〕$

ただし、ｎは１コース当たりの平均モデル数、ｃはコース数、〔　〕の中の計算終了時の小数部は切り上げ、負になる場合は０とする。

⑵　標高の基準点の配置は、２コースごとの両端モデルに１点ずつ配置するほか、12モデルに１点の割合で各コースに均一に配置することを標準とする。

基準点数は次の式を標準とする。

N_V＝〔ｎ／12〕ｃ＋２〔ｃ／２〕

ただし、ｎは１コース当たりの平均モデル数、ｃはコース数、〔　〕の中の計算終了時の小数部は切り上げ、計算されたN_Vが①で計算されたN_Hより小さい場合は、N_VはN_Hと同数とする。

三　基準点の計測の可否は、調整計算の結果により判定し、基準点残差及び交会残差が適切でない場合には、目視にて再観測を行うこと。

（写真座標の測定）

第169条　写真座標の測定は、デジタル図化機により各写真に含まれる指標、基準点等、パスポイント及びタイポイントを自動又は手動で測定するものとする。

２　指標、パスポイント及びタイポイントは、画像相関により自動測定できる。ただし、目視確認後、修正の必要な点に対しては手動で再観測を行うものとする。

３　デジタル航空カメラによる数値写真の場合は、数値写真の四隅を指標に代えるものとする。

（内部標定）

第170条　内部標定は、フィルムにおいては４つ以上の指標を基に行い、デジタル航空カメラにおいては数値写真を基に行うことを標準とする。

２　指標の残存誤差は、フィルム上に換算して最大値が0.03ミリメートル以内とする。

３　指標座標の計算には、アフィン変換又はヘルマート変換を用いるものとする。

４　指標の座標値、歪曲収差等は、使用した航空カメラの検定値を用いるものとする。

５　指標観測は、自動測定を用いることができる。

（調整計算）

第171条　各写真の外部標定要素の成果値は、コース又はブロックを単位とした調整計算によって決定するものとする。

２　原則として、バンドル法による調整計算の前に、多項式法等による調整計算を行い、基準点の異常、計測の誤り等に起因する全ての大誤差のチェックを行うものとする。

３　調整計算式は、原則として、写真の傾きと投影中心の位置を未知数とした射影変換式とし、これに種々の定誤差に対応したセルフキャリブレーション項を付加することができる。ただし、セルフキャリブレーション項は、数値図化時のステレオモデルの構築時に再現できるものに限定するものとする。

４　大気屈折及び地球曲率の影響の補正は、セルフキャリブレーションで代えることができる。

５　パスポイント及びタイポイントが作業に必要な精度を満たすまで、不良点の再観測及び追加観測を手動で行い再度調整計算を行うものとする。

６　基準点のどれか１点を用いて調整計算を行った後、その他の点を検証点として精度点検を行うものとする。ただし、GPS／IMUにおける検証点の許容標準偏差は、次表を標準とする。

地図情報レベル	水平位置、標高
500	0.54m以内
1000	0.66m以内
2500	0.90m以内
5000	1.50m以内
10000	2.10m以内

7　検証点の標準偏差が前項に規定する水平位置及び標高の許容範囲内であった場合は、すべての基準点を用いて調整計算を行うものとする。

8　すべての調整計算においてGPS／IMU装置で得られた外部標定要素の観測データが使用できない場合は、本条第6項及び第7項の規定は適用しないものとする。

9　基準点で計算に使用しない点がある場合は、その点名及び理由を計算簿に明記するものとする。

10　同一ブロック内における基準点残差は、フィルム航空カメラ撮影の場合、水平位置及び標高とも標準偏差が対地高度の0.02パーセント以内、最大値が0.04パーセント以内とし、デジタル航空カメラ撮影の場合、水平位置及び標高の最大値が標準の地上画素寸法を基線高度比で割った値を超えないものとする。

11　同一ブロック内における各空中写真上でのパスポイント及びタイポイントの交会残差は、フィルム航空カメラ撮影の場合、標準偏差が0.015ミリメートル以内及び最大値が0.030ミリメートル以内とし、デジタル航空カメラ撮影の場合、標準偏差が0.75画素以内及び最大値が1.5画素以内とする。

12　隣接ブロック間のタイポイント較差は、フィルム航空カメラ撮影の場合、水平位置及び標高とも対地高度の0.06パーセント以内とし、デジタル航空カメラ撮影の場合、標準の地上画素寸法を基線高度比で割った値に1.5倍した値以内とする。

13　原則として、調整計算ソフトの異常値検索機能等を用いて、基準点の異常、測定の誤り等に起因する誤差の点検を行うものとする。

（調整計算の点検）

第172条　調整計算簿を用いて点検を行い、精度管理表を作成し、成果の可否を判定する。

2　地上座標系との水平位置及び標高の誤差は、次表を標準とする。

地図情報レベル	水平位置の許容誤差	標高の許容誤差
500	0.15m以内	0.2m以内
1000	0.3m以内	0.3m以内
2500	0.75m以内	0.5m以内
5000	1.5m以内	1.0m以内
10000	3.0m以内	1.5m以内

（整　　理）

第173条　調整計算の終了後、外部標定要素、パスポイント及びタイポイントの成果表を作成し、次のとおり整理するものとする。

一　調整計算の成果表の単位は、平面位置及び高さの座標単位は、0.01メートルとし、回転要素の角度単位は、0.0001度とする。

二　調整計算実施一覧図は、計画図に準じて写真主点の位置、基準点及びタイポイントを表示し作成するものとする。

（成 果 等）

第174条　成果等は、次の各号のとおりとする。

一　外部標定要素成果表
二　パスポイント、タイポイント成果表
三　空中三角測量作業計画、実施一覧図
四　写真座標測定簿
五　調整計算簿
六　精度管理表
七　その他の資料

第9節　数値図化

（要　　旨）

第175条　「数値図化」とは、空中写真、空中三角測量等で得られた成果を使用し、デジタルステレオ図化機、解析図化機又は座標読取装置付アナログ図化機（以下「数値図化機」という。）を用いて、ステレオモデルを構築し、地形、地物等の座標値を取得し、数値図化データを記録する作業をいう。

（数値図化機）

第176条　数値図化に使用する数値図化機は、使用する空中写真の形式により数値画像又は密着ポジフィルムに対応するとともに機種ごとに次の性能を有するものとする。

一　数値画像を計測するデジタルステレオ図化機の構成及び機能は、次のものを標準とする。
　イ　デジタルステレオ図化機は、電子計算機、ステレオ視装置、スクリーンモニター及び三次元マウス又はXYハンドル、Z盤等で構成されるものとする。
　ロ　内部標定、相互標定、対地標定の機能又は外部標定要素によりステレオモデルの構築及び表示が行えるものとする。
　ハ　X、Y、Zの座標値と所定のコードが入力及び記録できる機能を有するものとする。
　ニ　デジタルステレオ図化機の画像計測の性能は、0.1画素以内まで読めるものとする。
二　密着ポジフィルムを計測する解析図化機又は座標読取装置付アナログ図化機の構成及び機能は、次のものを標準とする。
　イ　解析図化機は、電子計算機、光学系と連動した写真座標計測装置、スクリーンモニター及び三次元マウス又はXYハンドル、Z盤等で構成されるものとする。
　ロ　座標読取装置付アナログ図化機は、光学系と連動した幾何学又は解析学的に構築されるステレオモデル機構、座標読取装置XYハンドル、Z盤等で構成されるものとする。
　ハ　内部標定、相互標定及び対地標定が行えるものとする。
　ニ　X、Y、Zの座標値と所定のコードが入力及び記録できる機能を有するものとする。
　ホ　解析図化機の写真座標の計測精度は、機械座標における標準偏差で0.005ミリメートル以内及び分解能は0.001ミリメートル以内のものとする。
　ヘ　座標読取装置の読取精度は、密着ポジフィルム上に換算した値で標準偏差は0.01ミリメートル以内とし、座標読取装置の分解能は、密着ポジフィルム上に換算した値で0.005ミリメートル以内のものとする。

2　使用する数値図化機は、所要の精度を確認するため、作業着手前に点検調整を行うものとする。

3　解析図化機は、各図化機が保有する自己点検機能等により点検するものとする。また、座標読取装置付アナログ図化機は、当該図化機に付属する格子板計測による点検として、格子は明瞭で計測に支障のないものとする。

（取得する座標値の単位）

第177条　数値図化における地上座標系は、0.01メートル単位とする。

（標　　定）

第178条　「標定」とは、数値図化機において空中写真のステレオモデルを構築し、地上座標系と結合させる作業をいう。

2　標定は、基準点、空中三角測量成果である外部標定要素又はパスポイント、タイポイント等の成果を用いることを標準とする。

3　パスポイント、タイポイント等を用いて標定する場合は、次の方法を標準とする。

一　相互標定は、6点のパスポイントの付近で行うものとする。

二　対地標定は、すべてのパスポイント、基準点等を使用して行うものとする。

三　パスポイント、タイポイント等を用いる標定には、密着ポジフィルムを使用するものとする。

四　標定の結果等は、標定要素と共に記録するものとする。

4　標定時のステレオモデルの残存縦視差は、数値画像使用時では画素寸法の単位で1画素以内、密着ポジフィルム使用時では密着ポジフィルム上で0.02ミリメートル以内とし、地上座標系との水平位置及び標高の誤差は、次表を標準とする。

地図情報レベル	水平位置の許容誤差	標高の許容誤差
500	0.15m以内	0.2m以内
1000	0.3 m以内	0.3m以内
2500	0.75m以内	0.5m以内
5000	1.5 m以内	1.0m以内
10000	3.0 m以内	1.5m以内

（細部数値図化）

第179条　細部数値図化は、線状対象物、建物、植生、等高線の順序で行うものとし、必ずデータの位置、形状等をスクリーンモニター又は描画テーブルに出力し、データの取得漏れのないように留意しなければならない。

2　分類コードは、付録7の数値地形図データ取得分類基準を標準とする。

3　変形地は、可能な限り等高線で取得し、その状況によって変形地記号を取得するものとする。

4　等高線は、主曲線を1本ずつ測定して取得し、主曲線だけでは地形を適切に表現できない部分について補助曲線等を取得するものとする。

5　陰影、ハレーション等の障害により判読困難な部分又は図化不能部分がある場合は、その部分の範囲を表示し、現地補測（第195条第2項に規定する現地補測をいう。）を行う場合の必要な注意事項を記載するものとする。

6　数値図化時においては、データの位置、形状等をスクリーンモニターに表示して確認することを標準とする。

（数値図化の範囲）

第180条　モデルの数値図化範囲は、原則として、パスポイントで囲まれた区域内とする。

（地形データの取得）

第181条　地形表現のためのデータ取得は、等高線法、数値地形モデル法又はこれらの併用法で行うものとする。

2　等高線法によりデータを取得する場合は、地上座標系における距離間隔、曲率変化又は時間間隔のい

ずれかを取得頻度の指標として選択し、地形の状況に応じて適切に取得頻度を設定するものとする。

3　数値地形モデル法によりデータを取得する場合は、所定の格子点の標高値を数値図化機により直接測定し記録するものとする。ただし、必要に応じて等高線から計算処理で発生させることができるものとし、自動標高抽出技術を用いた数値地形モデル法及びその標高値による等高線データの取得を行ってはならない。

一　所定の格子点間隔は、仕様に従い選択するものとする。

二　任意の点は、必要に応じて第182条の規定を準用して選択するものとする。

4　数値地形モデルのデータをそのまま採用し、成果とする場合は、点検プログラム又は出力図等により、データの点検を行うものとする。

（標高点の選定）

第182条　標高点は、地形判読の便を考慮して次のとおり選定するものとする。

一　主要な山頂

二　道路の主要な分岐点及び道路が通ずるあん部又はその他主要なあん部

三　谷口、河川の合流点、広い谷底部又は河川敷

四　主な傾斜の変換点

五　その付近の一般面を代表する地点

六　凹地の読定可能な最深部

七　その他地形を明確にするために必要な地点

2　標高点は、なるべく等密度に分布するように配置するものとし、その密度は、地図情報レベルに4センチメートルを乗じた値を辺長とする格子に1点を標準とする。

（標高点の測定）

第183条　標高点の測定は2回行うものとし、測定値の較差の許容範囲は、次表を標準とする。

地図情報レベル	較差
500	0.1m以内
1000	0.2m以内
2500	0.4m以内
5000	0.6m以内
10000	0.8m以内

2　較差が許容範囲を超える場合は、更に1回の測定を行い、3回の測定値の平均値を採用するものとする。

3　標高点は、デジタルステレオ図化機による自動標高抽出技術を用いて取得してはならない。

（他の測量方法によるデータの追加）

第184条　数値図化データに、他の測量方法によるデータを追加する場合は第187条の規定を準用する。

（数値図化データの点検）

第185条　数値図化データの点検は、第178条から前条までの工程で作成された数値図化データをスクリーンモニターに表示させて、空中写真、現地調査資料等を用いて行うものとする。

2　数値図化データの点検は、必要に応じて地図情報レベルの相当縮尺の出力図を用い、次の項目について行うものとする。

一　取得の漏れ及び過剰並びに平面位置及び標高の誤りの有無

二　接合の良否

三　標高点の位置、密度及び測定値の良否

四　地形表現データの整合

（地形補備測量）

第186条　「地形補備測量」とは、地図情報レベル1000以下の数値地形図データを作成する場合に、計画機関が特に指定する区域を対象として等高線及び標高点を現地で補備する作業をいう。

2　地形補備測量は、原則として、次のいずれかの場合に行うものとする。

一　標高点及び等高線の精度を、高木の密生地についても確実に維持する必要がある場合

二　主曲線の間隔を0.5メートルとする場合

イ　簡易水準測量に基づいた標高点（以下「単点」という。）を測定し、各単点及び観測成果は、単点の位置が特定できる空中写真上に表示するものとする。

ロ　単点の密度は、地図情報レベルの相当縮尺で出力図とした時、地図情報レベルに4センチメートルを乗じた値を辺長とする格子に1点を標準とする。

ハ　単点は2回測定し、その較差は10センチメートル以内とする。

（地形補備測量の方法）

第187条　地形補備測量の方法は、基準点等又は空中三角測量等により座標を求めた点に基づいて、第2章第4節の細部測量及び4級基準点測量の規定により行うものとする。

2　地形補備測量データは、地形補備測量により取得した地形データを編集処理し、測定位置確認資料に基づき分類コードを付して作成するものとする。

第10節　数 値 編 集

（要　　旨）

第188条　本節において「数値編集」とは、現地調査等の結果に基づき、図形編集装置を用いて数値図化データを編集し、編集済データを作成する作業をいう。

2　図形編集装置の構成は、第87条の規定を準用する。

（数値図化データ及び現地調査データ等の入力）

第189条　数値図化データ及び地形補備測量データは、図形編集装置に入力するものとする。

2　現地調査等において収集した図面等の資料は、デジタイザ又はスキャナを用いて数値化し、図形編集装置に入力するものとする。

（数値編集）

第190条　前条において入力されたデータは、図形編集装置を用いて、追加、削除、修正等の処理を行い、編集済データを作成するものとする。

2　等高線データは、スクリーンモニター又は地図情報レベルの相当縮尺の出力図を用いて点検を行い、矛盾箇所等の修正を行うものとする。

（接　　合）

第191条　接合は、作業単位ごとに行い、同一地物の座標を一致させるものとする。

2　地形、地物等のずれが、第79条に定める製品仕様書の規定値以内の場合は、関係図形データを修正して接合するものとする。

3　地形、地物等のずれが、第79条に定める製品仕様書に規定値を満たさない場合は、数値図化作業を再度実施するものとする。

4　基盤地図情報に該当する地物を含む場合は、第9章第6節の規定を準用する。

（出力図の作成）

第192条　点検、現地補測等のための出力図は、自動製図機を用いて編集済データより作成するものとする。

2　自動製図機の性能は、第87条の規定を準用する。

3　出力図の縮尺は、原則として、地図情報レベルの相当縮尺とする。

4　出力図は、第82条に定める図式に基づいて作成するものとする。

（点　　検）

第193条　出力図の点検は、編集済データ及び前条の規定により作成した出力図を用いて行うものとする。

2　編集済データの論理的矛盾等の点検は、点検プログラム等により行うものとする。

第11節　補 測 編 集

（要　　旨）

第194条　「補測編集」とは、前節で作成された編集済データ及び出力図に表現されている重要な事項の確認を行い、必要部分を現地において補測する測量（以下「現地補測」という。）を行い、これらの結果に基づき編集済データを編集することにより、補測編集済データを作成する作業をいう。

（方　　法）

第195条　補測編集において確認及び補備すべき事項は、次のとおりとする。

一　編集作業において生じた疑問事項及び重要な表現事項

二　編集困難な事項

三　現地調査以降に生じた変化に関する事項

四　境界及び注記

五　各種表現対象物の表現の誤り及び脱落

2　現地補測は、判読又は数値図化が困難な地物等及び写真撮影後に変化が生じた地域について、基準点等又は編集済データ上で現地との対応が確実な点に基づき、第２章第４節の細部測量により行うものとする。

3　現地補測の結果は、測定結果を電磁的記録媒体に記録するほか、注記、記号、属性等を編集済データ出力図に整理する。

（補測編集）

第196条　補測編集済データは、現地補測の結果に基づき、図形編集装置を用いて前節の規定により作成された編集済データに追加、修正等の編集処理を行い作成するものとする。

2　補測編集における編集処理は、第10節の数値編集の規定を準用する。

（出力図の作成）

第197条　出力図の作成は、第192条の規定を準用する。

（出力図の点検）

第198条　出力図の点検は、補測編集済データ及び前条の規定により作成した出力図を用い、第195条第１項に規定する事項について行うものとする。

第12節　数値地形図データファイルの作成

（要　　旨）

第199条　本節において「数値地形図データファイルの作成」とは、製品仕様書に従って補測編集済データから数値地形図データファイルを作成し、電磁的記録媒体に記録する作業をいう。

第13節　品 質 評 価

（品質評価）

第200条　数値地形図データファイルの品質評価は、第44条の規定を準用する。

第14節　成果等の整理

（メタデータの作成）

第201条　数値地形図データファイルのメタデータの作成は、第45条の規定を準用する。

（成 果 等）

第202条　成果等は、次の各号のとおりとする。

一　数値地形図データファイル

二　品質評価表

三　メタデータ

四　その他の資料

第４章　既成図数値化

第１節　要　　旨

（要　　旨）

第203条　「既成図数値化」とは、既に作成された地形図等（以下「既成図」という。）の数値化を行い、数値地形図データを作成する作業をいう。

２　「ベクタデータ」とは、座標値をもった点列によって表現される図形データをいう。

３　「ラスタデータ」とは、行と列に並べられた画素の配列によって構成される画像データをいう。

（成果の形式）

第204条　既成図数値化における成果の形式は、ベクタデータを標準とする。

（座標値の単位）

第205条　ベクタデータにおける地上座標値は、0.01メートル単位とする。

２　ラスタデータにおける１画素は、既成図上で最大0.1ミリメートルとする。

（工程別作業区分及び順序）

第206条　工程別作業区分及び順序は、次のとおりとする。

一　作業計画

二　計測用基図作成

三　計測

四　数値編集

五　数値地形図データファイルの作成

六　品質評価
七　成果等の整理

第２節　作業計画

（要　　旨）

第207条　作業計画は、第11条の規定によるほか、既成図の縮尺、原図の良否、精度、数値化する項目等を考慮の上、工程別に作成するものとする。

第３節　計測用基図作成

（要　　旨）

第208条　「計測用基図作成」とは、既成図の原図に基づき計測に使用する基図を作成する作業をいう。

2　既成図の原図が利用困難な場合は、複製用原図（以下「原図」という。）を作成し計測することができる。

3　複製用原図は、図郭線及び対角線の点検を行うものとする。原図の図郭線及び対角線に対する許容範囲は、次のとおりとする。ただし、誤差が許容範囲を超える場合は、補正が可能か適切に対応するものとする。

一　図郭線　　0.5ミリメートル以内
二　対角線　　0.7ミリメートル以内

（計測用基図作成）

第209条　計測用基図は、既成図の原図を写真処理等により複製し、作成するものとする。

2　計測用基図の材質は、伸縮の少ないポリエステルフィルム等を使用するものとする。

3　計測用基図の作成に当たっては、必要に応じて資料の収集、現地調査等を行い、内容を補完するものとする。

4　計測用基図は、原図と比較等を行い、画線の良否、表示内容等を点検し、必要に応じて修正するものとする。

第４節　計　　測

（要　　旨）

第210条　「計測」とは、計測機器を用いて、計測用基図の数値化を行い、数値地形図データを取得する作業をいう。

（計測機器）

第211条　計測機器は、第87条に掲げるデジタイザ及びスキャナ又はこれと同等以上のものを標準とする。

（デジタイザ計測）

第212条　デジタイザによる計測は、計測用基図を用いて、図葉単位に取得するものとする。

2　各計測項目の計測開始時及び終了時には、図郭四隅をそれぞれ独立に２回ずつ計測し、較差が0.3ミリメートルを超えた場合は再計測するものとする。ただし、計測用基図の状況に応じて、図郭四隅付近で座標が確認できる点を使用することができる。

3　計測機器の機械座標値から平面直角座標値への変換は、アフィン変換を標準とする。

4　変換係数は、計測した図郭四隅の機械座標値及び図郭四隅の座標値から最小二乗法により決定するものとする。

5　図郭四隅の残存誤差は、地図情報レベルに0.3ミリメートルを乗じた値を最大とする。

6　地物等の計測の精度は、0.3ミリメートル以内とする。

7　計測に当たっては、分類コード等を付すものとする。

8　分類コードは、付録7の数値地形図データ取得分類基準を標準とする。

（スキャナ計測）

第213条　スキャナによる計測は、図郭を完全に含む長方形の領域について、適切な方法で、図葉単位ごとに計測データを作成するものとする。

一　図郭四隅又はその付近で座標が確認できる点の画素座標は、スクリーンモニターに表示して計測するものとする。

2　計測データは、必要に応じて座標計測及びラスタ、ベクタ変換を行うことができる。

一　計測における読取精度は、読み取る図形の最小画線幅の2分の1を標準とする。

二　計測においては、図葉ごとに縦及び横方向とも規定の画素数になるように補正を行うものとする。

三　再配列を行う場合の内挿方法としては、最近隣内挿法、共1次内挿法、3次たたみ込み内挿法等を用いる。

四　計測データには、必要に応じて図葉名等を入力する。

五　既成図がラスタデータの場合は、前条第5項の規定に基づく精度を満たしているときは、計測データとして使用することができる。

3　計測機器の機械座標値から平面直角座標値系における座標への変換は、前条第3項の規定を準用するものとし、その他の事項は次の各号のとおりとする。

4　変換係数の決定は、前条第4項の規定を準用する。

5　図郭四隅の残存誤差は、最大2画素とする。

第5節　数値編集

（要　　旨）

第214条　本節において「数値編集」とは、図形編集装置を用いて計測データを編集し、編集済データを作成する作業をいう。

2　図形編集装置の構成等は、第87条の規定を準用する。

（数値編集）

第215条　数値編集は、計測データを基に、図形編集装置のスクリーンモニター上で対話処理により、データの訂正、属性等の付与及びその他必要な処理を行うものとする。

2　計測データに取得漏れ、誤り等がある場合は、訂正するものとする。

3　隣接する図郭間の地図データの不合は、接合処理により座標を一致させるものとする。

4　基盤地図情報に該当する地物を含む場合は、第9章第6節の規定を準用する。

（数値編集の点検）

第216条　数値編集の点検は、編集済データを使用し、点検用出力図又はスクリーンモニター上で行うものとする。

2　編集済データの論理的矛盾の点検は、点検プログラム等により行うものとする。

3　点検用出力図の作成は、次のとおりとする。

一　点検用出力図は、自動製図機等により計測用基図画像と重ね合わせて作成するものとする。

二　点検用出力図の表示内容は、図葉番号、図名、図郭線、図形、属性等とし、これらが明瞭に識別で

きるものでなければならない。

三　点検用出力図は、点検に支障がない範囲で適宜合版して作成するものとする。ただし、必要に応じて数値化した項目ごとに作成することができる。

4　点検用出力図又はスクリーンモニターによる点検は、次のとおりとする。

一　点検用出力図による点検

イ　点検は、数値化項目の脱落等の有無及び位置の精度について、点検用出力図と計測用基図を対照して行うものとする。

ロ　接合については、隣接する図葉の接合部分を点検用出力図で目視により点検するものとする。

二　スクリーンモニターによる点検

イ　点検は、数値化項目の脱落、位置の精度、画線のつながり等について、目視により行うものとする。

ロ　数値化項目の脱落等については、ラスタデータを背景に点検することができる。

ハ　接合については、隣接図葉を表示し、良否を点検するものとする。

5　点検の結果、計測漏れ、誤り等がある場合は、編集済データの訂正を行うものとする。

第6節　数値地形図データファイルの作成

（要　　旨）

第217条　本節において「数値地形図データファイルの作成」とは、製品仕様書に従って編集済データから数値地形図データファイルを作成し、電磁的記録媒体に記録する作業をいう。

第7節　品 質 評 価

（品質評価）

第218条　数値地形図データファイルの品質評価は、第44条の規定を準用する。

第8節　成果等の整理

（メタデータの作成）

第219条　数値地形図データファイルのメタデータの作成は、第45条の規定を準用する。

（成 果 等）

第220条　成果等は、次の各号のとおりとする。

一　数値地形図データファイル

二　出力図

三　品質評価表

四　メタデータ

五　その他の資料

第5章　修　正　測　量

第1節　要　　旨

（要　　旨）

第221条　「修正測量」とは、既成の数値地形図データファイル（以下数値地形図データを「旧数値地形図データ」という。）を更新する作業をいう。

2　修正測量における数値地形図データ修正の精度は、次表を標準とする。

地図情報レベル	水平位置の標準偏差	標高点の標準偏差	等高線の標準偏差
500	0.35m以内	0.33m以内	0.5m以内
1000	1.00m以内	0.5 m以内	0.5m以内
2500	2.50m以内	1.0 m以内	1.0m以内
5000	5.00m以内	2.5 m以内	2.5m以内
10000	10.00m以内	5.0 m以内	5.0m以内

（方　　法）

第222条　修正測量は、次に掲げる方法により行うものとする。

一　空中写真測量による修正

二　TS等による修正

三　RTK－GPS法を用いる修正

四　ネットワーク型RTK－GPS法を用いる修正

五　TS等及びRTK－GPS法を併用する修正又はTS等とネットワーク型RTK－GPS法を併用する修正

六　既成図を用いる方法による修正

七　他の既成データを用いる方法による修正

2　前項の各方法は、それぞれを適切に組み合わせて修正を行うことができるものとする。

3　修正データの取得は、必要に応じて修正箇所の周辺部分についても行い、周辺地物等との整合性を確認するものとする。

（工程別作業区分及び順序）

第223条　工程別作業区分及び順序は、次のとおりとする。

一　空中写真測量による修正

イ　作業計画

ロ　撮影

ハ　予察

ニ　修正数値図化

ホ　現地調査

ヘ　修正数値編集

ト　数値地形図データファイルの更新

チ　品質評価

リ　成果等の整理

二　TS等による修正

イ　作業計画

ロ　予察

ハ　修正数値図化

⑴　基準点の設置

⑵　修正細部測量

ニ　修正数値編集

ホ　数値地形図データファイルの更新

ヘ　品質評価

ト　成果等の整理

三　RTK－GPS法を用いる修正

イ　作業計画

ロ　予察

ハ　修正数値図化

⑴　基準点の設置

⑵　修正細部測量

ニ　修正数値編集

ホ　数値地形図データファイルの更新

ヘ　品質評価

ト　成果等の整理

四　ネットワーク型RTK－GPS法を用いる修正

イ　作業計画

ロ　予察

ハ　修正数値図化

⑴　基準点の設置

⑵　修正細部測量

ニ　修正数値編集

ホ　数値地形図データファイルの更新

ヘ　品質評価

ト　成果等の整理

五　TS等及びRTK－GPS法を併用する修正又はTS等及びネットワーク型RTK－GPS法を併用する修正

イ　作業計画

ロ　予察

ハ　修正数値図化

⑴　基準点の設置

⑵　修正細部測量

ニ　修正数値編集

ホ　数値地形図データファイルの更新

ヘ　品質評価

ト　成果等の整理

六　既成図を用いる方法による修正

イ　作業計画
ロ　予察
(1)　既成図の収集
(2)　修正箇所の抽出
ハ　現地調査
ニ　修正数値図化
(1)　現地調査結果の編集
(2)　座標計測による修正データの取得
ホ　修正数値編集
ヘ　数値地形図データファイルの更新
ト　品質評価
チ　成果等の整理
七　他の既成データを用いる方法による修正
イ　作業計画
ロ　予察
ハ　修正数値図化
(1)　他の既成データの収集
(2)　他の既成データの出力図の作成
(3)　修正箇所の抽出
ニ　現地調査
ホ　修正数値編集
ヘ　数値地形図データファイルの更新
ト　品質評価
チ　成果等の整理

（関係規定の準用）

第224条　修正測量作業については、ここに定めるもののほか、第2章から第4章までの規定を準用する。

第2節　作業計画

（要　　旨）

第225条　作業計画は、第11条の規定によるほか、修正範囲、修正量等を考慮の上、工程別に作成するものとする。

第3節　予　　察

（要　　旨）

第226条　「予察」とは、旧数値地形図データの点検、修正個所の抽出等を行い、作業方法を決定することをいう。

2　予察は、次のものについて行うものとする。

一　旧数値地形図データのファイル構造の良否、フォーマットの良否、データの良否及び論理的矛盾についての点検

二　新設又は移転改埋等を実施した基準点の調査

三　各種資料図等の利用可否の判定

四　修正素図と空中写真等の資料との照合

五　地名、境界等の変更の調査及び資料収集

六　実施順序及び作業方法

3　予察結果は、空中写真測量による場合は空中写真上に、既成図による場合は既成図及び旧数値地形図データを重ね合わせ出力した出力図上に整理するものとする。

第4節　修正数値図化

第1款　空中写真測量による修正数値図化

（要　　旨）

第227条　本款において「修正数値図化」とは、空中写真測量により経年変化等の修正箇所の修正データを取得する作業をいう。

（方　　法）

第228条　修正データの取得は、予察結果等に基づき、第3章第9節の規定を準用する。

2　相互標定は、パスポイント付近で行い、対地標定は、旧数値地形図データの座標数値若しくはGPS／IMU装置で得られた外部標定要素等を用いて行うものとする。

3　座標読取装置付アナログ図化機の標定は、次の方法を標準とする。

一　相互標定において、6点のパスポイントの付近における残存縦視差は、密着ポジフィルム上で0.02ミリメートル以内とする。

二　対地標定に使用する地物等の数は、6点以上とする。

4　標定時のステレオモデルの残存縦視差は、数値画像使用時では画素寸法の単位で1画素以内を標準とする。密着ポジフィルム使用時ではポジフィルム上で0.02ミリメートル以内とし、地上座標系との水平位置及び標高の誤差は、次表を標準とする。

地図情報レベル	水平位置の誤差	標高の誤差
500	0.25m以内	0.2m以内
1000	0.5 m以内	0.3m以内
2500	1.25m以内	0.5m以内
5000	2.5 m以内	1.0m以内
10000	5.0 m以内	1.5m以内

5　第133条の規定によるGPS／IMUデータの点検を完了した外部標定要素を用いた標定において、点検する地物等の数は6点以上とし、誤差の制限は前項の値とし、許容誤差を超えた場合には、旧数値地形図データファイルの座標値を使用して同時調整を行うものとする。

6　標定の結果は、標定要素とともに記録するものとする。

第2款　TS等による修正数値図化

（要　　旨）

第229条　本款において「修正数値図化」とは、予察結果等に基づき、TS等により修正データを取得する作業をいう。

（方　　法）

第230条　修正データの取得は、予察結果等に基づき、第2章の規定を準用する。

第３款　RTK－GPS法を用いる修正数値図化

（要　　旨）

第231条　本款において「修正数値図化」とは、予察結果等に基づきRTK－GPS法を用いて、修正データを取得する作業をいう。

（方　　法）

第232条　修正データの取得は、予察結果等に基づき第２章の規定を準用する。

第４款　ネットワーク型RTK－GPS法を用いる修正数値図化

（要　　旨）

第233条　本款において「修正数値図化」とは、予察結果等に基づき、ネットワーク型RTK－GPS法を用いて、修正データを取得する作業をいう。

（方　　法）

第234条　修正データの取得は、予察結果等に基づき第２章の規定を準用する。

第５款　TS等及びRTK－GPS法を併用する修正数値図化又はTS等及びネットワーク型RTK－GPS法を併用する修正数値図化

（要　　旨）

第235条　本款において「修正数値図化」とは、予察結果に基づき、TS等及びRTK－GPS法又はTS等及びネットワーク型RTK－GPS法を併用して、修正データを取得する作業をいう。

（方　　法）

第236条　修正データの取得は、予察結果等に基づき第２章の規定を準用する。

第６款　既成図を用いる方法による修正数値図化

（要　　旨）

第237条　本款において「修正数値図化」とは、既成図を使用して、変化部分の座標測定を行い、修正データを取得する作業をいう。

（使用する既成図の要件）

第238条　使用する既成図の要件は、次のとおりとする。

一　縮尺は、旧数値地形図データの地図情報レベルに相当する縮尺以上の縮尺で作成されたものであること。

二　基本測量又は公共測量の測量成果、又はこれと同等以上の精度を有するものであること。

三　既成図の精度は、これにより取得された修正データが第221条第２項の規定に掲げる精度を満たすものとする。

四　座標系は、原則として平面直角座標系であること。

２　使用する既成図には、写真地図を含むものとする。

（方　　法）

第239条　修正データの取得は、予察結果等に基づき、前章の規定を準用する。

第７款　他の既成データを用いる方法による修正数値図化

（要　　旨）

第240条　本款において「修正数値図化」とは、他の測量作業により作成された数値地形図データを使用して、修正データを取得する作業をいう。

（使用する他の既成データの要件）

第241条　使用する他の既成データの要件は、第238条の規定を準用する。

（方　　法）

第242条　修正データは、予察結果等に基づき既成の数値地形図データから取得するとともに、修正データの分類コード等は、必要な変換を行うものとする。

第５節　現 地 調 査

（要　　旨）

第243条　「現地調査」とは、修正データを作成するために必要な各種表現事項、名称等を現地において調査確認し、必要に応じて補備測量を行う作業をいう。

2　現地調査は、旧数値地形図データの出力図、修正データの出力図等を用いて行うものとする。

第６節　修正数値編集

（要　　旨）

第244条　「修正数値編集」とは、図形編集装置を用いて、新たに取得した修正データと旧数値地形図データとの整合性を図るための編集等を行い、編集済数値地形図データを作成する作業をいう。

2　図形編集装置の構成等は、第87条の規定を準用する。

（方　　法）

第245条　編集済数値地形図データは、取得された修正データを用いて、旧数値地形図データの加除訂正等を行い作成するものとする。

（編集済数値地形図データの点検）

第246条　編集済数値地形図データの点検は、スクリーンモニター又は自動製図機等による出力図を用いて行うものとする。

2　編集済データの論理的矛盾の点検は、点検プログラム等により行うものとする。

第７節　数値地形図データファイルの更新

（要　　旨）

第247条　「数値地形図データファイルの更新」とは、製品仕様書に従って編集済数値地形図データから数値地形図データファイルを作成し、電磁的記録媒体へ記録する作業をいう。

第８節　品 質 評 価

（品質評価）

第248条　数値地形図データファイルの品質評価は、第44条の規定を準用する。

第９節　成果等の整理

（メタデータの作成）

第249条　数値地形図データファイルのメタデータの作成は、第45条の規定を準用する。

（成 果 等）

第250条　成果等は、次の各号のとおりとする。

一　数値地形図データファイル

二　品質評価表

三　メタデータ

四　その他の資料

第６章　写真地図作成

第１節　要　　旨

（要　　旨）

第251条　「写真地図作成」とは、数値写真を正射変換した正射投影画像を作成した後、必要に応じてモザイク画像を作成し写真地図データファイルを作成する作業をいう。

（写真地図作成）

第252条　写真地図作成は、空中写真から空中写真用スキャナにより数値化した数値写真又はデジタル航空カメラで撮影した数値写真を、デジタルステレオ図化機等を用いて正射変換し、写真地図データファイルを作成する作業をいい、必要に応じて隣接する正射投影画像をデジタル処理により結合させたモザイク画像を作成する作業を含むものとする。

２　空中写真の撮影方法は、第３章第５節の規定を準用する。

（方　　法）

第253条　写真地図の作成は、正射投影法により行うものとする。

２　写真地図の精度は、次表を標準とする。

地図情報レベル	水平位置（標準偏差）	地上画素寸法	撮影縮尺	数値地形モデル	
				グリッド間隔	標高点
500	0.5m以内	0.1m以内	1／3,000～1／4,000	5 m以内	0.5m以内
1000	1.0m以内	0.2m以内	1／6,000～1／8,000	10m以内	0.5m以内
2500	2.5m以内	0.4m以内	1／10,000～1／12,500	25m以内	1.0m以内
5000	5.0m以内	0.8m以内	1／20,000～1／25,000	50m以内	2.5m以内
10000	10.0m以内	1.0m以内	1／30,000	50m以内	5.0m以内

３　写真地図は、注記等のデータを重ね合わせることができる。

（工程別作業区分及び順序）

第254条　工程別作業区分及び順序は、次を標準とする。

一　作業計画
二　標定点の設置
三　対空標識の設置
四　撮影
五　刺針
六　空中三角測量
七　数値地形モデルの作成
八　正射変換
九　モザイク
十　写真地図データファイルの作成
十一　品質評価
十二　成果等の整理

（空中写真測量に関する規定の準用）

第255条　前条第１号から第５号まで及び第７号の作業については、次に規定するところによるほか、第３章第２節から第10節までの規定を準用する。

一　撮影に当たっては、写真地図の作成に適した良質鮮明な画質を得るように努めるものとする。

二　空中三角測量の成果等は、次の各号のとおりとする。

イ　空中三角測量成果表（外部標定要素）

ロ　空中三角測量実施一覧図

ハ　写真座標測定簿

ニ　調整計算簿

ホ　精度管理表

ヘ　その他の資料

三　数値地形モデルの作成におけるブレークライン、等高線、標高点等の計測は、第３章第９節の規定を準用する。

四　写真地図データに重ね合わせる注記等のデータを作成する場合には、第３章第７節から第10節までの規定を準用する。

第２節　作業計画

（要　　旨）

第256条　作業計画は、第11条の規定によるほか、工程別に作成するものとする。

（使用する数値写真）

第257条　数値写真は、原則として、作業着手前１年以内に撮影されたものを用いるものとする。

２　使用する数値写真は、撮影時期、天候、撮影コースと太陽位置との関係等によって現れる色調差や被写体の変化を考慮して用いるものとする。

第３節　数値地形モデルの作成

（要　　旨）

第258条　「数値地形モデルの作成」とは、自動標高抽出技術等により標高を取得し、数値地形モデルファイルを作成する作業をいう。

（標高の取得）

第259条　標高は、デジタルステレオ図化機等を用いて、第253条第２項の規定を満たした精度を有し、必要に応じて局所歪みを補正するための地性線等を取得するものとする。

２　標高の取得には、自動標高抽出技術、等高線法、ブレークライン法及び標高点計測法又はこれらの併用法を用いるものとする。

３　自動標高抽出技術におけるグリッド間隔は、画像相関間隔が第253条第２項の規定による精度を満たすものとする。

４　等高線法による等高線の間隔は、付録７に規定する等高線の値に２を乗じたものを原則とする。ただし、等傾斜の地形では適切に間隔を広げることができる。

５　ブレークライン法によりブレークラインを選定する位置は、次のとおりとする。

一　段差の大きい人工斜面、被覆等の地性線

二　高架道路及び立体交差の道路縁

三　尾根若しくは谷又は主な水涯線

四　地形傾斜の連続的な変化を表す地性線

五　その他地形を明確にするための地性線

6　標高点計測法により標高点を選定する場合は、第182条の規定を準用する。

7　標高を取得する範囲は、写真地図データファイルを作成する区域を網羅しているものとする。

8　森林地帯等の植生が密生している地域において、地表面の標高計測が困難な領域については、植生の表層面で作成することもやむを得ないものとする。ただし、地表面での数値地形モデル（DTM）とは区分し、表層面の数値表層モデル（DSM）として数値地形図データファイルに格納するものとする。

9　河川及び小規模な湖沼等の陸水面は、地表面に分類し、その標高は、周辺陸域の最近傍値からの内挿処理によって求めるものとする。

10　既成の数値地形モデルを使用する場合は、データの品質、経年変化等についての点検を行うものとする。

（数値地形モデルへの変換）

第260条　数値地形モデルへの変換は、前条で取得した標高により第253条第２項の規定を満たすグリッド又は不整三角網を用いるものとする。

2　数値地形モデルの形状をグリッドで作成する場合は、グリッド間隔は第253条第２項の規定を準用する。

3　不整三角網を使用する場合は、前項のグリッドと同等以上の地形表現が可能な点密度とする。

4　数値地形モデルを作成する範囲は、写真地図データファイルを作成する区域を網羅しているものとする。

5　大規模な湖沼水面及び海水面の数値地形モデルは、標高値にマイナス9,999メートルなど現実に存在しない値を与えるものとする。

（数値地形モデルの編集）

第261条　「数値地形モデルの編集」とは、作成された標高データをステレオモデル上に表示し、著しく地表面と異なる点を修正する作業をいう。

2　数値地形モデルの修正は、デジタルステレオ図化機等を用いて行うものとする。

（数値地形モデルファイルの作成）

第262条　数値地形モデルファイルの作成は、編集後の数値地形モデルを用いて後続の作業工程で使用する形式により作成するものとする。

2　数値地形モデルファイルの格納単位は、第270条に規定する写真地図データファイルの格納単位と同一とする。

3　不整三角網の数値地形モデルファイルを格納する場合は、図郭にまたがる三角形は図郭線による分割処理を行うものとする。

（数値地形モデルファイルの点検）

第263条　数値地形モデルファイルの点検は、前条で作成した数値地形モデルを用いて行うものとする。

2　数値地形モデルファイルの標高点精度は、第253条第２項の規定を準用する。

3　点検位置は数値地形モデルファイルから無作為に抽出された標高点とする。

4　点検は、デジタルステレオ図化機等を用いて計測された標高点と抽出された数値地形モデルファイルの標高点を比較し、精度管理表にまとめるものとする。

第４節　正 射 変 換

（要　　旨）

第264条　「正射変換」とは、数値写真を中心投影から正射投影に変換し、正射投影画像を作成する作業をいう。

（正射投影画像の作成）

第265条　正射投影画像は、数値写真を標定し、数値地形モデルを用いて作成するものとする。

2　正射投影画像の地上画素寸法は、第253条第２項の規定を準用する。

3　内部標定は、第170条の規定を準用する。

4　対地標定は、空中三角測量等で得られた成果を用いて行うものとする。

第５節　モ ザ イ ク

（要　　旨）

第266条　「モザイク」とは、隣接する正射投影画像をデジタル処理により結合させ、モザイク画像を作成する作業をいう。

（方　　法）

第267条　モザイクは、隣接する正射投影画像の接合部で著しい地物の不整合及び色調差が生じないように行うものとする。

2　モザイクは、線状対象物においては不整合のないように努め、その他の対象物においては第253条第２項に規定する水平位置の精度を満たすものとする。

（モザイク画像の点検）

第268条　モザイク画像の点検は、主要地物、接合部のずれ及び正射投影画像間の色調差について行うものとする。

一　接合部の位置ずれについては、著しい歪みや段差について点検するものとする。

二　接合部の色調の差については、著しい相違について点検するものとする。

第６節　写真地図データファイルの作成

（要　　旨）

第269条　「写真地図データファイルの作成」とは、製品仕様書に従ってモザイク画像から写真地図データファイルを図葉単位に切り出し、写真地図データファイルの位置情報として位置情報ファイルを作成し、電子記録媒体に記録する作業をいう。

2　隣接する図葉においては、原則として同一のモザイク画像から図葉単位へ切り出すものとする。

3　注記等のデータを取得した場合には、第３章第９節又は第10節の規定により格納するものとする。

（写真地図データファイル等の格納）

第270条　写真地図データファイルの格納単位は、国土基本図図郭（「付録７に規定する地図情報レベル2500の図郭」以下「国土基本図図郭」という。）を基本とした図葉単位とし、適宜分割することができる。

2　写真地図データファイルは、原則としてTIFF形式で格納するものとする。

3　位置情報ファイルは、図葉ごとに作成するものとする。

4　位置情報ファイルは、その範囲を示す地理的ファイルとして原則としてテキスト（ASCII）ファイル

又はワープロ形式で格納するものとする。

第７節　品 質 評 価

（品質評価）

第271条　写真地図データファイルの品質評価は、第44条の規定を準用する。

第８節　成果等の整理

（メタデータの作成）

第272条　写真地図データファイルのメタデータの作成は、第45条の規定を準用する。

（成 果 等）

第273条　成果等は、次の各号のとおりとする。

一　写真地図データファイル
二　位置情報ファイル
三　数値地形モデルファイル
四　品質評価表
五　メタデータ
六　その他の資料

第７章　航空レーザ測量

第１節　要　　旨

（要　　旨）

第274条　「航空レーザ測量」とは、航空レーザ測量システムを用いて地形を計測し、格子状の標高データである数値標高モデル（以下「グリッドデータ」という。）等の数値地形図データファイルを作成する作業をいう。

（規　　格）

第275条　数値標高モデルの規格は、地上での格子間隔で表現するものとする。

２　格子間隔と地図情報レベルの関係は、次表を標準とする。

地図情報レベル	格　子　間　隔
1000	１ｍ以内
2500	２ｍ以内
5000	５ｍ以内

（工程別作業区分及び順序）

第276条　工程別作業区分及び順序は、次を標準とする。

一　作業計画
二　GPS基準局の設置
三　航空レーザ計測
四　調整用基準点の設置
五　三次元計測データ作成

六　オリジナルデータ作成
七　グラウンドデータ作成
八　グリッドデータ作成
九　等高線データ作成
十　数値地形図データファイル作成
十一　品質評価
十二　成果等の整理

第２節　作 業 計 画

（要　　旨）

第277条　作業計画は、第11条の規定によるほか、工程別に作成するものとする。

2　航空レーザ計測の作業計画は、GPS衛星配置等を考慮して、計測諸元、飛行コース、GPS基準局の設置場所及びGPS観測について作成するものとする。

3　「計測諸元」とは、対地高度、対地速度、コース間重複（％）、スキャン回数、スキャン角度、パルスレート、飛行方向及び飛行直交方向の標準的取得点間距離等をいう。三次元計測データの標準的取得点間距離（β）はグリッドデータの格子間隔を（α）とし、定数（θ）を用いた次の式により求められるとおり、格子間隔よりも小さい値でかつ格子間隔四方に１点以上になるように設計するものとする。

（式）　$\beta = \alpha / \theta$　　（α：格子間隔　β：標準的取得点間距離　θ：1.1～1.5）

4　飛行コース計画は、データの標準的取得点間距離が均一になるように設計するものとする。ただし、地形条件並びに気象条件を考慮した上で、飛行コース間重複（或いは往復）を用いて、標準的取得点間距離の均一化を図るものとする。

5　飛行コース間重複は、30パーセントを標準とする。

6　計測対象地域は、作業地域の外周を50メートル以上延伸して計測するように設計する。ただし、路線計測の場合はこの限りでない。

7　GPS基準局の設置場所は、上空視界や基線距離等を考慮し計画するものとする。

8　GPS観測計画は、最新の軌道情報を用いて受信可能な衛星数等を考慮して行うものとする。

第３節　GPS基準局の設置

（GPS基準局の設置）

第278条　「GPS基準局の設置」とは、航空レーザ測量において、レーザ測距装置の位置をキネマティックGPS測量で求めるための地上GPS基準局を設置することをいう。

2　GPS基準局として、電子基準点を用いることができる。

3　GPS基準局の設置は、計測対象地域内の基線距離が50キロメートルを超えないように選定するものとする。

4　GPS観測のデータ取得間隔は、１秒以下でなければならない。

5　GPS基準局を設置する場合は、１級基準点測量及び３級水準測量により水平位置及び標高値を求めるものとする。

6　GPS基準局を設置した場合は、GPS基準局明細表を作成するものとする。

（GPS基準局の点検）

第279条　GPS基準局の点検は、GPS基準局の設置時に状況調査を行い、次の項目について行うものとす

る。

一　上空視界の確保及びデータ取得の有無

二　計測対象地域における選定の良否

三　GPS基準局の水平位置及び標高値精度の確保

四　受信アンテナの固定の確保

第４節　航空レーザ計測

（航空レーザ計測）

第280条　「航空レーザ計測」とは、航空レーザ測量システムを用いて、計測データを取得する作業をいう。

（航空レーザ測量システム）

第281条　航空レーザ測量システムは、第122条に規定するGPS／IMU装置、レーザ測距装置及び解析ソフトウェアから構成するものとする。

2　構成する機器等の性能は、次のとおりとする。

一　航空機搭載のGPS受信アンテナ及び受信機

イ　GPSアンテナは、航空機の頂部に確実に固定できること。

ロ　GPS観測データを１秒以下の間隔で取得できること。

ハ　２周波で搬送波位相を観測できること。

二　GPS解析ソフトウェア

イ　連続キネマティック方式による基線ベクトル解析機能を有すること。

ロ　解析結果の評価項目の表示機能を有すること。

三　IMU

イ　IMUは、センサ部のローリング、ピッチング、ヘディングの３軸の傾き及び加速度が計測可能で解析で得られる標準偏差が次に示す性能と同等以上を有すること。

センサ部	標準偏差
ローリング	0.015度
ピッチング	0.015度
ヘディング	0.035度
取得間隔	0.005秒

ロ　IMUは、レーザ測距装置に直接マウントできること。

四　レーザ測距装置

イ　ファーストパルス及びラストパルスの２パルス以上計測できること。

ロ　スキャン機能を有すること。

ハ　眼等の人体に悪影響を防止する機能を有していること。

ニ　安全基準が明確に示されていること。

五　解析ソフトウェアは、計測点の三次元位置が算出できること。

六　航空レーザ測量システムは、作業着手時の６ヶ月以内にキャリブレーションサイトでの機器点検を行ったものを用いるものとする。

七　機器点検内容を記録した点検記録は、作業着手前に作成するものとする。

（計測データの取得）

第282条　計測データの取得は、GPS基準局のGPS観測データ、航空機上のGPS観測データ、IMU観測データ及びレーザ測距データを取得するものとする。

2　同一コースの航空レーザ計測は、直線かつ等高度で行うことを原則とする。ただし、回転翼航空機を利用する場合はこの限りでない。

3　同一コースにおける対地速度は一定の速度を保つように努めるものとする。

4　計測対象地域は、作業地域の外周を50メートル以上延伸して取得するものとする。

5　GPS観測については、次のとおり行うものとする。

一　GPS基準局及び航空機上のGPS観測のデータ取得間隔は１秒以下とする。

二　取得時のGPS衛星の数は、５個以上とする。

三　GPS観測結果等は、GPS衛星の配置等を記載した手簿、記簿等の資料、基線解析結果等を記載した精度管理表に整理する。

（航空レーザ用数値写真）

第283条　航空レーザ用数値写真は、空中から地表を撮影した画像データで、フィルタリング及び点検のために取得するものとする。

2　航空レーザ用数値写真は、航空レーザ計測と同時期に撮影することを標準とする。

3　航空レーザ用数値写真は、建物等の地表遮蔽物が確認できる解像度とし、地上画素寸法は1.0メートル以下を標準とする。

4　航空レーザ用数値写真の撮影範囲は、計測対象地域を網羅するものとする。

（航空レーザ計測の点検）

第284条　航空レーザ計測の点検は、航空レーザ計測の開始前及び終了時に、次の項目について行うものとする。

一　GPS基準局、航空機搭載のGPSの作動及びデータ収録状況の良否

二　サイクルスリップ状況の有無

三　航空レーザ計測範囲の確保、数値写真等の良否

四　対地高度及び飛行コースの良否

2　点検資料は、次のとおりとする。

一　GPS解析処理時に出力される計測時間帯の衛星数及びPDOP図

二　コースごとの計測範囲を重ね書きした計測漏れの点検図

三　飛行コース上に飛行軌跡を展開した航跡図

四　航空レーザ計測記録

五　航空レーザ計測作業日誌

第５節　調整用基準点の設置

（調整用基準点の設置）

第285条　「調整用基準点の設置」とは、三次元計測データの点検及び調整を行うための基準点（以下「調整基準点」という。）を設置する作業をいう。

2　調整用基準点は、三次元計測データの現地における位置が確認できる平坦な箇所で、調整用基準点の計測に支障がない場所に設置するものとする。

3　調整用基準点の数は、次の値を標準とする。（作業地域の面積（㎢）／25）＋１（小数部は切り上げ、

最低 4 点以上）

4　調整用基準点の配点は、作業地域形状の四隅に選定し、作業地域全体にできるだけ均一に、かつ水準点の近傍に配置するものとする。

5　調整基準点の設置場所は、所定の格子間隔の 2 倍から 3 倍までの辺長があるグラウンド、空き地、道路、公園、屋上等、樹木や歩道の段差等の障害物がない場所に設置するものとする。

（調整用基準点の計測）

第286条　調整用基準点の計測は、作業地域、作業方法等の条件を考慮し、4 級基準点測量及び 4 級水準測量により実施するものとする。

2　近傍に水準点がない場合は、調整用基準点の計測点に最も近い 2 点以上の水準点及び調整用基準点の計測点にGPS受信機を設置し、スタティック法で行うことができる。

3　調整用基準点の配点図及び調整用基準点明細表を作成するものとする。なお、調整用基準点明細表には現況等を撮影した写真を添付する。

第 6 節　三次元計測データ作成

（三次元計測データの作成）

第287条　三次元計測データは、航空レーザ計測データを統合解析して作成する。

2　三次元計測データを作成する際は、断面表示、鳥瞰表示等により、隣接する建物等に複数回反射して得られるノイズ等によるエラー計測部分を削除するものとする。

3　三次元計測における地上座標値は、1 センチメートル単位とする。

（三次元計測データの点検）

第288条　三次元計測データの点検は、調整用基準点を用いて比較点検を行うものとする。

2　調整用基準点と三次元計測データとの比較点検は、次のとおりとする。

一　調整用基準点と比較する三次元計測データは、所定の格子間隔と同一半径の円又は 2 倍辺長の正方形内の計測データを平均したものとする。

二　調整用基準点と三次元計測データとの較差を求めるものとする。

三　全ての調整用基準点における較差の平均値と標準偏差を求めることを標準とする。

四　点検結果は、三次元計測データ点検表及び調整用基準点調査表に整理するものとする。

五　平均値（m）と標準偏差（σ）は、次の計算式で求めるものとする。

$$m = \sum_{i=1}^{n} \Delta Hi / n \qquad \sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (\Delta Hi - m)^2 / n}$$

ΔHi：調整用基準点の標高値と三次元計測データの標高値との較差

n：点数

3　点検の結果、標準偏差が25センチメートル以上又は平均値が±25センチメートル以上の場合は、原因を調査の上、再計算処理又は再測等の是正処置を講ずるものとする。ただし、較差の傾向が、作業地域全体で同じ場合は第295条の規定に基づき補正を行うものとする。

（コース間標高値の点検）

第289条　コース間標高値の点検は、コース間の重複部分に点検箇所を選定し、コースごとの標高値の比較点検を行うものとする。

2　点検箇所の選定と点検は、次のとおりとする。

一　点検箇所の数は、（コース長㎞／10＋１）の小数点以下切り上げとする。

二　点検箇所の配置は、重複部分のコースの端点に取り、重複部分の上下に均等に配置する。

三　点検箇所の選定において、上記を満たすことのできない山間部、線状地域等の地形条件の場合は配置及び点数を変更することができる。

四　点検箇所の標高値は、平坦で明瞭な地点を選定し、格子間隔と同一半径の円又はおおむね2倍に辺長の正方形内の計測データを平均したものとする。

五　重複コースごとの各コースの点検箇所の標高値の較差を求め、較差の平均値及び標準偏差を求めるものとする。

六　重複コースごとの標高値の較差の平均値が±30センチメートル以上の場合は、点検箇所の再選定又は点検結果からキャリブレーション値の再補正等の再計算により調整を行うこと。

3　コース間標高値の点検の整理は、コース間点検箇所残差表で行うこと。また、配点図は、コース間点検箇所配点図を作成するものとする。

（再 点 検）

第290条　作業の終了時において、次のとおり再点検を行うものとする。

一　調整用基準点の配点及び設置箇所を、調整用基準点配点図及び調整用基準点明細表により点検するものとする。

二　調整用基準点と三次元計測データとの較差の平均値と標準偏差が、許容範囲内かを三次元計測データ点検表及び調整用基準点調査表により点検するものとする。

三　点検箇所の配点と選点箇所は、数値写真及びコース間点検箇所配点図により点検するものとする。

四　点検箇所の標高値の較差の平均値と標準偏差が、許容範囲かをコース間点検箇所残差表により点検するものとする。

（写真地図データの作成）

第291条　写真地図データの作成は、三次元計測データ等を用いて航空レーザ用数値写真の正射変換を行い作成するものとする。

2　写真地図データの作成は、次のことに留意し作成するものとする。

一　写真地図データは、正射変換した航空レーザ用数値写真を貼り合わせ、国土基本図図郭単位に作成することを原則とする。

二　写真地図データの形式は、TIFF形式とする。

三　写真地図データの作成時には、製品仕様書に従ってASCIIファイルで写真地図データの地理的範囲を表す位置情報ファイルを作成するものとする。

（水部ポリゴンデータの作成）

第292条　水部ポリゴンデータは、写真地図データを用いて水部の範囲を対象に作成するものとする。

2　「水部」とは、海部のほか、河川、池等地表が水で覆われている場所とする。

3　水部ポリゴンデータの作成については、所定の格子間隔により決定するものとする。ただし、水部が存在しない場合は、作業を省略することができる。

（欠測率の計算）

第293条　欠測率の計算は、計画する格子間隔を単位とし、三次元計測データの欠測の割合を算出するものとする。

2　「欠測」とは、三次元計測データを格子間隔で区切り、１つの格子内に三次元計測データがない場合をいう。ただし、水部ポリゴン界線内の地域は含まないものとする。

3　欠測率は、対象面積に対する欠測の割合を示すものであり、次の計算式で求めるものとする。

欠測率＝(欠測格子数／格子数）×100

4　対象面積は、国土基本図図郭単位とし、欠測率は、欠測率調査表に整理するものとする。

5　欠測率は、格子間隔が１メートルを超える場合は10パーセント以下、１メートル以下の場合は15パーセント以下を標準とする。

（データの点検）

第294条　データの点検は、図形編集装置等を用いて行うものとする。

2　点検は、次の各号のとおりとする。

一　主要地物（道路等）に着目し、写真地図データの画像接合部の著しいずれの有無

二　水部ポリゴンデータの取得漏れの有無

三　水部ポリゴンデータ接合の良否

四　欠測率の良否

第７節　オリジナルデータ作成

（オリジナルデータの作成）

第295条　オリジナルデータは、三次元計測データから作成するものとする。

2　調整用基準点と三次元計測データとの較差の平均値が±25センチメートル以上の場合は、地域全体について補正を行うことを標準とする。

3　補正処理は、地域全体の三次元データの標高値を上下の一律シフトの平行移動による補正とする。

4　作成結果は、調整用基準点残差表により整理するものとする。

（オリジナルデータの点検）

第296条　オリジナルデータの点検は、オリジナルデータ作成の補正前及び補正後において行い、作業の終了時において再点検を行うものとする。

2　補正を行いオリジナルデータを作成した場合は、補正処理を実施した結果の良否及び補正後の較差の平均値と標準偏差が許容範囲内であるかを調整用基準点残差表により点検するものとする。

第８節　グラウンドデータの作成

（グラウンドデータの作成）

第297条　グラウンドデータは、オリジナルデータのうち地表面の標高を示すデータをいい、オリジナルデータからフィルタリングを行い作成するものとする。

2　グラウンドデータは、作業地域の外周を50メートル以上延伸して作成するものとする。

3　「フィルタリング」とは、地表面以外のデータを取り除く作業をいう。対象項目は、次表を標準とする。

交通施設	道路施設等	道路橋（長さ５ｍ以上）、高架橋、横断歩道橋照明灯、信号灯、道路情報板等
	鉄道施設	鉄道橋（長さ５ｍ以上）、高架橋（モノレールの高架橋含む）、跨線橋、プラットフォーム、プラットフォーム上屋、架線支柱、信号灯支柱
	移動体	駐車車両、鉄道車両、船舶
建物等	建物及び付属施設等	一般住宅、工場、倉庫、公共施設、駅舎、無壁舎（温室、ビニールハウス）、競技場のスタンド、門、プール（土台部分含む）、へい
小物体		記念碑、鳥居、貯水槽、肥料槽、給水塔、起重機、煙突、高塔、電波塔、灯台、灯標、輸送管（地上、空間）、送電線
水部等	水部に関する構造物	浮き桟橋、水位観測施設、河川表示板
植生		樹木※1、竹林※1、生垣※1
その他	その他	大規模な改変工事中の地域※2、地下鉄工事等の開削部、資材置場等の材料、資材
備考	※1　地表面として、判断できる部分は可能な限り採用するものとする。 ※2　地表面として、ほぼ恒久的であると判断できるものは採用するものとする。	

4　大規模な地表遮蔽部分のフィルタリングにおいて、地形表現に不具合が生じる場合は、周囲のフィルタリングしていないグラウンドデータ等を用いて内挿補間を行うものとする。

（既存データとの整合）

第298条　既存データとの整合は、既存データとグラウンドデータとの重複区間を設定して比較及び点検を行うものとする。

2　点検箇所は、次のとおり範囲を設定するものとする。

一　国土基本図図郭単位ごとに１箇所以上で、１箇所あたり100点以上を比較及び点検することを原則とする。

二　調整用基準点がある場合は、その点を含めるものとする。

三　地表遮蔽物の影響が少なく、グラウンド、空き地、道路、公園等で平坦な箇所であること。

3　点検方法は、次のとおりとする。

一　重複範囲内のグラウンドデータを平均化し比較点検をするものとする。

二　較差の平均値及び標準偏差を求めるものとする。

三　標準偏差が30センチメートル以上の場合は、オリジナルデータ等も考慮した原因を調査した上、再計算処理又は再計測等の是正措置を講じるものとする。

四　既存データとしてグラウンドデータがない場合は、既存データのグリッドデータとの較差に代えることができる。

五　点検結果は、既存データ検証結果表に整理するものとする。

（フィルタリング点検図の作成）

第299条　フィルタリング点検図は、フィルタリングが適切に行われたか否か、作成されたグラウンドデータの異常の有無について点検するために作成するものとする。

2　フィルタリング点検図は、「写真地図データ及び等高線データの重ね合せ図」及び「写真地図データ、オリジナルデータ及び水部ポリゴンの重ね合せ図」の２種類を作成するものとする。ただし、写真地図データが作成されていない場合は、写真地図データに代えてオリジナルデータから作成された陰影段彩図等とすることができる。

3　フィルタリング点検図は、国土基本図図郭単位で作成するものとする。

4　フィルタリング点検図は、格子間隔の地図情報レベルに対応した縮尺で出力するものとする。

5　「写真地図データ及び等高線データの重ね合せ図」における等高線の間隔及び色区分は、次表を標準とする。また、計曲線には等高線データ数値を付加し、凹地については凹地記号をそれぞれ付加するものとする。

等高線種類	間　　隔	色　区　分
計　曲　線	5　m	黄　色
主　曲　線	1　m	赤　色

6　「写真地図データ、オリジナルデータ及び水部ポリゴンの重ね合せ図」における色区分は、次表を標準とする。

項　　目	色　区　分
オリジナルデータでグラウンドデータとして採用された点	赤　色
オリジナルデータでフィルタリングにより削除された点	黄　色
水部ポリゴンの境界線	紺　色

7　フィルタリング点検図は、図郭から50メートル延伸して作成するものとする。

（フィルタリング点検図の点検）

第300条　フィルタリング点検図の点検は、フィルタリング点検図でフィルタリングの良否について行うものとする。

2　フィルタリングについて、点検測量を全体の5パーセント実施するものとする。

3　次の項目について点検するものとする。

一　写真地図データで判読できる植生や橋、建物等の人工構造物に不要な等高線データの有無

二　写真地図データで判読できる植生や橋、建物等の人工構造物にオリジナルデータ

三　水部ポリゴンが写真地図データの水部と一致しているか。

4　フィルタリングの良否の判断が困難な場合は、図形編集装置を用いた断面表現等により点検するものとする。

第9節　グリッドデータの作成

（グリッドデータの作成）

第301条　グリッドデータは、グラウンドデータから内挿補間により作成するものとする。

2　グリッドデータの標高値の精度は、次表を標準とする。

項　　目	標高値（標準偏差）
格子間隔内にグラウンドデータがある場合	0.3m以内
格子間隔内にグラウンドデータがない場合	2.0m以内

3　グリッドデータは、国土基本図図郭単位に、南北及び東西方向にそれぞれ任意間隔で分割し、製品仕様書に定められた格子間隔で作成するものとする。

4　グリッドデータへの標高値内挿補間法は、グリッドデータの使用目的及びグラウンドデータの密度を考慮し、最近隣法、TIN、IDW、Kriging、平均法等のいずれかを用いるものとする。

5　グリッドデータの各点については、必要に応じてフィルタリング状況又は水部状況を表す属性を付与するものとする。

6　グリッドデータにおける標高値の単位は、四捨五入し0.1メートルとする。

（グリッドデータ点検図の作成）

第302条　グリッドデータ点検図は、作成されたグリッドデータに異常がないか及び隣接図との接合が適切に行われているかを点検するために作成する。

2　グリッドデータの点検を図形編集装置により行う場合には、グリッドデータ点検図作成を省略することができる。

3　グリッドデータ点検図は、国土基本図図郭単位に作成された陰影段彩図を標準とする。

4　グリッドデータ点検図は、地図情報レベル5000から10000を標準として出力するものとする。

5　グリッドデータ点検図は、既存データが存在する場合は、作業地域の外周を50メートル以上延伸して作成するものとする。

（グリッドデータ点検図の点検）

第303条　グリッドデータ点検図の点検は、グリッドデータ点検図又は図形編集装置を用いて行うものとする。

2　点検は、次のとおりとする。

一　所定の格子間隔等の適否

二　標高値の誤記及び脱落

三　接合の良否

第10節　等高線データ作成

（等高線データの作成）

第304条　等高線データは、グラウンドデータ又はグリッドデータを用いて作成するものとする。

2　等高線データ作成は、次のとおりとする。

一　等高線データは、国土基本図図郭単位で作成するものとする。

二　主曲線間隔１メートル、２メートル、５メートル間隔の等高線データを作成する際のグラウンドデータ又はグリッドデータの間隔は、次表を標準とする。なお、グラウンドデータ及びグリッドデータは、作業地域の外周50メートル以上延伸したものを使用するものとする。

地図情報 レ　ベ　ル	主曲線	計曲線	グラウンドデータ、グリッドデータ		
			約１ｍ	約２ｍ	約５ｍ
1000	１ｍ	５ｍ	○	－	－
2500	２ｍ	10ｍ	○	○	－
5000	５ｍ	25ｍ	○	○	○

（等高線データの点検）

第305条　等高線データの点検は、図形編集装置、出力図等を用いて行うものとする。

2　点検内容は、次のとおりとする。

一　等高線データの誤記及び脱落

二　等高線データ形状の良否

第11節　数値地形図データファイルの作成

（要　　旨）

第306条　本節において「数値地形図データファイルの作成」とは、製品仕様書に従って数値地形図データファイルを作成し、電磁的記録媒体に記録する作業をいう。

2　数値地形図データファイルは、次の各号のとおりとする。

一　オリジナルデータ

二　グラウンドデータ

三　グリッドデータ

四　水部ポリゴン

五　写真地図データ

六　位置情報ファイル

七　等高線データ

八　格納データリスト

第12節　品 質 評 価

（品質評価）

第307条　数値地形図データファイルの品質評価は、第44条の規定を準用する。

第13節　成果等の整理

（メタデータの作成）

第308条　数値地形図データファイルのメタデータの作成は、第45条の規定を準用する。

（成 果 等）

第309条　成果等は、次の各号のとおりとする。

一　数値地形図データファイル

二　作業記録

三　品質評価表

四　メタデータ

五　その他の資料

第8章　地 図 編 集

第1節　要　　旨

（要　　旨）

第310条　「地図編集」とは、既成の数値地形図データを基に、編集資料を参考にして、必要とする表現事項を定められた方法によって編集し、新たな数値地形図データ（以下「編集原図データ」という。）を作成する作業をいう。

（基図データ）

第311条　「基図データ」とは、編集原図データの骨格的表現事項を含む既成の数値地形図データをいう。

2　基図データは、内容が新しく、かつ、必要な精度を有するものでなければならない。

3　基図データは、編集原図データより地図情報レベルの精度の高いものでなければならない。

（地図編集）

第312条　地図編集は、原則として編集原図データの地図情報レベルで行うものとする。

（編集資料）

第313条　「編集資料」とは、基準点測量成果、地図（数値地形図データ及び写真地図データを含む。）、空中写真、数値図化データ及びその他の資料をいう。

2　編集資料は、基図データと同様に、内容が新しく、かつ、必要な精度及び信頼性を有するものでなければならない。

（工程別作業区分及び順序）

第314条　工程別作業区分及び順序の標準は、次の各号のとおりとする。

一　作業計画
二　資料収集及び整理
三　編集原稿データの作成
四　編集
五　品質評価
六　成果等の整理

第2節　作 業 計 画

（要　　旨）

第315条　作業計画は、第11条の規定によるほか、基図データ及び編集資料を考慮し、作業工程別に作成するものとする。

第3節　資料収集及び整理

（要　　旨）

第316条　「資料収集及び整理」とは、基図データ及び編集資料を収集し、内容を点検の上、後続の作業工程を考慮して整理する作業をいう。

2　収集した資料は、図式の項目別、地域別、図葉別等に分類及び整理するものとする。

3　内容の正確さ及び信頼性について分析及び評価するものとする。

第４節　編集原稿データの作成

（要　　旨）

第317条　「編集原稿データの作成」とは、基図データ及び編集資料を図形編集装置に表示させ又は取り込む作業をいう。

2　図形編集装置の構成は、第87条の規定を準用する。

（編集原稿データの作成）

第318条　編集原稿データの作成は、基図データ及び編集資料の必要な部分を結合し又は切り出して作成するものとする。

第５節　編　　集

（要　　旨）

第319条　本節において「編集」とは、編集資料を参考に、図形編集装置を用いて編集原図データを作成する作業をいう。

（編集原図データの作成）

第320条　編集原図データの作成は、図形編集装置を用いて編集原稿データを付録７に基づき、適切に取捨選択、総合描示等の編集を行い、編集原図データを作成するものとする。

2　注記データは、基図データ及び編集資料又はその他の資料に基づき、注記の位置、字大、字隔等を決定し、その属性等も併せて作成するものとする。

（接　　合）

第321条　隣接図との接合は、図郭線上において、相互の表現事項が正しい関係位置となるように行うものとする。

2　編集原図データを図葉単位で作成する場合は、隣接する図郭の接合部における表示事項及び属性は、図郭線上において座標を一致させるものとする。

第６節　品 質 評 価

（品質評価）

第322条　編集原図データの品質評価は、第44条の規定を準用する。

第７節　成果等の整理

（メタデータの作成）

第323条　編集原図データのメタデータの作成は、第45条の規定を準用する。

（成 果 等）

第324条　成果等は、次の各号のとおりとする。

一　数値地形図データ（編集原図データ）

二　基図データ、編集原図データ等出力図

三　品質評価表

四　メタデータ

五　その他の資料

第９章　基盤地図情報の作成

第１節　要　　旨

（要　　旨）

第325条　「基盤地図情報の作成」とは、第８条に規定する基盤地図情報を作成する作業をいう。

２　基盤地図情報の作成は、既存の基盤地図情報を位置の基準として新たな数値地形図データを作成する作業を含むものとする。

３　基盤地図情報の製品仕様書には、項目及び基準に関する省令第１条に規定する項目以外の数値地形図データを含めることができる。

４　基盤地図情報のうち、測量の基準点の設置は第２編の規定を準用し、本章では数値地形図データの作成について規定するものとする。

５　既に基盤地図情報が存在している作業地域において、新たに数値地形図データの測量を行う場合は、基本法第16条第１項の規定に基づく基本法第２条第３項の基盤地図情報の整備に係る技術上の基準（平成19年国土交通省告示第1144号。以下「技術上の基準」という。）の定める技術的基準に従い、基盤地図情報を位置の基準として作成するものとする。なお、基となる基盤地図情報の精度等は、メタデータ等によってあらかじめ確認しなければならない。

６　基盤地図情報を利用して実施する修正測量、地図編集等については、図葉間の調整を図ることができる。

第２節　基盤地図情報の作成方法

（基盤地図情報の作成方法）

第326条　基盤地図情報の作成（更新を含む。以下同じ。）方法は、新たな測量作業による方法及び既存の測量成果の編集により作成する方法によるものとする。

２　新たな測量作業による方法は、第２章から前章までの規定を適用する。

３　既存の測量成果を編集する方法は、第３節の規定を適用する。

４　新たな測量作業によって基盤地図情報を作成する場合の測量方法は、製品仕様書に規定する要求事項を満たす適切な整備方法を選択するものとする。

５　「既存の測量成果等」とは、基本測量成果及び公共測量成果に、工事竣工図その他の地図に準ずる図面類（以下「地図に準ずる資料」という。）を加えたものをいう。

６　基盤地図情報の作成は、複数の作成方法を組み合わせて行うことができる。

第３節　既存の測量成果等の編集による基盤地図情報の作成

（要　　旨）

第327条　「既存の測量成果等の編集による基盤地図情報の作成」とは、当該作業地域における既存の基本測量成果、公共測量成果及び地図に準ずる資料を用いて新たな基盤地図情報を作成することをいう。

（工程別作業区分及び順序）

第328条　工程別作業区分及び順序は、次のとおりとする。

一　作業計画

二　既存の測量成果等の収集及び整理

三　基盤地図情報を含む既存の測量成果等の調整
四　基盤地図情報項目の抽出
五　品質評価
六　成果等の整理

第４節　作業計画

（要　　旨）

第329条　作業計画は、第11条の規定によるほか、既存の測量成果等を考慮し、作業工程別に作成するものとする。

第５節　既存の測量成果等の収集及び整理

（要　　旨）

第330条　「既存の測量成果等の収集及び整理」とは、当該作業地域における既存の基本測量成果及び公共測量成果に加えて、工事竣工図その他の地図に準ずる資料を収集し、内容を点検の上、後続の作業を考慮して整理する作業をいう。

2　作業着手前に、当該作業地域における既存の基本測量成果及び公共測量成果に加えて、工事竣工図その他の地図に準ずる資料を収集するものとする。

3　基盤地図情報の製品仕様書に適合する既存の測量成果等を選定し、整理する。なお、既存の測量成果等は、基盤地図情報の項目ごとに選定することができる。

4　既存の基本測量成果、公共測量成果及び地図に準ずる資料の収集に当たっては、併せてデータの空間範囲、時間範囲、品質等を把握できる製品仕様書、メタデータ等の資料を収集するものとする。

5　収集した既存の測量成果等の中の基盤地図情報の採否については、既存の測量成果等と基盤地図情報の取得基準を比較し確認するものとする。

6　既存の測量成果等に含まれる地物の品質が、基盤地図情報に適合しているか又は調整により適合できるかを確認するものとする。

7　既存の測量成果等の系譜（更新履歴、作成方法等）を調べ、基盤地図情報に適合しているか確認するものとする。

8　地図に準ずる資料を用いる場合は、工事の施工状況等に基づき現地との整合性を確認するものとする。

9　基盤地図情報の基情報となる既存の測量成果等が複数存在する場合は、最も位置精度及び現状を適切に反映している既存の測量成果等を選定するものとする。

第６節　基盤地図情報を含む既存の測量成果等の調整

（要　　旨）

第331条　「基盤地図情報を含む既存の測量成果等の調整（以下「位置整合性等の向上」という。）」とは、既存の測量成果等に記載されている地物について、図葉間の接合及び相対位置の調整を行うことをいう。

2　隣接する区域の基盤地図情報との調整は、隣接する計画機関との協議の上、方法、時期等を決定するものとする。

（位置整合性等の向上の区分）

第332条　基盤地図情報の位置整合性等の向上の作業区分及び作業内容は、次のとおりとする。

一　接合は、異なる計画機関により整備された又は異なる時期に作成された基盤地図情報の境界部にお

いて、同一項目の座標を一致させる作業とする。

二　相対位置の調整は、基盤地図情報の項目間の相対的な位置関係を調整する作業とする。

（接　　合）

第333条　基盤地図情報の接合は、技術上の基準を適用する。

（相対位置の調整）

第334条　基盤地図情報の相対位置の調整は、技術上の基準を適用する。

2　前項の技術上の基準が規定する既存の基盤地図情報の利用基準に適合する基盤地図情報を相対位置の基準とする場合、他の基盤地図情報の項目との整合をとることができる。

3　相対位置の調整は、次の各号によるものとする。

一　位相の調整は、基盤地図情報間の包含、一致、オーバーラップ、接合及び離接の関係について、製品仕様書の規定を満たすよう、相対位置を調整する作業とするものとする。

二　相対距離の調整は、基盤地図情報間の相対距離に関して、製品仕様書の規定を満たすよう、相対位置を調整する作業とするものとする。

第７節　基盤地図情報項目の抽出

（要　　旨）

第335条　「基盤地図情報項目の抽出」とは、位置整合性等を向上させた既存の測量成果等から、基盤地図情報項目を抽出し、基盤地図情報のデータ集合を作成する作業をいう。

2　抽出する項目の範囲は、項目及び基準に関する省令に定める項目が規定された製品仕様書に従うものとする。

3　基盤地図情報のデータ集合は、製品仕様書に規定する符号化仕様に従うものとする。

第８節　品 質 評 価

（要　　旨）

第336条　基盤地図情報の品質評価は、第44条の規定を準用する。

第９節　成果等の整理

（メタデータの作成）

第337条　基盤地図情報のメタデータの作成は、第45条の規定を準用する。

（成 果 等）

第338条　成果等は、次の各号のとおりとする。

一　基盤地図情報又は基盤地図情報を含む数値地形図データ

二　品質評価表

三　メタデータ

四　その他の資料

第4編　応　用　測　量

第1章　通　　則

第1節　要　　旨

（要　　旨）

第339条　本編は、応用測量の作業方法等を定める。

2　「応用測量」とは、道路、河川、公園等の計画、調査、実施設計、用地取得、管理等に用いられる測量をいう。

（応用測量の区分）

第340条　応用測量は、目的によって次のとおり区分するものとする。

一　路線測量

二　河川測量

三　用地測量

四　その他の応用測量

2　応用測量は、建設事業に付随する測量ごとに、必要に応じて路線測量、河川測量及び用地測量並びにその他の測量を行うものとする。

（使用する成果）

第341条　応用測量は、基本測量成果に加え、基準点測量、水準測量、地形測量及び写真測量の成果を使用して行うものとする。ただし、基準点測量成果等が必要な場合には、当該測量を実施し、必要な成果を取得して行うものとする。

2　前項の規定により基準点測量を実施する場合は、第2編第2章の規定を準用する。

3　第1項の規定により水準測量を実施する場合は、第2編第3章の規定を準用する。

4　第1項の規定により地形測量及び写真測量を実施する場合は、第3編の規定を準用する。

（機　　器）

第342条　観測に使用する主要な機器は、次表に掲げるもの、又はこれらと同等以上のものを標準とする。

機　　器	性　　能	摘　　要
3級トータルステーション	別表1による	セオドライト及び光波測距儀を含む
1級GPS測量機		
2級GPS測量機		
3級レベル		
2級標尺		
水準測量作業用電卓		
鋼巻尺	JIS　1級	
ガラス繊維製巻尺	JIS　1種　1級	
箱尺		目盛が明瞭で、接合が正確であること
音響測深機	測深精度±（3㎝＋水深×1/1000）以上	
レッド		1㎏（標準）
ロッド		2ｍ（標準）継ぎたし可能
ワイヤーロープ	φ4㎜	

（機器の点検及び調整）

第343条　観測に使用する機器の点検及び調整については、第36条及び第63条の規定を準用する。

（計算結果の表示単位）

第344条　座標値等の計算結果の表示単位等は、次表を標準とする。ただし、用地測量においては第405条第6項の規定を適用する。

区　分	方向角	距　離	標　高	座標値
単　位	秒	m	m	m
位	1	0.001	0.001	0.001

2　計算を計算機で行う場合は、前項に規定する位以上の計算精度を確保し、計算結果は、前項に規定する位の次の位において四捨五入するものとする。

3　RTK－GPS法又はネットワーク型RTK－GPS法による標高は、国土地理院が提供するジオイドモデルによりジオイド高を補正して求めるものとする。

（標杭の材質、寸法等）

第345条　使用する標杭の材質、寸法等は、次表を標準とする。

名　　称	材　　質	杭の表示色	寸　法（単位cm）
役　　杭	木	青	9×9×75
	プラスチック	青	9×9×70
Ｉ　Ｐ　杭	木・プラスチック	青	9×9×90
中　心　杭	木	赤	6×6×60
	プラスチック	赤	7×7×60
引照点杭	木	白	9×9×75
	プラスチック	白	9×9×70
仮　Ｂ　Ｍ　杭	木	プラスチック杭の場合	9×9×75
	プラスチック	は黒色又は灰色	9×9×70
縦断変化点杭	木	赤	6×6×60
	プラスチック	赤	7×7×60
見　通　杭	木・プラスチック	白	4.5×4.5×45
用地幅杭	木	黄	6×6×60
	プラスチック	黄	7×7×60
距　離　標	コンクリート		12×12×90
	プラスチック		9×9×90
水準基標	コンクリート		9×9×70
	プラスチック		9×9×70
水　際　杭	木	白	4.5×4.5×90
	プラスチック	白	4.5×4.5×70
復　元　杭	木		4.5×4.5×45
境　界　杭	木・プラスチック	黄	4.5×4.5×45
補助基準点杭	木	プラスチック杭の場合	6×6×60
	プラスチック	は黒色又は灰色	7×7×60
用地境界仮杭	木・プラスチック	赤	4.5×4.5×45
用地境界杭	コンクリート	赤	12×12×90
	プラスチック	赤	9×9×90
保　護　杭	木	本杭と同色	6×6×60
	プラスチック		7×7×60

2　前項のほか形状、品質等は、JIS規格を標準とする。

3　標杭を設置する位置の状況により、金属標、標識プレート、十字鋲等を使用することができる。

4　標杭には、必要に応じ固有番号等を記録したICタグを取り付けることができる。

第２節　製品仕様書の記載事項

（製品仕様書）

第346条　製品仕様書は、当該応用測量の概覧、適用範囲、データ製品識別、データの内容及び構造、参照系、データ品質、データ品質評価手順、データ製品配布、メタデータ等について体系的に記載するものとする。

第2章　路線測量

第1節　要　　旨

（要　　旨）

第347条　「路線測量」とは、線状築造物建設のための調査、計画、実施設計等に用いられる測量をいう。

2　「線状築造物」とは、道路、水路等幅に比べて延長の長い構造物をいう。

（路線測量の細分）

第348条　路線測量は、次に掲げる測量等に細分するものとする。

一　作業計画
二　線形決定
三　中心線測量
四　仮BM設置測量
五　縦断測量
六　横断測量
七　詳細測量
八　用地幅杭設置測量

第2節　作業計画

（要　　旨）

第349条　作業計画は、第11条の規定によるほか、路線測量に必要な状況を把握し、路線測量の細分ごとに作成するものとする。

第3節　線形決定

（要　　旨）

第350条　「線形決定」とは、路線選定の結果に基づき、地形図上の交点（以下「IP」という。）の位置を座標として定め、線形図データファイルを作成する作業をいう。

（方　　法）

第351条　線形決定は、地図情報レベル1000以下の地形図上において、設計条件及び現地の状況を勘案して行うものとする。

2　設計条件となる点（以下「条件点」という。）の座標値は、近傍の4級基準点以上の基準点に基づき、放射法等により求めるものとする。

3　条件点の観測は、測量地域の地形、地物等の状況を考慮しTS等又はRTK－GPS法若しくはネットワーク型RTK－GPS法により行うことができる。

一　TS等による場合は、次表を標準とする。

区　　分	水平角観測	鉛直角観測	距離測定
方　　法	1対回	0.5対回	2回測定
較差の許容範囲	40″	－	5㎜

二　RTK－GPS法又はネットワーク型RTK－GPS法による場合は、次表を標準とする。ただし、セット間較差は、基線ベクトル成分X、Yの比較によることができる。

使用衛星数	観測回数	データ取得間隔	セット間較差の許容範囲	
5衛星以上	FIX解を得てから10エポック（連続）以上を2セット	1秒	ΔN	20㎜
			ΔE	20㎜

三　前号において1セット目の観測終了後、点検のための再初期化を行い2セット目の観測を行うものとする。ただし、2セット目の観測結果は点検値とする。

四　RTK－GPS法又はネットワーク型RTK－GPS法による点検測量の観測回数は1セットとする。

4　ネットワーク型RTK－GPS法による観測は、基準点から条件点までの基線ベクトルを求める間接観測法によるほか、電子基準点を基礎とする単点観測法によることができる。

5　単点観測法による場合は、作業地域を囲む既知点において観測し、必要に応じて整合を図るものとし、整合の方法は、次のとおりとする。

一　整合の基礎となる既知点は、作業地域の周辺を囲むように配置するものとする。

二　前号の既知点数は、3点以上を標準とする。

三　水平の整合処理は、座標補正として次により行うものとする。

イ　座標補正は、平面直角座標系上で行うことを標準とする。

ロ　座標補正に用いる既知点数は、3点以上を標準とする。

ハ　座標補正の補正手法は適切な方法を採用するものとする。

四　高さの整合処理は、標高補正として次により行うものとする。

イ　標高補正は、標高を用いることを標準とする。

ロ　標高補正に用いる既知点数は、3点以上を標準とする。

ハ　標高補正の補正手法は適切な方法を採用するものとする。

五　座標補正の点検は、座標補正を行った点と作業地域に隣接する点との距離を、座標補正前後で求め、その較差により行うものとする。なお、較差の許容範囲は、次表を標準とする。

点検距離	許容範囲
500ｍ以上	1/10,000
500ｍ以内	50㎜

6　線形図データファイルは、計算等により求めた主要点及び中心点の座標値を用いて作成する。

7　点検測量は、条件点間の距離を測定し、座標差から求めた距離との比較により行う。

8　前項において条件点間の距離が直接測定できない場合は、その条件点の座標値の決定に用いた既知点以外の既知点から別に求めた座標値の較差又はTSの対辺測定機能を用いて条件点間距離を測定し、その較差により点検する。ただし、座標値により点検する場合の点間距離Sは、採用値及び点検値のうち短い距離を使用するものとする。

9　前2項の較差の許容範囲は次表を標準とする。

区分 / 距離	平地	山地	摘要
30m未満	10㎜	15㎜	Sは点間距離の計算値
30m以上	S/3,000	S/2,000	

10　精度管理の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

（IPの設置）

第352条　現地に直接IPを設置する必要がある場合は、次により行うものとする。

一　線形決定により定められた座標値を持つIPは、近傍の4級基準点以上の基準点に基づき、放射法等により設置するものとする。

二　前号によらないIPは、周囲の状況を勘案して、現地に直接設置するものとする。この場合において、IPの座標値は、近傍の4級基準点以上の基準点に基づき放射法等により求めるものとする。ただし、直接視通がとれない場合は節点を設けることができる。

三　IPには、標杭を設置する。

2　IPの観測は、前条第3項から第5項までの規定を準用する。

3　点検測量は、IP点間の距離を測定し、座標差から求めた距離との比較により行う。

4　前項においてIP点間の距離が直接測定できない場合は、前条第8項の規定を準用する。

5　前2項の較差の許容範囲は、次表を標準とする。

区分 / 距離	平地	山地	摘要
30m未満	10㎜	15㎜	Sは点間距離の計算値
30m以上	S/3,000	S/2,000	

6　精度管理の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

第4節　中心線測量

（要　　旨）

第353条　「中心線測量」とは、主要点及び中心点を現地に設置し、線形地形図データファイルを作成する作業をいう。

（方　　法）

第354条　主要点の設置は、近傍の4級基準点以上の基準点等に基づき、放射法等により行うものとする。ただし、直接視通がとれない場合は節点を設けることができる。

2　中心点の設置は、近傍の4級基準点以上の基準点、IP及び主要点に基づき、放射法等により行うものとする。ただし、直接視通がとれない場合は節点を設けることができる。

3　中心点を設置する間隔は、次表を標準とする。

種別		間隔
道路	計画調査	100m又は50m
	実施設計	20m
河川	計画調査	100m又は50m
	実施設計	20m又は50m
海岸	実施設計	20m又は50m

4　中心点の観測は、第351条第3項から第5項までの規定を準用する。

5　線形地形図データファイルは、地形図データに主要点及び中心点の座標値を用いて作成する。

6　点検測量は、隣接する中心点等の点間距離を測定し、座標差から求めた距離との比較により行う。

7　前項において中心点間等の距離が、直接測定ができない場合は、第351条第8項の規定を準用する。

8　前2項の較差の許容範囲は、次表を標準とする。

区分／距離	平地	山地	摘要
20m未満	10㎜	20㎜	Sは点間距離の計算値
20m以上	S/2,000	S/1,000	

9　計画機関が指示する縦断変化点の設置は、中心点の設置を準用する。

10　精度管理の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

（標杭の設置）

第355条　主要点には役杭を、中心点には中心杭を設置する。

2　役杭には、必要に応じて引照点杭又は保護杭を設置する。

3　役杭及び中心杭には、識別のための名称等を記入する。

4　引照点杭を設置した場合は、引照点図を作成する。

第5節　仮BM設置測量

（要　旨）

第356条　「仮BM設置測量」とは、縦断測量及び横断測量に必要な水準点（以下「仮BM」という。）を現地に設置し、標高を定める作業をいう。ただし、河川等で距離標がある場合は、これを仮BMとして使用することができる。

（方　法）

第357条　仮BM設置測量は、平地においては3級水準測量により行い、山地においては4級水準測量により行うものとする。

2　仮BMを設置する間隔は、0.5キロメートルを標準とする。

3　精度管理の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

（標杭の設置）

第358条　仮BMには、標杭を設置するものとする。ただし、堅固な構造物等を利用するときは、この限りでない。

第６節　縦 断 測 量

（要　　旨）

第359条　「縦断測量」とは、中心杭等の標高を定め、縦断面図データファイルを作成する作業をいう。

（方　　法）

第360条　縦断測量は、中心杭高及び中心点並びに中心線上の地形変化点（以下「縦断変化点」という。）の地盤高及び中心線上の主要な構造物の標高を仮BM又はこれと同等以上の水準点に基づき、平地においては４級水準測量、山地においては簡易水準測量により行うものとする。なお、主要な構造物及び縦断変化点の位置は、中心点等からの距離を測定して定めるものとする。

２　前項の規定にかかわらず、仮BM又はターニングポイントの中間にある点の観測は、中間視によるものとする。

３　縦断変化点には、標杭を設置する。

４　観測の基準とする点は、仮BMとし、観測の路線は、仮ＢＭから出発し、他の仮BMに結合する。

５　観測は、往路においては中心杭高、中心杭、縦断変化点杭の地盤高及び中心線上の主要な構造物の標高について行い、復路においては中心杭高について行うものとする。

６　縦断変化点及び主要な構造物の位置は、中心点からの距離を測定して定める。

７　地形、地物等の状況により、直接水準測量に代えて間接水準測量によることができる。

８　間接水準測量は、TSを用いた単観測昇降式による往復観測とする。なお、その閉合差の許容範囲は、第69条第１項第二号に規定する表に定める簡易水準測量の閉合差を準用する。

９　縦断面図データファイルは、縦断測量の結果に基づいて作成する。

10　縦断面図データファイルを図紙に出力する場合は、縦断面図の距離を表す横の縮尺（以下「横の縮尺」という。）は線形地形図の縮尺と同一とし、高さを表す縦の縮尺（以下「縦の縮尺」という。）は、線形地形図の縮尺の５倍から10倍までを標準とする。

11　精度管理の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

第７節　横 断 測 量

（要　　旨）

第361条　「横断測量」とは、中心杭等を基準にして地形の変化点等の距離及び地盤高を定め、横断面図データファイルを作成する作業をいう。

（方　　法）

第362条　横断測量は、中心杭等を基準にして、中心点における中心線の接線に対して直角方向の線上にある地形の変化点及び地物について、中心点からの距離及び地盤高を測定するものとする。

２　横断方向には、原則として、見通杭を設置するものとする。

３　測量の基準とする点は、中心杭及び計画機関が指示する縦断変化点杭とする。

４　横断測量における地盤高の測定は、地形、地物等の状況により直接水準測量又は間接水準測量により行うものとする。

５　間接水準測量は、測量地域の地形、地物等の状況を考慮しTS又はRTK－GPS法若しくはネットワーク型RTK－GPS法により行うことができる。

一　TSによる場合は、第360条第８項を準用する。

二　RTK－GPS法又はネットワーク型RTK－GPS法による場合は、次表を標準とする。

使用衛星数	観測回数	データ取得間隔
5衛星以上	FIX解を得てから10エポック（連続）以上を1セット	1秒

三　前号の観測開始時には点検のための再初期化を行う。点検の方法は、既知点等の成果値と点検する場合は、1セットを観測し、観測位置が明瞭な標杭等の場合は、2セットを観測し比較により行うものとする。観測の途中で再初期化を行う場合も同様とし、較差の許容範囲は次表を標準とする。なお、採用値は、2セット目の観測値とする。

項目	許容範囲		摘要
セット間較差	ΔN、ΔE	20㎜	既知点の X、Y 座標、H（標高）と比較も可
	ΔU	30㎜	

6　RTK－GPS法又はネットワーク型RTK－GPS法による観測において、横断方向の見通し杭の設置は行わないものとし、横断方向を直接決定することができる。ただし、点検測量のための末端見通杭を設置する。

7　水部における横断測量は、前項の規定にかかわらず、第3章第7節の規定を準用する。

8　横断面図データファイルは、横断測量の結果に基づき作成する。

9　点検測量は、点検測量率によって選択された横断面について、再度横断測量を実施し、その結果に基づいて描画した横断面図を、先に描画した横断面図の中心点及び末端見通杭を固定して重ね合わせ、横断形状を比較することにより行うものとする。また、中心杭と末端見通杭の距離及び標高の測定値と点検測量値との比較を行うものとし、較差の許容範囲は、次表を標準とする。

区分	平地	山地	摘要
距離	L/500	L/300	Lは中心杭等と末端見通杭の測定距離（m単位）
標高	2㎝＋5㎝$\sqrt{L}$/100	5㎝＋15㎝$\sqrt{L}$/100	

10　横断面図データファイルを図紙に出力する場合は、横断面図の縮尺は縦断面図の縦の縮尺と同一のものを標準とする。

11　精度管理の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

第8節　詳細測量

（要　旨）

第363条　「詳細測量」とは、主要な構造物の設計に必要な詳細平面図データファイル、縦断面図データファイル及び横断面図データファイルを作成する作業をいう。

（方　法）

第364条　詳細平面図データファイルの作成は、第3編第2章の規定を準用する。

2　縦断面図データファイルの作成は、縦断測量により、横断面図データファイルの作成は、横断測量により行うものとする。

3　横断測量の方法は、前節の規定を準用し、観測は平地においては4級水準測量、山地においては簡易水準測量又は前節の間接水準測量に準じて行うものとする。

4　詳細平面図データの地図情報レベルは250を標準とする。

5　詳細平面図データファイルを図紙に出力する場合は、縦断面図の横の縮尺は詳細平面図の縮尺と同一

とし、縦の縮尺は100分の１を標準とする。また、横断図面の縮尺は縦断面図の縦の縮尺に合わせることを標準とする。

6　精度管理の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

第９節　用地幅杭設置測量

（要　　旨）

第365条　「用地幅杭設置測量」とは、取得等に係る用地の範囲を示すため所定の位置に用地幅杭を設置する作業をいう。

（方　　法）

第366条　用地幅杭設置測量は、中心点等から中心線に対して直角方向の用地幅杭点座標値を計算し、それに基づいて、近傍の４級基準点以上の基準点、主要点、中心点等から放射法等により用地幅杭を設置して行うものとする。設置した標杭には、測点番号、中心杭等からの距離等を表示する。

2　計画機関の指示により、前項に規定する以外の位置に用地幅杭点を設置する場合は、その点の座標値を計算し、放射法等により行うものとする。

3　用地幅杭設置測量の観測は、第351条第３項から第５項までの規定を準用する。

4　用地幅杭点間の距離は、用地幅杭点座標値に基づき、計算により求める。

5　用地幅杭点及び中心点の位置を示す図を必要とする場合には、杭打図として作成する。

（用地幅杭点間測量）

第367条　用地幅杭点間測量は、TS等により隣接する用地幅杭点間全辺について距離を現地で測定するとともに、前条の規定に基づいて計算した用地幅杭点間距離と比較を行うものとする。なお、較差の許容範囲は、次表を標準とする。

区分／距離	平　地	山　地	摘　要
20ｍ未満	10㎜	20㎜	Ｓは点間距離の計算値
20ｍ以上	Ｓ/2,000	Ｓ/1,000	

2　前項において用地幅杭間の距離が直接測定できない場合は、第351条第８項の規定を準用する。

3　用地幅杭設置測量の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

第10節　品 質 評 価

（品質評価）

第368条　路線測量成果の品質評価は、第44条の規定を準用する。

第11節　成果等の整理

（メタデータの作成）

第369条　路線測量成果のメタデータの作成は、第45条の規定を準用する。

（成 果 等）

第370条　路線測量の成果等は、次表を標準とする。

成果等の整理	該当する測量の種類								
	線形決定	条件点の観測	IP設置測量	中心線測量	仮BM設置測量	縦断測量	横断測量	詳細測量	用地幅杭設置測量
観測手簿		○			○	○	○	○	
計算簿	○	○	○	○					○
成果表		○			○	○		○	
線形図データファイル	○								
線形地形図データファイル				○					
縦横断面図データファイル						○	○	○	
詳細平面図データファイル								○	
引照点図				○					
品質評価表					○	○		○	○
メタデータ					○	○		○	○

2　前項の表に定めるもののほか、別に作成した資料がある場合には、その他の資料として整理するものとする。また、観測手簿と成果表を併用する様式を使用することができる。

第3章　河川測量

第1節　要　　旨

（要　　旨）

第371条　「河川測量」とは、河川、海岸等の調査及び河川の維持管理等に用いる測量をいう。

2　河川、水路等の新設及び改修に係る測量は、前章の規定を準用する。

（河川測量の細分）

第372条　河川測量は、次に掲げる測量等に細分するものとする。

一　作業計画
二　距離標設置測量
三　水準基標測量
四　定期縦断測量
五　定期横断測量
六　深浅測量
七　法線測量
八　海浜測量及び汀線測量

第2節　作業計画

（要　　旨）

第373条　作業計画は、第11条の規定によるほか、測量を実施する河川、海岸等の状況を把握し、河川測量の細分ごとに作成するものとする。

第 3 節　距離標設置測量

（要　　旨）

第374条　「距離標設置測量」とは、河心線の接線に対して直角方向の両岸の堤防法肩又は法面等に距離標を設置する作業をいう。

（方　　法）

第375条　距離標設置測量は、あらかじめ地形図上で位置を選定し、その座標値に基づいて、近傍の 3 級基準点等から放射法等により設置するものとする。

2　距離標設置間隔は、河川の河口又は幹川への合流点に設けた起点から、河心に沿って200メートルを標準とする。

3　距離標設置測量の観測は、TS等による場合は第37条及び第38条の表に定める 3 級基準点測量により行い、単点観測法による場合は第362条第 5 項第 2 号及び第 3 号の規定を準用する。

4　単点観測法による場合においては、距離標から仮想点までの距離を 3 キロメートル以内とする。

5　精度管理の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

6　距離標の位置を示すため、点の記を作成する。

第 4 節　水準基標測量

（要　　旨）

第376条　「水準基標測量」とは、定期縦断測量の基準となる水準基標の標高を定める作業をいう。

（方　　法）

第377条　水準基標測量は、 2 級水準測量により行うものとする。

2　水準基標は、水位標に近接した位置に設置するものとし、設置間隔は、 5 キロメートルから20キロメートルまでを標準とする。

3　精度管理の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

4　水準基標の位置を示すため、点の記を作成する。

第 5 節　定期縦断測量

（要　　旨）

第378条　「定期縦断測量」とは、定期的に距離標等の縦断測量を実施して縦断面図データファイルを作成する作業をいう。

（方　　法）

第379条　定期縦断測量は、左右両岸の距離標の標高並びに堤防の変化点の地盤及び主要な構造物について、距離標からの距離及び標高を測定するものとする。

2　定期縦断測量は、原則として、観測の基準とする点は水準基標とし、観測の路線は、水準基標から出発し、他の水準基標に結合するものとする。

3　定期縦断測量は、平地においては 3 級水準測量により行い、山地においては 4 級水準測量により行うものとする。ただし、地形、地物等の状況によっては、 4 級水準測量に代えて間接水準測量により行うことができるものとし、その場合は第360条第 8 項の規定を準用する。

4　縦断面図データファイルは、定期縦断測量の結果に基づいて作成する。

5　縦断面図データには、測点、単距離、追加距離、計画河床高、計画高水敷高、計画高水位、計画堤防

高、最低河床高、左岸堤防高、右岸堤防高、水準基標、水位標、各種構造物等の名称、位置、標高等のデータを格納する。

6　縦断面図データを図紙に出力する場合は、横の縮尺は1,000分の１から100,000分の１まで、縦の縮尺は100分の１から200分の１までを標準とする。

7　精度管理の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

第６節　定期横断測量

（要　　旨）

第380条　「定期横断測量」とは、定期的に左右距離標の視通線上の横断測量を実施して横断面図データファイルを作成する作業をいう。

（方　　法）

第381条　定期横断測量は、左右距離標の視通線上の地形の変化点等について、距離標からの距離及び標高を測定するものとする。

2　定期横断測量は、水際杭を境にして、陸部と水部に分け、陸部については第２章第７節の規定を準用し、水部については次節の規定を準用する。

3　陸部の測量範囲は、次表を標準とする。

測　量　名	測　量　範　囲
定期横断測量	堤内20～50ｍ

4　横断面図データファイルは、定期横断測量の結果に基づいて作成する。

5　横断面図データには、距離標及び水際杭の位置データを格納する。

6　横断面図データを図紙に出力する場合は、横の縮尺は100分の１から10,000分の１まで、縦の縮尺は100分の１から200分の１までを標準とする。

第７節　深 浅 測 量

（要　　旨）

第382条　「深浅測量」とは、河川、貯水池、湖沼又は海岸において、水底部の地形を明らかにするため、水深、測深位置、船位、水位及び潮位を測定し、横断面図データファイルを作成する作業をいう。

（方　　法）

第383条　水深の測定は、音響測深機を用いて行うものとする。ただし、水深が浅い場合は、ロッド又はレッドを用い直接測定により行うものとする。

2　測深位置、船位の測定は、ワイヤーロープ、TS等、GPS測量機のいずれかを用いて行うものとし、測点間隔は次表を標準とする。

使 用 機 器	測 点 間 隔	備　　考
ワイヤーロープ	５ｍ	
Ｔ　　Ｓ　　等	10ｍ～100ｍ	１ｍ間隔の等深線図が描ける程度
ＧＰＳ測量機	10ｍ～100ｍ	１ｍ間隔の等深線図が描ける程度

3　ワイヤーロープによる測定は、測線にワイヤーロープを設置し水深を測定する。

4　TS等による観測は、TS等を用い測量船を測線上に誘導し水深を測定する。

5　RTK－GPS法又はネットワーク型RTK－GPS法による観測は、次表を標準とする。

使用衛星数	観　測　回　数	データ取得間隔
5衛星以上	FIX解を得てから1エポック以上	1秒

6　音響測深機による測定では、その機器に定められた深度校正を毎日1回以上行うものとし、深度校正を行う場所は当日の測深水域又はその付近で行うものとする。

7　水深測定は、指定されたピッチ位置において2回行い、その平均値を採用する。ただし、河口部等が広大な水域等において測定を2回行うことが困難な場合はこの限りでない。

8　アナログ測深記録では、一定時間毎に記録紙に測位マークを入れ、デジタル測深記録では、時刻をGPSの観測時刻と合わせ測深位置を決定する。

9　水位及び潮位の測定は、水位標、検潮所若しくは仮水位標による観測又は直接測定により行うものとする。

10　横断面図データファイルは、深浅測量の結果に基づいて作成する。

11　横断面図データには、水際杭の位置データを格納する。

12　横断面図データを図紙に出力する場合は、横の縮尺は100分の1から10,000分の1まで、縦の縮尺は100分の1から200分の1までを標準とする。

第8節　法線測量

（要　　旨）

第384条　「法線測量」とは、計画資料に基づき、河川又は海岸において、築造物の新設又は改修等を行う場合に現地の法線上に杭を設置し線形図データファイルを作成する作業をいう。

（方　　法）

第385条　法線測量は、第2章第4節の規定を準用する。

2　精度管理の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

第9節　海浜測量及び汀線測量

（要　　旨）

第386条　「海浜測量」とは、前浜と後浜（以下「海浜」という。）を含む範囲の等高・等深線図データファイルを作成する作業をいう。

2　「汀線測量」とは、最低水面と海浜との交線（以下「汀線」という。）を定め、汀線図データファイルを作成する作業をいう。

（方　　法）

第387条　海浜測量は、海岸線に沿って陸部に基準線を設けて、適切な間隔に測点を設置し、測点ごとに基準線に対し直角の方向に横断測量を実施するものとする。ただし、後浜の地形が複雑な場合は、後浜について第3編地形測量及び写真測量により行うことができる。

2　基準線の測量は、第2章第4節の規定を準用する。

3　最低水面は、原則として海上保安庁が公示する最低水面の高さから求める。

4　等高・等深線地図データファイルは、横断測量等の結果に基づいて作成する。

5　汀線測量は、基準とする杭から距離測定及び標高測定により汀線の位置を定めて行うものとする。

6　汀線図データファイルは、前項の結果に基づいて作成する。ただし、汀線を等高・等深線図データファイルに格納した場合はこの限りでない。

7　精度管理の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

第10節　品 質 評 価

（品質評価）

第388条　河川測量成果の品質評価は、第44条の規定を準用する。

第11節　成果等の整理

（メタデータの作成）

第389条　河川測量成果のメタデータの作成は、第45条の規定を準用する。

（成 果 等）

第390条　河川測量の成果等は、次表を標準とする。

成果等の整理	該当する測量の種類							
	距離標設置測量	水準基標測量	定期縦断測量	定期横断測量	深浅測量	法線測量	海浜測量	汀線測量
観測手簿	○	○	○	○	○	○	○	○
記録紙					○			
計算簿	○	○				○	○	○
成果表	○	○	○					
縦断面図データファイル			○					
横断面図データファイル				○	○			
線形図データファイル						○		
等高・等深線図データファイル							○	
汀線図データファイル								○
点の記	○	○						
品質評価表	○	○	○			○	○	○
メタデータ	○	○	○			○	○	○

2　前項の表に定めるもののほか、別に作成した資料がある場合には、その他の資料として整理するものとする。また、観測手簿と成果表を併用する様式を使用することができる。

第4章　用 地 測 量

第1節　要　　旨

（要　　旨）

第391条　「用地測量」とは、土地及び境界等について調査し、用地取得等に必要な資料及び図面を作成する作業をいう。

（用地測量の細分）

第392条　用地測量は、次に掲げる測量等に細分するものとする。

一　作業計画
二　資料調査
三　復元測量
四　境界確認
五　境界測量
六　境界点間測量
七　面積計算
八　用地実測図データファイルの作成
九　用地平面図データファイルの作成

第2節　作 業 計 画

（要　　旨）

第393条　用地測量の作業計画は、第11条の規定によるほか、測量を実施する区域の地形、土地の利用状況、植生の状況等を把握し、用地測量の細分ごとに作成するものとする。

第3節　資 料 調 査

（要　　旨）

第394条　「資料調査」とは、土地の取得等に係る土地について、用地測量に必要な資料等を整理及び作成する作業をいう。

（方　　法）

第395条　資料調査は、作業計画に基づき、法務局等に備える地図、地図に準ずる図面、地積測量図等公共団体に備える地図等（以下「公図等」という。）の転写並びに土地及び建物の登記記録の調査及び権利者確認調査に区分して行うものとする。

（公図等の転写）

第396条　公図等の転写は、管轄法務局等に備える公図等に基づき公図等転写図を作成する。

2　調査する区域が広範な場合は、公図等転写連続図を作成する。

（土地の登記記録の調査）

第397条　土地の登記記録の調査は、管轄法務局等に備えられた土地の登記記録について登記事項証明書等に基づき、土地調査表を作成し行うものとする。

（建物の登記記録の調査）

第398条　建物の登記記録の調査は、管轄法務局等に備えられた建物の登記記録について登記事項証明書

等に基づき、建物の登記記録等調査表を作成し行うものとする。

（権利者確認調査）

第399条　権利者確認調査は、計画機関から貸与された資料等を基に権利者調査表を作成し行うものとする。

第４節　復元測量

（要　　旨）

第400条　「復元測量」とは、境界確認に先立ち、地積測量図等に基づき境界杭の位置を確認し、亡失等がある場合は復元するべき位置に仮杭（以下「復元杭」という。）を設置する作業をいう。

（方　　法）

第401条　収集した地積測量図等の精度、測量年度等を確認し、その結果に基づき境界杭を調査し、亡失等の異常の有無を確認するものとする。

2　復元測量は、計画機関が境界確認に必要があると認める境界杭について行うものとする。

3　現地作業の着手前には、関係権利者に立ち入りについての日程等を通知する。

4　境界杭に亡失、異常等がある場合は、復元杭を設置する。

5　前項の規定により復元杭の設置等を行う場合は、関係権利者への事前説明を実施するものとする。この場合、原則として関係権利者による立会いは行わないものとする。

6　復元の方法は、直接復元法等により行うものとする。

7　収集した資料に基づき復元した現地と相違する場合は、復元杭を設置せず原因を調査し計画機関に報告し適切な措置を講ずるものとする。

第５節　境界確認

（要　　旨）

第402条　「境界確認」とは、現地において一筆ごとに土地の境界（以下「境界点」という。）を確認する作業をいう。

（方　　法）

第403条　境界確認は、前節の復元測量の結果、公図等転写図、土地調査表等に基づき、現地において関係権利者立会いの上、境界点を確認し、標杭を設置することにより行うものとする。

2　境界確認を行う範囲は、次のとおりとする。

一　一筆を範囲とする画地

二　一筆の土地であっても、所有権以外の権利が設定されている場合は、その権利ごとの画地

三　一筆の土地であっても、その一部が異なった現況地目となっている場合は、現況の地目ごとの画地

四　一画地にあって、土地に付属するあぜ、溝、その他これらに類するものが存するときは、一画地に含むものとする。ただし、一部ががけ地等で通常の用途に供することができないと認められるときは、その部分を区分した画地

3　境界確認に当たっては、各関係権利者に対して、立会いを求める日を定め、事前に通知する。

4　境界点に、既設の標識が設置されている場合は、関係権利者の同意を得てそれを境界点とすることができる。

5　境界確認が完了したときは、土地境界立会確認書を作成し、関係権利者全員に確認したことの署名押印を求める。

6　復元杭の位置について地権者の同意が得られた場合は、復元杭の取り扱いは計画機関の指示によるものとする。

第6節　境界測量

（要　　旨）

第404条　「境界測量」とは、現地において境界点を測定し、その座標値を求める作業をいう。

（方　　法）

第405条　境界測量は、近傍の4級基準点以上の基準点に基づき、放射法により行うものとする。ただし、やむを得ない場合は、補助基準点を設置し、それに基づいて行うことができる。

2　前項の観測は、測量地域の地形、地物等の状況を考慮しTS等又はRTK－GPS法若しくはネットワーク型RTK－GPS法によることができる。

一　TS等による観測は、次表を標準とする。

区　　分	水平角観測	鉛直角観測	距離測定
方　　法	0.5対回	0.5対回	2回測定
較差の許容範囲	－	－	5㎜

二　RTK－GPS法又はネットワーク型RTK－GPS法による場合は、次表を標準とする。ただし、セット間較差は、基線ベクトル成分X、Yの比較によることができる。

使用衛星数	観測回数	データ取得間隔	セット間較差の許容範囲	
5衛星以上	FIX解を得てから10エポック（連続）以上を2セット	1秒	ΔN	20㎜
			ΔE	20㎜

三　前号において1セット目の観測終了後、再初期化を行い2セット目の観測を行う。なお、境界点の座標値は、2セットの観測から求めた平均値とする。

3　補助基準点は、基準点から辺長100メートル以内、節点は1点以内の開放多角測量により設置するものとする。なお、観測の区分等は、次表を標準とする。

区　　分		水平角観測	鉛直角観測	距離測定
方　　法		2対回（0°、90°）	1対回	2回測定
較差の許容範囲	倍角差	60″	60″	5㎜
	観測差	40″		

4　第2項の結果に基づき、計算により境界点の座標値、境界点間の距離及び方向角を求めるものとする。

5　計算を計算機により行う場合は、次項に規定する位以上の計算精度を確保し、座標値及び方向角は、次項に規定する位の次の位において四捨五入するものとし、距離及び面積は、次項に規定する位の次の位以下を切り捨てるものとする。

6　座標値等の計算における結果の表示単位等は、次表を標準とする。

区　分	方向角	距　離	座標値	面　積
単　位	秒	m	m	㎡
位	1	0.001	0.001	0.000001

7　ネットワーク型RTK－GPS法による観測は、基準点から境界点までの基線ベクトルを求める間接観測法によるほか、電子基準点を基礎とする単点観測法によることができる。

8　単点観測法による場合は、作業地域を囲む既知点において観測し、必要に応じて整合を図るものとし、整合の方法は、第351条第5項の規定を準用する。

9　ネットワーク型RTK－GPS法による場合は、既知点となった電子基準点の名称等を記録する。

（用地境界仮杭設置）

第406条　「用地境界仮杭設置」とは、用地幅杭の位置以外の境界線上等に、用地境界杭を設置する必要がある場合に、用地境界仮杭を設置する作業をいう。

（方　　法）

第407条　用地境界仮杭設置は、交点計算等で求めた用地境界仮杭の座標値に基づいて、4級基準点以上の基準点から放射法又は用地幅杭線及び境界線の交点を視通法により行うものとする。

2　用地境界仮杭の観測は、第405条第2項、第7項及び第8項の規定を準用する。

（用地境界杭設置）

第408条　「用地境界杭設置」とは、用地幅杭又は用地境界仮杭と同位置に用地境界杭を置き換える作業をいう。

第7節　境界点間測量

（要　　旨）

第409条　「境界点間測量」とは、境界測量等において隣接する境界点間の距離をTS等を用いて測定し精度を確認する作業をいう。

（方　　法）

第410条　境界点間測量は、次の測量を終了した時点で行うものとする。

一　境界測量

二　用地境界仮杭設置

三　用地境界杭設置

2　境界点間測量は、隣接する境界点間又は境界点と用地境界杭を設置した点（以下「用地境界点」という。）との距離を全辺について現地で測定し、第405条及び第407条の規定で計算した距離と比較を行うものとする。なお、較差の許容範囲は、次表を標準とする。

区分／距離	平地	山地	摘要
20ｍ未満	10㎜	20㎜	Ｓは点間距離の計算値
20ｍ以上	Ｓ/2,000	Ｓ/1,000	

3　境界点間の距離が直接測定できない場合は、第351条第8項の規定を準用するものとし、較差の許容範囲は、前項の表による。

4　境界点間測量の結果は、精度管理表にとりまとめるものとする。

第８節　面積計算

（要　　旨）

第411条　「面積計算」とは、境界測量の成果に基づき、各筆等の取得用地及び残地の面積を算出し面積計算書を作成する作業をいう。

（方　　法）

第412条　面積計算は、原則として座標法により行うものとする。

第９節　用地実測図データファイルの作成

（要　　旨）

第413条　「用地実測図データファイルの作成」とは、第１節から前節までの結果に基づき、用地実測図データを作成する作業をいう。

（作　　成）

第414条　用地実測図データファイルは、境界点の座標値等を用いて作成する。

2　用地実測図データは、次の項目を標準とする。

一　基準点及び官民、所有権、借地、地上権等の境界点の座標値、点名、標杭の種類及び境界線

二　面積計算表

三　各筆の地番、不動産番号、地目、土地所有者氏名及び借地人等氏名

四　境界辺長

五　隣接地の地番、不動産番号及び境界の方向線

六　借地境界

七　用地取得線

八　図面の名称、配置、方位、座標線、地図情報レベル、座標系、測量年月日、計画機関名称、作業機関名称及び土地の測量に従事した者の記名

九　市区町村の名称、大字、字の名称又は町、丁の名称及び境界線

十　用地幅杭点及び用地境界点の位置

十一　現況地目

十二　画地及び残地の面積

十三　その他計画機関に指示された事項

3　用地実測図データの地図情報レベルは、250を標準とする。

4　分類コードは、付録７の公共測量標準図式数値地形図データ取得分類基準を標準とする。

5　用地実測図データを図紙に出力する場合の図紙の仕様は、厚さは0.075ミリメートルとし、素材はポリエステルフィルム又はこれと同等以上のものとする。

第10節　用地平面図データファイルの作成

（要　　旨）

第415条　「用地平面図データファイルの作成」とは、第１節から前節までの結果に基づき、用地平面図データを作成する作業をいう。

（作　　成）

第416条　用地平面図データファイルは、用地実測図データの境界点の座標値等の必要項目を抽出するとともに、現地において建物等の主要地物を測定し作成する。

2　用地平面図データは、次の項目を標準とする。

一　基準点並びに官民、所有権、借地、地上権等の境界点及び境界線

二　各筆の地番、不動産番号、地目、土地所有者及び借地人等氏名

三　用地幅杭点及び用地境界点の位置並びに用地取得線

四　行政界、市区町村の名称及び大字、字の名称又は町、丁の名称

五　現況地目

六　建物等及び工作物

七　道路名及び水路名

八　図面の名称、配置、方位、座標線、地図情報レベル及び座標系

九　測量年月日、計画機関名称及び作業機関名称

十　その他計画機関に指示された事項

3　用地平面図データの地図情報レベルは、250を標準とする。

4　分類コードは、付録７の公共測量標準図式数値地形図データ取得分類基準を標準とする。

5　用地平面図データを図紙に出力する場合の図紙の仕様は、厚さは0.075ミリメートルとし、素材はポリエステルフィルム又はこれと同等以上のものとする。

第11節　品 質 評 価

（品質評価）

第417条　用地測量成果の品質評価は、第44条の規定を準用する。

第12節　成果等の整理

（メタデータの作成）

第418条　用地測量成果のメタデータの作成は、第45条の規定を準用する。

（成 果 等）

第419条　用地測量の成果等は、次表を標準とする。

成果等の整理	該当する測量の種類						
	資料調査	境界確認	境界測量	境界点間測量	面積計算	用地実測図データファイルの作成	用地平面図データファイルの作成
公図等転写図	○						
公図等転写連続図	○						
土地調査表	○						
建物の登記記録等調査表	○						
権利者調査表	○						
土地境界立会確認書		○					
観測手簿			○	○			
測量計算簿等			○				
用地実測図データファイル						○	
用地平面図データファイル							○
面積計算書					○		
品質評価表						○	○
メタデータ						○	○

2　前項の表に定めるもののほか、別に作成した資料がある場合には、その他の資料として整理するものとする。

第5章　その他の応用測量

第1節　要　　旨

（要　　旨）

第420条　「その他の応用測量」とは、第2章から前章までの適用を受けない主題図データファイルを作成する作業をいう。

2　「主題図データファイル」とは、地域に分布する自然及び人文現象を、目的に応じた規則により分類処理し、必要に応じて現地調査を行い、その結果をまとめて表示したデータをいう。

3　主題図は、土地利用図、地質図、植生分類図、湖沼図、ハザードマップ、浸水想定区域図等をいい、原則として既成の基図データを使用して作成する。

第2節　作業計画

（要　　旨）

第421条　作業計画は、第11条の規定によるほか、主題図の目的に応じて作成する。

第3節　作業方法

（作業方法）

第422条　その他の応用測量の作業方法は、原則として、第3編の規定を準用して行うものとする。

第４節　作 業 内 容

（作業内容）

第423条　主題図データファイルの作成は、その目的に応じて実施するものとし、次の工程を標準とする。

一　基図データ、各種地図データ、空中写真、航空レーザ計測データ、属性情報及びその他必要な資料の収集

二　計測基図の作成及び数値データ化

三　構造化及び属性データの付与

四　主題図データファイル作成

2　基図データは、現状を適切に現したものを優先して使用するものとする。

3　収集した各種資料の使用にあたっては、精度、作成年等を確認し使用するものとする。

4　計測基図は、作成時点で点検を行う。

第５節　品 質 評 価

（品質評価）

第424条　主題図データファイルの品質評価は、第44条の規定を準用する。

第６節　成果等の整理

（メタデータの作成）

第425条　主題図データファイルのメタデータの作成は、第45条の規定を準用する。

（成 果 等）

第426条　その他の応用測量の成果等は、次のとおりとする。

一　主題図データファイル

二　品質評価表

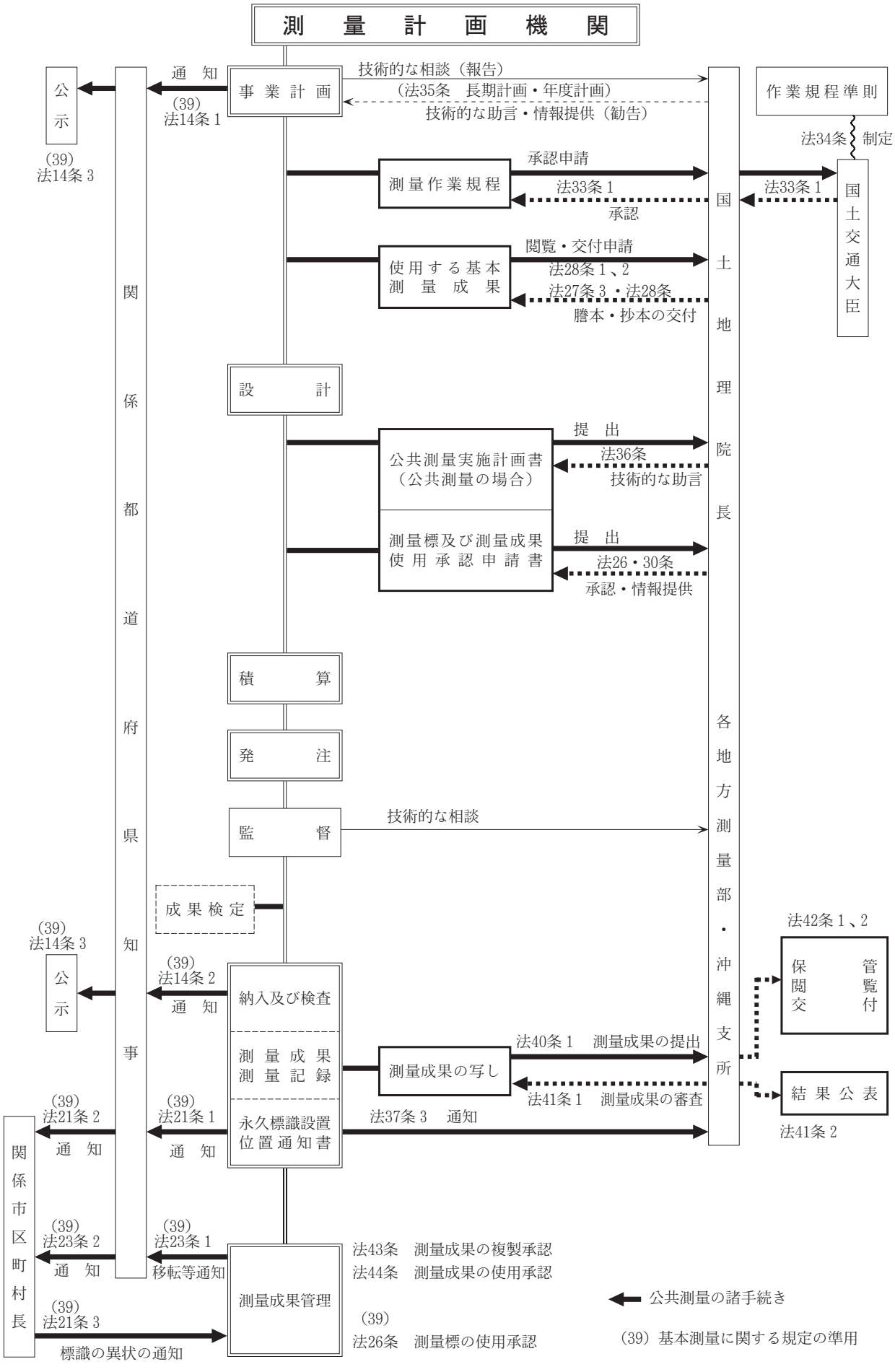
三　メタデータ

四　その他の資料

附　　則

この規程は、平成20年７月１日から適用する。

3．（参考資料）公共測量の手続き


測量計画機関
事業計画
通知
(39) 法14条1
公示
(39) 法14条3
技術的な相談（報告）
（法35条　長期計画・年度計画）
技術的な助言・情報提供（勧告）
作業規程準則
法34条 制定
国土交通大臣
測量作業規程
承認申請
法33条1
承認
法33条1
使用する基本測量成果
閲覧・交付申請
法28条1、2
法27条3・法28条
謄本・抄本の交付
国土地理院長
設計
公共測量実施計画書（公共測量の場合）
提出
法36条
技術的な助言
測量標及び測量成果使用承認申請書
提出
法26・30条
承認・情報提供
積算
発注
監督
技術的な相談
成果検定
各地方測量部・沖縄支所
法42条1、2
保管閲覧交付
(39) 法14条3
公示
(39) 法14条2
通知
納入及び検査
測量成果測量記録
永久標識設置位置通知書
測量成果の写し
法40条1　測量成果の提出
法41条1　測量成果の審査
結果公表
法41条2
(39) 法21条2
通知
(39) 法21条1
通知
法37条3　通知
関係市区町村長
(39) 法23条2
通知
(39) 法23条1
移転等通知
測量成果管理
法43条　測量成果の複製承認
法44条　測量成果の使用承認
(39) 法21条3
標識の異状の通知
(39) 法26条　測量標の使用承認
関係都道府県知事
公共測量の諸手続き
(39) 基本測量に関する規定の準用

「公共測量」とは、どのような測量か

「公共測量」とは、測量に要する費用の全部若しくは一部を国又は公共団体が負担若しくは補助して実施する測量をいいます。（測量法第５条）

なお、ここでいう「測量」には、基準点測量、地形測量などの一般の測量のほかに地図の調製や測量用写真の撮影も含まれています。ただし、小道路や建物のため等の局地的測量又は高度の精度を必要としない測量で測量法施行令（昭和24年制令第322号）第１条に定められている測量は、除外されます。

公共測量から除外される測量

（測量法施行令第１条より）

公共測量から除外される局所的測量又は高度の精度を必要としない測量の範囲は、次のとおりです。

建物に関する測量

- 1／100万未満の小縮尺図の調製
- 横断面測量
- 前各号のほか、次の測量。ただし、既に実施された公共測量に追加する測量又は公共測量成果を修正するために行う測量は、公共測量に含まれます。
  - ⑴　７㎢（北海道は10㎢）未満の三角測量、地形測量、平面測量で、かつ基本測量又は公共測量によって設置された基準点を２点以上使用しない測量
  - ⑵　路線長が６㎞（北海道は10㎞）未満の多角測量で、基本測量又は公共測量によって設置された基準点を２点以上使用しない測量
  - ⑶　路線長が10㎞未満の水準測量で、基本測量又は公共測量によって設置された水準点を２点以上使用しない測量
- 前各号を除くほか、誤差の許容限度が次の値をこえる測量。ただし、既に実施された公共測量に追加する測量又は公共測量成果を修正するために行う測量は、公共測量に含まれます。
  - ⑴　三角測量では、三角形の角の閉合差90秒又は辺長較差がその辺長の1／2000の測量
  - ⑵　多角測量では、座標の閉合比が1／1000の測量
  - ⑶　水準測量では、閉合差５㎝$\sqrt{S}$（Ｓは、㎞単位の路線長）の測量
  - ⑷　地形測量、平面測量及び地図調製では、図上で平面位置の誤差が２㎜

1．測量成果及び測量記録の閲覧・交付（法第28条）

公共測量を実施する場合は、当該計画地域内における既存の基本測量又は公共測量の測量成果等の有無を調査し、作業能率と経済的効果を考慮のうえ、その活用を計らなければなりません。

基本測量の測量成果等については、国土地理院地理情報部情報管理課（茨城県つくば市）又は各地方測量部及び沖縄支所で担当区域の成果等の閲覧及び謄本（又は抄本）交付が受けられます。

なお、改正測量法の施行日以降は、原則として世界測地系の測量成果の提供となります。

「測量成果等の閲覧」

測量成果及び測量記録の閲覧は、次のとおり行っています。（閲覧範囲）

1．閲覧場所　　国土地理院地理情報部情報管理課情報サービス館（全国）
　　国土地理院各地方測量部及び沖縄支所（担当区域）
　　ただし、関東地方測量部は全国

2．閲覧時間　　平日　午前９時から午後４時30分まで
　　ただし、地理情報部情報管理課は、午前９時30分から午後４時30分まで

「測量成果等の交付申請」

測量成果及び測量記録の謄本（抄本）を入手しようとするときは、「謄本（抄本）交付手数料一覧」の交付手数料に相当する収入印紙を添えて国土地理院地理情報部情報管理課又は所管の各地方測量部若しくは沖縄支所へ申請してください。郵送の場合は、返信用切手を添えて申請してください。

謄本（抄本）交付手数料一覧

名　　称	種　　類	単　位	金　　額
測量成果	三角点成果表、多角点成果表	1　点	200円
	水準点成果表	1　点	200円
	電子基準点成果表	1　点	200円
	超長基線電波干渉計観測点成果表	1　点	200円
	三角点網図、多角点網図、水準路線図	1　枚	390円
	地図その他の図表	1　枚	複製実費
測量記録	点の記	1　点	200円
	地図その他の図表	1　枚	複製実費
	配点図	1　枚	390円

（平成16年３月31日現在）

（交付申請書記載例）

測量成果の謄本
測量記録の~~抄本~~交付申請書

測量法第28条の規定により下記のとおり測量成果の謄本
測量記録の~~抄本~~の交付を申請します。

平成 ○ 年 ○ 月 ○ 日

申請者　住 所　○○県○○市○○町○○番地
氏 名　○　○　○　○

国土地理院長　殿

使用目的	○○に伴う○○測量（計画機関○○町土木部）
郵送のときの宛先	〒○○○－○○○○ ○○県○○郡○○町○○番地（○○株式会社　○○部○○課） TEL 0000－00－0000

測量成果又は測量記録の種類	該当する5万分の1地形図名	謄本又は抄本	数量	手数料	
				単価	小計
三角点成果表	土浦	謄本	3	200	600
三角点点の記	〃	〃	3	200	600
水準点成果表	石岡	〃	1	200	200
配点図	土浦	〃	1	390	390
計					1,790

収入印紙貼付欄（消印してはならない）

※収入印紙は事務処理の際に貼付しますので、貼らずに同封してください。

記載要領

1．測量成果、測量記録、謄本及び抄本の文字のうち、不要のものを消すこと。

2．郵送希望のときは、別に郵便切手を添えること。

3．地形図等に所要点の位置等を記載して添付すること。

（記載例）

謄本交付用別紙（基準点）

1/5万図名	等 級	種 類	点名（点コード）	成 果	点の記	網図等	備　考
土　浦	Ⅱ	三角点	朝日山 (5440−01−9101)	1	1		
〃	Ⅲ	〃	太郎山 (5440−01−8001)	1	1		
〃	Ⅳ	〃	市役所 (5440−01−7101)	1	1		
石　岡	Ⅰ	水準点	１５６３ (100000112233)	1			
土　浦						1	配点図

合　計	三角点		水準点		多角点		網図等	
	成　果	点の記	成　果	点の記	成　果	点の記		
	3	3	1				1	

※　謄本交付用別紙には、交付申請書の内訳を記入する。なお、備考欄には国家基準点の成果表及び点の記に記載してある基準点コードを記入すること。

２．公共測量実施計画書の提出と技術的助言（法第36条）

個々の地域における個々の公共測量について、その正確さを確保し、重複を除き、かつ、測量の能率を向上させるために、測量計画機関は、公共測量を実施しようとするときは、あらかじめ測量の目的、地域、期間、作業量、測量の精度及び方法等を記載した公共測量実施計画書（様式参照）を国土地理院長に提出し、その技術的助言を求めなければなりません。

技術的助言の内容は、多種多様ですが、主な事項を例示すれば、次のようなものです。

⑴　当該公共測量に使用する予定である基本測量成果の中に、測量計画機関が承知していなかった基準点の移転又は地図の修正などが行われていた場合
⑵　利用できる基本測量又は公共測量成果があるにもかかわらず、使用の予定になっていない場合
⑶　当該公共測量実施地域で、基本測量又は公共測量が行われ又は行われようとしている場合
⑷　当該公共測量が目的とする測量成果と類似の測量成果が既にある場合又は近いうちにできようとしている場合
⑸　当該公共測量に必要な精度が得られ、より能率的又は経済的な方法が他にある場合
⑹　適用する測量作業規程に含まれない機器又は方法により測量計画がなされている場合
⑺　当該公共測量に必要な精度が得られない性能の測量機器を使用している場合
⑻　当該公共測量に使用予定の基準点成果又は空中写真などについて、公共測量の届けが行われていない場合
⑼　当該公共測量に使用予定の基準点成果又は空中写真などが不適切な場合
⑽　世界測地系へ座標変換する場合

公共測量実施計画書の記載について

国土地理院では、公共測量に関する事務処理を迅速に行うため、窓口となる地方測量部及び沖縄支所と本院（茨城県つくば市）をオンラインで結び、コンピュータにより処理を行っています。

そこで、「公共測量実施計画書」の記入に際しては、下記を参考に記入するようお願いします。

⑴　文書番号

計画機関の文書番号を右上の空欄に記入して下さい。

⑵　測量計画機関名

測量計画機関の所在地、機関の正式名称、代表者名を記入し公印を押印して下さい。

⑶　測量の目的

できるだけ以下の項目から選択して記入して下さい。ただし、多目的で測量を実施する場合は総合計画を選択して下さい。また、該当する項目がない場合は、具体的な事業名を記入して下さい。

都市計画、河川計画、道路計画、土地改良、地質調査
鉄道計画、地盤変動調査、文化財調査、郵便地図調製、宅地開発
河川管理、道路台帳、ほ場整備、電源開発、港湾計画
環境調査、地籍調査、土地区画整理、ダム計画、農地開発
空港計画、地すべり対策、下水道計画、下水道台帳、砂防計画
森林計画、海岸保全、総合計画、世界測地系へ座標変換

⑷　測量地域

測量地域は「○○市全域」「○○町東部」のように記入して下さい。

また、測量地域、使用する測量標の位置、基準点の平均計画及び作成する図郭割等の測量計画を明示した地

形図を付図として添付して下さい。

⑸ 作　業　量

以下の測量種別を選択し、等級及び縮尺に分けて、その事業量（㎞、㎢の場合、小数第１位まで）を記入して下さい。また、測量種別で該当する項目がない場合は「その他」とし、具体的な測量種別を記入して下さい。

「測量種別」

基　準　点、水　　準、路　　線、平　　板、平板・修正
縦　横　断、撮　　影、カラー撮影、ディジタルマッピング、既成図数値化
空　　三、写測図化、写測修正、写　真　図、地図編集
深　　浅、ＴＳ地形測量、成果改算、ディジタルマッピング修正

「等級・縮尺・事業量」

等　級：１級、２級、３級、４級、簡級など
縮　尺：1／250、1／500、1／1,000、1／2,500、1／5,000、1／10,000など
事業量：○○点、○○.○㎢、○○.○㎞

⑹ 測 量 期 間

測量の「着手予定日」から「完了予定日」までを記入して下さい。

⑺ 測量の精度

国土交通省公共測量作業規程等のモデル規程を準用している場合には、「○○市公共測量作業規程 （国土交通省公共世界測地系対応版と同じ内容）」と記入して下さい。モデル規程と異なる独自の作業規程を適用する場合は、以下に準じて各作業工程における測量精度を記入して下さい。

基準点測量：方向角及び座標の閉合差又は標準偏差
水 準 測 量：環の閉合差
地 図 作 成：平面位置、等高線の標準偏差
撮　　影：オーバーラップ、サイドラップ、回転角

⑻ 測 量 方 法

測量作業に用いる主な測量機器又は作業方法を以下の例示を参考に記入して下さい。

「測量機器」GPS測量機、トータルステーション（TS）、TSシステム、電子レベル（ディジタルレベル）、スキャナー、ディジタイザなど

「作業方法」短縮スタティック法、ディジタルマッピング、マップディジタイズなど

⑼ 使用する測量成果の種類及び内容

使用する既成測量成果について、「基本測量」、「公共測量」の区分毎に成果の種類を以下の項目から選んで「公共測量水準点」のように記入して下さい。成果の種類の中で、空中写真又は地形図を使用する場合は、撮影年月日、測量年及び縮尺も記入して下さい。また、公共測量成果を使用する場合は、測量計画機関及び助言番号、助言年又は測量年を「○○市　平８○公第○○号」のように記入して下さい。

「成果の種類」

基　準　点、水　準　点、空中写真、空　　三、地　形　図、写　真　図
DMデータファイル

⑽ 基本測量成果入手年月日

当該測量に使用する基本測量成果の閲覧又は謄本交付を受けた年月日を記入して下さい。

⑾ 測量に関する計画者氏名及び測量士登録番号

当該測量作業の計画者氏名及び測量士登録番号を記入して下さい。測量に関する計画者は、必ず測量士でなければなりません。もし計画機関に有資格者不在の場合は、有資格者に計画を依頼し、その氏名及び測量士登録番号、所属等を記入して下さい。

民間等に測量計画業務を委託した場合は、「測量計画委託契約による」と記入した上で、氏名及び測量士登

録番号を記入して下さい。

⑿　測量作業機関名

測量作業機関が決定していない場合は「未定」と記入し、決定次第、名称、測量業者登録番号、代表者の氏名、所在地、主任技術者氏名及び測量士登録番号を文書にて通知して下さい。

⒀　作 業 規 程

適用する作業規程の承認年月日及び承認番号を記入して下さい。ただし、作業規程の承認申請中又は変更承認申請中の場合は、承認申請書の提出年月日を記入し、承認年月日又は承認番号の欄に「申請中」と記入して下さい。

⒁　測量標・測量成果の使用承認申請書提出年月日

測量標・測量成果の使用承認申請書は、当該測量の実施計画書と同時に提出し、その提出年月日を記入して下さい。

⒂　備　　考

備考欄には、測量計画機関の担当者の氏名、所属、電話番号を記入して下さい。

公共測量実施計画書記載例(1)

規則　別表第五　　測量法施行

①

文書番号

公共測量実施計画書

測量法第36条の規定により下記のとおり計画書を提出します。

平成○年○月○日

②

〒○○○－○○○○
所在地　○○県○○市○○町○○番地
測量計画機関　名　称　○○市
代表者　　○　○　市　長　　印

国土地理院長　殿

③	測量の目的		都市計画
④	測量地域		○○市全域
⑤	作業量		カラー撮影　1／10,000　47.1㎢ 写測図化　1／2,500（都市計画図８面）18.0㎢
⑥	測量期間		平成○年○月○日から○年○月○日
⑦	測量精度		○○市公共測量作業規程（国土交通省公共世界測地系対応版と同じ内容）
⑧	測量方法		ディジタルマッピング
⑨	使用する測量成果の種類及び内容		基本測量　基準点、水準点（別紙付図に示すとおり） ○○市公共測量　基準点、水準点（　　〃　　）
⑩	基本測量成果入手年月日		平成○年○月○日
⑪	測量に関する計画者氏名及び測量士登録番号		○○○○測量士第00000号（○○課○○係）
⑫	測量作業機関	名称	
		測量業者登録番号	
		代表者の氏名	未　定
		所在地	
		主任技術者氏名及び測量士登録番号	
⑬	作業規程	書類提出年月日	平成○年○月○日
		承認年月日	平成○年○月○日
		承認番号	国国地発第○○○号
⑭	測量標・測量成果の使用承認申請書提出年月日		平成○年○月○日
⑮	備考		担当者　○○課　○　○　○　○　　TEL0000－00－0000

記載要領

(1)　測量地域欄は、別に地形図を用い、当該測量の測量成果及び当該測量において使用する測量成果の位置関係等を表示すること。
(2)　作業量欄は、当該測量の測量成果を記入すること。
(3)　測量方法欄は、測量の方法、使用する主な機器等を具体的に記入すること。
(4)　備考欄は、測量計画機関担当者の氏名、所属、電話番号等を記入すること。

公共測量実施計画書記載例(2)

第五　　測量法施行規則　別表

①　文書番号

公共測量実施計画書

測量法第36条の規定により下記のとおり計画書を提出します。

平成○年○月○日

〒○○○－○○○○
所在地　○○県○○市○○町○○番地
②　測量計画機関　名　称　○○市○○土地区画整理組合
代表者　　理事長　○　○　○　○　　印

国土地理院長　殿

③	測量の目的		○○土地区画整理事業
④	測量地域		○○市○○町東部
⑤	作業量		平　板　1／500（画地出来形確認測量原図　4面）0.4㎢ 基準点　2級　8点、3級　5点、4級　100点
⑥	測量期間		平成○年○月○日から○年○月○日
⑦	測量精度		○○市○○土地区画整理事業測量作業規程（世界測地系対応版と同じ内容）
⑧	測量方法		GPS（キネマティック及びRTK－GPS)、トータルステーション
⑨	使用する測量成果の種類及び内容		基本測量基準点
⑩	基本測量成果入手年月日		平成○年○月○日
⑪	測量に関する計画者氏名及び測量士登録番号		○○○○測量士第00000号（○○課○○係）
⑫	測量作業機関	名称	
		測量業者登録番号	
		代表者の氏名	未　定
		所在地	
		主任技術者氏名及び測量士登録番号	
⑬	作業規程	書類提出年月日	平成○年○月○日
		承認年月日	申請中
		承認番号	
⑭	測量標・測量成果の使用承認申請書提出年月日		平成○年○月○日
⑮	備考		担当者　○○課　○　○　○　○　　TEL0000－00－0000

記載要領

⑴　測量地域欄は、別に地形図を用い、当該測量の測量成果及び当該測量において使用する測量成果の位置関係等を表示すること。

⑵　作業量欄は、当該測量の測量成果を記入すること。

⑶　測量方法欄は、測量の方法、使用する主な機器等を具体的に記入すること。

⑷　備考欄は、測量計画機関担当者の氏名、所属、電話番号等を記入すること。

公共測量実施計画書記載例(3)

第五　　測量法施行規則　別表

①

文書番号

公共測量実施計画書

測量法第36条の規定により下記のとおり計画書を提出します。

平成○年○月○日

②

〒○○○－○○○○
所在地　○○県○○市○○町○○番地
測量計画機関　名　称　○○市○○土地改良事務所
代表者　　所　長　○　○　○　○　　印

国土地理院長　殿

③	測量の目的		ほ場整備
④	測量地域		○○市西部
⑤	作業量		1／500（確定測量図　25面）2.5㎢　　基準点　2級　4点 3級　11点 4級　2.5㎢
⑥	測量期間		平成○年○月○日から○年○月○日
⑦	測量精度		○○県土地改良事業測量作業規程（農林水産省農村振興局　世界測地系対応版と同じ内容）
⑧	測量方法		トータルステーション
⑨	使用する測量成果の種類及び内容		基本測量基準点 ○○町公共測量基準点
⑩	基本測量成果入手年月日		平成○年○月○日
⑪	測量に関する計画者氏名及び測量士登録番号		○○○○測量士第00000号（○○課○○係）
⑫	測量作業機関	名称	
		測量業者登録番号	
		代表者の氏名	未　定
		所在地	
		主任技術者氏名及び測量士登録番号	
⑬	作業規程	書類提出年月日	平成○年○月○日
		承認年月日	平成○年○月○日
		承認番号	国国地発第○○○号
⑭	測量標・測量成果の使用承認申請書提出年月日		平成○年○月○日
⑮	備考		担当者　○○課　○　○　○　○　　TEL0000－00－0000

記載要領

(1)　測量地域欄は、別に地形図を用い、当該測量の測量成果及び当該測量において使用する測量成果の位置関係等を表示すること。

(2)　作業量欄は、当該測量の測量成果を記入すること。

(3)　測量方法欄は、測量の方法、使用する主な機器等を具体的に記入すること。

(4)　備考欄は、測量計画機関担当者の氏名、所属、電話番号等を記入すること。

公共測量実施計画書の付図作成について

付図作成には、原則として国土地理院発行の1／2.5万又は1／５万の地形図を用いて、下記の該当する事項を記入して下さい。ただし、公共測量実施地域が全県実施のように広範囲の場合は、1／20万地勢図に記入して下さい。

1．測量実施地域を明示して下さい。空中写真の撮影、図化、修正、編集等の測量を同一の計画で実施する場合は、それぞれの地域を明確に区分して下さい。

2．使用予定の基準点の位置、種類を明示して下さい。

3．基準点（三角点、多角点、水準点）及び標定点を設置する場合は、新点の位置、観測計画網を表示して下さい。

4．空中写真を撮影する場合は、対空標識設置点、撮影コースの計画を表示して下さい。

5．地図編集では、使用する既成図について種類別の地域区分を明示して下さい。

※付図作成には、国土地理院の発行図又は複製承認を得た地図等を使用して下さい。なお、国土地理院発行の地形図等を無断で複製（電子複写等）を使用することはできませんので注意して下さい。

付図記載例 (1) 「空中写真測量等の場合」



付図記載例 (2) 「基準点測量及び確認測量地域図等の場合」



3．測量標・測量成果の使用承認申請（法第26・30条・第44条）

公共測量は、基本測量又は公共測量の成果に基づいて実施しなければなりません。測量標・測量成果の使用には、次の手続きが必要です。

1．基本測量によって設置された測量標及び測量成果を使用するときは、必ず事前に国土地理院長の承認を得なければなりません。

2．公共測量によって設置された測量標及び測量成果を使用するときは、必ず事前に当該測量標設置機関の長の承認を得なければなりません。

この測量標・測量成果の使用承認申請を行っていただく趣旨は、次の事項を国土地理院又は当該測量標設置機関が検討するためです。

⑴　使用予定の測量成果が当該公共測量に適合しているかの可否
⑵　不適切な測量成果の使用防止
⑶　使用予定の測量標に関する故障の有無
⑷　同一測量標を同時期に複数の機関が使用する場合の調整
⑸　測量標の維持管理

測量標と測量成果を同時に使用する場合の記載例

測量法施行規則　別表第二

文書番号

測量標
測量成果の使用承認申請書

測量法第 26/30 条の規定により下記のとおり承認申請いたします。

平成○年○月○日

〒○○○－○○○○
申請者　住　所　○○県○○市○○町○○番地
氏　名　○○市長　○　○　○　○　　印

国土地理院長　殿

	使用目的又は当該測量の種別	都市計画図作成のため
	測量地域	○○市全域
	使用期間	平成○年○月○日から平成○年○月○日
○	使用する測量成果の種類及び内容	基本測量　水準点　基準点
○	測量精度	○○市公共測量作業規程（国土交通省公共世界測地系対応版と同じ内容）
	使用方法	標定点の与点及び空三図化の標定用として
×	使用する測量標の種類及び所在	別添付図に示すとおり
×	使用する測量標の上方に測標等を設ける場合はその所在	な　し
○	完成図の縮尺及び名称	1／2,500　○○市都市計画図　10面
測量計画機関	名称	
	代表者の氏名	申請者と同じ
	所在地	
測量作業機関	名称	
	×測量業者登録番号	
	代表者の氏名	未　定
	所在地	
○	成果入手年月日	平成○年○月○日
	公共測量実施計画書提出年月日	平成○年○月○日
	備考	担当者　○○課　○　○　○　○　　TEL0000－00－0000

記載要領

(1)　×印欄は法第26条、○印欄は法30条に規程する申請の場合にのみ記載すること。

(2)　使用方法欄は、測量（地図編集等を含む。）作業の方法を詳しく記載すること。

※　公共測量成果を使用する場合は、この様式を準用する。

測量成果だけを使用する場合の記載例

測量法施行規則　別表第二

文書番号

~~測量標~~ 測量成果の使用承認申請書

測量法第 ~~26~~ 30 条の規定により下記のとおり承認申請いたします。

平成○年○月○日

〒○○○－○○○○
申請者　住　所　○○県○○市○○町○○番地
氏　名　○○市長　○　○　○　○　　印

国土地理院長　殿

	使用目的又は当該測量の種別	道路計画図作成
	測量地域	別添付図に示すとおり
	使用期間	承認後○○日間
○	使用する測量成果の種類及び内容	1／25,000地形図「谷田部」平成○年○月○日　発行 1／25,000地形図「土　浦」平成○年○月○日　発行
○	測量精度	高度の精度を必要としない
	使用方法	別添仕様書のとおり
×	使用する測量標の種類及び所在	
×	使用する測量標の上方に測標等を設ける場合はその所在	
○	完成図の縮尺及び名称	1／25,000　道路計画図
測量計画機関	名称	
	代表者の氏名	申請者と同じ
	所在地	
測量作業機関	名称	○○○○株式会社
	×測量業者登録番号	
	代表者の氏名	代表取締役　○　○　○　○
	所在地	○○県○○市○○町○○番地
○	成果入手年月日	平成○年○月○日
	公共測量実施計画書提出年月日	
	備考	担当者　○○課　○　○　○　○　　TEL0000－00－0000

記載要領

⑴　×印欄は法第26条、○印欄は法30条に規程する申請の場合にのみ記載すること。

⑵　使用方法欄は、測量（地図編集等を含む。）作業の方法を詳しく記載すること。

4．公共測量実施の公示（法第14条第１項・第39条）

公共測量を実施するときは、あらかじめその測量についての作業種類、作業期間、作業地域など必要な事項を都道府県知事に通知しなければなりません。

（文書例）

文　書　番　号
平成○年○月○日

○○県知事　殿

計画機関の長

公共測量の実施について（通知）

○○市　内において、下記のとおり公共測量を実施しますので、測量法（昭和24年法律第188号）第14条第１項・第39条の規定に基づき通知します。

記

1．作業種類　　公共測量（○○計画図作成）

2．作業期間　　平成○年○月○日から
　　平成○年○月○日まで

3．作業地域　　○○市○○地域

5．公共測量終了の公示（法第14条第２項・第39条）

公共測量が終了したときは、その旨を遅滞なく関係都道府県知事に通知しなければなりません。

（文書例）

文　書　番　号
平成○年○月○日

○○県知事　殿

計画機関の長

公共測量の終了について（通知）

平成○年○月○日付け○○○発第○○号で通知した公共測量（○○計画図作成）は、○月○日終了しましたので、測量法（昭和24年法律第188号）第14条第２項・第39条の規定に基づき通知します。

6．永久標識に関する通知

⑴　永久標識等設置の通知（法第37条第３項・法第21条第１項・第39条）

測量計画機関の長は、永久標識を設置したときは遅滞なく国土地理院長（法第37条第３項）及び都道府県知事（法第21条第１項・第39条）にその種類、敷地の所在、その他必要と認められる事項を通知しなければなりません。

（文書例）

文　書　番　号
平成○年○月○日

国土地理院長　殿
（○○県知事）

計画機関の長

永久標識の設置（通知）

平成○年○月○日付け○公発第○○号で助言を受けた公共測量の実施にともない別紙のとおり永久標識を設置したので、測量法第37条第３項（法第21条第１項・第39条）により通知します。

（注）

1．測量法第40条による測量成果提出の際に設置位置通知書を添付することによって、国土地理院への通知を省略することができる。
2．別紙には、「測量標設置位置通知書」を添付する。
3．測量計画機関が都道府県である場合は、知事への通知を省略することができる。
4．測量計画機関が市町村である場合は、都道府県知事は法第21条第２項による当該関係市町村長への通知を省略することができる。
5．提出は、国土地理院長へ正１部、都道府県知事へは、正・副各１部、計２部を提出する。

別紙（通知書に添付）

測　量　標　設　置　位　置　通　知　書

○　○　点 （基準点若しくは水準点とする）			所　　在　　地								標　　識		設　置 年月日	所官庁又は所有者
等級	番　号	名　称	都道 府県	市郡	町村	大字	字	番地	俗称	地目	種　類	番　号		
1	1	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	－	山林	標石	道　1000	平成 ○.○.○	○○県○○郡○○町 ○○字○○番地　○○太郎
1	2	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	－	〃	金属標	道　1002	平成 ○.○.○	○○県○○郡○○町 ○○字○○番地　○○太郎

⑵　永久標識の維持等に関する通知（法第21条第３項）

市町村長は、永久標識等について滅失、破損、その他異常があることを発見したときは、遅滞なく、その旨を国土地理院の長に通知しなければなりません。（法第21条第３項）

基準点の効果的な維持管理を行う目的から、測量計画機関は、公共測量に国家基準点を使用した場合は「基準点現況調査報告書」を作成し、測量成果の提出時に国土地理院に提出して下さい。

（文書例及び電子記憶媒体への収録項目と収録順）

基準点現況調査報告書

①平成○年 ○ 月 ○ 日
調査年月日　　○○日間
②平成○年 ○ 月 ○ 日

作　業　名　　○○○○測量
作業機関名　　○○測量株式会社
調　査　者　　○　○　○　○　印

１／５万図名	等級　名称種類（番号）	所在地（県、市町村名）	現況区分	現況の地目	備　考
土　浦	Ⅲ△　○○山	○○県○○市	亡　失	宅　地	5440－01－9001
〃	Ⅳ△　○○山	〃　○○町	正　常	山　林	5440－01－8001
〃	〃△　○○○	〃　〃	〃	〃	5440－01－8002
〃	Ⅰ□　○○○	○○県○○市	要移転	道　路	100000102030

用紙はＡ４判とする

（注）

１．測量計画機関は国土地理院（所管の地方測量部等）へ１部提出すること。
２．基準点の現況が分かる写真がある場合は、国土地理院（所管の地方測量部等）へ１部提出すること。
３．現況区分については、下記の表を参考に記載すること。
４．備考欄には、国家基準点の成果表及び点の記に記載してある基準点コードを記入すること。
５．報告書は、カンマで区切ったテキスト形式で格納した電子記憶媒体に変えることができる。

現　況　区　分　表

現況区分		現況
正常	正常	点の記等により柱石及び盤石が異常でないと判断される
異常	亡失	柱石、盤石が無い。又は、盤石は有るが位置が測量成果の表示と異なる
	不明	柱石、盤石が発見できず亡失していることが確認できない
	傾斜	盤石は正常だが、柱石が傾斜又は横転し、修正・再設置が必要と思われる
	要移転	柱石、盤石は正常だが将来にわたり保存の継続が見込めず、移転が必要と思われる
	埋没	柱石が地中に埋没し、高上又は保護策が必要と思われる
	露出	柱石が地上に著しく露出し、低下又は保護策が必要と思われる
	柱石き損	盤石、球分は正常であるが柱石がき損しているため、交換・補修が必要と思われる
	柱石亡失	盤石は正常であるが、柱石が亡失しているため、補充が必要と思われる
	球分き損	柱石上の球分が、き損又は磨耗しており、補修又は再設置が必要と思われる

⑶　永久標識の移転・撤去及び廃棄に関する通知（法第23条第１項・第39条）

測量計画機関の長は、永久標識を移転又は廃棄したときは、都道府県知事及びその敷地所有者にその種類、敷地の所在、その他必要と認められる事項を通知しなければなりません。

（文書例）

文　書　番　号
平成○年○月○日

○○県知事　殿
（敷地所有者）

計画機関の長

測量標の移転・撤去及び廃棄について（通知）

標記について、別紙のとおり実施しましたので、測量法（昭和24年法律188号）第23条第１項・第39条の規定に基づき通知します。

（注）

1．測量計画機関が都道府県である場合は、知事への通知を省略することができる。

2．都道府県知事は、法第23条第２項の規程により関係市町村長に通知をしなければならない。ただし、測量計画機関が市町村である場合は、法第23条第２項を省略することができる。

3．都道府県知事への提出は、正・副各１部、計２部を提出する。

7．測量標（三角点・水準点等）移転の請求（法第24条）

測量標（三角点・水準点等）のき損やその他効果を害するおそれのあるときは、その理由を明記した書面をもって都道府県知事を経由して国土地理院長に当該測量標の移転請求ができます。

（文書例）

文　書　番　号
平成○年○月○日

（○○県知事経由）
国土地理院長　殿

申請者　住所　○○県○○市○○町○○番地
氏名　計画機関の長

測量標移転請求書

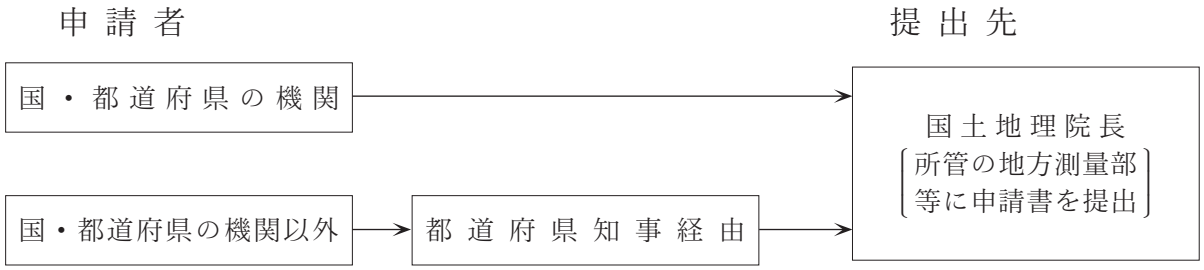
測量法第24条の規定により下記のとおり請求します。

記

1. 移転を必要とする理由	道路改修工事に支障となるため			
2. 測量標の種類	○○点	等級	冠字番号	名称
		○	（三角点の時のみ記入）	○○○○
3. 測量標の所在地	○○県○○市○○町○○番地			
4. 移転希望年月日	平成○年○月○日			
5. 経費	申請者負担			
6. 連絡先	〒○○○－○○○○ 住所　○○県○○市○○町○○番地 所属名　○○課○○係 連絡者名　○　○　○　○ 電話　0000－00－0000			
7. 添付図面	5万分の1地形図			

測量標の移転請求を行う場合の事務手続き

※　手続きの流れ



※　記載内容

申請書には、次の事項を記入して申請を行って下さい。

1．移転を必要とする理由――― 理由を詳細に記入。
2．測量標の種類――― 測量標の区分、等級及び名称を記入。
3．測量標の所在地―――
4．移転希望年月日
5．経費――― 測量法第24条第４項の規定に基づき申請者の負担となります。
6．連絡先――― 申請機関の担当者の氏名、所属名、電話番号等を記入。
7．添付図面――― 測量標を明記した２万５千分の１又は５万分の１地形図。

※　提出先

申請書は、都道府県知事（担当部課宛）を経由して所管の地方測量部等へ提出する。ただし、国の機関及び都道府県は、直接所管の地方測量部等へ提出することができます。

☆詳細については、所管の地方測量部等の基準点維持担当者へ問い合わせて下さい。☆

8．測量成果等の検定

公共測量の精度向上・均一化を図るため、評価・判定及び検査の補助機能として、使用機器及び測量成果について、測量に関して専門的な技術を有する中立的な第三者機関の検定を受けることが賢明です。

1．測量成果の検定は、測量作業機関より得られた成果等について、高度な専門的知識と豊富な経験等に基づいて点検し、補完すべき事項や利用上の問題点などを具体的に指摘することにより、測量の技術管理の一翼を担うものです。

2．検定を測量計画機関に受けていただく必要性と意義は、次のとおりです。

⑴　測量は、規格に合った工業製品を機械的に作ることと異なり、現場依存性が高いため品質管理が非常に難しい。

⑵　測量は、後続に実施する工事等の基礎的データや、他の測量の基準として、均一化された精度が要求される。

⑶　測量成果の検査を行うには、高度な専門知識を必要とするため、測量計画機関で十分な検査を行うことが難しい。

国土交通省公共測量作業規程では、測量の各工程ごとにいくつかの精度管理項目を定めるだけでなく、測量計画機関が指示した場合は、指定機関による検定を受けるよう定めています。

国土交通省では、測量成果が他の測量の基準に用いられるなど、高精度を要するもの又は利用度の高いものについては、測量作業機関、測量計画機関による検査だけでなく、中立的な第三者機関による厳格な検定が有効であると考え、技術管理費を計上し測量成果の検定を義務づけています。

3．国土交通省では、次の測量作業について測量成果の検定を受けています。

⑴　基準点測量

1）すべての、1、2級基準点測量及び1、2級水準測量

2）3、4級基準点測量及び3級水準測量については、永久標識を設置した場合又は後続測量作業の基準となる場合

⑵　すべての空中写真撮影

⑶　すべての写真測量で作成した地形図（修正を含む）及び写真図

⑷　応用測量のうち3㎞を越える縦断測量

⑸　基本測量（国土地理院が行う測量）

地方公共団体等で実施される公共測量においても、検定の主旨を十分理解され、成果の検定を受けることが望ましいと思われます。

9． 測量成果の提出（法第40条第１項）

測量計画機関の長は、測量作業機関より公共測量の測量成果を得たときは、その写しを遅滞なく国土地理院長（所管の地方測量部等宛）に送付しなければなりません。

文　書　番　号
平成○年○月○日

国土地理院長　殿

計画機関の長

公共測量成果等の提出について

平成○年○月○日付け○公発第○○○号で助言を受けた公共測量実施計画書に基づく測量成果を得たので、測量法第40条第１項に基づき下記のとおり送付します。

記

成果品の名称	（縮尺又は等級）	数　量
１．○○測量成果表の写し	１　級	１　部
２．点の記の写し		１　部
３．精度管理表の写し		１　部
４．検定証明書の写し		１　部
５．基準点現況調査報告書		１　部
６．測量標設置位置通知書		

※　成果品は、「承認・助言書」に記載された条件に従い提出して下さい。

10. 公共測量成果の審査（法第41条）

国土地理院長は、公共測量成果の写しの送付を受けたときは、その成果をすみやかに審査し、測量計画機関に対し審査結果を通知します。審査によっては、成果品以外に資料として測量記録などの提出を依頼する場合があります。

また、国土地理院長は、審査の結果測量成果が充分な精度を有すると認められた場合は、測量の種類、測量計画機関の名称等を公表します。

国地○公発第○○号
平成○年○月○日

審　　査　　書

計画機関の長　殿

国土地理院長

平成○年○月○日付け○○発第○○号で提出された測量成果等の写しについて、測量法（昭和24年法律第188号）第41条第１項の規定により審査したので、通知します。

測量成果の名称

審　査　結　果

審　査　の　概　要

11. 基本測量及び公共測量以外の測量の届出（法第45条）

基本測量及び公共測量以外の測量（法第 6 条に定められた測量）を実施しようとする場合は、あらかじめ測量の目的、地域、期間、作業量、精度及び方法等を記載した「測量法第45条の規定による届出書」を国土交通大臣に提出しなければなりません。

届出が必要となる測量は、次の条件をすべて満たしているものです。

⑴　測量に要する費用を国又は公共団体が負担若しくは補助していない測量

⑵　基本測量又は公共測量の成果を使用して行う測量

⑶　大規模な測量又は高度の精度を必要とする測量

※届出書の記入に際しては、「公共測量実施計画書」の項目を参考にして下さい。

12. 公共測量に準ずる測量（法第47条）

基本測量及び公共測量以外の測量（法第 6 条に定められた測量）で、国若しくは公共団体の許可若しくは認可を受けて行う工事又は国若しくは公共団体の補助を受けて行う事業のための測量は、国土交通大臣において公共測量として指定することができることになっています。

※　公共測量として指定を受けた場合、通常の公共測量に関する規定が準用されます。

国土地理院発行の地図及び空中写真等を利用するためには

・必要な手続き

国土地理院の測量成果（地図及び空中写真等）の内容の一部又は全部を別の製品等に利用しようとする場合に、測量法第29条及び第30条の規定により国土地理院長の複製又は使用の承認が必要になります。

承認の基準等については承認取扱要領を参照して下さい。

［申請方法］

様式の定められた「申請書」がありますので、下記の様式集よりダウンロードし、必要事項を記載の上、郵送でご申請下さい。

［申 請 先］

国土地理院総務課管理係に申請する場合

- ●地図等をデジタル化する
- ●数値地図を利用する
- ●地図を利用する範囲が複数の地方測量部の管轄区域にまたがる。

地方測量部・支所に申請する場合

- ●各地方測量部・支所管轄区域内の地図を使用する場合

地方測量部・支所の配置・所在地

［承認までに要する期間］

申請書を受理してから承認までには約２週間を要します。

ただし、不備の是正や必要な資料の提供を求める場合の期間は含まれません。

［申請書の記載方法］

- ●地図、空中写真等を複製する場合：測量成果の複製承認申請書
- ●地図、空中写真等を使用する場合：測量成果の使用承認申請書

［費　　用］

測量法に基づく承認手続きに際しては、手数料は一切必要ありません。また、承認後の利用にあたっても著作権使用料等に関する費用は必要ありません。

［参考法令等］

- 測量法（第29条及び第30条）
- 測量法第29条の規定に基づく承認取扱要領

［そ の 他］

承認手続きに関する疑問・不明な点については下記へお問い合わせください。

国土地理院　総務課管理係
305－0811　茨城県つくば市北郷１
ＴＥＬ　0298－64－4150（直通）
ＦＡＸ　0298－64－1807
E－mail：fukusei@gsi.go.jp

● 様式集（ダウンロード）

測量成果の複製承認申請書（法第29条）　WORD形式　一太郎形式　PDF形式
測量成果の使用承認申請書（法第30条）　WORD形式　一太郎形式　PDF形式

測量法第29条の規定に基づく承認取扱要領

平成11年３月29日
国地達第７号

（目　　的）

第１条　この要領は、測量法（以下「法」という。）第29条の規定に基づく承認の基準及びその取扱いについて定める。

（承　　認）

第２条　法第29条の規定に基づく承認の申請があった場合においては、速やかにその内容を審査し、同条後段に規定する場合を除き、承認するものとする。

（そのまま複製とみなすもの）

第３条　法第29条の規定に基づく承認の申請に係る行為（以下「複製行為」という。）が、当該申請において複製しようとする基本測量成果（以下「原成果」という。）に対し、少量の情報の付加若しくは削除、又は微少な表現方法の変更等に止まるものであって、複製行為によって生産される新たな成果（以下「新成果」という。）が、一見して原成果と同一と判断される場合は、同条後段に規定するところのそのまま複製する行為とみなすものとする。

なお、媒体の種類を問わず、簡便な処理により、新成果から原成果と同様なものが再生できる場合も、同様とする。

測量法第29条の規定に基づく承認取扱要領の運用及び解釈（以下「(運)」とする。）

第３条関係

１　「少量の情報の付加若しくは削除」とは、次の各号のいずれかに該当する場合をいう。

一　原成果に表現されている情報に対し、地かく、地ぼう又は地物の現況修正（注記の加除修正を含む）をする場合

二　原成果に表現されている情報に対し、別の主題（目的）情報が少量しか付加若しくは削除されていない場合

２　「微少な表現方法の変更等」とは、次の各号のいずれかに該当する場合をいう。

⑴　数値以外の情報の場合

一　原成果の全部又は一部の縮尺を50％から200％の範囲で縮小又は拡大する場合

二　原成果の全部又は一部の色調を変更する場合

三　原成果の全部又は一部の区域を接合若しくは分割する場合

⑵　数値の情報の場合

一　原成果の全部又は一部の情報の形式又は配列を変更する場合

二　原成果の全部又は一部の情報の色調を変更して表現する場合

三　原成果の全部又は一部の情報を接合若しくは分割する場合

（測量法第30条との関係）

第４条　複製行為が、原成果に対し、大量の情報の付加若しくは削除又は著しい表現方法の変更等を伴うものであって、新成果が原成果とは別種の成果と判断される場合は、これを測量を実施する行為とみなし、法第30条の規定に基づいて処理すべきものとし、法第29条の規定を適用しないものとする。

（もっぱら営利の目的とみなすもの）

第５条　次の各号のいずれかに該当するものは、法第29条後段に規定するところのもっぱら営利の目的で販売するものとみなすものとする。

一　他の目的を合わせ有するとしても、経済的利潤の追求を最も有力な目的としている場合

二　複製したものを無償又は実費で頒布するとしても、その対価として有形、無形の経済的価値のあるものを取得する場合

（運）第５条関係

1　一号でいう「経済的利潤の追求」とは、成果物を複製者自らが直接に、又は第三者を通じて間接に販売し、対価（実費を超えるものを含む）を得る場合をいう。

2　二号でいう「有形、無形の経済的価値のあるもの」には、営利を目的とした広報行為を含むものとする。

（著作権法との関係）

第６条　この要領の取扱いに当たっては、著作権法第２章第３節第５款（著作権の制限）の規定を尊重するものとする。

（運）その他

この要領による承認の取扱いを行うにあたり、地方測量部及び支所において、疑義が生じた場合は、総務部総務課に照会するものとし、総務部総務課が当該申請については本院において取り扱うことが適当であると判断した場合においては、当該承認申請書及び関係書類を本院に回付するものとする。

「測量成果の複製承認申請書」について

国土地理院発行の地図及び空中写真等を複製しようとするときは、測量法第29条の規定に基づく「測量成果の複製承認申請書」を次により記載の上提出して下さい。

＜記　載　例＞

測量法施行規則　別表第四

文　書　番　号

測量成果の複製承認申請書

測量法第29条の規定により下記のとおり承認を申請します。

平成○年○月○○日

〒○○○－○○○○
申請者　住所　○○県○○市○○町○○番地
氏名　○○市教育委員会教育長　印

国土地理院長　殿

複製の目的		郷土学習用地図「○○市全図」作成のため
複製する測量成果の種類及び内容		○分の１地形図　(1)「図名」　(2)「図名」
複製する測量成果の交付年月日又は地図の発行年次		(1)は、平成○年○月○日発行 (2)は、平成○年○月○日発行
複製の範囲又は区域		別添付図の赤枠内
複製の作業方法		別紙のとおり
複製の期間		承認後○○日間
複製品の利用方法及び配布の範囲　有償　無償		市内中学校１年生全員に配布し、地理の授業に使用する
複製品の部数		○○○部
複製機関名	名称及び代表者の氏名	申請者に同じ
	所在地	
複製作業者	氏名	○○印刷株式会社　　TEL　0000－00－0000
	所在地	○○県○○市○○町○○番地
備考	申請担当　○○中学校　○○○○　TEL　0000－00－0000	

※　各欄に記載しきれない場合は、別紙に転記し添付して下さい。

記載方法及び注意等

1．申　請　者

住所及び代表者の役職・氏名を明記し、代表者印（役職の公印）を押して下さい。

2．複製の目的

国土地理院発行の地図（以下「地図」という）を複製し、どのようなものを作成するのか明記して下さい。

3．複製する測量成果の種類及び内容

複製する地図の種類及び図名を明記して下さい。

4．複製する測量成果の交付年月日又は地図の発行年次

複製する地図の発行年月日を明記して下さい。

5．複製の範囲又は区域

⑴　複製の範囲又は区域を明記するとともに次のいずれかを添付して下さい。

1．原則として、複製する地図に複製範囲を表示したもの。

2．地図を貼接して複製する場合には、図面ごとに複製範囲を表示したもの。

3．複製する地図が多数の場合は、複製範囲を明確にしたものであれば地図でなくても結構です。
ただし、複製する地図に対する縮尺を明記して下さい。

⑵　地図全面を複製する場合は、複製する地図名を明記するだけで、地図の添付を省略してもかまいません。

6．複製の作業方法

次の事項を具体的に記載して下さい。記入欄に記載しきれない場合は、別紙として添付して下さい。

⑴　加除修正（複製する地図に追加・削除及び変更する事項とその編集方法）

⑵　伸縮の度合（縮尺又は拡大・縮小の比率）

⑶　色調（表示する地物等の色）

⑷　複製後の成果品の大きさ（縦○○㎝×横○○㎝）

地図をディジタル化して利用する場合及び数値地図を利用する場合は、下記の記載方法を参照のうえ、詳細に明記してください。

ディジタル化の場合の記載方法

数値地図を利用する場合の記載方法

7．複製の期間

承認後、成果品ができあがるまでの作業予定期間（承認後○○日間）を明記して下さい。

8．複製品の利用方法及び配布範囲　　有償・無償

有償、無償のどちらかを○で囲み、複製品の利用方法を明記してください。

9．複製品の部数

複製地図等の部数を明記して下さい。

地図をインターネット・イントラネットのサーバー上に置いて各クライアントから利用する場合には、サーバー

の台数を明記して下さい。

10. 複製機関名

複製を計画実施する者を明記して下さい。

原則として複製機関に申請していただくものであるため、「申請者と同じ」となります。

11. 複製作業者

実際に複製作業（印刷又は複写）をする者を明記して下さい。

12. 備　　考

申請担当者、複製担当者名及び電話番号等を記入して下さい。

13. そ　の　他

⑴　そのまま（みなす場合も含む）の複製であって直接又は間接的に「営利」を目的とする複製は、承認されません。

⑵　提出部数

申請書及び関係書類	各１部
返信用封筒（切手を貼ったもの）	１通

⑶　記載事項及び添付書類に不備がある場合は、返送することがあります。

⑷　記入しきれない欄がある場合は、別紙に記入し添付して下さい。

⑸　申請の都度、各欄を具体的に明記（「前回と同じ」とはしない）して下さい。

⑹　申請書提出後又は承認後に記載事項等に変更（取消）が生じた場合は、変更（取消）事項等を具体的に明記してすみやかに提出して下さい。

⑺　地図以外の測量成果（空中写真等）を複製する場合の申請もこれに準じて手続きを行って下さい。

「測量成果の使用承認申請書」について

国土地理院発行の地形図等を使用して新たに別種の地図等を作成する場合には、測量法第30条第１項の規定に基づく「測量成果の使用承認申請書」を次により記載のうえ提出して下さい。

＜記　載　例＞

測量法施行規則　別表第二

文書番号

~~測量標~~ 測量成果の使用承認申請書

測量法第 ~~26~~ 30 条の規定により下記のとおり承認申請いたします。

平成○年○月○日

〒○○○－○○○○
申請者　住　所　○○県○○市○○町○○番地
氏　名　○○市長　○　○　○　○　　印

国土地理院長　殿

	使用目的又は当該測量の種別	道路計画図作成
	測量地域	別添付図に示すとおり
	使用期間	承認後○○日間
○	使用する測量成果の種類及び内容	1／25,000地形図「谷田部」平成○年○月○日　発行 1／25,000地形図「土　浦」平成○年○月○日　発行
○	測量精度	高度の精度を必要としない
	使用方法	別添仕様書のとおり
×	使用する測量標の種類及び所在	
×	使用する測量標の上方に測標等を設ける場合はその所在	
○	完成図の縮尺及び名称	1／25,000　道路計画図
測量計画機関	名称	
	代表者の氏名	申請者と同じ
	所在地	
測量作業機関	名称	○○○○株式会社
	×測量業者登録番号	
	代表者の氏名	代表取締役　○　○　○　○
	所在地	○○県○○市○○町○○番地
○	成果入手年月日	平成○年○月○日
	公共測量実施計画書提出年月日	
	備考	担当者　○○課　○　○　○　○　　TEL0000－00－0000

記載要領

⑴　×印欄は法第26条、○印欄は法30条に規定する申請をする場合にのみ記載すること。

⑵　使用方法欄は、測量（地図編集等を含む。）作業の方法を詳しく記載すること。

記載方法及び注意事項

1．申　請　者

住所及び代表者の役職・氏名を明記し、代表者印（役職の公印）を押して下さい。

2．「使用の目的」

国土地理院発行の地図（以下「地図」という。）を基に、どのようなものを作成し、どのように利用するのか明記して下さい。

3．「測量地域」

⑴　使用する地図の範囲又は区域を明記するとともに、次のいずれかを添付して下さい。

1．原則として、使用する地図に使用範囲を表示したもの。

2．地図を貼接して使用する場合には、図面ごとに使用範囲を明確にしたもの。

3．使用する地図が多数の場合には、使用範囲を明確にしたものであれば地図でなくても良い。
この場合、使用する地図に対する縮尺を明記して下さい。

⑵　地図全面を使用する場合は地図名だけを明記するだけで、地図の添付を省略しても結構です。

4．「使用期間」

承認後、完成品ができあがるまでの作業予定期間（承認後○○日間）を明記して下さい。

5．「使用する測量成果の種類及び内容」

使用する地図の種類、図名及び発行年月日を明記して下さい。

6．「測量精度」

地形図としての高度の測量精度を要するか否か明記して下さい。

高度の精度を要するものについては、具体的にどの程度の精度を要するのかを明記して下さい。

7．「使用方法」

次の事項を具体的に記入し、作業工程を明記して下さい。

1．加除修正（使用する地図に追加、削除及び変更する事項とその編集方法）

2．伸縮の度合い（縮尺または拡大・縮小の比率）

3．色調（どういうものを何色にするのか）

地図をデジタル化して利用する場合及び数値地図を利用する場合は、下記の記載方法を参照のうえ、詳細に明記してください。

デジタル化の場合の記載方法

数値地図を利用する場合の記載方法

8.「完成図の縮尺及び名称」

完成図の縮尺及び名称を明記して下さい。

9.「測量計画機関」

作業を計画した者を明記して下さい。

10.「測量作業機関」

実際に地図調製作業を行う者を明記して下さい。

11.「備　　考」

申請担当者、製作業担当者名及び電話番号等を記入して下さい。

成果品の予価と発行予定部数が決まっている場合は記入して下さい。

12.「そ の 他」

⑴　提出部数

申請書及び関係書類	各１部
返信用封筒（切手を貼ったもの）	１通

⑵　記載事項及び添付書類に不備がある場合は、返送することがあります。

⑶　記入しきれない欄がある場合は、別紙に記入し申請書に添付して下さい。

⑷　申請のつど各欄を具体的に明記（「前回と同じ」とはしない）して下さい。

⑸　申請書提出後、又は承認後に記載事項に変更（取消）が生じた場合は、変更事項を具体的に明記して速やかに提出して下さい。

⑹　地図以外の測量成果（空中写真等）を使用する場合の申請もこれに準じた形で申請して下さい。

様　式　集

- 公共測量実施計画書　（法第36条）
- 測量成果、測量記録の謄本・抄本交付申請書　（法第28条）
- 謄本交付用別紙（基準点）
- 測量標・測量成果の使用承認申請書　（法第26条・30条）
- 測量法第45条の規定による届出書　（法第45条）
- 公共測量成果の提出について
- 基準点現況調査報告書
- 測量標の移転・撤去及び廃棄について（通知）
- 測量標移転請求書
- 測量成果の複製承認申請書

※　用紙の規格は、すべて「日本工業規格Ａ列４判」とする　※

平成　　年　　月　　日

国土交通大臣　殿

公共測量作業規程の承認申請書

標記について、測量法（昭和24年法律第188号）第33条第１項の規定に基づき、別冊（　　測量作業規程）のとおり定めましたので承認を申請します。

平成　　年　　月　　日

国土交通大臣　殿

公共測量作業規程の廃止について

測量法（昭和24年法律第188号）第33条第１項の規定により　　年　　月　　日付け国国地発第　　号で承認された　　測量作業規程は廃止したので届けます。

公共測量実施計画書

測量法第36条の規定により下記のとおり計画書を提出します。

平成　年　月　日

所在地
測量計画機関　名　称
代表者

国土地理院長　殿

測量の目的		
測量地域		
作業量		
測量期間		平成　年　月　日から　年　月　日
測量精度		
測量方法		
使用する測量成果の種類及び内容		
基本測量成果入手年月日		
測量に関する計画者氏名及び測量士登録番号		
測量作業機関	名称	
	測量業者登録番号	
	代表者の氏名	
	所在地	
	主任技術者氏名及び測量士登録番号	
作業規程	書類提出年月日	
	承認年月日	
	承認番号	国国地発第　号
測量標・測量成果の使用承認申請書提出年月日		
備考		

記載要領

① 測量地域欄は、別に地形図を用い、当該測量の測量成果及び当該測量において使用する測量成果の位置関係等を表示すること。

② 作業量欄は、当該測量の測量成果を記入すること。

③ 測量方法欄は、測量の方法、使用する主な機器等を具体的に記入すること。

④ 備考欄は、測量計画機関担当者の氏名、所属、電話番号等を記入すること。

測量成果の謄本
測量記録の抄本交付申請書

測量法第28条の規定により下記のとおり測量成果の謄本
測量記録の抄本の交付を申請します。

平成　　年　　月　　日

申請者　住 所

氏 名

国土地理院長　殿

使　用　目　的	
郵送のときの宛先	〒 TEL

測量成果又は測量記録の種類	該当する5万分の1地形図名	謄本又は抄本	数量	手数料	
				単価	小計
計					

収入印紙貼付欄（消印してはならない）

記載要領

① 測量成果、測量記録、謄本及び抄本の文字のうち、不要のものを消すこと。

② 郵送希望のときは、別に郵便切手を添えること。

③ 地形図等に所要点の位置等を記載して添付すること。

謄本交付用別紙（基準点）

1/5万図名	等級	種類	点名（点コード）	成果	点の記	配点図	備考

合計	三角点		水準点		多角点		配点図	
	成果	点の記	成果	点の記	成果	点の記		

測量標
測量成果の使用承認申請書

測量法第 $\frac{26}{30}$ 条の規定により下記のとおり承認申請いたします。

平成　　年　　月　　日

申請者　住　所

氏　名　　印

国土地理院長　殿

	使用目的又は当該測量の種別	
	測量地域	
	使用期間	平成　　年　　月　　日から　　年　　月　　日
○	使用する測量成果の種類及び内容	
○	測量精度	
	使用方法	
×	使用する測量標の種類及び所在	
×	使用する測量標の上方に測標等を設ける場合はその所在	
○	完成図の縮尺及び名称	
測量計画機関	名称	
	代表者の氏名	
	所在地	
測量作業機関	名称	
	×測量業者登録番号	
	代表者の氏名	
	所在地	
○	成果入手年月日	
	公共測量実施計画書提出年月日	
	備考	

記載要領

① ×印欄は法第26条、○印欄は法第30条に規定する申請の場合にのみ記載すること。

② 使用方法欄は、測量（地図編集等を含む。）作業の方法を詳しく記載すること。

測量法第45条の規定による届出書

測量法第45条の規定により下記のとおり提出します。

平成　　年　　月　　日

所在地
測量計画機関　名　称
代表者　　印

国土交通大臣　殿

測量の目的		
測量地域		
作業量		
測量期間		平成　　年　　月　　日から　　年　　月　　日
測量精度		
測量方法		
国・公共団体の許可・認可又は補助を受けて行う工事名又は事業名		
使用する測量成果の種類及び内容		
測量に関する計画者氏名及び測量士登録番号		
測量作業機関	名称	
	測量業者登録番号	
	代表者の氏名	
	所在地	
	主任技術者氏名及び測量士登録番号	
測量標・測量成果の使用承認申請書提出年月日		
備考		

記載要領

① 測量地域欄は、別に地形図を用い、当該測量の測量成果及び当該測量において使用する測量成果の位置関係等を表示すること。

② 作業量欄は、当該測量の測量成果を記入すること。

③ 測量方法欄は、測量の方法、使用する主な機器等を具体的に記入すること。

④ 国・公共団体の許可・認可又は補助を受けて行う工事名又は事業名欄は、許可・認可又は補助を受けて行う工事又は事業のためでない測量については、無しと記入すること。

⑤ 備考欄は、測量計画機関担当者の氏名、所属、電話番号等を記入すること。

平成　　年　　月　　日

国土地理院長　殿

公共測量成果の提出について

平成　　年　　月　　日付け　　公発第　　号で助言を受けた公共測量実施計画書に基づく測量成果を得たので、測量法第40条第１項に基づき下記のとおり送付します。

記

成果品の名称	（縮尺又は等級）	数　量

基準点現況調査報告書

年　月　日　　作業名
調査年月日　　日間　　作業機関名
年　月　日　　調査者　　印

1／5万図名	等級　名称 種類　（番号）	所在地（県、市町村名）	現況区分	現況の 地目	備考

平成　　年　　月　　日

殿

測量標の移転・撤去及び廃棄について（通知）

標記について、別紙のとおり実施しましたので、測量法（昭和24年法律188号）第23条第１項・第39条の規定に基づき通知します。

平成　　年　　月　　日

（　　知事経由）
国土地理院長　殿

申請者　住所

氏名　　印

測 量 標 移 転 請 求 書

測量法第24条の規定により下記のとおり申請します。

記

<table>
<tr><td>1. 移転を必要とする理由</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">2. 測量標の種類</td><td rowspan="2">点</td><td>等級</td><td>冠字番号</td><td>名称</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3. 測量標の所在地</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>4. 移転希望年月日</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>5. 経費</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>6. 連絡先</td><td colspan="4">住　所
所属名

連絡者名
電　話</td></tr>
<tr><td>7. 添付図面</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

測量成果の複製承認申請書

測量法第29条の規定により下記のとおり承認を申請します。

平成　　年　　月　　日

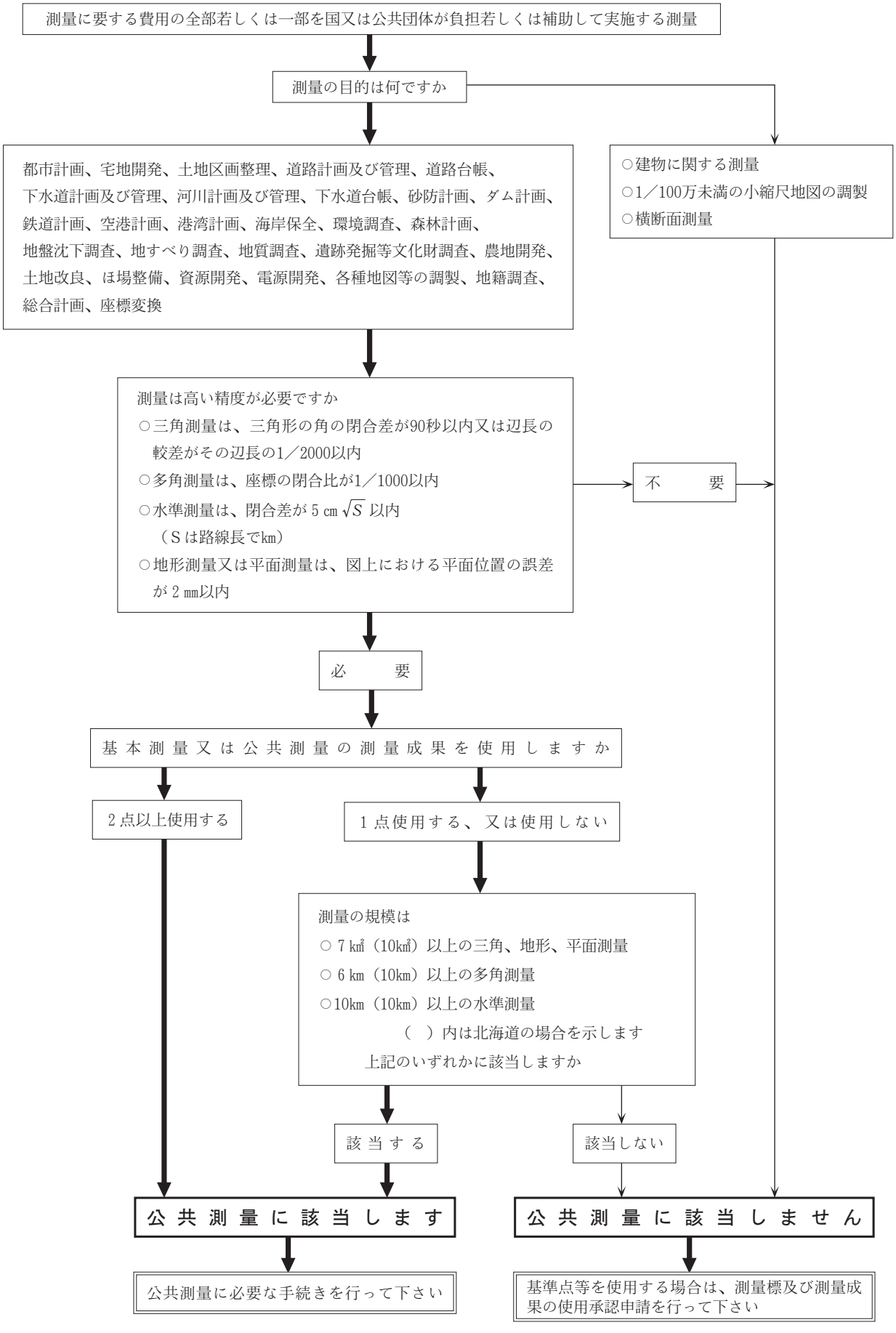
申請者　住所

氏名　　印

国土地理院長　殿

複製の目的		
複製する測量成果の種類及び内容		
複製する測量成果の交付年月日又は地図の発行年次		
複製の範囲又は区域		
複製の作業方法		
複製の期間		
複製品の利用方法及び配布の範囲　有償　無償		
複製品の部数		
複製機関名	名称及び代表者の氏名	
	所在地	
複製作業者	氏名	
	所在地	
備考		

皆さんの測量は公共測量（測量法第５条）に該当しませんか？



参　考　資　料

世界測地系移行の概要

http://www.gsi.go.jp/LAW/G2000-g2000.htm

「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」に伴う公共測量成果の改訂について

http://psgsv.gsi.go.jp/koukyou/public/jishin/index.html

国土地理院のHP

http://www.gsi.go.jp

用地測量等共通仕様書

用地測量等共通仕様書

用地測量等共通仕様書 ……205

用地実測図及び用地平面図表示記号 ……214

＜別記＞成果品一覧表 ……217

様　　式 ……219

第1章 総　　則

第1条 適用範囲

1．この仕様書は、福島県土木部の施行する用地測量（権利調査を含む）に適用する。

2．図面及び特記仕様書に記載された事項は、この仕様書に優先する。

3．この共通仕様書並びに特記仕様書にない事項又は設計図書等に疑義を生じた場合は監督員の指示によるものとする。

第2条 作業実施

用地測量作業は、福島県公共測量作業規程（以下「規定」という。）及び規程運用基準（以下「基準」という。）により実施するものとする。

第3条 用語の定義

この仕様書における用語の定義は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 取得用地とは、事業の用に供する土地のことをいう。

(2) 測量区域内の土地とは、「取得用地」及び、「取得用地が一筆の土地の一部であるときは残地を含む一筆を単位とする土地」のことをいう。

(3) 指示とは、監督員、受託者に対し業務に関する必要な事項について書面をもって示し、実施させることをいう。

(4) 承諾とは、受託者が書面で申し出た業務に関する必要な事項について、監督員が書面により同意することをいう。

(5) 協議とは、書面により契約図書の協議事項について、委託者と受託者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。

第4条 監 督 員

この仕様書において「監督員」とは委託契約書第9条に規定する職員をいう。

第5条 主任技術者

1．この仕様書において「主任技術者」とは委託契約書第10条に規定する者をいう。

2．主任技術者は測量法第48条に規定する測量士でなければならない。

第6条 用地測量の施行の原則

受託者は、この仕様書及び貸与を受けた工事計画平面図を基準とし、工事計画区域内の土地の所有者及びその他の権利者（隣接土地の所有者及びその他の権利者を含む。以下「関係人」という。）並びに関係ある他の官公署と協調を保ち、監督員の指示を受けて正確かつ誠実に用地測量を行わなければならない。

第7条 提出書類

受託者は次の各号に掲げる書類を別表により、監督員を経て遅滞なく提出しなければならない。

(1) 委託業務着手届 〔様式－1〕

(2) 主任技術者通知書 〔様式－3〕

(3) 作業工程表 〔様式－2〕

(4) 業務計画書 〔様式－10〕

(5) 委託業務完了届 〔様式－19〕

(6) 成果品目録〔様式(共)－20〕及び成果品

(7) その他監督員が必要と認めたもの

注） 様式については共通仕様書〔業務委託編Ⅱ〕に掲載。

第8条 打合せ等

1．測量作業等を適正かつ円滑に実施するため、主任技術者と監督員は常に密接な連絡をとり、業務の方針及び条件等の疑義を正すものとし、その内容については、その都度受託者が打合せ記録簿 **[様式－27]** に記録し、相互に確認しなければならない。

2．業務着手時、及び設計図書で定める業務の区切りにおいて、主任技術者と監督員は打合せを行うものとし、そ

の結果について受託者は打合せ記録簿〔様式－27〕に記録し、相互に確認しなければならない。

3．主任技術者は、仕様書に定めのない事項について疑義が生じた場合は、速やかに監督員と協議するものとする。

第９条　用地測量調査等業務計画書

1．受託者は契約後すみやかに、当該業務実施に関する業務計画書を作成し監督員に提出しなければならない。又これを変更する場合も同様とする。ただし軽微な変更はこの限りでない。

2．業務計画書には、下記の事項について記載するものとする。

(1)　業務概要　　(4)　使用器械

(2)　実施作業工程表　　(5)　実施順序及び方法

(3)　担当技術者　　(6)　その他必要事項

ただし、軽易な測量・調査については、特記仕様書で示した場合又は監督員の承諾を得た場合は上記の一部を省略することができる。

第10条　資料の貸与及び返還

1．委託者は測量調査に必要な図面及びその他関係資料等がある場合は、特記仕様書に明示しこれを貸与するものとする。

2．受託者は、貸与を受けた資料を亡失、汚損しないよう注意保管するものとし、委託者の承諾を受けないで他に公表、貸与、使用等をしてはならない。

3．受託者は、貸与された図面及び関係資料等を業務完了後、返納書を添えて遅滞なく返還しなければならない。

第11条　立　　会

受託者は、用地測量を行う場合は、関係人の立会いを得なければならない。ただし、関係人の立会いを得ることができない等、特段の事情があるときは、監督員の指示を受け、委託者が選任した立会人（部落代表者等）の立会いを得るものとする。

第12条　身分証明書

1．受託者は、委託者から用地測量に従事する者の身分証明書の交付を受け、測量に従事する者に常時携帯させなければならない。

2．用地測量に従事する者は、関係人から請求があったときは、身分証明書を提示しなければならない。

3．受託者は、用地測量等を完了したときは、遅滞なく身分証明書を委託者に返納しなければならない。

第13条　障害物の伐除

1．受託者は、用地測量のため障害物を伐除する必要がある場合は、監督員に報告してその指示を受けなければならない。

2．受託者は前項により障害物を伐除したときは、障害物伐除報告書（様式(用)－１）を作成して監督員に提出しなければならない。

第14条　損害の補償

受託者は、用地測量のため農作物等を踏み荒し、または物件の損壊等により関係人に損害を与えたときは、これを補償しなければならない。

第15条　成　果　品

1．受託者は、測量完了後、別記　成果品一覧表に掲げる成果品を提出しなければならない。

2．成果品はすべて発注者の所有とし、発注者の承諾を受けないで他に公表、貸与又は使用してはならない。

3．受託者は電子納品の対象となる場合、「福島県電子納品運用ガイドライン（案）【業務委託編】（以下「委託ガイドライン」という。）に基づいて作成した電子データ（CD２部）及びこれを出力した紙（簡易製本版１部）により成果品を提出するものとする。「委託ガイドライン」で特に記載が無い項目については、監督員と協議のうえ、決定するものとする。

第16条　そ　の　他

受託者は監督員と連絡を密にし、円滑に作業を進めなければならない。

第２章　用地測量の準備

第17条　現地踏査

受託者は、用地測量に着手する前に測量区域の現地踏査を行い、土地及び物件の大要を把握しなければならない。

第18条　工程管理

1．受託者は、測量の方法及び順序についてあらかじめ監督員の承認を受けなければならない。

2．受託者は、実施工程について監督員の承認を受け、詳細な工程管理を行わなければならない。これを変更する場合も同様とする。

第19条　現場管理

1．測量中は傷害、火災、その他事故発生を未然に防止すると共に労働基準法及びその他関係法規を守り、円滑に測量を行わなければならない。もし、事故、損害等を生ぜしめた場合の補償は、全て請負者の負担とする。

2．測量現場が隣接し又は同一場所において別途測量がある場合には、常に相互協調するとともに、利用する成果については、照合を行わなければならない。

3．請負者は測量の実施に当り、水陸交通の防害又は公衆に迷惑を及ぼさないよう努めなければならない。

第20条　作業確認

受託者は、主要な測量作業段階のうち特記仕様書又はあらかじめ監督員の指示した箇所については監督員の承諾を得なければ、次の作業を進めてはならない。

第21条　関係官公庁その他への手続等

1．受託者は、測量実施のために必要な関係官公庁その他に対する諸手続きは、監督員と打合せのうえ、受託者において迅速に処理しなければならない。

2．受託者は、関係官公庁その他に対して交渉を要するとき又は交渉を受けたときは遅滞なくその旨を監督員に申し出て協議するものとする。

第22条　土地の立入り

1．受託者は、用地測量のため、他人の占有する土地に立ち入ろうとする場合は、あらかじめ当該土地の占有者に立入りの周知がなされているかどうかを確認するものとする。

2．受託者は、土地の占有者に立入りの周知がなされていないときは、すみやかに監督員に報告してその指示を受けなければならない。

3．受託者は、用地測量のため他人の占有する土地に立入る場合は、あらかじめ当該土地の占有者から立入りの同意を得なければならない。

4．受託者は土地の占有者から立入りの同意を得ることができないときは、監督員に報告してその指示を受けなければならない。

第３章　用地の権利調査

第23条　地図の転写

1　受託者は、工事計画平面図により管轄法務局、支局、出張所（以下「管轄登記所」という。）において、備え付けの地図を転写し、地図の着色に従って着色するとともに、次の各号に掲げる事項を記入し、監督員の確認を受けるものとする。

(1) 方位、縮尺、市町村名、大字名、字名及び地番

(2) 隣接字名及び地番

(3) 管轄登記所名、転写年月日及び転写した者の氏名

(4) 工事計画平面図等に基づく土地の取得等の予定線

2　地積測量図の転写は、測量区域内の土地について管轄登記所に地積測量図等が存在する場合にこれを転写又は複写する方法により行うものとする。

＜第23条　運用基準＞

調査する区域が広い場合は、転写連続図を作成し、次の号に掲げる事項を記入し、監督員の確認を受けるものとする。

(1) 工事計画平面図等に基づく土地の取得等の予定線

(2) 登記名義人の氏名等

(3) 管轄登記所名、転写年月日及び転写した者の氏名

第24条　土地の登記記録の調査

1　受託者は、測量区域内の土地について管轄登記所の登記記録の登記事項証明書等の交付を受け次の各号に掲げる事項を土地の登記記録調査表（様式(用)－２）及び土地調査表（様式(用)－３）に記入するものとする。なお、隣接地についても管轄登記所の登記記録の登記事項証明書等の交付を受け確認するものとする。ただし、土地の登記記録調査表（様式(用)-２）及び土地調査表（様式(用)-３）への記入は要しない。。

(1) 土地の所在及び地番並びに当該地番にかかる最終支号

(2) 地目及び地積

(3) 登記名義人の氏名及び住所等

(4) 共有土地については、共有者の持分

(5) 登記の受付番号、登記原因及びその日付

(6) 土地に関する所有権以外の権利の登記があるときは、登記名義人の氏名等及び住所等、権利の種類、順位番号及び内容並びに権利の始期及び存続期間

(7) 仮登記があるときは、その内容

(8) その他必要と認める事項

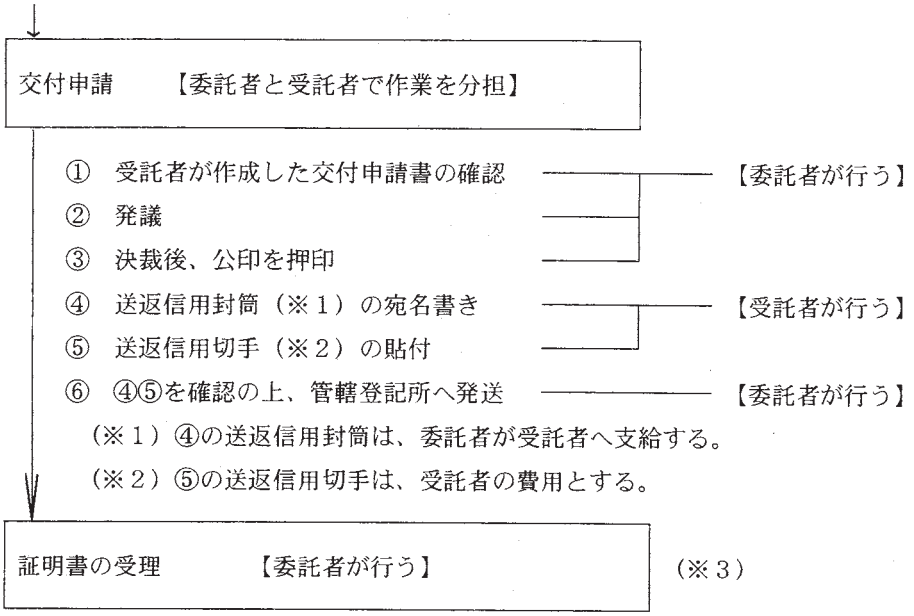
2　登記記録の登記事項証明書等の交付申請は郵送によることを原則とし、委託者と受託者の作業分担は下記のとおりとする。

交付申請書の作成　　【受託者が行う】

↓

地積測量図を基に測量区域内の土地及び隣接地の権利者を調査するため、管轄登記所から登記事項証明書等の交付を受けるための申請書を作成する。

公用申請様式は委託者が受託者に支給する。



（※３）委託者は管轄登記所からの登記簿謄本、登記事項証明書を受理し、受託者に渡す。

第25条　権利者確認

1　受託者は、土地に関する権利者で法人以外のものの調査は、戸籍簿、除籍簿、住民票又は戸籍の附票等（以下「戸籍簿等」という。）により次の各号に掲げる事項を調査して土地調査表（様式(用)－３）、戸籍簿調査表（様式(用)－４）、相続関係説明図（様式(用)－５）に記入するものとする。

(1) 土地に関する権利者の住所氏名及び生年月日

(2) 権利者が登記名義人の相続人であるときは、相続の関係及び相続の経過

(3) 土地に関する権利者が未成年者等であるときは、その法定代理人等の住所及び氏名

(4) 土地に関する権利者が不在者であるときは、その財産管理人の住所及び氏名

2　土地に関する権利者が法人であるときの調査は、法人登記簿又は商業登記簿により、次の各号に掲げる事項を調査して土地調査表（様式(用)－３）に記入するものとする。

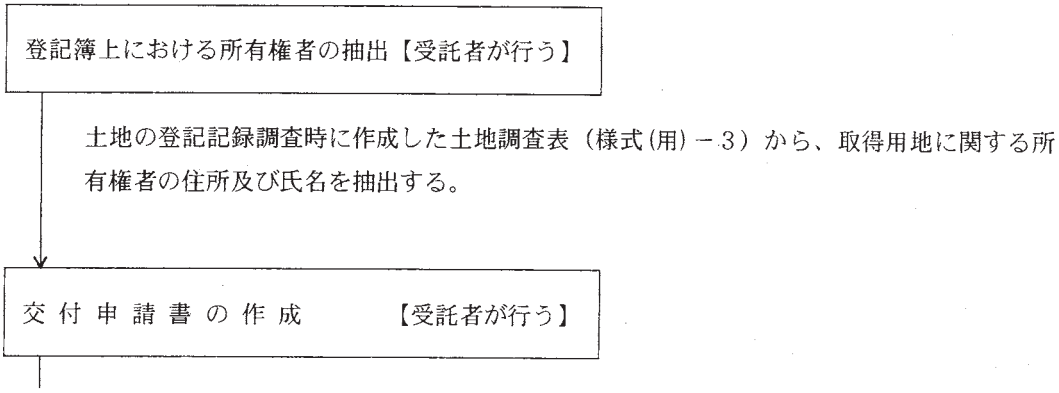
(1) 法人の名称及び主たる事務所の所在地

(2) 法人を代表する者の住所及び氏名

(3) 法人が破産法による破産宣告を受けているとき等の場合にあっては、破産管財人等の住所及び氏名

3　受託者は、測量区域内の土地に隣接する土地について前２項の調査及び確認を行うものとする。ただし、土地の登記記録調査表（様式(用)-２）、土地調査表（様式(用)-３）、戸籍簿等調査表（様式(用)-４）及び相続関係説明図（様式(用)-５）への記入は要しない。

4　交付申請書作成における委託者と受託者の作業分担は下記のとおりとする。



取得用地における所有権者の特定に必要な戸籍簿、除籍簿、住民票又は戸籍の附票等について、当該市町村から交付を受けるための交付申請書を作成する。

交付申請書の発送【委託者と受託者で作業を分担】

① 受託者が作成した交付申請書の確認 ―― 【委託者が行う】
② 発議
③ 決裁後、公印を押印
④ 送返信用封筒（※1） の宛名書き ―― 【受託者が行う】
⑤ 送返信用切手（※2） の貼付
⑥ ④⑤を確認のうえ当該市町村に発送 ―― 【委託者が行う】

（※１） ④の送返信用封筒は、委託者が受託者へ支給する。
（※２） ⑤の送返信用切手は、受託者の費用とする。

交付申請書の受理 【委託者が行う】 （※３）

（※３）当該市町村からの戸籍簿、除籍簿、住民票又は戸籍の附票等を受理し、受託者に渡す。

第26条　土地の登記記録外の権利関係の調査

受託者は、前各条のそれぞれの調査のほか、土地境界確定測量時において当該土地にかかる賃貸借、使用貸借による権利、その他（土地の登記記録と異なる真正の所有者が発見された場合も含む）について、当事者からの聴取により調査してこれらの権利の内容並びに権利者の住所及び氏名又は名称を土地調査表（様式(用)－３）に記入するものとする。

第４章　用　地　測　量

第27条　土地の境界確認

1　受託者は、測量区域内の土地について第11条の立会い及び第23条の転写地図に基づき、各筆毎に境界を確認し、用地境界杭を設置しなければならない。

2　境界確認を行う範囲は、規定及び基準のとおりとするが、監督員の指示により決定するものとする。

＜第27条　運用基準＞

(1) 境界確認に当たっては、各関係権利者に対して、立会いを求める日を定め、事前に通知する。

(2) 境界点に、既設の標識が設置されている場合は、関係権利者の同意を得てそれを境界点とすることができる。

(3) 境界杭が亡失している等の状況においては、境界点について関係権利者の確認を得て復元測量を行う。

(4) 境界確認が完了したときは、土地境界立会確認書（様式(用)－６）を作成し、関係する権利者全員に確認したことの署名押印を求める。

第28条　境界測量

受託者は、あらかじめ用地幅杭の位置を確認し、測量区域内の土地を規定及び基準により測量するものとする。

第29条　用地境界仮杭設置

1　受託者は、用地幅杭の位置以外の境界線上等において、用地境界杭を設置する必要がある場合に、次項により用地境界仮杭を設置するものとする。

2　用地境界仮杭設置は、交点計算等で求めた用地境界仮杭の座標値に基づいて、４級以上の基準点からの放射法又は用地幅杭線と境界線の交点を視通法により決定することにより行うものとする。

第30条　境界点間測量

受託者は、規定及び基準に基づき境界測量等において隣接する境界点間の距離を測量して境界測量精度管理表（様式（用）-８）により精度を確認するものとする。

第31条　面積計算

1　受託者は測量区域内の土地の面積を一筆ごとに、原則として座標法により求め、土地面積計算表（様式(用)－７）に記入するものとする。

(1) 一筆の土地の一部に他の部分と異なる地目の土地があるときは、それぞれ異なる地目の土地ごとに面積を求めるものとする。

(2) 一筆の土地若しくは一筆の土地の一部に異なる権利者があるときは、異なる権利者の土地ごとにそれぞれ面積を求めるものとする。

(3) 一筆の土地のうち同一地目の土地の一部に他の部分と異なる権利者があるときは、異なる権利者の土地ごとにそれぞれ面積を求めるものとする。

(4) 取得用地が一筆の土地の一部であるため分筆を必要とすると認められる場合は、先ず予定分筆後の土地のそれぞれの総面積を求め、次に取得用地について評価格の高いと認められる地目又は面積が小さいと認められる権利者の順にそれぞれの地目ごと又は権利者ごとの土地の面積を求め最終順位の地目又は権利者の土地の面積は、総面積から先順位の地目又は権利者の土地の面積の合計を控除して求めるものとする。

2　土地の面積は、平方メートルを単位として求め、１平方メートルの100分の１未満の端数は切り捨てるものとする。

第32条　用地実測図の作成

受託者は、境界その他の事項に誤りがないことを精査確認のうえ、規定及び基準に基づき用地実測図を作成

するものとする。なお、表示記号については別紙用地実測図及び用地平面図表示記号により表示するものとする。

2　用地実測図の縮尺は、原則として縮尺 500 分の 1（土地が市街地地域にあっては、監督員の指示により縮尺 250 分の 1 とすることができる。）とする。

3　用地実測図の規格は、原則として縦 40cm、横 49.5cmとする。また左を起点側、右を終点側とし、数葉にわたるときは、一筆の土地が2葉にまたがらないこととし、右上に番号を付すとともに、当該図面がどの位置に存するかを示す表示図を記載するものとする。

第33条　用地平面図等の作成

受託者は、用地実測図を黒トレース（ただし、取得等の予定線は朱色とする。）し、用地実測図各葉について連続させた用地平面図を作成するものとする。ただし、補助基準点、境界辺長、計測距離及び座標値は表示しないものとする。

2　受託者は、前項に準じて黒トレースし、補助基準点、境界点、幅杭点等の番号及び座標値を表示した境界点番号図を作成するものとする。

第５章　土地調書の作成

第34条　土地調書の作成

受託者は、第３章、第４章に定める業務の成果品により、土地調書（様式(用)－９）を作成するものとする。

第６章　そ　　の　　他

第35条　地形図素図の作成

受託者は、取得用地が一筆の土地の一部であるため分筆を必要とすると認められる場合は、転写した地図に基づき、予定分筆線及び予定分筆後の土地の各筆の地番を記入した地形図（様式（用）-10）の素図を作成するものとする。

第36条　地積測量図素図の作成

受託者は、取得用地が一筆の土地の一部であるため分筆を必要とすると認められる場合は、用地実測図原図に基づき、予定分筆後の土地の各筆の地積計算式、地番及び境界標（境界標がない場合にあっては、近傍の恒久的地物との距離、角度等の位置関係とする。）、平面直角座標系の番号又は記号、測量の年月日を記入した地積測量図（様式（用）-11）の素図を作成するものとする。

第37条　土地調査書原案の作成

受託者は、それぞれの土地調査書（様式(用)－12）の原案を作成するものとする。

第38条　廃道廃川予定地

受託者は、廃道又は廃川予定地についてもあわせて測量を受託した場合は、第４章に準じて測量するものとする。

第39条　土地登記に係る現況写真撮影

1．受託者は、土地登記の際に添付する現況写真を撮影する場合、境界標のみではなく全景が写るよう留意し、住宅地図等で登記に係る土地の近くに示されている目印が含まれるよう写真を撮影することで、その位置関係から現地における当該土地の位地を特定できるようにすること。

2．電子媒体による写真については、有効画素数100万画素以上、プリンタはフルカラー300dpi以上とする。

3．必要に応じて写真には番号を付し、平面図にその撮影位置、方向が分かるようにすること。

第７章　検　　　査

第40条　検　査

受託者は、成果品提出にあたって、自ら社内審査を実施しなければならない。

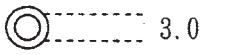
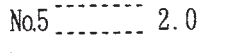
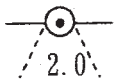
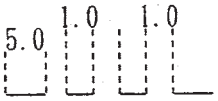
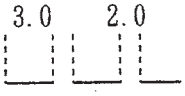
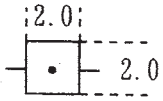
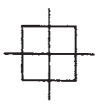
2　受託者は、業務委託の完成検査及び一部完成検査（以下「検査」という。）に必要な資料及び記録を整備し、検査員に提示しなければならない。

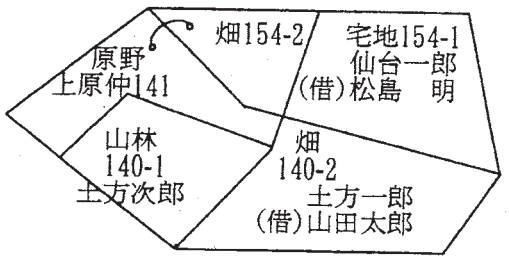
3　受託者は、検査に際しては、主任技術者等が立会のうえ、検査を受けなければならない。

4　検査の結果、手直し改正の必要が生じた場合は、検査員の指示に従って訂正するものとし、それに要する費用は、受託者の負担とする。

用地実測図及び用地平面図表示記号

(数字に単位の表示がないものは、㎜とする。)

区分	記号		記号の表示の方法又は図例
	形状及び大きさ	線色及び線幅	
中心杭		黒 0.2	
中心杭番号		黒 0.2	
用地杭及び起業地の境界		朱 0.15	用地杭と用地杭を朱線で結ぶ
大字の境界		黒 0.35	
字の境界		黒 0.35	字名は4.5㎜直立等線体で表示すること。
土地の境界		黒 0.15	
土地の境界標 イ 石杭		黒 0.15	測量に係る土地を取得し、又は使用するに当たり、分筆を要するものであり、かつ、当該土地に左に掲げる境界標がない場合においては、当該境界に代えて当該土地のうち取得し、又は使用する部分にそれ以外の部分との境界に存する適宜の境界点と近傍の恒久的地物(幅杭を含む)との距離、角度等の位置関係を記載するものとする。
ロ コンクリート杭		黒 0.15	
ハ 合成樹脂杭		黒 0.15	
ニ 不銹鋼杭		黒 0.15	
一筆内の異なる権利の境界		緑 0.10	
一筆内の異なる地目の境界		緑 0.10	
一筆内の異なる占有者の境界		茶 0.15	

区　　分	記号		記号の表示の方法又は図例
	形状及び大きさ	線色及び線幅	
地　　番	アラビア数字 左横書 字の高さ　2.0 字の間隔　2.0	黒　0.15	
同一所有者記号		黒　0.10	
所有者等の氏名 〔土地に関する権利（担保物件を除く）が設定されているときは権利の種類及び権利者の氏名〕	左横書 正方形直立等線体 字の大きさ　2.5 字の間隔　1.0 やむをえないときは縦書とする。	黒　0.15	
地　　目	字の大きさ　2.5 字の間隔　2.5以内	黒　0.15	
三斜線（底辺）		黒　0.10	
〃　（垂線）		黒　0.10	
流水の方向		青　0.10	
建物、工作物			
木　　造		黄　0.15～0.35	無壁舎は破線で表示すること。
非　木　造		黄　0.35	表示は外側真形とする。

区分	記号 形状及び大きさ	記号 線色及び線幅	記号の表示の方法又は図例
配電線路	 1.5	茶 0.15	柱の正位置を表示する。
送電線路		茶 0.15	外枠は支持物の敷地の実測。 内枠は支持物の基礎を表示。
通信線路	 1.5	茶 0.15	柱の正位置に表示する。
鉄道・軌道	 1.5	茶 0.15	
その他	 1.5	茶 0.15	
井戸	 2.0	茶 0.15	
肥料槽	 2.0	茶 0.15	
貯水槽	 2.0	茶 0.15	
水道、下水道、屋外電力、屋外機械等の施設		緑 0.15	
業務名			
箇所名	縦 6.5cm		
測量年月日		黒	
縮尺	横 10.0cm		
請負者等			

業務名	○○○○○○○		
箇所名	○ ○ ○ ○		
縮尺	○○○○	図面番号	○○
測量年月日	平成○○年○○月○○日		
請負者	○○○○		
調査者	計算者	検査者	照合者
印	印	印	印

＜別記＞

成　果　品　一　覧　表

成果品の一覧は次のとおりとし、各成果品の提出部数は、土地調書及び地形図、地積測量図、土地調査書は2部、他は1部とする。

次表に定めのない様式及び提出部数の変更を行う場合は、特記仕様書又は監督員の指示によるものとする。

分類	業務区分	様式番号	成果品の名称	規格等	備考
第3章関係	地図の転写		地図	B5折	長期保存に耐える用紙
			地図の連続図	〃	
	土地の登記記録の調査	(用)－2	土地の登記記録調査表一覧表	A－4	買収地、隣接地にかかわりなく地番順に記載する。
		(用)－3	土地調査表	〃	登記事項証明書、又は登記簿謄本を添付する。 共有については共有者調書（その2）を添付する。
	権利者確認		法人登記簿又は商業登記簿		登記簿謄本又は抄本を添付する。
		(用)－4	戸籍簿等調査表	A－4	名義人が相続に係る場合は、相続関係説明図及び相続関係を証する戸籍等の謄本又は抄本を全て添付する。
		(用)－5	相続関係説明図	〃	
第4章関係	用地測量	(用)－6	土地境界立会確認書	A－4	
			観測手簿	〃	
			基準点網図	A全版	
			計算書		
			成果簿		
			境界点成果簿	A－4	境界点（座標）には適宜符号を付し略図を記載するものとする。
			用地実測図	A500	本規格により難い場合は、特記仕様書で指示する。 40cm × 49.5cm
			用地平面図		三斜線及び距離に関する数字を除いて表示する。測量範囲及び縮尺により適宜裁断する。 A-500 又はA-300 片面マット
			境界点番号図	B5折	三斜線及び距離に関する数字を除き境界点・幅杭等の番号を表示する。測量範囲及び縮尺により適宜裁断する。
		(用)－7	土地面積計算表	A－4	座標求積によるもの。
		(用)－7	土地面積計算表（三斜計算書）	〃	三斜求積によるもの。
		(用)－8	境界測量精度管理表	〃	

分類	業務区分	様式番号	成果品の名称	規格等	備考
第5章関係	土地調書の作成	(用)－9	土地調書	A－4	
第6章関係	その他	(用)－10	地形図	B－4	「強じん」な紙質
		(用)－11	地積測量図	B－4	〃
		(用)－12	土地調査書	A－3	

様式(用)－1

年　　月　　日

様

受託者　住　所
　　氏　名　　㊞

障害物伐除報告書

年　　月　　日契約の　　用地測量のため、下記の障害物を伐除したので報告します。

記

1．立木の所在地

2．立木所有者の住所及び氏名

3．立木の樹種、樹令、胸高及び本数

様式(用)－2

土地の登記記録調査表一覧表

市　　町
郡　　村

大字	字	地目	地積	所有者	住所	登記年月日	受付年月日	原因・日付	権利の種類	最終支番

様式（用）－３

土　地　調　査　表　（その１　土地状況調書）

<table>
<tr><td>図面対象番号</td><td></td><td>調査年月日</td><td>平成　年　月　日</td><td>調査者氏名</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">土地の登記記録標題部</td><td colspan="2">土　地　所　有　者</td><td colspan="5">所有権以外の権利（乙区欄）</td></tr>
<tr><td>市　郡</td><td></td><td colspan="2" rowspan="2">土地の登記記録甲区欄
登記年月日　年　月　日
登記原因</td><td rowspan="2">住民登録
（法人の場合は法人登記簿上の登録）</td><td>権利の種類</td><td>設定年月日</td><td>権利者　住所
氏名</td><td>権利の内容</td></tr>
<tr><td>町　村</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>大字（丁目）</td><td></td><td colspan="2">登記原因</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>字</td><td></td><td colspan="2">市　郡</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>地　番</td><td></td><td colspan="2">町　村</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>登記簿</td><td>現　況</td><td colspan="2">大字（丁目）</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>地目</td><td></td><td></td><td colspan="2">字</td><td></td><td colspan="4">処分制限等の登記</td></tr>
<tr><td>地積</td><td></td><td></td><td colspan="2">地　番</td><td></td><td>区　分</td><td>設定年月日</td><td>設定者　住所
氏名</td><td>制限等の内容</td></tr>
<tr><td>買収
面積</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">氏　名
（法人の場合は商号）</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>残地
面積</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">現所有者
（法人の場合は代表者）
住　所</td><td></td><td colspan="4">その他登記されない権利関係</td></tr>
<tr><td colspan="3">備　考
（法定代理人等がいる場合は法定代理人等の住所・氏名）</td><td colspan="2">氏　名</td><td></td><td colspan="2">権利の内容</td><td colspan="2">権利者の住所・氏名</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2"></td><td colspan="2">上記原因</td><td>相続・売買・交換・その他（　　）</td><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">登記と住民登録との不符合の原因</td></tr>
</table>

様式(用)－3

（その2　共有者調書）

共有者氏名	住所 土地の登記記録甲区欄 住民登録（商業登記簿、法人登記簿）	登記と住民登録との 不符合原因	共有持分 割合	相続開始 の有無	備考

様式(用)－4

戸籍簿等調査表

調査者		調査年月日	

区分	本籍及び住所	氏名	出生 死亡 年月日	事由

（注）用紙の大きさは、日本工業規格Ａ列４判横とする。

様式（用）－5

被相続人○○○○○に関する相続関係図

相続を証する書面
住所証明書は還付した

（注）用紙の大きさは、日本工業規格Ａ列４判横とする。

様式(用)－6

年　　月　　日

様

土地所有者
住　所
氏　名　　印
住　所
氏　名　　印
住　所
氏　名　　印
住　所
氏　名　　印

土地境界立会確認書

起業　　工事用地の測量のため下記記載の土地の境界について、私共が現場で立ち会いのうえ、確認いたしました。

記

郡　　市　　町
区
県　　郡　　村

対象地					対象地に対する隣接地					摘要
大字	字	地番	地目	公簿地積	大字	字	地番	地目	土地所有者	

(注) 用紙の大きさは、日本工業規格A列4判縦とする。

様式(用)－7

土地面積計算表

番号		計算者		図面照合者	
検算者		所在			

地番			現況地目	作物	所有者及び所有権以外の権利者氏名	対象符号	三斜の長さ	面積		摘要
本番	取得する土地	残地								

様式(用)－8

境界測量精度管理表

作業名		地　区		計画機関		作業機関		点検者	
路線名		期　間		作業量		主任担当者		その他	

測　点	水平位置(距離)				摘　要	測　点	水平位置(距離)				摘　要
	計算値	測定値	較　差	許容範囲			計算値	測定値	較　差	許容範囲	

(注) 用紙の大きさは、日本工業規格A列4判横とする。

様式(用)－9

土　地　調　書

○○○○○が施行する

工事のため必要な土地について下記のとおり調書を作成する。

年　月　日

事務所長　印
調査者氏名　印

下記記載事項に誤りがないことを確認する。

年　月　日　土地所有者住所　印
氏名又は名称

年　月　日　関係人住所　印
氏名又は名称

記

県　郡　区　町　市　村　地内

大字	字	地番	公簿		取得し、又は使用しようとする土地		所有権以外の権利のうち用益物権等		所有権以外の権利のうち担保物権等		摘要
			地目	地積	現況地目	面積	種類	権利者の氏名	種類	権利者の氏名	

(注) 用紙の大きさは、日本工業規格A列4判横とする。

様式(用)－１０

地　　番		地　形　図
土地の所在		

嘱託者	福島県知事	縮尺	1／

様式(用)－１１

地　　番		地積測量図
土地の所在		

筆界	境界標の種類
⊕	コンクリート杭
○	プラスチック杭
◎	鉄　　鋲

作製者	建設事務所 （平成　　年　　月　　日作製）	嘱託者	福島県知事	縮尺	1／

余　　白

様式(用)－１２

土　地　調　査　書　　平成　年　月　日作成

①登記の目的	□表題　□分筆　□合筆　□地目　□地積　□地図　　□変更　□更正　□訂正					
②登記簿調査	所在	□市□郡　　□町□村　　丁目 大字　　第　　地割 字				
	地番	番	番	番	番	番
	甲区	仮登記□有□無 □その他(　)	仮登記□有□無 □その他(　)	仮登記□有□無 □その他(　)	仮登記□有□無 □その他(　)	仮登記□有□無 □その他(　)
	乙区	抵当権□有□無 共　担□有□無 □その他 (　)	抵当権□有□無 共　担□有□無 □その他 (　)	抵当権□有□無 共　担□有□無 □その他 (　)	抵当権□有□無 共　担□有□無 □その他 (　)	抵当権□有□無 共　担□有□無 □その他 (　)
③所在地番形状の調査	資料	□登記簿　□法第14条地図　□附属地図　□地積測量図　□その他(　)				
	現地	□申請人の説明　□立会人の説明　□隣接地等周囲の状況　□その他(　)				
④申請適格の調査	□埋立竣工認可書　□官公署の証明書　□売払証明書　□その他(　)					
	□登記簿　□代理権限証書　□相続関係書類　□その他(　)					
⑤現況及び利用状況等の調査	□宅　地 1.建物がある場合 2.建物がない場合 3.周囲の状況	□居宅　□店舗　□事務所　□共同住宅　□倉庫　□その他(　) □宅地造成地で道路工事完了　□側溝工事完了　□擁壁工事完了 □基礎工事完了　□上下水道工事完了　□電気工事完了 □ガス工事完了　□建築確認済　□その他(　) □市街地　□住宅地　□村落地　□その他(　)				
	□農　地	□田　□畑　□水稲　□陸稲　□麦類　□蔬菜　□草花 □果樹　□茶園　□桑園　□牧草　□その他(　)				
	□山　林	□松　□杉　□桧　□竹　□雑木　□その他(　)				
	□原　野	□雑草類　□潅木類　□その他(　)				
	□雑種地	□駐車場　□資材置場　□鉄塔敷　□その他(　)				
	□上記以外の土地の状況　□道路　□水路　□その他(　)					
⑥周囲の状況等の調査	北側　□田　□畑　□宅地　□山林　□原野　□公衆用道路　□水路　□その他(　)					
	東側　□田　□畑　□宅地　□山林　□原野　□公衆用道路　□水路　□その他(　)					
	南側　□田　□畑　□宅地　□山林　□原野　□公衆用道路　□水路　□その他(　)					
	西側　□田　□畑　□宅地　□山林　□原野　□公衆用道路　□水路　□その他(　)					
⑦筆界の調査	筆界調査の方法	□法第14条地図　□附属地図　□地積測量図　□公有地境界査定図　□測量成果図 □区画整理等の確定図　□その他(　)				
		□申請人・立会人の指示　□その他(　)				
	筆界標等の種類 ( )内は数量	□ｺﾝｸﾘｰﾄ杭(　)　□石杭(　)　□金属杭(　)　□金属標(　)　□鋲(　)　□刻印(　) □ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ杭(　)　□木杭(　)　□境樹(　)　□塀(　)　□その他(　)					
		□ｺﾝｸﾘｰﾄﾌﾞﾛｯｸ(　)　□ｺﾝｸﾘｰﾄ基礎(　)　□ｺﾝｸﾘｰﾄ擁壁(　)　□側溝(　) □既設の工作物(　)　□その他(　)				
	与点の種別	□図根点(　)　□三角点(　)　□多角点(　)　□水準点(　)　□電子基準点(　) □その他(　)				
	恒久的地物の種別	□鉄橋　□鉄塔　□ガスタンク　□ビルディング　□記念碑　□石段　□マンホール □その他(　)				
⑧地域区分	□市街地　□準市街地　□村落地　□農耕地　□山林　□原野					
⑨精度区分	□甲１　□甲２　□甲３　□乙１　□乙２　□乙３					
⑩測量・求積の方法	測量の方法		求積の方法		座標系	
	□ＧＰＳ測量　□トランシット測量 □コンパス測量 □テープ測量　□その他(　)		□座標法　□座標を三斜に換算 □三斜法　□三辺法 □その他(　)		□世界測地系 □旧測地系 □任意	

新設の筆界標⑪の種別（ ）内は数量	□コンクリート杭（ ）□石杭（ ）□金属杭（ ）□金属標（ ）□鋲（ ） □プラスチック杭（ ）□刻印（ ）□その他（ ）
⑫登記原因・日付の調査	□申請人の説明 □立会人の説明 □官公署の証明 □工事人の証明 □建物登記簿 □その他（ ） により□昭和 □平成 年 月 日 □不詳 □変更 □錯誤 □その他（ ）
⑬官公署の許可等	□農地法第 条 □許可書 □届出受理通知書 □農地法適用外証明書 □転用の事実を示す書面 □建築確認済証、検査済証 □宅地造成等規制法第12条第2項の検査済証 □都市計画法第29条許可指令書 □都市計画法第36条第2項の検査済証 □建築基準法施行細則第20条道路基準適合証 □その他（ ）
地図又は⑭地積測量図等の訂正理由	□方位の誤り □計算の誤り □所在地番の誤り □筆界線の誤り □その他（ ）

⑮立会人及び資格確認方法

□立会証明書 □筆界確認証明書

地番	立会者氏名	資格確認方法	
□所有者□所有者の家族			①身分証明書 ②免許証 ③書類・印鑑収受 ④委任状 ⑤事務所来訪 ⑥自宅訪問 ⑦面識あり ⑧名詞交換 ⑨口頭確認 ⑩所有者の紹介 ⑪自己紹介 ⑫電話による確認 ⑬その他 （ ）
□管理者 □隣接所有者			
□管理者 □隣接所有者			
□管理者 □隣接所有者			
□管理者 □隣接所有者			
□管理者 □隣接所有者			
□管理者 □隣接所有者			
□管理者 □隣接所有者			
□管理者 □隣接所有者			

⑯参考事項

上記のとおり、平成 年 月 日実地調査した。

職印

国有林野の貸付申請及び保安林解除関係

国有林野の貸付申請及び保安林解除関係書類作成業務委託共通仕様書（案）

第１条　適用範囲

１．この共通仕様書は、福島県土木部の施行する建設工事に必要な国有林野の貸付申請及び保安林解除関係書類（以下「申請書類等」という。）作成のため土地等の測量・調査及び申請書類等作成業務の一般仕様を示すもので、これによりがたい場合又は、これに記載のない場合等については、別に指示する特記仕様書によるものとする。

２．特記仕様書又は設計図書に記載された事項は、この共通仕様書に優先する。

第２条　作業の実施

本業務委託の実施にあたっては、この仕様書に定めるほか、土地等の測量のうち一般的事項は、福島県土木部制定の測量作業共通仕様書及び用地測量調査等共通仕様書によるものとし、測量調査事項については、林野庁制定の国有林野測定規程、所轄森林管理局制定の図根測量作業仕様書、境界検測作業仕様書、境界作業仕様書及び収穫調査規程等によるものとする。また、申請書類等の作成業務に関しての一般事項は、福島県土木部制定の設計業務委託共通仕様書によるものとし、申請書類等の内容事項については、森林法施工規則、林野庁制定「保安林の転用に係る解除の取扱いについて」通達及び保安林の転用に係る解除の取扱要領並びに所轄森林管理局制定の国有林野管理事務取扱細則等によるものとする。

第３条　作業工程

受注者は、契約書、仕様書及び図面等に基づき次の手順より実施するものとする。

(1)　各種打合せ

受注者は、測量・調査及び申請書類等の作成等にあたっては、所轄森林管理局・森林管理署及び県（以下「所轄関係機関」という。）と緊密な打合せをするものとする。

なお、打合せ回数については、おおむね次を標準とする。

(ｲ)　作業着手前

(ﾛ)　成果の取りまとめ（３回）

(ﾊ)　成果品提出等

(2)　事前調査

受注者は、所轄関係機関において国有林野台帳を閲覧し、また、国有林野基本図を入手し、国有林名、林班、小班及び数量等を調査の上と値調査票に記入するものとする。

(3)　図根点（基準点）測量

受注者は図根点（基準点）測量を行う場合は、所轄関係機関の担当職員立会いのうえ、林野庁制定の国有林野測定規程等に基づき実施するものとする。

(4)　用地幅杭設置

受注者は、用地幅杭の設置を行う場合は、測量作業共通仕様書によるものとする。

ただし国有林野の測定規程等に抵触し、その範囲を変更する必要が生じた場合は、事前に監督員等と打合せをし、その指示を受けるものとする。

(5)　用地測量

受注者は、用地測量を行う場合は、国有林野基本図に基づいて実施するものとする。なお、実施にあたっては所轄関係担当職員の立会いのうえ行うものとし、測量方法は多角測量により実施するものとする。

(6)　面積計算

受注者は、測量した土地の用途区分ごとに、面積を算出し、土地調査表に記入するものとする。なお、面積の算出方法は、トランシット測量においては経緯距法、コンパス測量においては三斜法により求めるものとする。

(7) **立木調査**

受注者は、対象調査区域内の立木調査を行う場合は、所轄森林管理署担当職員の立会いのうえ小林班、用途ごとに樹種別、本数を調査するものとする。ただし、小規模なもの等は、監督員等の指示を受けるものとする。

(8) **申請書類等の作成**

受注者は、申請書類等の作成にあたっては、発注者の貸与する設計図書及び用地測量調査等の資料に基づき所轄森林管理局制定の様式により作成するものとする。なお、技術上当然必要と認められる事項については、監督員等の指示により受注者の責任において充足しなければならない。

(イ) 貸与申請の場合は、別表1の貸付申請関係書類を作成するものとする。

(ロ) 保安林解除の場合は、別表1の保安林解除関係書類を作成するものとする。

上記書類の作成にあたっては、あらかじめ所轄関係機関の指導等を適宜省略することができるものとする。

第4条　補　正　等

受注者は、打合せの際、所轄関係機関から指示された事項について監督員と協議のうえ、すみやかに訂正、補足その他の措置をとるものとする。

第5条　測量成果品の検定

受注者は、測量調査等の成果品について責任をもって検定を行うものとする。

第6条　検　　査

受注者は、所轄関係機関との打合せを終了した後に検査を受けるものとする。

第7条　成　果　品

受注者は、業務が完了した後、別表2の成果品一覧表及び特記仕様書に示す成果品を提出しなければならない。

別表－1　貸付申請及び保安林解除関係書類一覧表

(1)　国有林野貸付申請関係

（「関東森林管理局　国有林野管理規程取扱細則」による）

提出書類の番号	提　出　書　類　※1	提出部数　※2	
		1 ha未満	1ha 以上
	申　請　書	正本1部 副本1部 計　2　部	正本1部 副本2部 計　3　部
	申請理由書		
1	位置図（1／50,000、1／25,000）		
2	区画図（1／5,000）		
3	実測図（1／1,000、1／5,000）		
4	測 量 野 帳		
5	面積計算図（簿）兼実測図		
6	事業計画図又は利用計画書（平面図）		
12	議決書謄本又は専決処分書、事業採択通知書		
13	専決処分の場合、その根拠となる条例等の写		
14	予算又は資金計画書（資金の裏付けを証する書類を含む）		
16	行政庁の許認可書		
17	利害関係者の同意書		
18	無償・減額の場合、根拠法令に該当することを証する書類		
21	民有地の権利者の承諾書又は契約書		
22	その他の権利者の承諾書		
23	事業計画書		
24	工事設計書		
25	工事仕様書		
26	工事工程表		
27	防災施設等計画書（緑化計画書を含む）		
28	防災施設等設計書		
29	防災施設等仕様書		
30	防災施設等工程表		
31	土量計算表及び土捨場包容量計算書		
32	土量計算表集計表		
33	土捨場包容量計算表		
34	施設の設計図（縦・横断図、詳細図、構造図、土工定規図）		
35	残土処理計画書（同上各図面及び位置図）		
36	防災施設等の設計根拠資料		
37	防災施設等の設計図（施設の設計図の各図面、構造物安定計算書）		
38	流域現況図［流域の地形、土地利用の実態、河川の状況（河川の地点の位置、開発に伴い増加するピーク量を安全に流下させることができない地点の位置等）を示す図面］		
39	河川管理者等の同意書		
40	集水区域図		
41	排水施設計画流量計算書		
42	流域土砂貯留施設計画計算表		
43	建築物等構造図		
44	その他森林管理署長が必要と認めて指示した書類		
45	現 況 写 真		

※1　本表は、公共工事全般に係る提出書類を記載したものであり、各事業において全て提出する必要がなく、案件によって提出書類を選択すること。

※2　森林事務所分を含めた森林管理署への提出部数であり、報告書の必要部数ではない。

(2) 保安林解除申請関係

（林野庁通達「転用に係る保安林解除の進達書類の編さんについて」による）

提出書類の番号	提出書類 ※1	提出部数 ※2	
		通常の場合	保健保安林の場合
	申請書	正本1部 副本4部 計 5 部	正本1部 副本5部 計 6 部
4	事業計画の概要		
6	保安林解除位置図（1／20,000）		
7	保安林解除調査地図（1／5,000）		
8	現況写真		
9	受益者同意書		
10	施設の用地計画及び事業計画図兼保全施設計画図		
11	事業計画書（解除理由も記載）		
12	工事工程表		
13	施設の設計書		
15	排水施設計画流量計算書		
16	施設の安定計算書		
17	議会の議決書抄本又は資金の調達方法を記載した書類		
19	損益計算書、バランスシート、登録証明、その他		
20	代替施設計画書		
21	代替施設設計書		
22	代替施設仕様書		
23	代替施設安定計算書		
24	流出土砂貯留施設設計計算書		
25	法令等による許認可書等		
26	法人登記簿又は団体代表者の氏名、規約、組織運営に関する書類		
29	土量計算書（集計表）		
30	残土処理計画書		
31	面積計算図（丈量図）		
32	保安林解除図		
33	施設の設計図（標準横断図）		
34	残土処理計画図（平面図、縦断図、横断図）		
35	代替施設の設計図（平面図、縦断図、横断図、構造図、定規図、詳細図）		
36	そ の 他		

※1　本表は、公共工事全般に係る提出書類を記載したものであり、各事業において全て提出する必要がなく、案件によって提出書類を選択すること。

※2　森林事務所分を含めた森林管理署への提出部数であり、報告書の必要部数ではない。

別表－2

成　果　品　一　覧　表

名　称	規　格	単位	数量 正	数量 副	摘　要	意　見
図根点網図	S＝1/50,000	部	1	1	図根点測量成品、本仕様書第3条4項	
成果簿	基準点抄写簿	〃	1	1	〃　〃	
図根点測量簿	選点簿、水平・鉛直角観測手簿、ジオジメーター	〃	1	1	〃　〃	
図根点現場写真		〃	1	1	〃　〃	
測系図		〃	1	2	本仕様書第3条3項	
境界測量取付手簿	境界測量取付、ジオジメーター、観測手簿、水平・鉛直角観測手簿	〃	1	2	〃　3〃6〃	
境界見取図	測量見取図	〃	1	2	〃　3〃6〃	
境界基本図	S＝1/5,000	〃	1	2	〃　3〃6〃	
一般平面図	S＝1/5,000	〃	1	2	〃　3〃6〃	
用地実測図	S＝1/500　1/1,000　ポリエステル（三斜面経緯法）	〃	1		〃　3〃6〃	
縦横線及び高低計算機		〃	1		〃　3〃6〃	
土地面積計算表	経緯距法または三斜法、順序図、集計表、計算表	〃	1	2	〃　3〃6〃	
土地調査表		〃	1	1	〃　3〃7〃	
収穫調査野帳（測量）		〃	1		〃　3〃3〃	
〃（立木）		〃	1	1	〃　3〃6〃	
立木材積集計表	順序図、本数材積集計表（樹種別）	〃	1	1	〃　3〃8〃	
	針葉樹（樹種別）材積集計表　区分別	〃	1	1	〃　3〃8〃	
	集計表		1			
写真		〃	1	1	保安林現況写真	
貸付申請書		〃	1	1～2		
保安林解除申請書		〃	1	7～8		

国有林野貸付測量

国有林野貸付測量仕様書

（適用範囲）

第１条　本仕様書は、福島県が実施する国有林野の貸付使用、使用許可及び使用承認申請に必要な測量作業に適用する。

（関係規程）

第２条　本業務遂行に当っては、本仕様書の他国有林野測定規程、福島県共通仕様書（業務委託編）によるものとする。

（立入手続）

第３条　作業に先立ち監督員と協議の上、民有地への立入通知及び国有林への入林届の手続をしなければならない。

（現地調査）

第４条　現地調査とは当該区域の既設境界、新設境界及び隣接所有者等の現況を把握する作業をいう。

（境界検測）

第５条　境界検測とは、既往の測量成果に基づき、既設境界位置の再確認をする作業をいう。

作業に先立ち既往の測量成果の貸付を受けるものとする。

作業は、国有林野測定規程の境界検測の方法により行い、成果は次の手簿、計算簿及び図書にまとめるものとする。

１．位置図　２．測系図　３．検測手簿　４．座標及び高低計算　５．方向角及び距離計算簿　６．検出手簿
７．隣接所有者調査表

（検測結果の承認）

第６条　境界検測の成果は、営林局の承認を得なければならない。境界測量は承認後に行うものとする。

（用地境界杭設置）

第７条　貸付境界は、用地幅線杭設置に準じて現地に仮杭を打ち、発注機関、営林署及び関係者の立合承認を受けた後、所定の境界杭を設置するものとする。境界杭には所定の符号、番号を貼付及び刻むものとする。

（境界測量）

第８条　境界測量とは、貸付境界点の位置を測量する作業をいう。

境界測量は図根点又は検測を終了した既設境界点に基づき多角測量方式により境界点の位置及び標高を測定するものとする。

使用する測量器材は別表１、観測方法及び公差は別表２に掲げるとおりとする。

（面積計算）

第９条　境界測量が終了したときは、貸付区域について面積計算を行うものとする。面積計算は、座標値を有する点によって囲まれた区域については経緯距法により行い、その他のものについては図解法又はプラニメーターにより行うものとする。

面積は、単位以下４位まで算出するものとする。

（計算簿等整理）

第10条　境界測量の記録及び成果は次に掲げるものを作成する。

(1)　境界測量簿類

①　位　置　図
②　境界測量手簿
③　座標及び高低計算簿
④　実　測　図
⑤　面積計算図

⑥ 面積計算簿

(2) 境界基本図・区域図　　1／5,000

(予備標設置測定)

第11条　ここでいう予備標とは、境界線が工事等のため一時撤去する場合に設けるものをいう。

予備標は撤去する境界標1点につき2点以上の予備標から復元できるよう設置するものとし、作業は境界測量に準拠して行うものとする。

別表1　境界測量における測量器材

観測区分	使用器材	性能	備考
角度	トランシット	水平目盛盤の最小読定値が1′以内であること	1．光学求心装置にくるいがなく正常であること 2．各回転部にくるいがなく円滑であること 3．その他各部の機能が円滑に作動すること
距離	光波測距儀	1．最小読定値がmmであること 2．精度 (1) 測定距離が2km以上可能（検定書による）なものは±（10mm＋D÷10万） (2) 測定距離が2km未満（検定書による）のものは±30mm以内	1．光学求心装置にくるいがなく正常であること 2．デジタル表示ランプが正常であること 3．モニターメーター表示が規定どおりであること
	鋼巻尺	1．目盛のある部分の長さが50m以内であること 2．目盛はmmであること	1．使い古されていないものであること 2．目盛がmmまで正しく読取ることができること
	スチロンテープ	1．目盛のある部分の長さが50m以内であること 2．目盛はmmであること	1．使い古されていないものであること 2．目盛がmmまで正しく読取ることができること

（注）Dは測定距離でkm単位

別表２　境界測量における観測方法及び公差

区分			市街地及びこれに準ずる地域	その他の地域
水平角	観測回数		１　対　回	１　対　回
	公差	角規約に対する較差	$1' \sqrt{n}$	$1.5' \sqrt{n}$
		既定角に対する較差	$1' \sqrt{n}$	$1.5' \sqrt{n}$
鉛直角	観測回数		１　対　回	１　対　回
距離	測定回数		２　回 （２セット以上）	２　回 （２セット以上）
	公差	読定較差	１ cm 以内	２ cm 以内
座標計算	公差	閉合差	距離の総和の2,000分の１	距離の総和の1,000分の１
高低計算	公差	閉合差	$20\text{cm} \sqrt{n}$	$20\text{cm} \sqrt{2}$

（注）１．ｎは、水平角にあっては測点の数、高低計算にあっては使用した辺数
　　２．距離測定回数の（　）は光波測距儀の場合

発注者支援業務委託

発注者支援業務委託共通仕様書

第１章　総　　則

１－１　適用範囲

１．この共通仕様書は福島県土木部が発注する発注者支援業務委託（以下、「業務」という。）に適用する。

２．設計業務等、測量業務及び地質・土質調査業務等に関する業務については、各共通仕様書によるものとする。

３．委託業務内容説明書（現場説明書及び現場説明に対する質問回答書を含む。）及び特記仕様書に記載された事項は、この仕様書に優先するものとする。

１－２　用語の定義

１．「**監督**」とは、契約図書における発注者の責務を適切に遂行するために、工事施工状況の**確認**及び**把握**等を行い、契約の適正な履行を確保する業務をいう。

２．「**監督員**」とは、契約権者が工事を監督するため指定する者であり、契約図書に定められた範囲内において受注者又は管理技術者に対する指示、承諾又は協議の職務等を行う者をいう。

３．「**受注者**」とは、業務の実施に関し、発注者と委託契約を締結した個人若しくは会社その他の法人をいう。

４．「**管理技術者**」とは、契約の履行に関し、業務の管理及び統轄等を行う者で、受注者が定め、発注者に通知したした者をいう。

５．「**担当技術者**」とは、管理技術者のもとで業務を担当する者であって、受注者が定めた者（管理技術者を除く。）をいう。

７．「**契約図書**」とは、契約書及び設計図書をいう。

８．「**設計図書**」とは、特記仕様書、図面、共通仕様書、現場説明書及びこれらの質問に対する質問回答書をいう。設計図書に添付されている図面及び特記仕様書に記載された事項は、共通仕様書に優先する。

９．「**監督の方法**」とは、監督行為（指示、承諾、協議、通知、受理、提出、報告、確認、把握、立会）を総称していう。

10．「**指示**」とは、監督員が受注者に対し、業務の遂行上必要な事項について書面をもって示し、実施させることをいう。

11．「**承諾**」とは、受注者が監督員に対し書面で申し出た業務の遂行上必要な事項について、監督員が書面により業務上の行為に同意することをいう。

12．「**協議**」とは、書面により契約図書の協議事項について、発注者と受注者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。

13．「**通知**」とは、監督員と受注者の間で、業務に関する事項について、書面をもって知らせることをいう。

14．「**受理**」とは、契約図書に基づき受注者の責任において監督員に提出された書面を監督員が受け取り、内容を**把握**することをいう。

15.「**提出**」とは、受注者が監督員に対し、業務に係わる事項について書面又はその他の資料を説明し、差し出すことをいう。

16.「**報告**」とは、受注者が監督員に対し、業務の遂行に係わる事項について書面をもって知らせることをいう。

17.「**確認**」とは、契約図書に示された事項について、監督員が臨場もしくは受注者が**提出**した資料により、監督員がその内容について**契約図書**との適合を確かめ、受注者に対して認めることをいう。

18.「**把握**」とは、監督員が必要に応じて臨場もしくは受注者が**提出**又は提示した資料により施工状況、使用材料、提出資料の内容等について、監督員が契約図書との適合を自ら認識しておくことをいい、受注者に対して認めるものではない。

19.「**立会**」とは、契約図書に示された項目について、監督員が臨場し、内容を**確認**することをいう。

20.「**審査**」とは、受注者から**提出**された書類について、内容の適否を検討することをいう。

21.「**書面**」とは、手書き、印刷等の伝達物をいい、発行年月日を記載し、署名又は押印したものを有効とする。緊急を要する場合はファクシミリ又は電子メールにより伝達できるものとするが、後日有効な書面と差し換えるものとする。

1－3　管理技術者

1．管理技術者は、この業務の履行に関し、業務の管理及び統轄を行うものとし、監督員は管理技術者に対して指示等を行えば足りるものとする。

2．管理技術者は、当該業務の対象となる工事の特性や作業概要等について充分把握するとともに、技術的留意事項等について、担当技術者への周知、指導に努めなければならない。

3．管理技術者は、担当技術者の実施する業務内容及び立会いや確認結果等について逐次把握するとともに必要な指示、連絡・調整を行うものとする。

1－4　担当技術者

1．担当技術者が業務を実施する際には、管理技術者の指示・指導の下に行うとともに、立会いや確認結果については、遅滞なく監督員に報告しなければならない。

2．担当技術者は、工事受注者の現場代理人、主任技術者等に対し、書類の作成や修正、工事の方法・結果等のいかなる事項についても指示・承諾・協議することができない。ただし、監督員が必要と認めた情報連絡等を行う場合はこの限りではない。

1－5　設計図書等の理解

受注者は対象工事の契約書及び設計図書等の内容を十分理解し、さらに現場の状況についても精通しておかなければならない。

1－6　業務実施計画書

1．受注者は、業務実施計画書を作成して、監督員に**提出**し**協議**のうえ**承諾**を得なければなら

ない。

2．前項の業務実施計画書に変更が生じた場合は、その都度変更計画書を**提出**し監督員の**承諾**を得なければならない。

1－7　業務の履行に必要となる資料の取扱い

1．受注者は、業務の履行に必要となる資料のうち、市販または公開されている各種要領等は、受注者の負担において適切に整備するものとする。

2．監督員は、業務の履行に必要となる前項以外の資料（特記仕様書に示す対象工事に関わる契約書、各々の契約に用いる仕様書及び規程等）について、受注者に貸与するものとする。

3．受注者は、貸与された資料については、業務に関する資料の作成以外の目的で使用、複写等はしてはならない。

4．受注者は、貸与された資料を第三者に貸与、閲覧、複写、譲渡又は使用させてはならない。

5．前項の貸与された資料の必要が無くなった場合は、速やかに返還しなければならない。

6．受注者は、貸与された資料を丁寧に扱い、損傷してはならない。損傷した場合には、受注者の責任と費用において修復するものとする。

1－8　書類の整理

受注者は監督員が工事受注者から受理する図書又は、工事受注者に提示し、若しくは**指示**する図書の整理を適切に行なわなければならない。

1－9　業務履行状況の報告

受注者は、毎月２回、管理技術者立会いのうえ、監督員に業務履行状況の**報告**を行わなければならない。

1－10　打合せ等

1．受注者は、業務を適切かつ円滑に実施するため、監督員と常に密接な連絡をとるものとする。受注者は、前項に規定する履行以外の業務の状況を必要に応じて監督員に**報告**するものとする。その場合は、その内容を業務打合簿により監督員に**提出**するとともに相互に記載事項について**確認**しなければならない。

2．受注者は、発注者に電子媒体等を**提出**する際には、必ず最新のデータに更新（アップデート）ソフトを使用してウィルスチェックを行い**提出**するものとする。なお、使用するウィルスチェックソフトの種別は任意とする。

1－11　地元関係者との協議等

1．地元関係者との協議は、監督員が行うものとするが、発注者の求めがある場合受注者はこれを実施するものとする。

2．受注者は、業務の実施にあたり、地域住民との間に紛争が生じないように業務を行わなければならない。

3．受注者は、地元関係者から業務の実施について苦情があった場合は、状況を監督員に**報告**するものとする。

1－12　土地への立ち入り等

1．受注者は、業務を実施するため国有地、公有地又は私有地に立入る場合は、監督員及び関係者と十分な協調を保ち業務が円滑に進捗するように努めなければならない。なお、やむを得ない理由により現地への立ち入りが不可能となった場合には、ただちに監督員に**報告**し**指示**を受けなければならない。

2．受注者は、業務実施のため植物伐採、柵等の除去又は土地もしくは工作物を一時使用する時は、あらかじめ監督員に**報告**するものとし、**報告**を受けた監督員は、当該土地所有者及び占有者の許可を得るものとする。なお、第三者の土地への立入りについては、当該土地占有者の許可は、発注者が得るものとするが、監督員の**指示**がある場合、受注者はこれに協力しなければならない。

3．受注者は、前項の場合において生じた損失のため必要となる経費の負担については、設計図書に示す外は監督員と**協議**により定めるものとする。

1－13　成果品の提出

受注者は、業務が完了したときは、3－3、4－3－3に示す成果品をとりまとめた報告書を作成し、業務完了届とともに**提出**しなければならない。

1－14　関係法令及び条例等の遵守

受注者は、業務の実施に当たっては、関連する関係法令及び条例等を遵守しなければならない。

1－15　安全等の確保

1．受注者は、屋外で行う業務の実施に際しては、当該業務関係者だけでなく、付近住民、通行者、通行車両等の第三者の安全確保に努めなければならない。

2．受注者は、業務の実施に当たり、事故が発生しないように使用人等に安全教育の徹底を図り、指導、監督に努めなければならない。

1－16　守秘義務

受注者は、業務の実施過程で知り得た秘密を第三者に漏らしてはならない。

第2章　関係機関との調整業務

2－1　業務内容

受注者は、以下に掲げる内容を行うものとする。

1．関係機関との調整業務補助

受注者は、工事発注前に監督員が行う関係機関との調整に係る業務の補助を行うものとする。また、監督員の**指示**により、関係機関との調整に係る資料作成を行うものとする。

第3章　設　計　積　算　業　務

3－1　適用すべき諸基準

受注者は、業務の適正な履行を確保するため、業務に係わる次の諸事項について適切に行わなければならない。

1．業務の実施にあたっては、別に定める「土木工事標準積算基準」等を十分理解し、厳正に実施すること。

2．業務の実施にあたって、関係法令等、工事請負契約書及び設計図書等の内容を十分理解し、関連する業務等の施工方法等についても**把握**しておくこと。

3－2　業務内容

受注者は、以下に掲げる内容を行うものとする。

1．積算に必要な現地調査

受注者は、積算に必要な現場条件等の調査を行い、調査結果を書面で監督員に**提出**のうえ、積算に用いる現場条件について監督員の**承諾**を得るものとする。なお、現地調査は、事前に監督員にその内容を**協議**のうえ、行うものとする。

2．発注図面及び数量総括表（数量計算書）の作成

受注者は、監督員からの貸与資料を基に、工事設計書として必要な加工、追加等を行い、発注図面、数量総括表（数量計算書）を作成するものとする。なお、数量総括表（数量計算書）は工事工種体系に従うことを原則とする。

3．積算資料作成

受注者は、積算のために必要な諸数値（システム入力データ等）の算定を行うものとする。発注者から貸与される工事実施のための工程計画及び特記仕様書の各案の**確認**及び修正を行ったうえで、明確にすべき使用材料、施工方法等の条件の抽出・整理を行うものとする。

4．特記仕様書の作成

受注者は、前項で行った現場条件の調査、施工方法を整理した結果に基づき、工事設計書に添付する特記仕様書を作成するものとする。

3－3　成果品

1．成果品は以下の通りとする。

(1) 工事発注図面及び数量総括表（数量計算書）　1式

(2) 積算資料1式

(3) 特記仕様書

(4) 打合せ記録簿

2．受注者は、業務が完了したときは、設計図書に示す成果品を業務完了報告書とともに**提出**し、検査を受けるものとする。

3－4　引き渡し前における成果品の使用

発注者は、成果品の引き渡し前であっても、成果品の全部又は一部の使用を受注者の**承諾**を得て使用することができるものとする。

第4章　監督に関する現場技術業務

4－1　適用すべき諸基準

受注者は、業務の適正な履行を確保するため、別に定める「福島県土木部工事監督員執務要綱」、「土木工事共通仕様書」等を十分理解し、厳正に実施すること。

4－2　業務内容

受注者は、工事の契約書及び設計図書に基づく監督業務を行うものとし、実施内容については、4－3　業務細部に関する事項に示すとおりとする。なお、業務を遂行するうえで、その他確認が必要と思われる事項がある場合は、監督員と**協議**・調整し、その**確認**を行うものとする。

4－3　業務細部に関する事項

4－3－1　工事の発注・変更等業務

1．工事の発注等

(1)　工事の発注に関する受注者の業務

受注者は、工事の発注に必要な設計図書のうち、特記仕様書、数量表、発注図を作成するものとする。なお、事前に監督員とその実施内容を調整のうえ、業務を行うものとする。

(2)　工事の発注に関する発注者の業務

発注者は、受注者が作成した資料をもとに積算を行い、実施設計書を作成し、契約事務を行う。

2．工事の変更に関する業務

受注者は、発注者が行う設計図書の訂正や変更、請負代金額の変更等を行う必要が生じた場合、監督員と実施内容を調整のうえ、設計図書の訂正や変更、請負代金額の変更に必要な資料作成を行うものとする。

3．関係者への説明

受注者は、監督員の求めに応じて、監督員が近隣住民、関係機関等に対する説明資料を作成するものとする。

4－3－2　工事の施工管理

1．契約の履行の確保

(1)　契約図書の内容の把握

受注者は、工事の目的を正しく理解し、工事の契約書及び設計図書（仕様書、図面、現場説明書及びこれらの質問に対する質問回答書）及びその他契約の履行上必要な事項について**把握**するものとする。

(2)　工事打合せ

受注者は、工事受注者に対し、工事契約後速やかに当該工事の目的、内容を正確に説明し、工事が所期の目的に従って施工されるために必要な指示及び施工中における紛争防止、労働・公衆災害の防止等についての適切な**指示**を行う。

また、契約後に関係機関との**協議**・調整により施工条件が変わった場合にも、その内容について工事受注者と**協議**し、適切な**指示**を行わなければならない。

(3)　施工計画書（変更施工計画書）の受理、内容の確認

受注者は、工事受注者から**提出**された施工計画書について、監督員と共に内容の**確認**を行い、その内容について著しい不備または明らかな瑕疵がある場合は、監督員の**指示**に従い、工事受注者に対し、修正を求めるものとする。

また、工事着手後に施工計画書の内容に変更があった場合は、工事受注者から**提出**される変更施工計画書の内容を**把握**し、適切に管理する。

(4)　施工体制の把握

受注者は、「工事現場における施工体制点検マニュアル」に基づき、現場における施工体制の**把握**を行うものとする。

(5)　工事の契約書及び設計図書に基づく**指示**、**承諾**、**協議**、**通知**及び**提出**、届出の**受理**

受注者は、工事受注者から**提出**される、**承諾**願い、**協議**事項、届出等について、現場状況及び、書類の内容を**確認**のうえ監督員に報告するものとする。

また、監督員の**指示**に従い、工事受注者に対する**指示**、**承諾**、**協議**、**通知**の書類作成を行うものとする。

(6)　関連工事との調整

受注者は、施工上密接に関連する工事がある場合、必要に応じて施工についての調整を行い、その内容について監督員に**報告**するものとする。

(7)　工程把握及び工事促進指示

受注者は、工事受注者からの履行報告又は実施工程表に基づき、出来高の進捗や工程を**把握**し、必要に応じて工事受注者に対して、工事促進の**指示**を行うものとし、その内容について監督員に**報告**する。

(8)　部分使用の同意手続き及び検査の立会い

受注者は、部分使用を行う場合の同意手続きを行い、検査の結果を書面により工事受注者に**通知**する。なお、検査は監督員が立会いを行う。

(9)　条件変更に関する**確認**、調査、検討、**通知**

受注者は、発注者が工事受注者に対し、設計図書の変更または訂正の**指示**を行う必要

がある場合は、現地状況を**確認**、調査のうえ、監督員に**報告**をするものとする。また、これに伴い、発注者が工事受注者に対し、工事の変更**指示**等を行う必要がある場合は、監督員と本内容について調整し、変更資料及び関連する機関への説明資料等の作成を行うものとする。

(10)　変更設計資料等の確認

受注者は、変更設計図面及び数量作成のために工事受注者から**提出**された資料等を**確認**するものとする。

(11)　変更設計図面及び数量等の作成

受注者は、発注者が行う設計図書の訂正や変更、請負代金額の変更等を行う必要が生じた場合、監督員と実施内容を調整のうえ、設計図書の訂正や変更、請負代金額の変更に必要な変更設計図面及び数量作成を行うものとする。

2．工事の施工状況の**立会・確認**等

(1)　事前調査等

受注者は、下記の項目について発注者から**指示**があった場合、事前調査業務を行い、その内容を監督員に**報告**するものとする。

①　工事基準点の指示
②　既設構造物の**把握**
③　支給（貸与）品の**確認**
④　事業損失防止家屋調査の**立会**
⑤　工事受注者が行う官公庁等への届出の**把握**
⑥　工事区域用地の**把握**
⑦　その他必要な事項

(2)　工事測量等

受注者は、工事受注者が設計図書に基づいて設置した丁張及び中心線、縦断、横断、用地境界、基準高等について**立会**により**確認**を行い、結果を監督員に**報告**するものとする。

(3)　施工状況の**把握**

受注者は、履行状況を含め、各施工段階で受注者の**立会**もしくは工事受注者が**提出**または**提示**した資料により、施工状況、使用材料等が設計図書と適合しているかを必要に応じて**把握**する。**把握**した結果、設計図書と現場の状況が一致していない場合は、その場で適切な**指示**を行う。

(4)　指定材料の**確認**

受注者は、設計図書において、監督員の試験若しくは確認を受けて使用すべきものと指定された工事材料、または監督員の立会のうえ調合し、または調合について見本の確認を受けるものと指定された材料の品質、規格等の試験、**立会または確認**を行い、結果を監督員に**報告**するものとする。

(5)　施工状況の**確認**（段階**確認**を含む）

設計図書で監督員が**確認**または**立会**うとした施工段階（段階**確認**を含む）において、

原則として受注者が臨場により、出来形、品質、規格、数量等を**確認**するものとする。

確認は、設計図書に示された**確認**時期に工事受注者から**確認・立会**願により請求があったときに速やかに行う。**確認**、**立会**の結果は**確認・立会**結果書欄に記録し、その写しを工事受注者に**通知**する。その結果を監督員に**報告**するものとする。

(6) 建設副産物の適正処理状況等の**把握**

受注者は、建設副産物を搬出する工事にあっては、産業廃棄物管理票等（電子マニフェストを含む）により、適正に処理されているか**把握**する。また、建設資材を搬入又は建設副産物を搬出する工事にあっては、工事受注者が作成する再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画書により、リサイクルの実施状況を把握する。

また、その結果を監督員に**報告**するものとする。

(7) 改善請求及び破壊による確認

受注者は、工事受注者が行った施工が契約図書に適合しない事実を発見した場合で、改善の**指示**または改善請求の必要があると認められるときは、内容を**確認**し、監督員に**報告**するものとする。

(8) 支給材料及び貸与品の**確認**、引渡し

① 受注者は、設計図書に定められた支給材料及び貸与品について、その品名、数量、品質、規格または性能を設計図書に基づき**確認**し、引渡しを行い、その結果を監督員に**報告**する。引渡しは、書面（支給品受領書、貸与品借用書）により行う。

② 前項の**確認**の結果、品質または規格若しくは性能が設計図書の定めと異なる場合、または使用に適当でないと認められる場合は監督員に**報告**し、監督員の**指示**により、これに代わる支給材料若しくは貸与品を引渡す等の措置をとる。

③ 工事の完成、設計図書の変更等によって不要となった支給材料及び貸与品がある場合は、工事受注者からその返還を受け、監督員に**報告**するものとする。返還は書面（支給品精算書、貸与品返納書）により行う。

(9) 工事完成図書の**審査**・指導・助言

受注者は、工事受注者が作成する完成図書について指導・助言を行うとともに、工事受注者から**提出**のあった完成図書について、設計図書に合致しているかどうかの**確認**を行うものとする。

(10) 関係書類の整備

受注者は、工事受注者から**提出**される書類の内容**確認**を行い、必要に応じ、工事受注者に修正**指示**を行うものとする。また、**提出**された書類の整備を行うものとする。また、監督員が工事受注者に対し、**提出**を求めた書類についても同様とする。

3．円滑な施工の確保

(1) 地元対応

① 受注者は、工事着手前に、工事受注者と協力して工事の概要を地元住民に伝え、工事に対する理解と協力を求めるものとする。

② 受注者は、地元住民等からの工事に関する苦情、要望等に対し、速やかに調査を行い必要な措置を誠意をもって行うものとする。その結果を監督員へ**報告**を行うも

のとする。

③　受注者は、標識、バリケード等、保安施設の設置状況、維持管理状況を点検し、工事の安全確保が図られているかを**確認**し、その結果を監督員に**報告**するものとする。

(2)　関係機関との**協議**・調整

受注者は、工事に関して関係機関（警察・消防署、ＪＲ、占用物設置者等）との**協議**・調整等のために、支障物件調査、現地調査を行い、監督員と**協議**内容について調整し、必要な資料を作成するものとする。また、監督員の求めに応じて、監督員と事前に**協議**したうえで、関係する機関と**協議**を行い、その結果を、監督員へ**報告**を行うものとする。

４．その他

(1)　電子納品に関する協議、電子成果品の確認等

受注者は、工事受注者と工事着手前に電子納品に関する事前**協議**を行い、電子納品の有無、対象書類等について**協議**し、監督員に報告を行うものとする。電子納品を行う場合は、福島県電子納品ガイドラインの土木工事編または営繕工事編に基づき実施する。また、電子成果品の受領に際し、各ガイドラインに基づき電子成果品の構成及び内容の**確認**を行うものとする。

(2)　現場発生品の処理

受注者は、工事現場における発生品について、規格、数量等を**確認**し、監督員に**報告**するものとする。また、監督員からその処理方法について**指示**を受け、工事受注者に**指示**するものとする。現場発生品の受入は、書面（現場発生品調書）により行う。

(3)　臨機の措置

受注者は、災害防止、その他の施工上特に必要があると認められるときは、応急的な処置を工事受注者に求めるとともに、監督員にその**報告**を行い、工事受注者の行う具体の措置方法の内容を**確認**し、監督員へのその**報告**を行うものとする。

(4)　事故等に対する措置

受注者は、工事において施工中の事故等が発生した時は、工事受注者からの**報告**を**確認**する等、速やかに状況を**把握**し、監督員へ**報告**を行うものとする。

(5)　工事完成検査等の**立会**い

受注者は、工事完成・一部竣工・既済部分・中間の各検査が実施される際は、検査に**立会**うものとする。

４－３－３　現場業務日誌

受注者は、別に定める様式により次に掲げる事項を記入した現場業務日誌を作成しなければならない。

(1)　その日実施した業務内容及び結果

(2)　担当技術者の業務履行状況写真

(3)　その他必要事項

４－４　現場技術業務の内容及び区分

現場技術業務の内容及び区分は、原則として別表－１のとおりとする。

４－５　成果品

受注者は、４－３－３で作成した現場業務日誌をとりまとめて**提出**するものとする。

（別表－１）現場技術業務の内容及び区分表

内　　容	監　督　員	受　注　者
１．関係機関との調整業務	◎	○
（１）業務補助・資料作成	○	◎
２．設計積算業務		
（１）現地調査	○	◎
（２）発注図面及び数量算出		◎
（３）積算資料作成		◎
（４）特記仕様書作成	○	◎
（５）積算・実施設計書作成	◎	
（６）起案・契約	◎	
３．工事監督		
（１）契約の履行の確保		
①　契約図書の内容の把握	○	◎
②　工事打合せ	○	◎
③　施工計画書（変更含む）の受理・内容の確認	○	◎
④　施工体制の把握	○	◎
⑤　指示、承諾、協議、通知及び提出、届出の受理	○	◎
⑥　関連工事との調整		◎
⑦　工程把握及び工事促進指示	○	◎
⑧　部分使用の同意手続き及び検査の立会い	◎	○
⑨　条件変更に関する確認、調査、検討、通知	○	◎
⑩　変更設計資料等の確認	○	◎
⑪　変更設計図面及び数量等の作成		◎
⑫　変更設計書作成	◎	
⑬　工事内容変更通知	◎	
⑭　工事の中止及び中止に伴う工期の延長	◎	
⑮　一般的な損害の調査	◎	◎
⑯　不可抗力による損害の調査	◎	◎
⑰　第三者に及ぼした損害の調査	◎	◎
⑱　部分払請求出来高の確認	◎	○
⑲　工事関係者に関する措置請求	◎	○
⑳　契約解除に関する必要書類作成及び措置請求	◎	○

（2）工事の施工状況の立会・確認等	○	◎
① 事前調査等	○	◎
② 測量等	○	◎
③ 作業状況の把握	○	◎
④ 使用機械・使用材料の確認	○	◎
⑤ 施工状況の確認（段階確認含む）	○	◎
⑥ 建設副産物の適正処理状況等の把握	○	◎
⑦ 改善請求及び破壊に関する確認	◎	◎
⑧ 支給材料及び貸与品の確認、引渡し		◎
⑨ 工事完成図書の審査・指導・助言	○	◎
⑩ 関係書類の整備	○	◎
（3）円滑な作業の確保	○	◎
① 地元対応	○	◎
② 関係機関との協議・調整	○	◎
（4）その他		
① 電子納品に関する協議、電子成果品の確認等	○	◎
② 現場発生品の処理	○	◎
③ 臨機の措置	◎	◎
④ 事故等に対する措置	◎	◎
⑤ 工事完成検査等の立会い	○	◎
⑥ 工事成績評定	◎	○

受　注　者◎
監　督　員○　} 受注者が主体性をもって実施した物を監督員がチェックする事項

受　注　者○
監　督　員◎　} 監督員が主として実施するが、この際、受注者は監督員の指示により補助作業を行う事項

受　注　者◎
監　督　員◎　} 双方共、主体性をもって実施する事項

受　注　者◎
監　督　員　} 受注者が主体性をもって実施する事項

受　注　者
監　督　員◎　} 発注者が主体性をもって実施する事項

4-3-3 関係
別紙様式

※様式例であり、記載内容が網羅されている場合は任意の様式を使用することができる。

現場業務日誌（例）

<table>
<tr><td rowspan="4">平成　年　月　日
（　曜日）
天気</td><td></td><td></td><td>部長</td><td>課長</td><td>主任
主査</td><td>監督員</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>管理
技術者</td><td>担当
技術者</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>業務番号</td><td colspan="2"></td><td>業務名</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>勤務時間
(現場、内業)</td><td colspan="6">時　分 ～ 時　分</td></tr>
<tr><td colspan="3">実施業務内容</td><td colspan="4">結果措置等</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="6">監督員への報告事項
工事受注者への指導助言
等</td></tr>
</table>

その他	
事　　項	（立会、観察等の事項）
（立会、観察、現場状況等の写真を貼る）	

発注者支援業務委託執行上の運用について

発注者支援業務委託執行上の運用については下記により取り扱うものとする。

1．発注者支援業務特記仕様書について

委託特記仕様は以下の事項を記載するものとする。

例）

1．受注者（管理技術者・担当技術者）の資格
2．対象土木工事
3．受注者（担当技術者）の人数
3．受注者（担当技術者）詰所
4．業務に必要な自動車
5．業務に必要なパソコン
6．変更契約について

2．担当技術者の計上基準

原則として「発注者支援業務委託積算基準（案）」によるものとするが業務規模、業務内容等によりこれによりがたい場合は、適宜必要数を計上するものとする。

3．発注者支援業務を委託する場合の土木工事の特記仕様書

土木工事の特記仕様書には、発注者支援業務委託受注者が現場監督を行う事と、配置される担当技術者の氏名及びその権限や立場を説明するものとする。

［記載例］

（1）本工事は、監督の補助業務を委託しているので、受注者（担当技術者）が監督員に代って現場で立会、観察又は検測等を行う場合には、その業務に関する限りにおいて監督員と同様に取扱わなければならない。ただし、受注者（担当技術者）は、工事受注者に対する命令指示権はもたないものである。

（2）監督員から工事受注者に対する指示又は通知等を受注者（担当技術者）を通じて行うことがあるので、この場合は監督員から直接通知又は指示があったものと同様に取扱うものとする。

（3）監督員が不在の場合には、工事受注者が監督員に対して行う報告又は通知等を受注者（担当技術者）を通して行うことができるものとする。

（4）本工事を担当する受注者（担当技術者）の氏名は別に通知する。

4．本工事受注者への担当技術者の通知

発注者支援業務の契約後、担当技術者を承認したら速やかに別紙様式により本工事受注者に通知するものとする。

別紙様式

平成　　年　　月　　日

（本工事受注者）殿

（契約権者）　　㊞

発注者支援業務の委託契約及び担当技術者の通知について

平成　　年　　月　　日付けをもって請負契約を締結した次の工事について、下記のとおり、発注者支援業務の委託契約を締結し、担当技術者を定めたので通知します。

工 事 名
工事箇所　　市　　町
　　大字　　字　　地内
　　郡　　村

記

1．受 注 者 名

2．受注契約期間　平成　　年　　月　　日～　平成　　年　　月　　日

3．担 当 技 術 者　氏名

〔福島県公共測量作業規程〕
付　　録　　集

測量機器検定基準

付録　1

測量機器検定基準

1．適用測量分野

基準点測量（地形測量及び写真測量及び応用測量において、基準点測量に準ずる測量を含む）

2．測量機器検定基準

2－1　セオドライト

<table>
<tr><th>検定項目</th><th>検　　定　　基　　準</th></tr>
<tr><td>外　　観</td><td>＜性能及び測定精度に影響を及ぼす下記の事項＞
1）さび、腐食、割れ、きず、凹凸がないこと。
2）防食を必要とする部分にはメッキ、塗装その他の防食処理がなされていること。
3）メッキ、塗装が強固で容易にはがれないこと。
4）光学部品はバルサム切れ、曇り、かび、泡、脈理、きず、砂目、やけ、ごみ及び増透膜のきず、むらがないこと。</td></tr>
<tr><td>構　　造</td><td>1）鉛直軸、水平軸、合焦機構等可動部分は、回転及び作動が円滑であること。
2）固定装置は確実であること。
3）微動装置は作動が良好であること。
4）光学系は実用上支障をきたすような歪み、色収差がないこと。
5）気泡管は気泡の移動が円滑で、緩みがないこと。
6）整準機構は正確で取り扱いが容易であること。
7）本体と三脚は堅固に固定できる機構であること。
8）十字線は、鮮明かつ正確であること。</td></tr>
<tr><td>性　　能</td><td>＜コリメータ観測による＞
1）水平角の精度基準（3方向を3対回2セット（0°,60°,120°及び30°,90°,150°）観測による）
<table>
<tr><th>機器区分</th><th>倍角差</th><th>観測差</th><th>セット間較差</th></tr>
<tr><td>1級セオドライト</td><td>10″</td><td>5″</td><td>3″</td></tr>
<tr><td>2級セオドライト</td><td>30″</td><td>20″</td><td>12″</td></tr>
<tr><td>3級セオドライト</td><td>60″</td><td>40″</td><td>20″</td></tr>
</table>
2）鉛直角の精度基準（3方向（+30°,0°,−30°）を1対回観測による）
<table>
<tr><th>機器区分</th><th>高度定数の較差</th><th>自動補償範囲限度の較差</th></tr>
<tr><td>1級セオドライト</td><td>7″</td><td rowspan="3">視準方向に対して補償範囲限度迄傾けて、左記較差内</td></tr>
<tr><td>2級セオドライト</td><td>30″</td></tr>
<tr><td>3級セオドライト</td><td>60″</td></tr>
</table>
3）合焦による視準線の偏位（無限遠,10m,5mの3目標を1組とし、正・反各々5組の水平角観測による）
<table>
<tr><th>機器区分</th><th>許容範囲</th></tr>
<tr><td>1級セオドライト</td><td>6″</td></tr>
<tr><td>2級セオドライト</td><td>10″</td></tr>
<tr><td>3級セオドライト</td><td>20″</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

2－2　測距儀

<table>
<tr><th>検定項目</th><th>検　定　基　準</th></tr>
<tr><td>外観及び構造</td><td>前項（セオドライト）の規定を準用するものとする。</td></tr>
<tr><td>性　能</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">判　定　項　目</th><th>許容範囲</th><th>備　考</th></tr>
<tr><td rowspan="2">基線長との比較</td><td>1　級</td><td>15mm</td><td rowspan="2">5測定（1セット）を2セット観測</td></tr>
<tr><td>2　級</td><td>15mm</td></tr>
<tr><td colspan="2">位相差（最大値と最小値の較差）</td><td>10mm</td><td></td></tr>
</table>
基線長との比較に用いる比較基線場は、国土地理院の比較基線場又は国土地理院に登録した比較基線場とする。
</td></tr>
</table>

2－3　トータルステーション（以下「ＴＳ」という。）

<table>
<tr><th>検定項目</th><th>検　定　基　準</th></tr>
<tr><td>外観及び構造</td><td>前項（セオドライト）の規定を準用するものとする。</td></tr>
<tr><td>性　能</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">判　定　項　目</th><th colspan="3">許　容　範　囲</th></tr>
<tr><th>1級　ＴＳ</th><th>2級　ＴＳ</th><th>3級　ＴＳ</th></tr>
<tr><td>測　角　部</td><td>1級ｾｵﾄﾞﾗｲﾄの性能に準ずる。</td><td>2級ｾｵﾄﾞﾗｲﾄの性能に準ずる。</td><td>3級ｾｵﾄﾞﾗｲﾄの性能に準ずる。</td></tr>
<tr><td>測　距　部</td><td>2級測距儀の性能に準ずる。</td><td>2級測距儀の性能に準ずる。</td><td>2級測距儀の性能に準ずる。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

2－4　レベル

<table>
<tr><th>検定項目</th><th>検　定　基　準</th></tr>
<tr><td>外観及び構造</td><td>前項（セオドライト）の規定を準用するものとする。</td></tr>
<tr><td>性　能</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">判　定　項　目</th><th colspan="3">許　容　範　囲</th></tr>
<tr><th>1級レベル</th><th>2級レベル</th><th>3級レベル</th></tr>
<tr><td>ｺﾝﾍﾟﾝｾｰﾀの機能する範囲</td><td colspan="3">6′以上</td></tr>
<tr><td>視準線の水平精度(標準偏差)</td><td>0.4″</td><td>1.0″</td><td>——</td></tr>
<tr><td>マイクロメータの精度</td><td>±0.02mm</td><td>±0.10mm</td><td>——</td></tr>
<tr><td>観測による較差</td><td>0.06mm</td><td>0.10mm</td><td>0.50mm</td></tr>
</table>
レベルの種類により、該当する項目とする。
</td></tr>
</table>

2－5　水準標尺

<table>
<tr><th>検定項目</th><th>検　定　基　準</th></tr>
<tr><td>外観及び構造</td><td>1)湾曲がなく、塗装が完全であること。
2)目盛線は、鮮明で正確であること。
3)折りたたみ標尺又はつなぎ標尺は、折りたたみ面又はつなぎ面が正確で安定していること。</td></tr>
<tr><td>性　能</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">判定項目</th><th colspan="3">許容範囲</th></tr>
<tr><th colspan="2">1級標尺</th><th>2級標尺</th></tr>
<tr><th>1級水準測量</th><th>2級水準測量</th><th>3･4級水準測量</th></tr>
<tr><td>標尺改正数（20° C）</td><td>50μm／m以下</td><td>100μm／m以下</td><td>200μm／m以下</td></tr>
<tr><td>目盛幅精度</td><td colspan="2">公称値の±20μm</td><td>――</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

2－6　ＧＰＳ測量機

<table>
<tr><th>検定項目</th><th>検　定　基　準</th></tr>
<tr><td>外観及び構造
（受信機、ｱﾝﾃﾅ）</td><td>1)固定装置は確実であること。
2)整準機構は正確であること。
3)アンテナと三脚は堅固に固定できること。
4)アンテナは受信機に確実に取り付けられること。
5)ケーブルは、きずがなく、コネクタに汚れ・さび等がないこと。</td></tr>
<tr><td>性　能</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">判定項目</th><th colspan="2">級別性能基準</th></tr>
<tr><th>1級</th><th>2級</th></tr>
<tr><td rowspan="2">受信帯域数</td><td>GPS受信機</td><td>2周波</td><td>1周波</td></tr>
<tr><td>GPSアンテナ</td><td>2周波</td><td>1周波</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th rowspan="2">判定項目</th><th>測位方式別性能基準</th></tr>
<tr><th>ｽﾀﾃｨｯｸ・短縮ｽﾀﾃｨｯｸ・ｷﾈﾏﾃｨｯｸ・
ﾘｱﾙﾀｲﾑｷﾈﾏﾃｨｯｸ・ﾈｯﾄﾜｰｸ型ﾘｱﾙﾀｲﾑｷﾈﾏﾃｨｯｸ</th></tr>
<tr><td>水平成分ΔN・ΔEの差</td><td>15mm以内</td></tr>
<tr><td>高さ成分ΔUの差</td><td>50mm以内</td></tr>
</table>
測定結果との比較に用いる基準値は、国土地理院の比較基線場又は国土地理院に登録した比較基線場の成果とする。
なお、GPS比較基線場の測定時間等は次表を標準とする。
<table>
<tr><th>測位方式</th><th>距離</th><th>測定時間</th><th>使用衛星数</th><th>ﾃﾞｰﾀ取得間隔</th></tr>
<tr><td>2周波ｽﾀﾃｨｯｸ</td><td>10km</td><td>3時間</td><td>4個以上</td><td>30秒</td></tr>
<tr><td>1周波ｽﾀﾃｨｯｸ</td><td>1km</td><td>1時間</td><td>4個以上</td><td>30秒</td></tr>
<tr><td>2周波短縮ｽﾀﾃｨｯｸ</td><td>200m</td><td>20分</td><td>5個以上</td><td>15秒</td></tr>
<tr><td>1周波短縮ｽﾀﾃｨｯｸ</td><td>200m</td><td>20分</td><td>5個以上</td><td>15秒</td></tr>
<tr><td>ｷﾈﾏﾃｨｯｸ</td><td>200m以内</td><td>1分</td><td>5個以上</td><td>5秒</td></tr>
<tr><td>ﾘｱﾙﾀｲﾑｷﾈﾏﾃｨｯｸ</td><td>200m以内</td><td>10秒以上</td><td>5個以上</td><td>1秒</td></tr>
<tr><td>ﾈｯﾄﾜｰｸ型
ﾘｱﾙﾀｲﾑｷﾈﾏﾃｨｯｸ</td><td>200m以内</td><td>10秒以上</td><td>5個以上</td><td>1秒</td></tr>
</table>
衛星仰角は15度以上とする。
</td></tr>
</table>

2－7　鋼巻尺

<table>
<tr><th>検定項目</th><th>検　　定　　基　　準</th></tr>
<tr><td>外観及び構造</td><td>1)目盛が鮮明であること。
2)測定精度に影響を及ぼす、折れ、曲がり、さび等がないこと。</td></tr>
<tr><td>性　　能</td><td>
<table>
<tr><th>判　定　項　目</th><th>許　容　範　囲</th></tr>
<tr><td>セット内較差(10測定)</td><td>1 mm以内</td></tr>
<tr><td>セット間較差(2セット)</td><td>0.5mm以内</td></tr>
<tr><td>尺　の　定　数</td><td>15mm／50m以内(20° C、張力98.1N(10kgf))</td></tr>
</table>
基線長との比較に用いる比較基線場は、国土地理院の比較基線場又は国土地理院に登録した比較基線場とする。
</td></tr>
</table>

公共測量における測量機器の現場試験の基準

付録　2

公共測量における測量機器の現場試験の基準

公共測量における測量機器の検定については、測量計画機関が測量作業機関の測量機器の検査体制を確認し、妥当と認めた場合には、測量作業機関は国内規格として定められた方式に基づいて検査（以下「現場試験」という。）を実施し、その結果を第三者機関による測量機器の検定に代えることができるものとしている。

本書は、現場試験を適切に実施するため、国内規格として定められた方式による現場試験についての基準等を示すものである。

国内規格として定められた方式とは、以下の４方式とし、それぞれの標準測定手順で行うこととする。

・JIS B 7912-1:2004　測量機器の現場試験手順－第１部：理論
・JIS B 7912-2:2006　測量機器の現場試験手順―第２部：レベル
・JIS B 7912-3:2006　測量機器の現場試験手順―第３部：セオドライト
・JIS B 7912-4:2006　測量機器の現場試験手順―第４部：光波測距儀

国内規格として定められた方式で、測量機器の検定に代える場合は、下記の事項により実施し、実施した事項についてすべて記録し、測量計画機関に提出するものとする。

１．国内規格として定められた方式で測量機器の現場試験は、測量士が行うものとする。
２．現場試験を行う測量機器は、定められた間隔又は使用前に、国際又は国家計量にトレース可能な計量標準に照らして校正又は検査をすること。また、国家標準がない場合は、校正又は検査に用いた基準を明確にした上で、同様に校正又は検査をすること。測量機器周辺機器（温度計等）についても同様に校正又は検査をすること。
３．現場試験を行う前には、付録１により、外観・構造について点検を行い良好であることを確認する。また、光波測距儀においては、標準測定手順に定められている、スケール誤差を除去するために、事前に周波数カウンタで光波測距儀の変調周波数を点検しておかなければならない。
　なお、現場試験手順での測定単位及び再測（較差の範囲）等の基準は、第２編基準点測量編の規定に準ずるものとする。
４．現場試験で得られた測量機器の良否の判定は、式Ａ、Ｂ、Ｃについて比較し、式Ａ、Ｂについては、標準偏差が全てを満たした測量機器は公共測量に使用できるものとする。式Ｃについては、定期の間隔の校正により得られた数値と比較し本付録を基に確認する。

Ａ：現場試験で得られた標準偏差Ｓは、あらかじめ決められた値より小さいか。
Ｂ：現場試験で得られた二つの異なったサンプルから得られた標準偏差（S_1^2 及び S_2^2）は、自由度が同じと仮定した場合、同じ母集団に属するか。
Ｃ：ゼロ点補正量δは、ゼロに等しいか。

＊二つの異なったサンプルとは、
①機器は同一だが、異なる観測者による二つの測定サンプル
②機器は同一だが、異なる時間帯による二つの測定サンプルを言う
　現場試験においては、必ず１台の機器について、①及び②について、どちらかの方式で測定をしなければならない。

5．観測で得られた標準偏差の良否の判定を行うための計算に使用する数値・式は、以下のとおりとする。

①定数σについて

統計的手法で得られた数値とし下記の表の単位とする。

（測量機器の区分は、別表１による。）

機器 ＼ 区分	1級	2級	3級
レベル	0.4	1.0	3.0
セオドライト（水平角・鉛直角）	2.0	5.0	10.0
光波測距儀	3.0		

例：１級レベルであれば　σ＝0.4　　１級セオドライトであれば　σ＝2.0

②標準偏差の判定式（JIS 測量機器の現場試験手順に記載されている計算式より）

レベル

$$A: S \leq \sigma \times 1.19$$

$$B: 0.52 \leq \frac{S_1^2}{S_2^2} \leq 1.91$$

$$C: |\delta| \leq S \times 0.64$$

セオドライト

$$A: S \leq \sigma \times 1.20$$

$$B: 0.49 \leq \frac{S_1^2}{S_2^2} \leq 2.02$$

$$C: |\delta| \leq S \times 0.30$$　　・・・（C式については、鉛直角についてのみ行う）

光波測距儀

$$A: S \leq \sigma \times 1.30$$

$$B: 0.34 \leq \frac{S_1^2}{S_2^2} \leq 2.98$$

$$C: |\delta - \delta o| \leq S \times 0.96$$

S_1^2　：測定サンプル１から求めた標準偏差

S_2^2　：測定サンプル２から求めた標準偏差

6．検定と同等な検査を行ったとする場合に計画機関に提出すべき書類

第三者機関による測量機器の検定に代え、測量作業機関が測量機器の現場試験を国内規格として定められた方式を実施することで、検定と同等な検査を行ったこととする場合に計画機関に提出すべき書類は以下のａ～ｅまでの要求事項に基づき提出する。

・第三者機関による測量機器の検定と同等な検査を行ったとする、正当性を保証するために行う事項
ａ）定められた間隔又は使用前に、国際又は国家計量標準にトレース可能な計量標準に照らして校正又は検査を行う。標準が存在しない場合には、校正又は検査に用いた基準を記録する。 ｂ）機器の調整をする。又は必要に応じて再調整する。 ｃ）校正の状態が明確にできる識別をする。 ｄ）測定した結果が無効になるような操作ができないようにする。 ｅ）取り扱い、保守、保管において、損傷及び劣化しないように保護する。 さらに、測定機器が要求事項に適合していないことが判明した場合には、組織は、その測定器でそれまでに測定した結果の妥当性を評価し、記録すること。組織は、その機器及び影響を受けた製品に対して、適切な処置をとること。校正及び検証の結果の記録を維持すること。 規定要求事項にかかわる監視及び測定にコンピュータソフトウェアを使う場合には、そのコンピュータソフトウェアによって意図した監視及び測定ができることを確認すること。この確認は、最初に使用するのに先立って実施すること。また、必要に応じて再確認すること。

具体的には以下の書類を機器毎に提出する。（温度計等についても同様とする。）

6-1. 国際標準又は国家標準との間にトレース可能な装置により、定期の間隔又は作業開始毎の校正結果及び国家標準がない場合の校正に用いた基準と校正検査結果

- 測量機器検定装置管理規定
- 測量機器検定装置管理手順書
- 測量機器検定装置校正検査記録
- 測量機器規定
- 測量機器手順書
- トレーサビリティー体系図

6-2. 付録１による外観・構造についての点検結果

6-3. 国内規格として定められた方式による測量機器の現場試験結果

- 現場試験観測手簿
- 現場試験結果

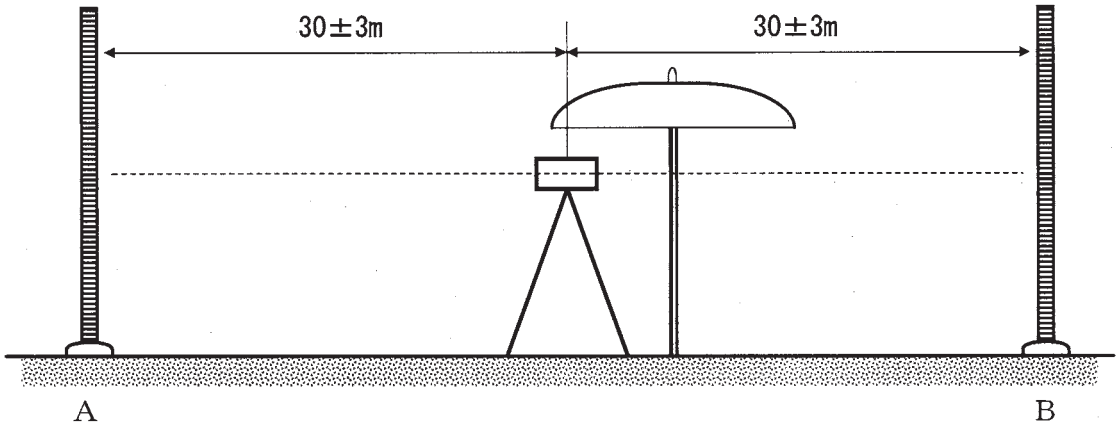
7．現場試験観測方法（詳細については、JIS B 7912-＊:2006　測量機器の現場試験手順による）

7-1 レベル

観測は、前視、後視を１組として、レベルの高さを１組ごとに変え、後視、前視の順に 10 組測定し、次に前視、後視の順に 10 組の測定を行い１回の観測とする。A、Bの標尺を入れ替え１回目と同様に観測を行う。２回の観測を１セット（S_1）とし、観測者又は観測時間を変え、同様に第２セット（S_2）の観測を行う。

高低差の標準偏差及び高低差により、σ（標尺のゼロ点オフセット）及び標準偏差を求め、式A，B，Cにおいて判定を行う。

レベル観測図



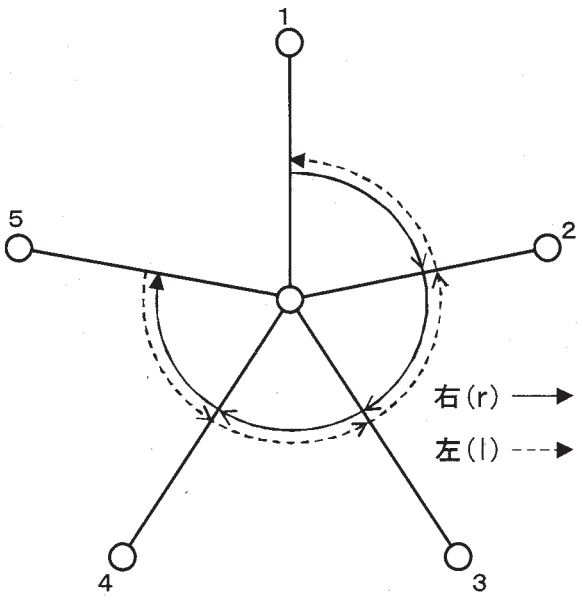
7-2 セオドライト(水平角)

観測は、観測点１点と目標点５点とし、観測点、目標点の比高差が少なく、各目標点までの距離はおおよそ 150m～200m、各目標点の角度が均一となるような場所で行う。

５方向３対回（0° 60° 120° ）の観測を１回（$S_1$1）とし、同様に４回（$S_1$1～$S_1$4）の観測を行い１セットとする。

観測者又は観測時間を変え、同様に第２セット（$S_2$1～$S_2$4）の観測を行う。

それぞれのセットについて、１回の観測毎に標準偏差（$S_1^2$1～$S_1^2$4）を求め、４回の平均値を第１セット標準偏差（S_1^2）とする。同様に第２セットにおいても、１回の観測毎に標準偏差（$S_2^2$1～$S_2^2$4）を求め、４回の平均値を第２セット標準偏差（S_2^2）とし、式A，Bにおいて判定を行う。



セオドライト（水平角）観測図（１対回）

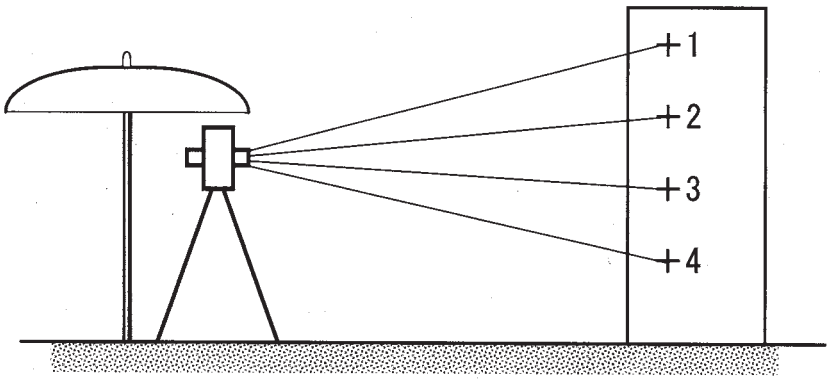
7-3 セオドライト（鉛直角）

４方向３対回の観測を１回（$S_1$1）とし、同様に４回（$S_1$1～$S_1$4）の観測を行い１セット（S_1）とする。観測者又は観測時間を変え、同様に第２セット（$S_2$1～$S_2$4）の観測を行い２セット（S_2）

とする。

それぞれのセットについて、１回の観測毎に標準偏差（$S_1^2 1$～$S_1^2 4$）を求め、４回の平均値を第１セット標準偏差（S_1^2）とする。

同様に第２セットにおいても、１回の観測毎に標準偏差（$S_2^2 1$～$S_2^2 4$）を求め、４回の平均値を第２セット標準偏差（S_2^2）とし、式Ａ，Ｂ，Ｃにより判定を行う。



セオドライト（鉛直角）観測図

7-4 光波測距儀

標準測定手順における測定基線の条件設定を以下のとおりとして７点の位置を決定する。

＊例：基線長全長（Ｌ）600ｍで波長λが 15Mhz（20ｍ）の場合

$$bo = \frac{L - 6.5 \times \lambda}{15} \qquad bo = \frac{600 - 6.5 \times 20}{15} = 31.33 \neq 30$$

$\beta = \mu \times 10m = 30$（31.33ｍに近い 10ｍ単位の数）

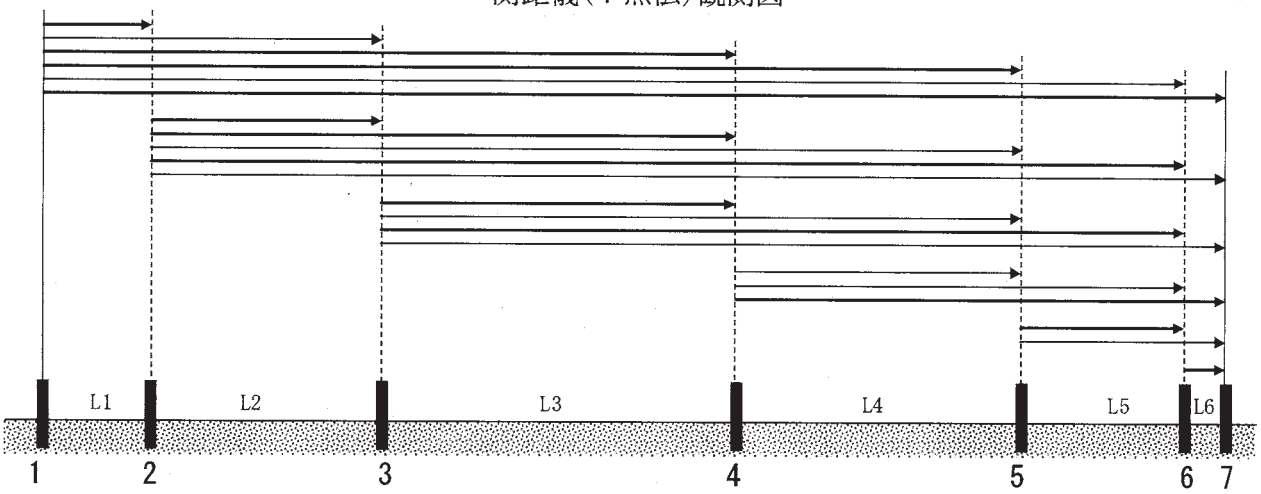
$\gamma = 20m/72 = 0.2778m$

以上の値を用いて６点間の距離を求める。

β 30.00	Ｌ１＝λ＋ β＋ 3γ＝ 50.833	
λ 20.00	Ｌ２＝λ+3β＋ 7γ ＝111.945	
γ 0.28	Ｌ３＝λ+5β+11γ ＝173.056	
	Ｌ４＝λ+4β＋ 9γ ＝142.500	
	Ｌ５＝λ+2β＋ 5γ＝ 81.389	
	Ｌ６＝λ＋ γ ＝ 20.278	Ｌ＝6λ +15β +36γ ＝580.001

基線長決定後、２１区間全ての測定を下図のとおりに行い第１セット（S_1）とする。観測者又は観測時間を変え第２セット（S_2）の観測を行う。各セットで得られた標準偏差（S_1^2、S_2^2）及びゼロ点補正量から、式Ａ，Ｂ，Ｃにより判定を行う。

測距儀（７点法）観測図



参考資料：JIS B 7912-1:2004　測量機器の現場試験手順－第１部：理論
JIS B 7912-2:2006　測量機器の現場試験手順―第２部：レベル
JIS B 7912-3:2006　測量機器の現場試験手順―第３部：セオドライト
JIS B 7912-4:2006　測量機器の現場試験手順―第４部：光波測距儀

測量成果検定基準

付録　3

測　量　成　果　検　定　基　準

測量分野	作業種別	測量成果及び資料	検　定　基　準
基準点測量	基準点測量	観測手簿	規定内のもの
		観測記簿	転記数値、計算等の誤りの有無
		計算簿	計算等の誤りの有無及び計算プログラムの適否
		点の記	記載様式、内容の誤りの有無
		成果表	記載様式、数値等の誤りの有無
		成果数値データ	入力データの誤りの有無
		基準点網図	規定に基づく記載等の適否
		精度管理表/品質評価表	規定に基づく許容範囲等の適否
		点検測量簿	規定内のもの
		平均図	規定内のもの
		メタデータ	記載様式、内容の誤りの有無
		電子納品成果品（CD－R等）	電子納品要領に基づく格納の内容の誤りの有無
		その他の資料	規定に基づく記載等の適否
	水準測量	観測手簿	規定内のもの
		計算簿	計算等の誤りの有無及び計算プログラムの適否
		点の記	記載様式、内容の誤りの有無
		観測成果表及び平均成果表	記載様式、数値等の誤りの有無
		成果数値データ	入力データの誤りの有無
		水準路線図	規定に基づく記載等の適否
		精度管理表/品質評価表	規定に基づく許容範囲等の適否
		点検測量簿	規定内のもの
		平均図	規定内のもの
		メタデータ	記載様式、内容の誤りの有無
		電子納品成果品（CD－R等）	電子納品要領に基づく格納内容の誤りの有無
		その他の資料	規定に基づく記載等の適否

測量分野	作業種別	測量成果及び資料	検　定　基　準
数値地形図データ作成等	空中写真撮影	密着印画又は数値写真	規定内又は後続作業への支障の有無
		標定図	規定に基づく記載等の適否
		同時調整成果表 (外部標定要素成果表)	規定に基づく制限等の適否
		撮 影 記 録	規定に基づく記載等の適否
		精度管理表/品質評価表	品質要求に基づく評価結果の適否
		メタデータ	記載様式、内容の誤りの有無
		その他の資料	規定に基づく記載等の適否
	数値地形図データ作成	数値地形図データファイル	規定内のもの
		数値地形図データファイル出力図	〃
		精度管理表/品質評価表	品質要求に基づく評価結果の適否
		メタデータ	記載様式、内容の誤りの有無
		その他の資料	規定に基づく記載等の適否
	写真地図の作成	写真地図データファイル出力図	規定内のもの
		数値地形モデルファイル出力図	〃
		精度管理表/品質評価表	品質要求に基づく評価結果の適否
		メタデータ	記載様式、内容の誤りの有無
		その他の資料	規定に基づく記載等の適否
	航空レーザ測量	数値地形図データファイル	規定内のもの
		数値地形図データファイル出力図	〃
		フィルタリング点検図	〃
		精度管理表/品質評価表	品質要求に基づく評価結果の適否
		メタデータ	記載様式、内容の誤りの有無
		その他の資料	規定に基づく記載等の適否
	地 図 編 集	基図データ及び編集原データ等出力図	規定内のもの
		精度管理表/品質評価表	品質要求に基づく評価結果の適否
		メタデータ	記載様式、内容の誤りの有無
		その他の資料	規定に基づく記載等の適否
	基盤地図情報作成	基盤地図情報又は数値地形データ	規定内のもの
		数値地形図データ出力図	〃
		精度管理表/品質評価表	品質要求に基づく評価結果の適否
		メタデータ	記載様式、内容の誤りの有無
		その他の資料	規定に基づく記載等の適否

注:1)”規定内のもの”とは、修正可能な軽微な誤り等を含む。

2)製品仕様書等に特別の定めがある場合又は上表と異なる作業手法による場合は、上表を適宜変更して適用する。

3)数値地形図データ作成等における標定点測量は基準点測量、簡易水準測量は水準測量を準用し、その他本表にない修正測量、現地測量等は、当該の作業種別を準用する。

4)応用測量においては、該当する作業種別を準用する。

5)数値地形図データ作成等において、当該の規定以外の方法で行う場合は、すべてJPGISに準拠する。

6)数値地形図データ作成等における電子納品(電磁的記録)については、製品仕様書等で指示のある場合に実施する。

標　準　様　式

付録　4

1．精　度　管　理　表

基準点測量精度管理表

基準点測量精度管理表　その１

作業名		地区名		計画機関名		作業機関名		作業班長	㊞
目的		期間		作業量		主任技術者	㊞		

路線番号	測点番号	路線長	内角数	辺数	点検計算				偏心	再測数	厳密網平均計算				摘要
					水平位置		標高				単位重量の標準偏差	許容範囲	高低角の標準偏差	許容範囲	
					閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲							
										再測率					

点検測量									
測点番号	距離			水平角			鉛直角		
	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差

主要機器名称及び番号		
永久標識の種別等		
種別	数量	埋設様式
特記事項		

用紙の大きさはＡ４判とする。

基準点測量精度管理表　その１－２

作業名		地区名		計画機関名		作業機関名		作業班長	㊞
目的		期間		作業量		主任技術者	㊞		

路線番号	測点番号	路線長	内角数	辺数	点検計算				偏心	再測数	厳密網平均計算					摘要
					水平位置		標高				新点位置の標準偏差（m）					
					閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲			点番号	水平	許容範囲	標高	許容範囲	

点検測量									
測点番号	距離			水平角			鉛直角		
	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差

主要機器名称及び番号		
永久標識の種別等		
種別	数量	埋設様式
特記事項		

用紙の大きさはＡ４判とする。

基準点測量精度管理表　その１－３

作業名		地区名		計画機関名		作業機関名		作業班長	㊞
目的		期間		作業量		主任技術者	㊞		

路線番号	測点番号	路線長	内角数	辺数	点検計算				偏心	再測数	厳密網平均計算					摘要
					水平位置		標高				新点位置の標準偏差（m）					
					閉合差	許容範囲	閉合差	許容範囲			点番号	水平	許容範囲	標高	許容範囲	

点検測量									
測点番号	距離			水平角			鉛直角		
	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差	点検値	採用値	較差

簡易網平均計算						
各路線の偏差						
路線番号	方向角 (″)	許容範囲 (″)	座標差 (cm)	許容範囲 (cm)	高低差 (cm)	許容範囲 (cm)

用紙の大きさはＡ４判とする。

基準点測量精度管理表　その２

作業名		地区名		計画機関名		作業機関名		作業班長	㊞
目的		期間		作業量		主任技術者	㊞		

基線解析辺			仮定三次元網平均						三次元網平均計算	
測点名		辺長（斜距離）	ΔX又は方位角		ΔY又は斜距離		ΔZ又は楕円体比高		斜距離の偏差	
自：	至：		偏差	許容範囲	偏差	許容範囲	偏差	許容範囲	偏差	許容範囲

主要機器名称及び番号
永久標識の種別等
種別 ／ 数量 ／ 埋設様式
特記事項

新点位置の標準偏差				
新点名	水平位置		標高	
	標準偏差	許容範囲	標準偏差	許容範囲

点検測量					
測点名		セッション番号		較差（dN,dE,dU）	許容範囲
自：	至：	点検値（ΔX,ΔY,ΔZ）	採用値（ΔX,ΔY,ΔZ）		

用紙の大きさはＡ４判とする。

水準測量精度管理表

作業名		地区名		計画機関名		作業機関名		作業班長	㊞
目的		期間		作業量		主任技術者	㊞		

環番号	距離	閉合差	制限	観測者	距離	鎖部数	観測者毎標準偏差	正の回数	負の回数	零の回数	正の総和	負の総和	摘要	特記事項
			往復差から求めた全線の１㎞当たりの標準偏差							単位重量当たりの観測の標準偏差				

主要機器名称及び番号	観測路線図	再測率				
		点検測量				
永久標識種別等		区間	距離	点検値	採用値	較差

用紙の大きさはＡ４判とする。

地形測量及び写真測量精度管理表

様式第１－４

標定点設置精度管理表

地区名	作業量	作業機関名	主任技術者	社内検査者
			印	印

点名	測量方式	平均法	座標較差（最大）		高低の誤差又は較差（最大）	内角の閉合差 方向角の較差（最大）
			X	Y		
			m	m	m	

使用機械		備考	

用紙の大きさはＡ４判とする。

注１．測量方式は、結合多角、単路線等を記入する。
　２．平均法は、厳密水平(高低)網、簡易水平(高低)網又は三次元網平均等を記載する。

様式第１－５

簡易水準測量精度管理表

作業名又は地区名	作業量	作業機関名	主任技術者	社内検査者
	点		印	印

路線番号	距離	閉合差の許容範囲	閉合差	路線番号	距離	閉合差の許容範囲	閉合差
	km	mm	mm		km	mm	mm

使用機器		備考	

用紙の大きさはＡ４判とする。

注　閉合差の制限は、50㎜√Ｓ（既知点から既知点までの閉合差）、40㎜√Ｓ　（環閉合差）により算出する。
Ｓは観測距離（片道、㎞単位）とする。

様式第１－６

対空標識設置（刺針）精度管理表

地区名	作業量	作業機関名	主任技術者	社内検査者
	点		印	印

明細簿ページ	点名	写真番号 コース	写真番号 写真	型	像の見え	偏心距離	計算	備考

磁針定数決定箇所	使用既知点数	定数の決定法	備考
箇所	点	算出	

用紙の大きさはＡ４判とする。

注１．４倍以上の部分引き伸ばし空中写真上での対空標識の写りを次の判別記号で表示する。

◎：良く見える　○：なんとか判別できる　⊗：刺針又は間接（p_2）表示

２．計算の欄は、再計算の有無等について記入する。

様式第１－７

フィルム航空カメラ撮影コース別精度管理表

地区名 地方名			縮尺	対地高度	基準面高 地面高	撮影高度	コース間	C ― C ―	% ※	作業 機関名			
コース		計画	1/	m	m	m	最小重複度	C ― C ―	% ※	主任 技術者			印
カメラ	―――― mm						現像記録						
飛行方向	撮影	実施	No. 1/	m	m	m	現像日	年 月 日		社内 検査者			印
N W ― E S	月 日	h:m ～	No. 1/	m	m	m	フィルム	(―)					
		差		m m	% %	m %	フィルム長 液温 印画紙	m ロール番号 ℃ 現像時間 f/m		社内検査 年月日	年 月 日		

写真番号		採否	コース方向重複度		回転・傾斜角		航跡のずれ	階調	光輝暗影		スポットシャドー	ポケ・ブレ	乳剤現像ムラ	ゴミ・キズ	雲・雲影	煙霧	ケラレ	静力電プ気リ	指標明否	計器明否	対標明否	障害事項
No.	編集番号		最小OL	主点基線長	K	φω			ハレーション	暗影部												その他
		※	%	%		g	m															

フィルム航空カメラ撮影ロール別精度管理表

作業名		作業量	km²	作業機関名		社内検査者	印
地区（地方）名				主任技術者	印		

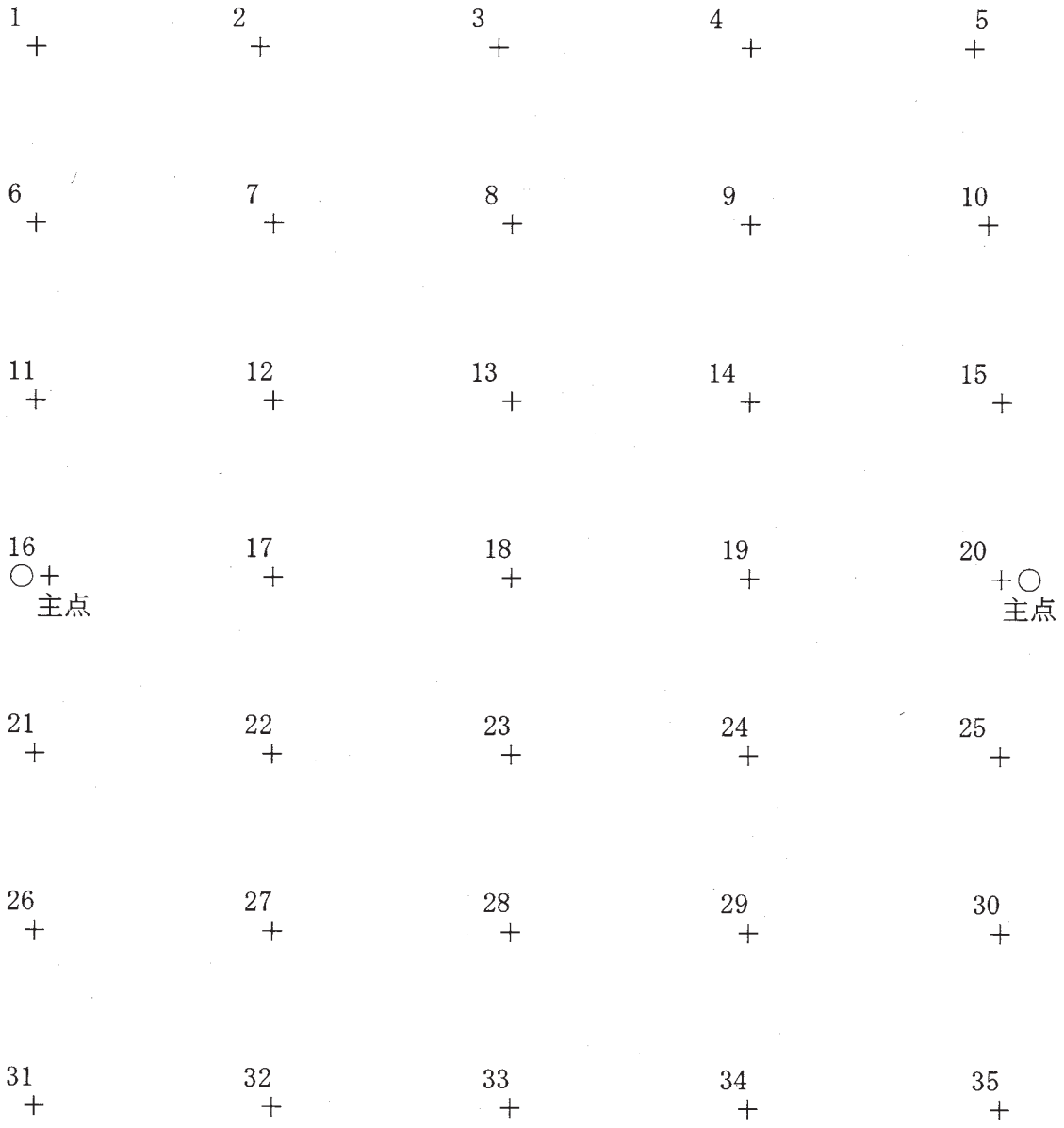
番号	ロール番号	撮影年月日	コース名	写真番号		指標残差（mm）				残存縦視差（mm）			備考
				左	右	左S．D	左MAX	右S．D	右MAX	0.020以下	0.021～0.030	0.031以上	

用紙の大きさはＡ４判とする。

注１．指標残差の制限値は、空中三角測量作業の規定を準用する。
２．指標残差及び残差縦視差の測定は、解析図化機又はコンパレータを用いた解析法による測定を行う。
３．指標残差の測定は、撮影日当り１モデルの測定。（１ロール２モデルは必ず行う。１ロール３日かかれば３モデル。
１日２ロール撮れれば ４モデルの測定となる）
４．写真座標の変換は、ヘルマート変換を用いること。残差は、Ｓ．Ｄ＝0.020 mm以内。ＭＡＸ＝0.030 mm以内。

様式第１－８－１

残存縦視差の測定（mm）



用紙の大きさはＡ４判とする。

注 1.　残存縦視差の測定位置は、主点基線を軸として密着写真上で横２cm、縦３cm の間隔を標準とする。
2.　出力データと対比できるように、測点番号を明記する。また、縦視差が制限を超えた地点は、その大きさを明記する。

様式第１－９

撮影コース別精度管理表（空中写真の数値化）

地区名 地方名	2500都市計画図作成 ○○地区	縮　尺	撮影年月日	○○．○○．○○	作　業 機関名	
コース名	C10	1/12,500	使用スキャナ 装　　置	○○○○○○	主　任 技術者	△△　△△　印
カメラ名	RC-30／153.96	ロール 番　号	数値化 寸　法	0.021mm	社　内 検査者	◇◇　◇◇　印
飛行方向	⟶	1	ビット数	24ビット (RGBカラー)	社内検査 年月日	年　月　日
数値化 月　日	1月　9h10m 30日　16h50m		データ形式	非圧縮 TIFF形式	その他	

写真番号		採否	範囲良否	指標明否	カウンタ番号明否	カメラ情報明否	ゴミ・きず	ボケ・ブレ	色調良否	障害事項 その他
カウンタ番号	編集番号									

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第１－９－１

撮影ロール別精度管理表（空中写真の数値化）

作業名	2500都市計画図作成	作業量		作　業 機関名		主任技術者	○ ○ ○ ○　印
地区名	○○地区					社内検査者	△ △ △ △　印

番号	ロール番号	撮影年月日	コース名	写真番号	写真枚数	最大指標残存誤差	NG*写真番号	備　考
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				
				～				

用紙の大きさはＡ４判とする。

*所定内精度基準値：最大値で30μm以内

様式第１－１０

デジタル航空カメラ撮影コース別精度管理表

地区名 地方名		縮尺	地上解像度	基準面高 地面高	撮影高度	コース間	C ― C ―	% ※	作業機関名	
コース		計画	cm	m	m	m	最小重複度	C ― C ―	% ※		
カメラ名 焦点距離	＿＿＿＿ mm						統合処理記録			主任技術者	
飛行方向	撮影	実施	No. ＿＿ cm	m	m	m	統合日	年　月　日			
N W ― E S	月 日	h:m s	No. ＿＿ cm	m	m	m	データ量	GB		社内検査者	
							画像形式	白黒 ・ カラー ・ 近赤外			
		差		m m	% % ※		ビット数	各色　bit		社内検査年月日	
							データ形式	非圧縮TIFF形式			

写真番号 No.		採否	コース方向重複度 最小 OL	主点基線長	回転・傾斜角 K	ψω	航跡のずれ	統合処理良否 同定精度対応点	情報劣化原画像	色調	光輝暗影 ハレーション	暗影部	スポットシャドー	ボケ・ブレ	煙霧	ケラレ	対標明否	画像確認 サムネイル	画像ファイル命名形式	画像整理	障害事項 その他
		※	%	%	°	g	m														
平均及集計			（最小値） %	（最大値） %	（最大） °	（最大） g	（最大） m														

※ 監督所見		月日	監督員
※ 検査所見		月日	検査員

注1. ※印の欄は、計画機関が記入する。
2. ハレーションは、場所の判別（海、川、池、屋根等）を記入する。
3. 撮影高度は、大きい方の値を（撮影高度）－（計画撮影高度）＝差(m)
差　÷　（計画対地高度）＝ %

用紙の大きさはＡ４判とする。

ＧＰＳ／ＩＭＵ計算精度管理表

作業名または地区名		撮影年月日		使用カメラ		使用機器		計画機関名		主任技術者	印
		撮影縮尺		使用レンズ		使用ソフト		作業機関名		社内検査者	印
コース数		機体番号		キネマティック GPS 解析						最適軌跡解析	
写真枚数			使用した GPS 基準局	1）	2）	3）		仰角マスク	度	除外された GPS データ数	最大連続除外数

コース番号	撮影高度（m）	写真番号	開始時刻	終了時刻	衛平最少星均数（上段）（下段）	DOP の平均値（上段）と最大値（下段）			往復差の平均値（上段）と最大値（下段）（m）			解の品質基準				位置 標準偏差の平均値（上段）及び最大値（下段）（m）			位置 標準偏差の平均値（上段）及び最大値（下段）（m）			姿勢 標準偏差の平均値（上段）及び最大値（下段）（度）		
						PDOP	HDOP	VDOP	X(E)	Y(N)	Z	フィックス解	安定フロート解	収束フロート解	その他	X(E)	Y(N)	Z	X(E)	Y(N)	Z	X(E)	Y(N)	Z
作業者				社内検査期間		人日			オフセット・ボアサイト値				オフセット REF→GPS	dx=	dy=	dz=	オフセット REF→IMU	dx=	dy=	dz=	ボアサイト REF→IMU	同時調整 Tx=	Ty=	Tz=

用紙の大きさはＡ４判とする。

同　時　調　整　精　度　管　理　表

作業名または地区名	作業量		調整方法	作　業　期　間	作　業　機　関　名	主任技術者	印
	コース数 写真枚数		バンドル法	自　平成　年　月　日 至　平成　年　月　日		社内検査者	印

コース番号	撮影高度 (m)	写真番号	基準点数		計算から除外した点数		検証時の検証点較差 固定点以外全点記載			最終調整時の基準点残差（下段に重量を()書きする）			タイポイント交会残差 （下段に重量を()書きする）					
													X		Y		XY	
			水平位置 (点)	標高 (点)	水平位置 (点)	標高 (点)	点名	水平位置 (m)	標高 (m)	点名	水平位置 (m)	標高 (m)	標準偏差 (μm)	最大 (μm)	標準偏差 (μm)	最大 (μm)	標準偏差 (μm)	最大 (μm)
											(例:0.10)	(例:0.10)	(例:6.5)		(例:6.5)			
																	制限値	15	30

空中三角測量精度管理表

作業名又は地区名	作業量	調整方法	作業期間	作業機関名	主任技術者	印
	コース数 モデル数		自 平成 年 月 日 至 平成 年 月 日		社内検査者	印

コース番号	撮影高度	写真番号	モデル数	標定用基準点数		計算から除外した点数		基準点残差				バンドル法 パスポイント・タイポイント較差				その他			
				水平位置	標高	水平位置	標高	水平位置		標高		水平位置		標高		水平位置		標高	
								標準偏差	最大	標準偏差	最大	標準偏差	最大	標準偏差	最大	標準偏差	最大	標準偏差	最大
	m	～						(m)	(m)	(m)	(m)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)				
		～																	
		～																	
		～																	
		～																	
		～																	
		～																	
		～																	
		～																	
		～																	
		～																	
		～																	
制限値																			

使用機械		作業者		社内検査期間 人日数		再測率		備考	

注 1. パスポイント及びタイポイント残差の単位は、mm 単位で記入する。
2. 計算から除外した点がある場合は、備考欄にその理由を明記する。

基準点残差及びパスポイント・タイポイント較差　制限値

		標準偏差	最大
バンドル法	基準点	0.02%	0.04%
	基準点以外	0.015mm	0.030mm

用紙の大きさはＡ４判とする。

細部測量・地形補備測量・地図編集・数値編集
現地補測・補測編集・数値地形図データ作成　精度管理表

作業名又は地区名	図名又は図面番号	縮　尺	作　業　量	作　業　期　間	作業機関名	主任技術者	社内検査者
				自　年　月　日 至　年　月　日		印	印

項目		脱落	誤記
境界等 (11**)	種類		
	形状		
道　路 (210*)	道路記号・道幅		
	形状		
道路施設	橋　(220*)		
	階段・ﾄﾝﾈﾙ (221*)		
	構造物　(222*)		
	側溝・並木 (223*)		
	道路標識等 (224*)		
	付属物 (22 5*, 6*)		
鉄　道 (23**)	記号及び軌道幅		
	形状		
鉄道施設	橋・ﾄﾝﾈﾙ (240*, 1*)		
	雪覆い等　(242*)		
建　物 (30**)	種類		
	形状		
建物付属物　(34**)			
建物記号 (35**)	種類		
	位置		
公共施設	種類		

項目		脱落	誤記
公共施設	形状　(41**)		
その他の小物体	記念碑等　(420*)		
	消火栓　(421*)		
	噴水・井戸 (422*)		
	ﾀﾝｸ・高塔　(423*)		
	灯台　(424*)		
	観測所　(425*)		
	輸送管　(426*)		
水　部	形状　(51**)		
水部構造物	桟橋　(520*)		
	護岸　(521*)		
	滝・水門　(522*)		
	水制　(523*)		
	流水方向　(524*)		
	距離標　(525*)		
法　面	人工斜面　(610*)		
	被覆　(611*)		
	法面保護　(612*)		
構　囲	さく　(613*)		
	へい　(614*)		

項目		脱落	誤記
諸　地 (621*)	区域界形状		
	記号の種類		
場地 622*, 3*	記号の種類		
	記号の位置		
植　生 (63**)	植生界等形状		
	植生記号の種類		
等高線 (71**)	形状		
	数値		
変形地 (72**)	種類		
	形状		
基準点 (73**)	位置・種類		
	数値		
注記	行政名		
	居住地名		
	交通施設		
	建物等		
	小物体		
	水部等		
	土地利用		
	地形等		

項目		脱落	誤記
※整飾等	図名又は図面番号		
	図郭及び方眼寸法		
	座標値等		
	概見図行政区画図		
	方位		
	図歴等		
	その他		
接　合			

注 1. 各工程作業ごとに、該当する項目を選んで図面単位に作成する。該当しない項目欄には斜線で抹消する。
2. 各項目の脱落、誤記等は点検紙に基づいて集計し、その個数を記載する。
3. ※印欄は、現地調査、地形補備測量及び現地補測作業の場合記載しない。
4. (****)は、取得分類コードを示す。

用紙の大きさはＡ４判とする。

数値図化精度管理表

地区名		地図情報レベル		作業期間	自　年　月　日
図名又は図葉番号		作業量			至　年　月　日

作業機関名	
主任技術者	印
社内検査者	印

図郭及びモデルの範囲

モデル番号	1	2	3	4	5
図化機名					
作業員					

モデル番号	コース番号	写真番号 左	写真番号 右	対地標定記録（上段:基準点、下段:パスポイント等） 平面位置の標定残差(m)※ 制限以内	平面位置の標定残差(m)※ 制限を超える	標高の標定残差(m) 0.1以内	0.2以内	0.3以内	0.5以内	0.7以内	1.0以内	1.5以内	1.5を超える	標定使用点数 上段:平面 下段:標高	接合の良否 上段:ﾓﾃﾞﾙ間 下段:図郭間
1															
2															
3															
4															
5															

モデル番号	図式分類（図化漏れ数、誤コード数） 上段:図化漏れ 下段:誤コード 境界等 (11**)	道路 (21**)	道路施設 (22**)	鉄道 (23**)	鉄道施設 (24**)	建物 (30**)	建物付属物 (34**)	建物記号 (35**)	公共施設 (41**)	その他小物体 (42**)	水部 (51**)	水部構造物 (52**)	法面構囲 (61**)	諸地場地 (62**)	植生 (63**)	等高線 (71**)	変形地 (72**)	基準点 (73**)	注記 (81**)
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			

備考

用紙の大きさはＡ４判とする。

注1　※平面位置の標定残差は第178条第4項で規定する各地図情報レベルの許容誤差で判断する。
　2　図葉単位に作成する。

数値地形図データファイル精度管理表

作業名又は地区名	図郭名又は図郭識別番号	地図情報レベル	作業量	作業期間	作業機関名	主任技術者	社内検査者
				自　年　月　日 至　年　月　日		印	印

項目	細目		範囲	論理	目視
ファイル形式	レコード長		ファイルごと		
	文字コード				
	記述書式				
	格納方式				
	ラベル				
レコード間相互関係	ファイル全体		ファイルごと		
	インデックス	図郭レコード			
		要素ヘッダレコード			
		要素レコード			
		グリッドヘッダレコード			
		2･3次元座標レコード			
	図郭	要素数			
		レコード数			
	要素ヘッダ	要　素			
	要素レコード	実データ			
	グリッドヘッダ	グリッド			
レコード間相互関係	インデックスレコード		レコードごと		
	図郭レコード				
	要素ヘッダレコード				
	要素レコード				
	グリッドヘッダレコード				

項目	細目		範囲	論理	目視
レコード記述内容	インデックス	座標系	レコードごと		
		計画機関名			
		図郭識別番号			
		内容記述			
	図郭レコード	図郭名称			
		地図情報レベル			
		タイトル名			
		座標値の単位			
		作成年月			
		現地調査年月			
		入力機器名			
		公共測量承認番号			
		測地成果識別コード			
		図郭識別コード			
		変換手法識別コード			
		作業機関名			
		撮影コース番号			
		撮影年月			
		写真縮尺			
		写真枚数			
		写真番号			
	要素ヘッダ	取得年月			
		数値化区分			
	要素	取得年月			
	ｸﾞﾘｯﾄﾞ	取得年月			
	注記	文字列の方向			
		字大			

項目	細目		範囲	論理	目視
レコード記述内容	注記	字隔	レコードごと		
		線号			
		注記データ			
	座標	データの重複			
		方向性			
	属　性	属性データ			
	グリッド	方向性			
レコード・区分等	地図分類コード	取得分類	レコード・フラッグごと		
		情報分類			
	レコードタイプ				
	使用データタイプ				
	方向規定区分				
	座標次元区分				
	グループ処理				
	転位処理フラグ				
	間断処理フラグ				
	数値化区分				
	図形区分				
	実データ区分				
	精度区分				
	注記区分				
	転位区分				
	間断区分				
	属性区分				
	縦横区分				

注１．データファイル単位で作成する。
　２．該当しない項目欄は斜線で抹消する。

用紙の大きさはＡ４判とする。

写真地図作成精度管理表

世界測地系

作業名		作業機関名		主任技術者		社内検査者	
地区名		図郭名		作業期間	自　年　月　日　～　至　年　月　日		

写真地図データファイル

番号	測定値		検測値		残差
	x	y	X	Y	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					

色調	歪み	写真接合	図郭接合	平均値	
				最大値	
				標準偏差	

数値地形モデル

番号	平面位置		測定値	検測値	残差
	X	Y	z	Z	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					

平均値	
最大値	
標準偏差	

注　点検箇所数は21点以上を原則とする。

用紙の大きさはＡ４判とする。

グラウンドデータ作成作業精度管理表

作業地区名		作業量	k ㎡	作業機関名	
				主任技術者	印
				社内検査者	印

フィルタリングの点検記録									備　　考
図　　名	交　通　施　設			建物等	小物体	水部等	植　生	その他	
	道路施設等	鉄道施設等	移動物体						

注１：表は地図情報レベル 5000 単位でまとめて、地図情報レベル 2500 単位に記録する。
　２：フィルタリングの点検記録は、不処理の数を面単位で記載する。
　　用紙の大きさはＡ４判とする。

グリッドデータ作成作業精度管理表

作業地区名		作業量	ｋｍ²	作業機関名	
				主任技術者	印
				社内検査者	印

グリッドデータ作成作業の点検記録					備　　考
図　　名	標高値の誤り	グリッドの不備	属性データの不備	接合の不備	

注１：地図情報レベル 5000 単位でまとめて、地図情報レベル 2500 単位に記録する。
　２：点検記録は、不処理の数を記載する。
　　用紙の大きさはＡ４判とする。

数値地形図データファイル作成作業精度管理表

作業地区名		作業量		作業機関名	
地図情報レベル2500図名			k㎡	主任技術者	印
				社内検査者	印

数値地形図データファイル作成作業の点検記録								備　考
項　目	ポイント図形ファイル構造の良否	ポイント属性ファイル構造の良否	ヘッダフォーマットの良否	テキストフォーマットの良否	ポイント図形ファイル構造の良否	ポイント属性ファイル構造の良否	ポリゴン図形ファイル構造の良否	
オリジナルデータ								
グラウンドデータ								
グリッドデデータ								
水部ポリゴンデータ								

注１：点検記録は、不処理の数を記載する。
　　用紙の大きさはＡ４判とする。

応用測量精度管理表

路線測量精度管理表

仮BM設置測量精度管理表・・水準測量に準ずる
詳細測量精度管理表・・・・・縦断測量、地形測量及び写真測量に準ずる

条件点測量精度管理表

作業名		地　区		計画機関		作業機関		点検者	印
路線名		期　間	自　　至	作業量		主任技術者	印	その他	

測　点	水平位置（距離）				摘　要	測　点	水平位置（距離）				摘　要
	計算値	測定値	較　差	許容範囲			計算値	測定値	較　差	許容範囲	

用紙の大きさはＡ４判とする。

ＩＰ設置測量精度管理表

作業名		地　区		計画機関		作業機関		点検者	印
路線名		期　間	自　　至	作業量		主任技術者	印	その他	

測　点	水平位置（距離）				摘　要	測　点	水平位置（距離）				摘　要
	計算値	測定値	較　差	許容範囲			計算値	測定値	較　差	許容範囲	

用紙の大きさはＡ４判とする。

中心線測量精度管理表

作業名		地　区		計画機関		作業機関		点検者	印
路線名		期　間	自　　至	作業量		主任技術者	印	その他	

測　点	水平位置（距離）				摘　要	測　点	水平位置（距離）				摘　要
	計算値	測定値	較　差	許容範囲			計算値	測定値	較　差	許容範囲	

用紙の大きさはＡ４判とする。

縦断測量精度管理表

作業名		地　区		計画機関		作業機関		点検者	印
路線名		期　間	自　　至	作業量		主任技術者	印	その他	

路線番号	距　離	閉合差	許容範囲	摘　要	路線番号	距　離	閉合差	許容範囲	摘　要	観測者
										主要機器の名称及び番号
										レベル
										標尺（箱尺）
										手簿、計算簿の誤りの有無
										再測率%

用紙の大きさはＡ４判とする。

横断測量精度管理表

作業名		地区		計画機関		作業機関		点検者	印
路線名		期間	自　　至	作業量		主任技術者	印	その他	

測点	水平位置（距離）								標高												摘要
	測定値		検測値		較差		許容範囲		測定値		検測値		較差		許容範囲						
	左側	右側	左側	右側	左側	右側	左側	右側	左側	右側	左側	右側	左側	右側	左側	右側					
																					手簿、計算簿の誤りの有無
																					使用与点の異常の有無

用紙の大きさはＡ４判とする。

用地幅杭設置測量精度管理表

作業名		地　区		計画機関		作業機関		点検者	印
路線名		期　間	自　　至	作業量		主任技術者	印	その他	

測　点	水平位置（距離）				摘　要	測　点	水平位置（距離）				摘　要
	計算値	測定値	較　差	許容範囲			計算値	測定値	較　差	許容範囲	

用紙の大きさはＡ４判とする。

河川測量精度管理表

距離標設置測量精度管理表・・・中心線測量に準ずる
水準基標測量精度管理表・・・・水準測量に準ずる
定期縦断測量精度管理表・・・・縦断測量に準ずる
定期横断測量精度管理表・・・・横断測量に準ずる
法線測量精度管理表・・・・・・中心線測量に準ずる
海浜測量精度管理表・・・・・・横断測量及び地形測量に準ずる

用地測量精度管理表

用地実測図精度管理表・・・地形測量及び写真測量に準ずる
用地平面図精度管理表・・・地形測量及び写真測量に準ずる

境界測量精度管理表

作業名		地　区		計画機関		作業機関		点検者	印
路線名		期　間	自　　至	作業量		主任技術者	印	その他	

測　点	水平位置（距離）				摘　要	測　点	水平位置（距離）				摘　要
	計算値	測定値	較　差	許容範囲			計算値	測定値	較　差	許容範囲	

用紙の大きさはＡ４判とする。

2．品　質　評　価　表

各測量共通

様式第２－１

品質評価表　総括表

製品名	タイトル（製品を表す名称）		
ライセンス	著作権がある場合は組織名称	作成時期	作成年月日
作成者	本製品を作成する組織名称	座標系	利用した座標系
領域又は地名	地理範囲（作成地域）	検査実施者	組織名称、役職名称、個人名称

番号	データ品質適用範囲	品質要求					品質評価結果（合否）
		完全性	論理一貫性	位置正確度	時間正確度	主題正確度	

【参考】

・空間データ製品仕様書作成マニュアル JPGIS 版 Ver.1.0　H17.3　国土地理院

・空間データ品質評価に関するガイドライン　品質評価手順書　Ver.1.0　H16.3 地理情報標準普及・利用推進委員会、国土地理院

・JMP2.0　仕様書　国土地理院

・品質の要求、評価及び報告のための規則　Ver.1.0　H19.3（一部改定）　国土地理院

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第２－２

品質評価表　個別表

データ品質適用範囲				
品質要素		品質要求	品質評価方法	品質評価結果
完全性	過剰			
	漏れ			
論　理 一貫性	書式一貫性			
	概念一貫性			
	定義域一貫性			
	位相一貫性			
位　置 正確度	絶対又は外部 正確度			
	相対又は内部 正確度			
	ｸﾞﾘｯﾄﾞﾃﾞｰﾀ位置 正確度			
時　間 正確度	時間測定正確度			
	時間一貫性			
	時間妥当性			
主　題 正確度	分類の正しさ			
	非定量的属性の 正しさ			
	定量的属性の正 確度			

1.データ品質適用範囲は、品質評価の対象とするデータの内容又は範囲を記述する。
（地物の名称等データの特性や空間的な範囲、時間範囲を指定する。）
2.品質要求は、製品仕様書に記述されている品質要件の概要を記述する。
3.品質評価方法は、製品仕様書に記述されている品質評価方法の概要を記述する。
4.品質評価結果は、品質評価方法に基づいた評価結果を記述する。

用紙の大きさはＡ４判とする。

3．成果等

基準点測量

様式第３－１

基準点成果表　その１

世界測地系
調製　　年　　月　　日

基準点成果表

（AREA　　）

B　　X

L　　Y

N　　H

ジオイド高

柱石長

視準点の名称	平均方向角	距離 縮尺係数	備考
		真数 m	

埋標型式	地上	地下	屋上	標識番号	標石 金属標	

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第３－２

基準点成果表　その２

等級：　　世界測地系　調製　年　月　日

点の番号	X	Y	辺長 S	方向角 T	標高 H	ジオイド高
	m	m	m	° ′ ″	m	m
	．	．	．	— —	．	．
	．	．	．	— —	．	．
	．	．	．	— —	．	．

様式第３－３

点の記

ふりがな 点名		1/20 万図名	1 /2.5 万図名	
選点番号	第　　号	設置区分	（保護石　個）	
標識番号	第　　号	柱石長		
所在地			地目	
所有者				
選点		選点者		
設置		設置者		
観測		観測者		
自動車到達地点				
歩道状況				
徒歩時間(距離)				
点周囲の状況				
履歴（1）				
履歴（2）				
備考		アンテナ高　m		

要図　　縮尺：1/

N

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第３－４

水準測量観測成果表

自　　至　　観測路線番号

観測者	1/50,000 図名	所在地 県	所在地 郡市	所在地 町村	標尺番号	観測月日	水準点番号	距離	測点数	水準差 一回	水準差 二回	水準差 標尺補正数	観測の標高	補正数	結果	備考

用紙の大きさはＡ３判とする。

様式第３－５

地盤沈下調査水準測量成果表（変動計算簿）

観測の基準日　平成　　年　　月　　日

地区	路線番号 水準点番号	距離	結果 Ⅰ	旧年度成果 Ⅱ	変動量 Ⅰ－Ⅱ	備考

様式第３－６

水準点の記

標識番号	第　　号	２０万分の１図名	
		2.5 万分の１図名	
所在地			
		地目	
所有者			
標識の種類		埋設法	（保護石　　個）
選点		選点者	
設置		設置者	
観測		観測者	
旧埋設			
周辺の目標			
その他			
隣接点との距離	（　　）　　km ．	（　　）　　km ．	（　　）
備考	（　　現在）		

N

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第３－７

成果数値データファイル標準様式

レコード長	128バイト以下を標準とする。
ファイル形式	１行１レコードのMS-DOSテキストファイルとする。
漢字コード	シフトJISコードとする。

レコード記述方法

記述方法

・レコードの先頭には１レコードごとにデータ区分を記入する。
・項目は「，」(カンマ)によって区切るものとする。(カンマセパレート形式)
・項目を省略する場合は、「，，」とする。
・レコードの終わり「，」(カンマ)とし改行する。

記述内容

１)説明文

データ区分：Z00 ～ Z02

内　　容：作業内容のコメントを記載する。

00　作業区分：新設、改算による座標変換、改測による座標変換
01　作業年度、作業地域、基準点区分
02　測地系：０(世界測地系)、１(日本測地系)
02　平面直角座標系

２）開始データ

データ区分：A00（基準点）、S00（水準点）

内　　容：成果表データの開始フラッグ

３）データ

データ区分：A01（基準点）、S01（水準点）

内　　容：点番号、点名称、緯度、経度、Ｘ座標、Ｙ座標、座標系、標高、ジオイド高

①点番号：基準点は５桁の整数を標準とする。
　　水準点１１桁の整数を標準とする。
②名　称：４０バイト以下
③緯　度：小数点形式とし秒以下４桁とする。(DD° .MM′ SS″SSSS)
④経　度：小数点形式とし秒以下４桁とする。(DDD° .MM′ SS″SSSS)
⑤Ｘ座標：小数点形式、ｍ単位としｍ以下３桁までとする。
　　水準点は、小数点形式、ｍ単位としｍ以下１桁までとする。
⑥Ｙ座標：小数点形式、ｍ単位としｍ以下３桁までとする。
　　水準点は、小数点形式、ｍ単位としｍ以下１桁までとする。
⑦座標系：平面直角座標系
⑧標　高：小数点形式、ｍ単位としｍ以下３桁までとする。
　　水準点は、小数点形式、ｍ単位としｍ以下４桁までとする。
⑨ジオイド高：小数点型式、ｍ単位としｍ以下３桁までとする。

４）データの終了

データ区分：A99（基準点）、S99（水準点）

内　　容：成果表データの終了フラッグ

様式第３－８

基準点現況調査報告書

作業名

自：　年　月　日

調査年月日　　日間　作業機関名

至：　年　月　日　調査者　　印

1/2.5万図名	級種類	番号	名称（番号）	所在地（市町村名）	現況区分	現況地目	備考
日詰	Ⅲ△	是(3)	白山	○○市	正常		

用紙の大きさはＡ４判とする。

測　量　標　設　置　位　置　通　知　書

点			所　在　地	地目	標　識		設置年月日	備　考
級	番　号	名　称			種　類	番　号		
			○○県○○郡○○町○○字○○２４６－８					

用紙の大きさはＡ４判とする。

測　量　標　新　旧　位　置　明　細　書

作業区分	級種別	番号・名称		所在地	地目	敷地面積	復旧を行った理由	設置年月日	備考
移転	Ⅲ△	冠(○)○○	新	○○県○○郡○○町○○字○○２４６－８	○○○		測量標効用保全のため	H 12.6.21	
			旧	○○県○○郡○○町○○字○○３７	○○			S 26.9.15	
			新						
			旧						
			新						
			旧						
			新						
			旧						
			新						
			旧						
			新						
			旧						

作業区分覧には移転、改埋、再設または廃棄の区分を記載する。
用紙の大きさはＡ４判とする。

地形測量及び写真測量

様式第３－１１

対空標識 刺針 点明細表

世界測地系

等級点名		1/2.5万図名			作業者	
標識の様式	A B C D E	標識	標石より	m	点検者	
			偏心杭より			
標識の色	白	点	地面より	m	設置年月日	年 月 日
座標系		X ・ N		Y ・ E		H
点の座標 本点		m		m		m
点の座標 偏心点						
点の座標 予備点						

点付近見取図	地上写真
N	

北

C －No.　　C －No.

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第３－１２

フィルム航空カメラ撮影記録簿

地区名				作業機関				撮影士		操縦士			整備士		
撮影年月日	平成　年　月　日			基地			機体	JA		カメラ			離　陸	時　分	
													着　陸	時　分	
撮影高度	ft	ft		基地標高	m				レンズ	F　mm			飛行時間	時　分	
	A　m	B　m		基準面標高	A　m	B　m				No.					
縮尺	1	1		計器高度	m	m			フィルム				計器速度	km/H ML/H	
気　象	天気		気流	風向	°	煙霧		気温	ft	℃	地上(離)	℃	気圧	離陸	hPa
				風速	L/H				ft	℃	地上(着)	℃		着陸	hPa

コースNo.	開始時刻	終了時刻	フィルター	露出	絞り	修正角	フィルムNo.	枚数	進行方向	摘要
							～			
							～			
							～			
							～			
							～			
							～			
							～			
							～			
							～			
							～			
							～			
							～			
							～			
							～			
							～			
							～			
							～			
							～			
ロール No.			－			コース	マガジンＮｏ．			合　計
			－			コース	マガジンＮｏ．			枚

（撮影区域全体を表示する）

注１．撮影されたコースは、中間検査後撮影略図のコースを赤線で表示する。
　２．採用時にA，Bコースと分割して採用されたときは、コースNo.欄に「○A，○B」と記載し、撮影略図にABコースの範囲を明確に表示する。
　３．基準面を異にして撮影する場合は、A，Bに区別する。

用紙の大きさはＡ４判とする。

デジタル航空カメラ撮記録簿

地区名				作業機関			撮影士		操縦士		整備士										
撮影年月日	平成　年　月　日			基地		機体	JA		カメラ		離陸	時　分									
											着陸	時　分									
撮影高度	ft		ft	基地標高		m		レンズ	F	mm	飛行時間	時　分									
	A　m		B　m	基準面標高	A　m		B　m		No.												
地上画素寸法				計器高度		m		m	フィルム				計器速度	km/H ML/H							
気象	天気		気流		風向	°	煙霧		気温	ft	℃	地上(離)	℃	気圧	離陸	hPa					
					風速	L/H				ft	℃	地上(着)	℃		着陸	hPa					
コースNo.	開始時刻	終了時刻	フィルター	露出	絞り	修正角	フィルムNo.		枚数	進行方向	摘要	（撮影区域全体を表示する）									
							～														
							～														
							～				

様式第３―１３－１

デジタル航空カメラ撮影諸元

撮影地区名		作業機関名		主任技術者	
地上画素寸法	cm	使用カメラ（製造番号）			
メディアラベル名					

番号	コース名	数値写真ファイル名	数量	撮影年月日	備考
1		～			
2		～			
3		～			
4		～			
5		～			
6		～			
7		～			
8		～			
9		～			
10		～			
11		～			
12		～			
13		～			
14		～			
15		～			
16		～			
17		～			
18		～			
19		～			
20		～			
21		～			
22		～			
23		～			
24		～			
25		～			
26		～			
27		～			
28		～			
29		～			
30		～			

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第３－１４

GPS 基準局観測記録簿

作業名		GPS 受信機	
観測日時		作業開始時間	
観測者		作業終了時間	
観測地点名		備考	
アンテナ高	m		

観測NO.	時　刻	PDOP	衛星数	メモリ残	ﾊﾞｯﾃﾘ残	天候	備考

観測状況は 10～15 分間隔で記入すること。
PDOP、衛星数、降雨等状況が変化した場合も記入すること。

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第３－１５

空中写真数値化　作業記録簿・点検記録簿

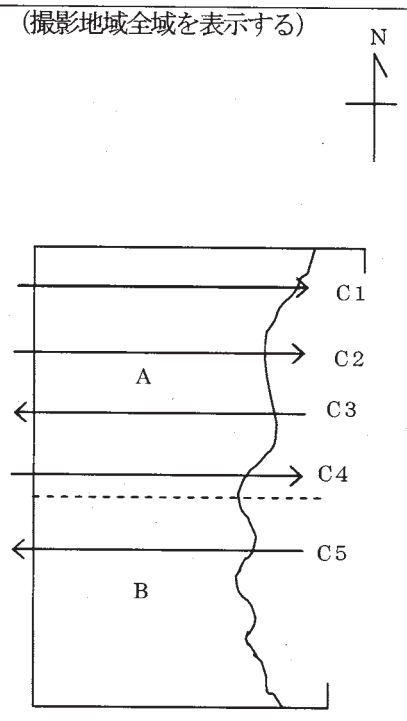
地区名	2500都市計画図作成 ○○地区	作業機関	○○○○株式会社	作業者	○○　○○
数値化年月日	2005.12.15	撮影縮尺	1/12,500	航空カメラ	RC-30／153.96
使用スキャナ装置	PhotoScan	スキャナ点検証明書取得年月日	2005.08.22	点検機関	□□□□株式会社

点検項目

項　目	内容	良否	備　考
ランプ	スキャナランプ切れ・照射不足がないかを確認する	良	
電源	スキャナの電源部分に故障がないかを確認する	良	
システム	数値化ソフトウェアが正常に動作することを確認する	良	
動作異常	スキャナ動作時における動作異常がないことを確認する	良	
テストスキャン	数値化結果に幾何精度・輝度値に異常がないかを確認する	良	

コースNo.	開始時刻	終了時刻	数値化寸法	ビット数	画像形式	写真番号	枚数	飛行方向	摘要
4	11h32'	12h12	0.021	24	TIFF	1 －19	19	→	
3	13h05'	13h52	〃	〃	〃	1 －20	20	←	
2	14h12'	15h06	〃	〃	〃	1 － 19	19	→	
1	15h17'	16h27	〃	〃	〃	1 － 21	21	→	
5	16h34'	17h16	〃	〃	〃	1 － 17	17	←	
							枚		合計
							枚		枚

（撮影地域全域を表示する）



数値化寸法の単位はmmとする。ビット数が「8」は白黒、「24」はカラーを意味する。

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第３－１６

航空レーザ測量システム点検記録

作業名		機体		平成　年　月　日	
				点検者	
キャリブレーションサイト名					
機器名		番号			
離陸時間	時　分	計測開始	時　分		
着陸時間	時　分	計測終了	時　分		

ローリングキャリブレーション

コース名	対地速度	対地高度 (ft)	ＦＯＶ (度)	パルスレート (Hz)	スキャンレート (Hz)	補正値 (角度)	備考
Ｃ－							

ピッチングキャリブレーション

コース名	対地速度	対地高度 (ft)	ＦＯＶ (度)	パルスレート (Hz)	スキャンレート (Hz)	補正値 (角度)	備考
Ｃ－							

横縮尺キャリブレーション

コース名	対地速度	対地高度 (ft)	ＦＯＶ (度)	パルスレート (Hz)	スキャンレート (Hz)	補正値	備考
Ｃ－							

標高値（測距）キャリブレーション

コース名	対地速度	対地高度 (ft)	ＦＯＶ (度)	パルスレート (Hz)	スキャンレート (Hz)	補正値 (cm)	備考
Ｃ－							

キャリブレーション後の標高差
cm

用紙の大きさはA4判とする。

様式第３－１７

ＧＰＳ基準局明細表

世界測地系

点　　名		1/5 万地形図名		観測者	
観測年月日		標識種類		点検者	
所在地					
所有者		連絡先			
座標系	平面直角座標　　系				
座　　標	X	m	標　　高	m	
	Y	m	ジオイド高	m	
経緯度	B				
	L				
電子基準点番号					

ＧＰＳ機種		解析ソフト名	
観測レート	秒	仰　　角	°以上
機械高	m	観測時間	h　　m
ＰＤＯＰ		衛星数	衛星

平面位置図	観測写真

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第３－１８

航空レーザ計測記録

地区名		作業機関		計測士		操縦士	
計測年月日		基地		機体	JA	離陸時間	時　分
高度		基地標高		速度		着陸時間	時　分
		基準面				計測機器名	No.

気象	天気		気流		風向	°	風速		気温	°	

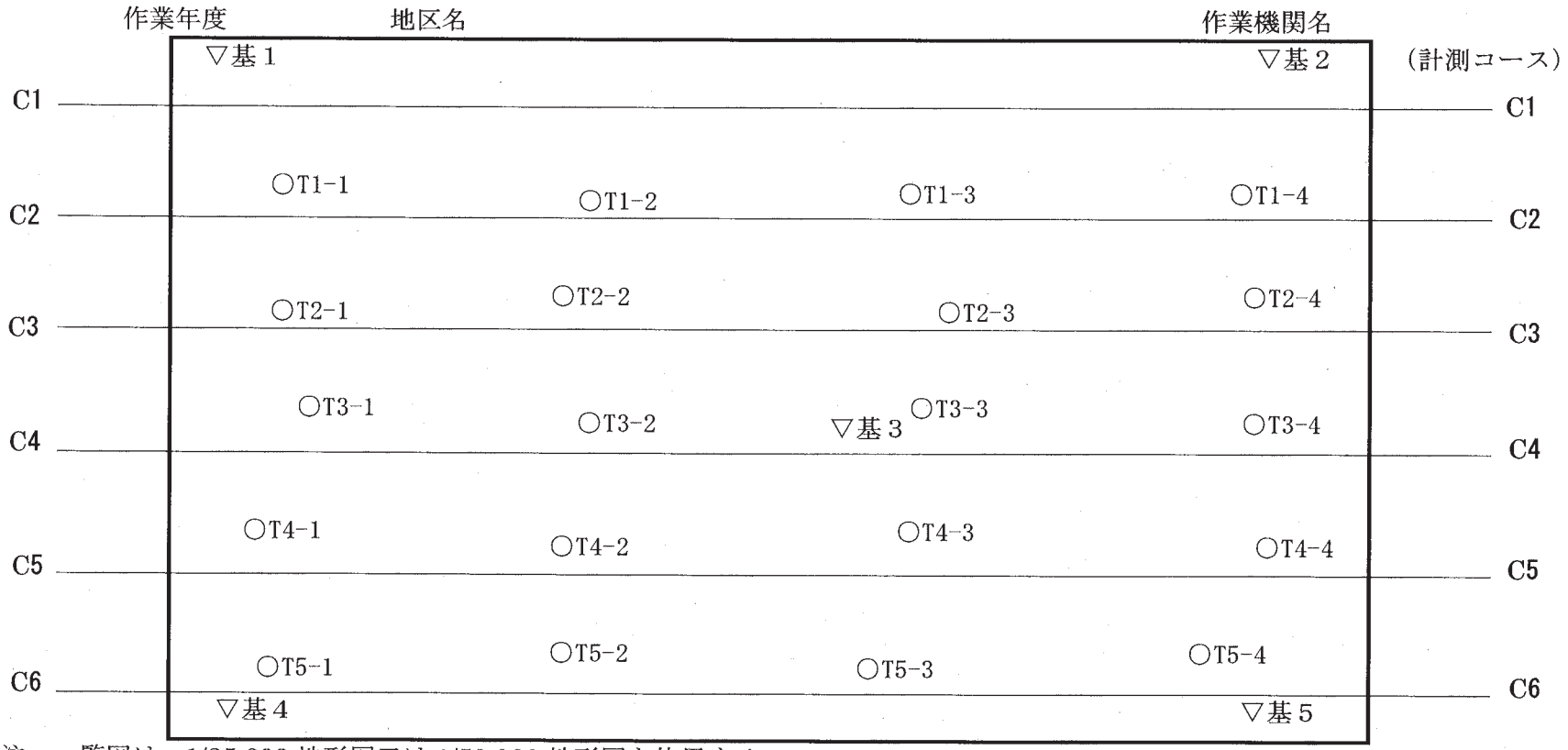
コース	開始時間	終了時間	偏流角	コース	開始時間	終了時間	偏流角	撮影略図

＊　コース番号は、連続の場合は省略してもよい。開始時間、終了時間は最初と終了で途中のコースは省略できる。

＊　偏流角も適宜省略できる。

用紙の大きさはA4判とする。

調整用基準点・コース間点検箇所　配点図



注：一覧図は、1/25,000 地形図又は 1/50,000 地形図を使用する。
調整用基準点は一辺 4mm の正三角形、点検ポイントは半径 2mm の円で表示する。また、名称を記載する。

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第３－２０

調整用基準点明細表

世界測地系

点　　名		1/5 万地形図名		作 業 者	
作業年月日		座　標　系		点 検 者	

点　　名	X　・　N	Y　・　E	H

1／2.5 万見取図	地　上　写　真

計測点図

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第３－２１

三次元計測データ点検表

世界測地系

地区名		作業者	
		点検者	
点　名		実測値　H＝　　m	

No	X	Y	Z	差（H－Z）	備　考

平均値		
最大値		
最小値		
標準偏差		
RMS誤差		

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第３－２２

調整用基準点調査表

地区名		作業者	
		点検者	

番号	点名	水準結果	レーザ成果	水準との差	番号	点名	水準結果	レーザ成果	水準との差
1					11				
2					12				
3					13				
4					14				
5					15				
6					16				
7					17				
8					18				
9					19				
10					20				

	平均値(m)	標準偏差(m)	RMS誤差(m)	最小値(m)	最大値(m)	最大値－最小値	データ数
計測範囲全域の水準との差							

用紙の大きさはＡ４判とする。

コース間点検箇所残差表

世界測地系

地区名		作業機関			
		作業者		点検者	

点名	C－			C－			較差	備考
	X	Y	H	X	Y	H	△H	

＊　電子計算機タイプの場合は、その用紙を使用できる。
ただし、上記の内容を満足するものとする。

最小値		
最大値		
平均値		
標準偏差		
RMS誤差		

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第３－２４

欠測率調査表

地区名					作業者		
					点検者		
図　名	欠測率%	図　名	欠測率%	図　名	欠測率%	図　名	欠測率%
全域平均		最　小		最　大			

用紙の大きさはＡ４判とする

様式第３－２５

調整用基準点残差表

地区名		作業機関			
		作業者		点検者	

点名	実測値			調整前			調整後	較差	備考
	X	Y	H	X	Y	H	H	(m)	

＊　電子計算機タイプの場合は、その用紙を使用できる。
ただし、上記の内容を満足するものとする。

調整量(m)			
最小値			
最大値			
平均値			
標準偏差			
RMS 誤差			

用紙の大きさはA４判とする。

既存データ検証結果表

地　区　名（A）		作　業　者	
隣接地区名（B）		点　検　者	

図　名	計測点数		計測点標高平均値		較　差	備　考
	A地区	B地区	A地区	B地区		

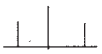
＊本地区をA地区とし、隣接地区をB地区とする。	最小値		
	最大値		
	平均値		
	RMS誤差		

用紙の大きさはA４判とする。

応用測量

様式第３－２７

縦断測量成果表

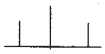


測　点	単距離	追加距離	杭　高	地盤高	備　考
	m	m	m	m	

用紙の大きはＡ４判とする。

様式第３－２８

点　の　記



路線番号	点　番　号	標　識　の　種　類
		木杭、プラ杭、鋲、刻み
所在地		

要　　図

路線番号	点　番　号	標　識　の　種　類
		木杭、プラ杭、鋲、刻み
所在地		

要　　図

路線番号	点　番　号	標　識　の　種　類
		木杭、プラ杭、鋲、刻み
所在地		

要　　図

路線番号	点　番　号	標　識　の　種　類
		木杭、プラ杭、鋲、刻み
所在地		

要　　図

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第３－２９

平成　　年　　月　　日

土地所有者　　住　所
電話番号
氏　名　　印

隣接土地所有者　　住　所
氏　名　　印
住　所
氏　名　　印
住　所
氏　名　　印

土地境界立会確認書

下記記載の土地の境界は、現地で立会いのうえ、相違ないことを確認しました。

都　　市　　区　　町
県　　郡　　村

区分	大字	字	地番	地目	登記簿地積	登記名義人	摘要
対象地							
	不動産番号						
	不動産番号						
	不動産番号						
隣接地							
	不動産番号						
	不動産番号						
	不動産番号						
	不動産番号						
	不動産番号						

用紙の大きさはＡ４判とする。

様式第３－３０

整理番号	

土　地　調　査　表

不動産登記簿				分割の部	用地		土地の登記記録調査	調査年月日		調査者	
表題部			甲区欄		符号	地積	法人登記簿又は商業登記簿調査				
所在地	都郡 県市　区										
	町 大字　字 村						権利者調査				
							現況調査				
					残地		課税評価格				
地番		地目			符号	地積	所有権以外の権利又は仮登記及び予告登記の調査				
不動産番号											
地積											
所有者			連絡先電話番号								
備考				現況調査	地目	地積					

権利者法人登記簿又は商業登記簿調査		その他土地等の評価に必要な資料の調査

用紙の大きさはＡ４判とする。

建物の登記記録等調査表

調査年月日		調査者		整理番号	

１．建物の登記記録調査		不動産番号	

所在地	都県　市郡　区　町村　大字　字　番地		
所有者	住所又は所在地		
	氏名又は法人・代表者氏名	生年月日	
		電話番号	

家屋番号	主家・附属の別	種類	構造	床面積	建築年次	備考

所有権以外の権利者に関する事項及び仮登記等の事項	法定代理人等

２．立木の登記記録及びその他の登記簿調査

用紙の大きさはＡ４判とする。

権　利　者　調　査　表

調査年月日		調査者		整理番号	

土地に関する権利者（被相続人又は法人）	住所 所在地		法定代理人又は保佐人の住所及び氏名	住所	
	氏名又は名称 生年月日			氏名	
	本籍地		法人を代表する者の住所及び氏名	住所	
	相続年月日			氏名	

相続人の氏名	生年月日 死亡年月日	被相続人との続柄	住所	本籍	相続分	摘要	符号

（注）　１　「摘要」の欄には相続放棄、相続欠格などを記入のこと。　　用紙の大きさはＡ４判とする。

２　相続系譜は別紙に作成すること。

4．建標承諾書

様式第４－１

建　標　承　諾　書

平成　　年　　月　　日

殿

所有者　住所

管理者　氏名　　印

基準点	等級	名称	標識番号
	級		

所在地	都道府県	市郡	町村	大字	字	番地	俗称	地目

上記　　地内に　　級　　点の標識を設置することを承諾する。

用紙の大きさはＡ４判とする。

注１．この標識は○　　○で設置したもので各種測量の基準となる重要な標識でありますから、動かしたり、破損したり、しないようご注意願います。
２．不要の文字は抹消すること。

様式第４－２

建　標　承　諾　書

平成　　年　　月　　日

殿

所有者　住所

管理者　氏名　　印

	等　級	名　　称	標識番号
水　準　点	級		

	都道府県	市　　郡	町　　村	大　　字	字	番　　地	俗　　称	地　　目
所在地								

上記　　地内に　　級　　点の標識を設置することを承諾する。

用紙の大きさはＡ４判とする。

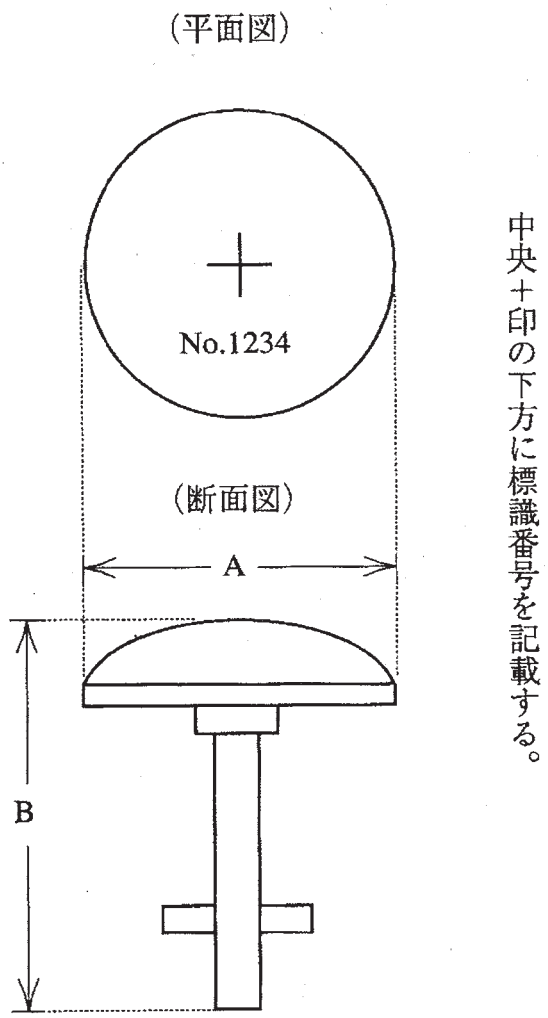
注１．この標識は○　　○で設置したもので各種測量の基準となる重要な標識でありますから、動かしたり、破損したり、しないようご注意願います。
２．不要の文字は抹消すること。

永久標識の規格及び埋設方法

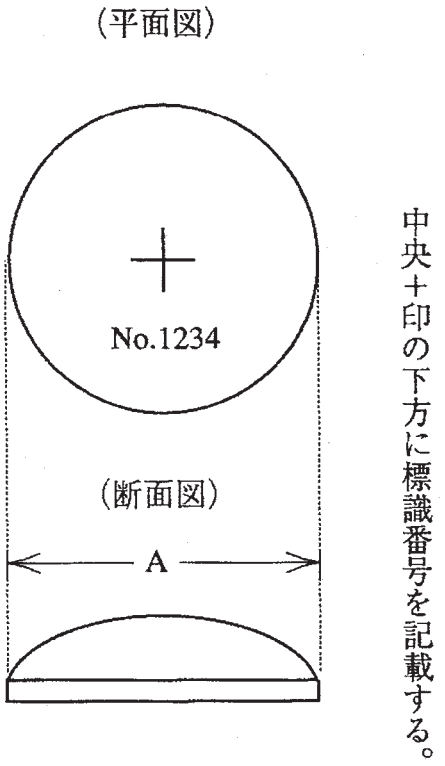
付録　5

(1)　金属標の形状と標準規格

1)　地上、地下、屋上（その１）埋設用金属標



2)　屋上（その２）埋設用金属標



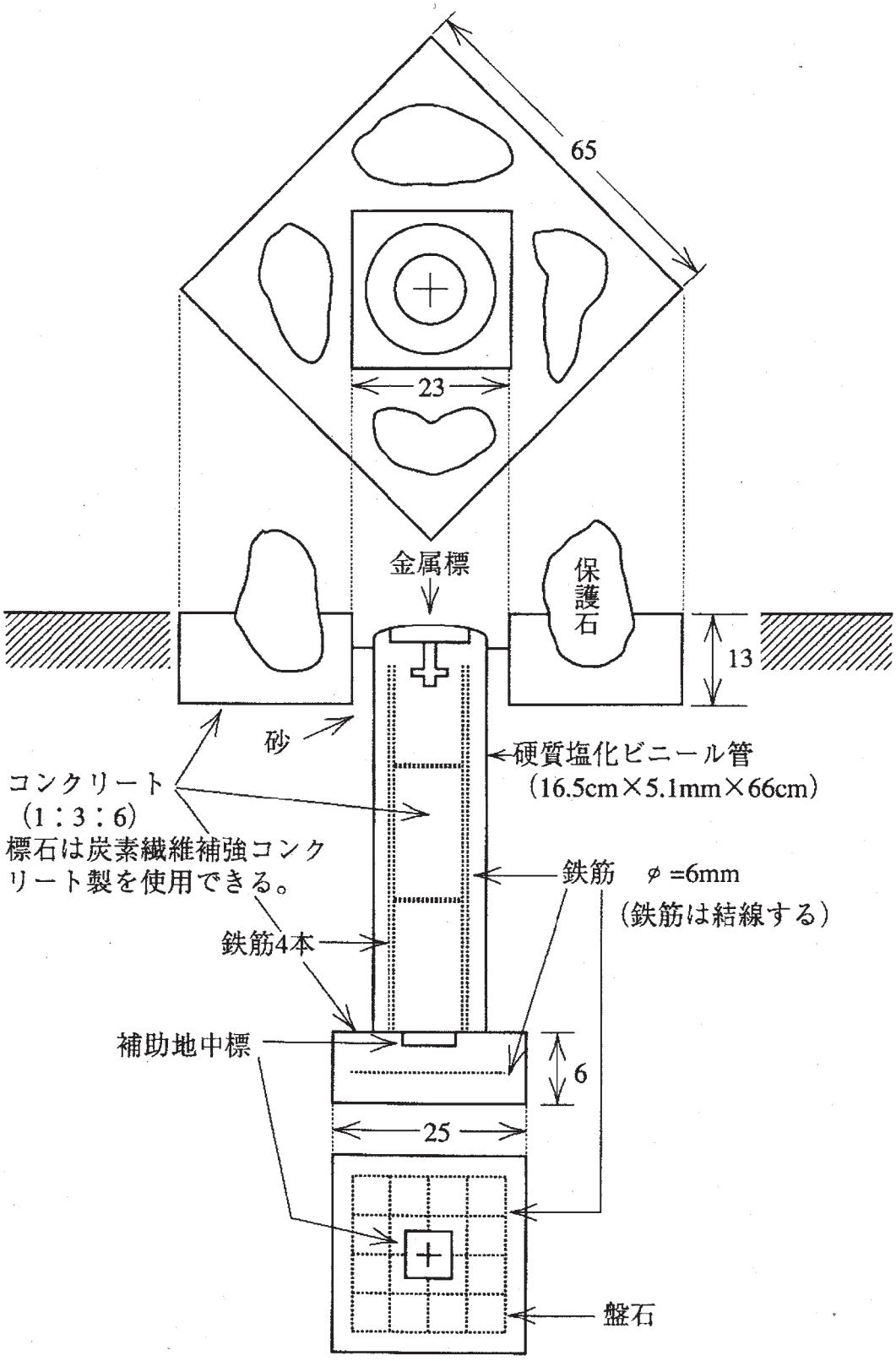
区分 / 種類	A	B	材質
基準点金属標（その１）	cm 8	cm 9	真鍮・ステンレス
基準点金属標（その２）	cm 8	―	
水準点金属標	cm 8	cm 9	

注　永久標識には、固有番号等の付加情報を記録したICタグを付加することができる。

(2) 標準埋設形式

1) 基準点（金属標）地上埋設図（上面舗装）

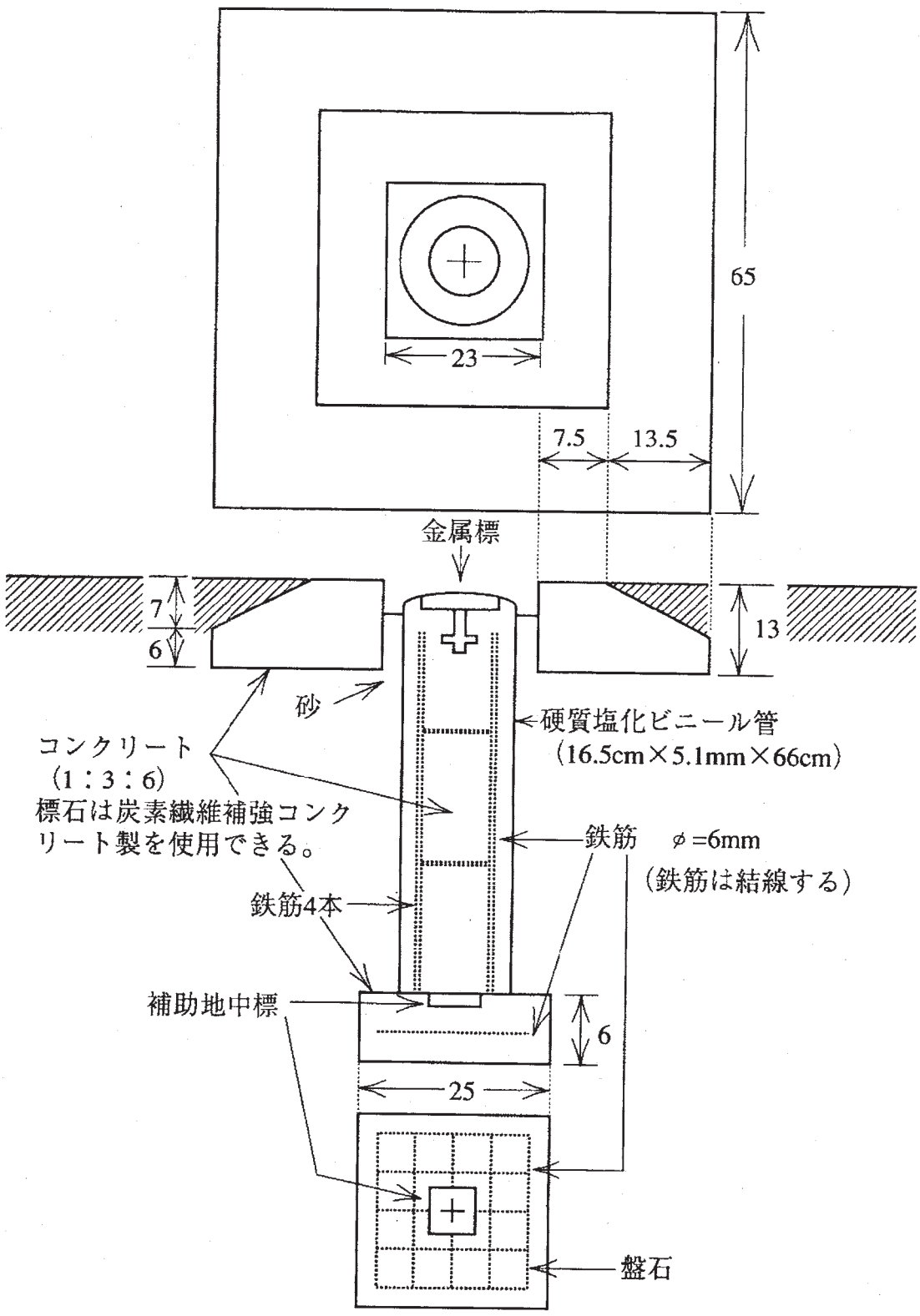
単位　cm



注　永久標識には、固有番号等の付加情報を記録したICタグを付加することができる。

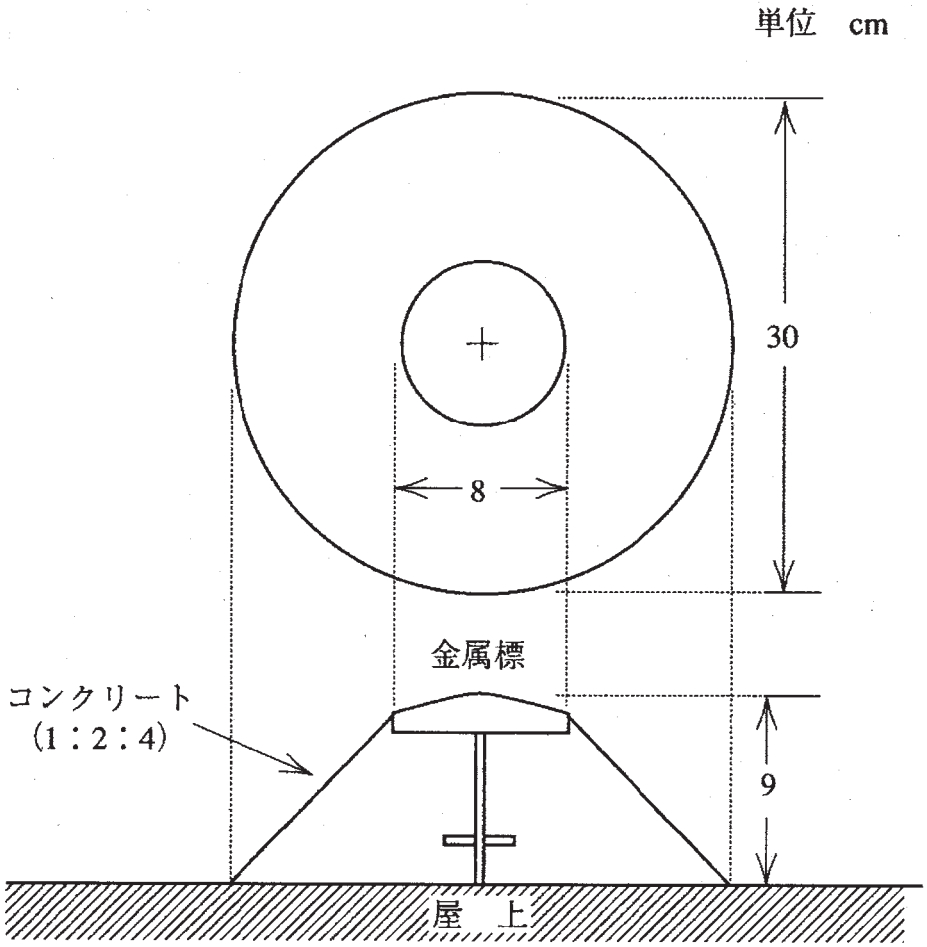
2) 基準点（金属標）地下埋設図

単位 cm

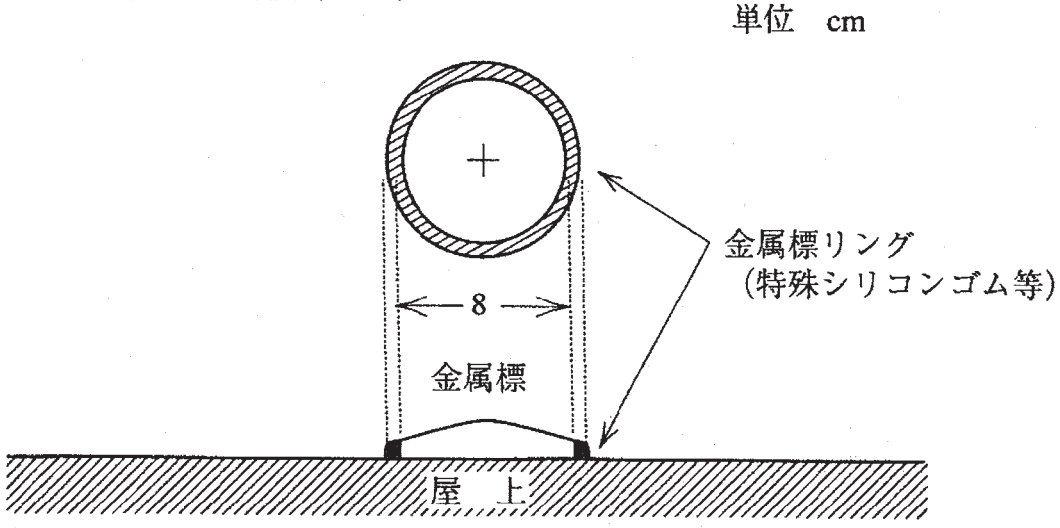


注 永久標識には、固有番号等の付加情報を記録したICタグを付加することができる。

3) 基準点（金属標）屋上埋設図（その１）



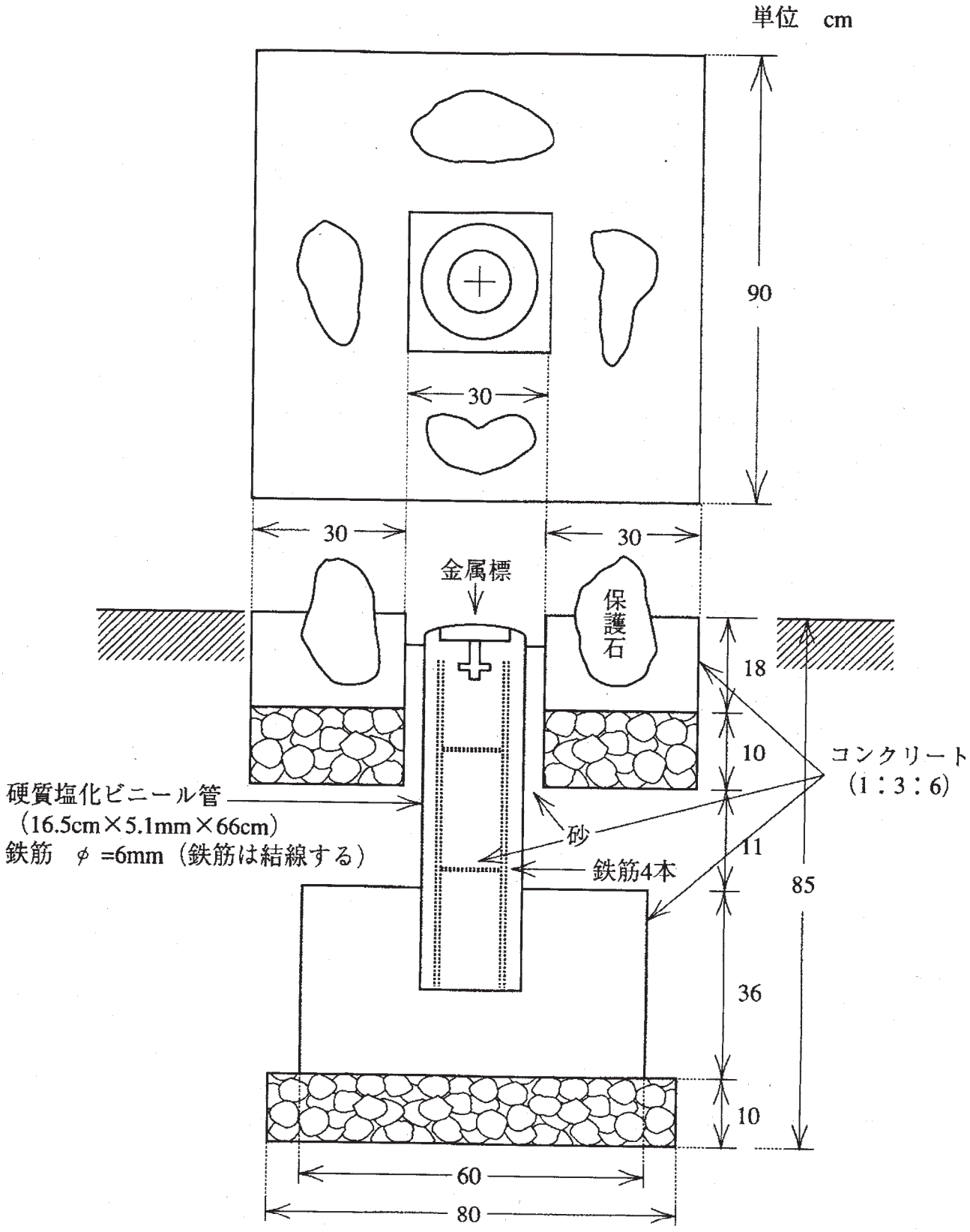
4) 基準点（金属標）屋上埋設図（その２）



注．屋上面に、接着剤により貼付ける。

注 永久標識には、固有番号等の付加情報を記録したICタグを付加することができる。

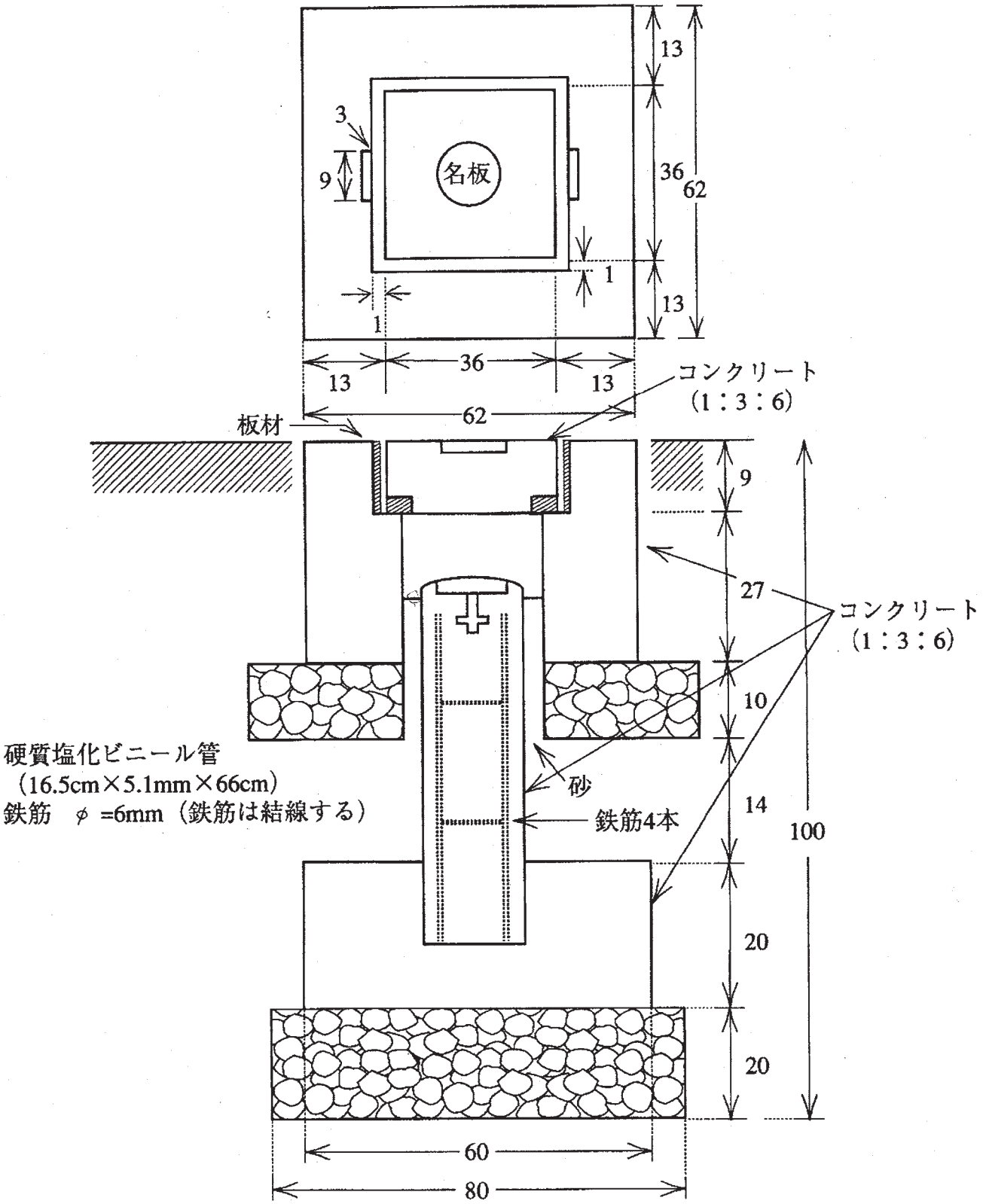
5) 水準点（金属標）地上埋設図



注 永久標識には、固有番号等の付加情報を記録したICタグを付加することができる。

6） 水準点（金属標）地下埋設図

単位　cm



注　永久標識には、固有番号等の付加情報を記録したICタグを付加することができる。

計　算　式　集

基準点測量　付録 6

1．楕円体の原子及び諸公式

1.1　楕円体の原子

地球の形状及び大きさについて、測量法施行令第３条に定める楕円体の値による。

長半径 $a = 6,378,137\text{m}$

扁平率 $f = \dfrac{1}{298.257222101}$

1.2　楕円体の諸公式

$$M=\frac{a(1-e^2)}{W^3}=\frac{c}{V^3},\quad N=\frac{a}{W}=\frac{c}{V}$$

$$R=\sqrt{M\cdot N}=\frac{b}{W^2}=\frac{c}{V^2}$$

$$W=\sqrt{1-e^2\cdot\sin^2\phi},\quad V=\sqrt{1+e'^2\cdot\cos^2\phi}$$

$$f=\frac{a-b}{a}=1-\sqrt{1-e^2}=\frac{1}{F}$$

$$b=a\sqrt{1-e^2}=\frac{c}{1+e'^2}=a(1-f)=\frac{a(F-1)}{F}$$

$$c=\frac{a^2}{b}=\frac{a}{\sqrt{1-e^2}}=a\sqrt{1+e'^2}=b(1+e'^2)=\frac{a}{1-f}=a\cdot\frac{\frac{1}{f}}{\frac{1}{f}-1}=\frac{a\cdot F}{F-1}$$

$$e=\sqrt{\frac{a^2-b^2}{a^2}}=\sqrt{\frac{e'^2}{1+e'^2}}=\sqrt{2f-f^2}=\frac{\sqrt{2F-1}}{F}$$

$$e'=\sqrt{\frac{a^2-b^2}{b^2}}=\sqrt{\frac{e^2}{1-e^2}}=\frac{\sqrt{2\cdot\frac{1}{f}-1}}{\frac{1}{f}-1}=\frac{\sqrt{2F-1}}{F-1}$$

ただし、

a	：長半径	R	：平均曲率半径
b	：短半径	e	：第一離心率
c	：極での曲率半径	e'	：第二離心率
f	：扁平率	ϕ	：緯度
F	：逆扁平率		
M	：子午線曲率半径		
N	：卯酉線曲率半径		

2. セオドライト及び測距儀又はトータルステーションを使用した場合の計算式

2.1 距離計算

2.1.1 測距儀の気象補正計算

$$D=D_s\cdot\frac{n_s}{n}=D_s+(\Delta s-\Delta n)\cdot D_s$$

ただし、

$n_s=(1+\Delta s)$ ：測距儀が採用している標準屈折率

$n=(1+\Delta n)$ ：気象観測から得られた屈折率

$$\Delta n=a\cdot\frac{P}{273.15+t}-E$$

$$a=\frac{273.15}{1013.25}(n_g-1)$$

$$n_g-1=\left(287.6155+\frac{4.88660}{\lambda^2}+\frac{0.06800}{\lambda^4}\right)\cdot 10^{-6}$$

ただし、

$E=0.6\cdot 10^{-6}$

D ：気象補正済みの距離（m）

D_s ：観測した距離（m）

P ：測点１と測点２の平均気圧（hPa）

t ：測点１と測点２の平均気温（℃）

n_g ：群速度に対する屈折率

λ ：光波の実効波長（μm）

2.1.2 気圧、気温を求める計算

(1) 標高による気圧の計算式

$$P_2=1013.25\cdot 10^{-\frac{H}{67.58T}}$$

(2) 高低差による気圧の計算式

(i) $P_2=P_1\cdot 10^{-\frac{\Delta H}{67.58T}}$

(ii) $P_2=P_1-0.12\cdot\Delta H$

(3) 高低差による気温の計算式

$t'=t-0.005\cdot\Delta H$

ただし、

P_1 ：計算の基準とした測点で観測した気圧（hPa）

P_2 ：求めようとする測点の気圧（hPa）

$T=273+t$ ：絶対温度（k）

t ：計算の基準とした測点で観測した気温（℃）

t' ：求めようとする測点の気温（℃）

H ：求めようとする測点の標高（m）

ΔH：計算の基準とした測点（H_1）と求めようとする測点（H_1）との高低差H_2-H_1（m）

2.1.3 基準面上の距離の計算

$$S=D\cdot\cos\left(\frac{\alpha_1-\alpha_2}{2}\right)\frac{R}{R+\left(\frac{H_1+H_2}{2}\right)+N_g}$$

ただし、

S　：基準面上の距離（m）　　D：測定距離（m）

H_1：測点１の標高（概算値）＋測距儀の器械高（m）

H_2：測点２の標高（概算値）＋測距儀の器械高（m）

α_1：測点１から測点２に対する高低角

α_2：測点２から測点１に対する高低角

R＝6370000：平均曲率半径（m）

N_g　：ジオイド高（既知点のジオイド高を平均した値）

2.1.4 距離計算に必要な高低角の補正量を求める計算

α_i'　：$\alpha_i + d\alpha_i$

α_i'　：補正済みの高低角（i＝1，2 以下同じ）

α_i　：観測した高低角

$d\alpha_i$：高低角に対する補正量

$$d\alpha_1 = \sin^{-1}\left\{\frac{(m - f_2 + i_1 - g)\cos\alpha_1}{D}\right\}$$

$$d\alpha_2 = \sin^{-1}\left\{\frac{(g - f_1 + i_2 - m)\cos\alpha_2}{D}\right\}$$

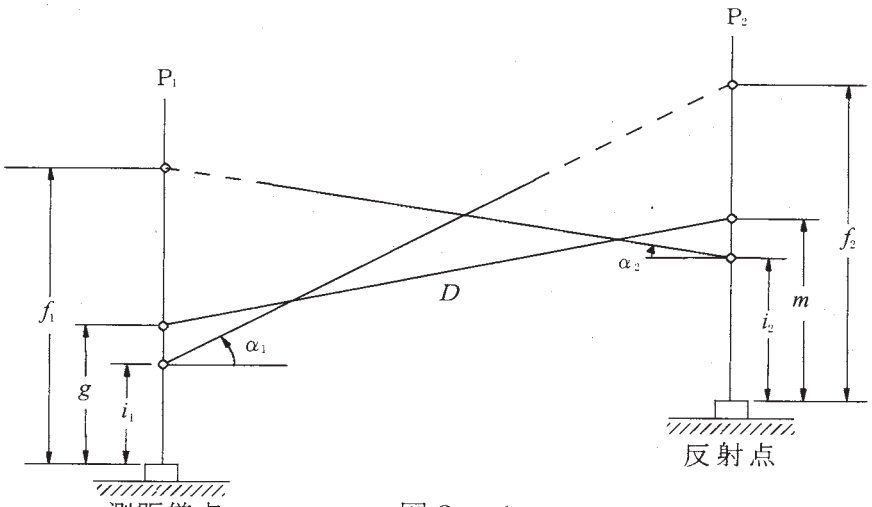


図２．１

P_1　：測距の器械点　　P_2　：反射点

g　：測距儀の器械高　　m　：反射鏡高

i_i　：セオドライト高　　f_i　：目標高

D　：測定距離

補正量$d\alpha_i$は角度秒で求める。距離の単位はm、角度の単位は、度分秒とする。

2.2 偏心補正計算

2.2.1 正弦定理による計算

$$x=\sin^{-1}\left(\frac{e}{S}\sin\alpha\right)$$

（注） $\frac{e}{S}$ 又は $\frac{e}{S'}<\frac{1}{450}$ のときは、

$S=S'$ として計算することができる。

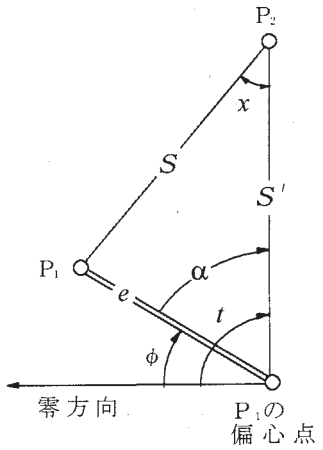


図２．２

2.2.2 二辺夾角による計算

$$x=\tan^{-1}\left(\frac{e\cdot\sin\alpha}{S'-e\cdot\cos\alpha}\right)$$

$$S=\sqrt{S'^2+e^2-2S'e\cdot\cos\alpha}$$

偏心点：偏心角を測定した測点

x　：偏心補正量

S　：P_1とP_2との距離

S'　：偏心点とP_2との距離

e　：偏心距離

$\alpha=t-\phi$

t　：観測した水平角，ϕ：偏心角

2.2.3 相互偏心の計算

(1) S' が既知の場合

$$x=\tan^{-1}\left\{\frac{e_1\cdot\sin\alpha_1+e_2\cdot\sin\alpha_2}{S'-(e_1\cdot\cos\alpha_1+e_2\cdot\cos\alpha_2)}\right\}$$

$$S=\sqrt{(S'-e_1\cdot\cos\alpha_1-e_2\cdot\cos\alpha_2)^2+(e_1\cdot\sin\alpha_1+e_2\cdot\sin\alpha_2)^2}$$

(2) Sが既知の場合

$$x=\sin^{-1}\left(\frac{e_1\cdot\sin\alpha_1+e_2\cdot\sin\alpha_2}{S}\right)$$

P_1　：測点１

P_2　：測点２

P'_1　：P_1の偏心点

P'_2　：P_2の偏心点

x　：偏心補正量

S　：P_1とP_2との距離

S'　：P'_1とP'_2との距離

e_1，e_2　：偏心距離

ϕ_1，ϕ_2：偏心角

t_1，t_2　：観測した水平角

α_1　$=t_1-\phi_1$

α_2　$=(360°+t_2)-\phi_2$

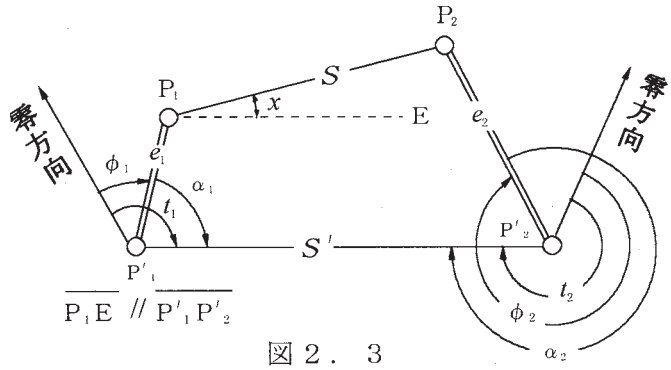


図２．３

2.2.4 偏心補正の符号

正とは、図２．２において、P_1での水平角に補正する。反とは、P_2での水平角に補正することを示す。＋は、計算した補正量の符号をそのまま加用する。－は、計算した補正量の符号を反して加用することを示す。

B・C・Pの関係	偏心角を測定した位置の区分		
	水平角観測を行った観測点B	測点の中心C	目標の中心P
(B＝P)≒C	正 ： ＋ 反 ： ＋	正 ： － 反 ： －	正 ： ＋ 反 ： ＋
(B＝C)≒P	反 ： －	反 ： －	反 ： ＋
B≒(C＝P)	正 ： ＋	正 ： －	正 ： －
B≒C≒P	(B≒C) 正 ： ＋	(B≒C) 正 ： － (C≒P) 反 ： －	(C≒P) 反 ： ＋

2.3　座標及び閉合差の計算（方向角の取付を行った場合）

〈多角路線の記号の説明〉

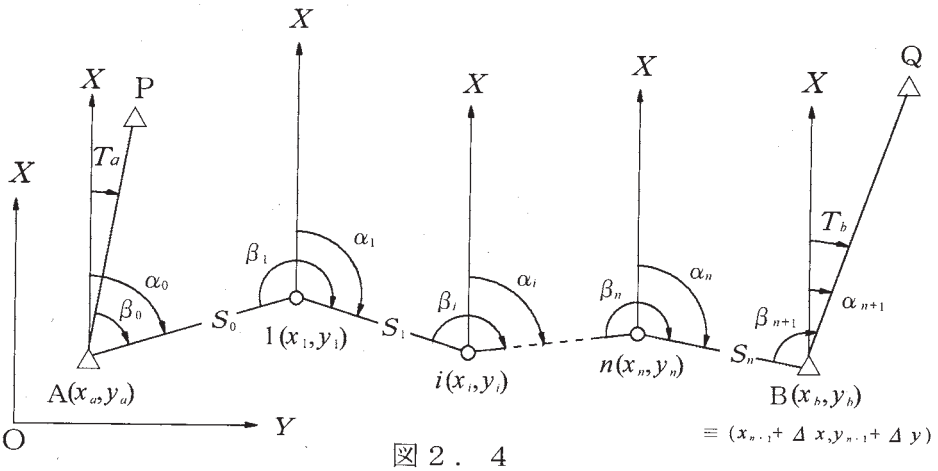


図２．４

(既知件)

A　：出発点（既知点）　　x_a, y_a　：Aのx, y座標

B　：結合点（既知点）　　x_b, y_b　：Bのx, y座標

T_a：出発点の方向角

T_b：結合点の方向角

(観測件)

β_i：観測した水平角，（角数＝$n+2$）

α_i：測点で次の点に対する方向角，（角数＝$n+2$）

S_i：測点から次の点までの平面上の距離，（辺数＝$n+1$）

i　：測点番号，（点数＝n）

(求　件)

x_i, y_i　：測点 i の x, y 座標

Δx, Δy　：座標の閉合差，$\Delta\alpha$：方向角の閉合差

(その他の記号)

X：座標の x 軸の方向　　Y：座標の y 軸の方向

P，Q：既知点

2.3.1 方向角の計算

出発点Aの方向角　：$\alpha_0 = T_a + \beta_0$

測点iの方向角　　：$\alpha_i = \alpha_{i-1} + \beta_i \pm 180°$

結合点Bの方向角　：$\alpha_{n+1} = \alpha_n + \beta_{n+1} \pm 180°$

2.3.2 方向角の閉合差

$$\Delta\alpha = T_b - \alpha_{n+1}$$

又は

$$\Delta\alpha = T_b - T_a - \Sigma\beta + (n \pm 1)180°$$

2.3.3 座標の近似値の計算

測点1の座標　：$x_1 = x_a + \mathrm{d}x_1$,　$y_1 = y_a + \mathrm{d}y_1$

測点 i の座標　：$x_i = x_{i-1} + \mathrm{d}x_i$,　$y_i = y_{i-1} + \mathrm{d}y_i$

ただし、

$$\mathrm{d}x_i = S_i \cdot \cos\alpha_i, \quad \mathrm{d}y_i = S_i \cdot \sin\alpha_i$$

2.3.4 座標の閉合差

$$\Delta x = x_b - x_{n+1} = x_b - x_a - \Sigma\,\mathrm{d}x$$

$$\Delta y = y_b - y_{n+1} = y_b - y_a - \Sigma\,\mathrm{d}y$$

2.3.5 方向角の計算（取付観測がない場合）

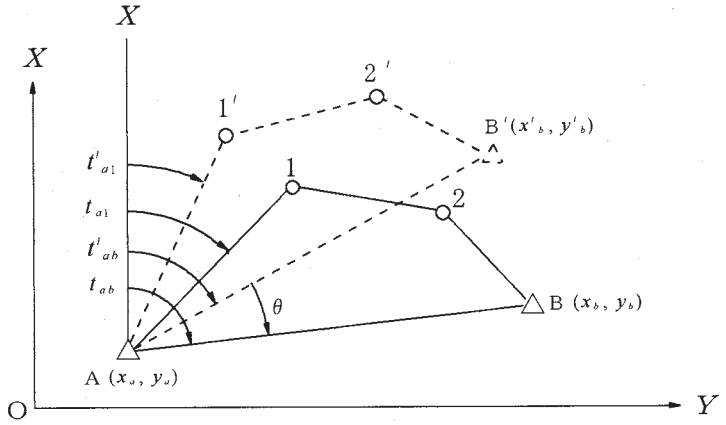


図２．５

——　：計算で確定した多角路線

------　：仮定の方向角で計算した多角路線

（既知件）

A：出発点　x_a, y_a：出発点のx, y座標

B：結合点　x_b, y_b：結合点のx, y座標

（観測件）

多角路線の辺長と新点及び節点における水平角

（求　件）

t_{a1}：Aから1に対する方向角

（計算式および記号）

t'_{a1}：地形図等から求めたA点から1′点に対する仮定の方向角

（1′・2′・B′は仮定の方向角によって計算した各点の位置）

t'_{ab}：仮定の方向角（A点からB′点に対する方向角）

$$t'_{ab} = \tan^{-1}\left(\frac{y'_b - y_a}{x'_b - x_a}\right)$$

t_{ab} ：出発点Ａ点から結合点Ｂ点に対する方向角

$$t_{ab}=\tan^{-1}\left(\frac{y_b-y_a}{x_b-x_a}\right)$$

θ ：仮定の方向角に対する修正量

$$\theta=t_{ab}-t'_{ab}$$

求件、Ａ点から１に対する方向角

$$t_{a1}=t'_{a1}+\theta$$

2.4　座標の計算（厳密水平網平均計算）

2.4.1 観測値を平面直角座標上の値へ変換するための計算

(1) 方向角の変換

$$(t-T)''_{ij}=-\frac{\rho''}{4m_0^2R_0^2}(y'_j+y'_i)(x'_j-x'_i)+\frac{\rho''}{12m_0^2R_0^2}(x'_j-x'_i)(y'_j-y'_i)$$

$$t_{ij}=T_{ij}+(t-T)''_{ij}$$

(2) 距離の変換

$$\left(\frac{s}{S}\right)_{ij}=m_0\left\{1+\frac{1}{6R_0^2m_0^2}(y'^2_i+y'_iy'_j+y'^2_j)\right\}$$

$$s_{ij}=S_{ij}\left(\frac{s}{S}\right)_{ij}$$

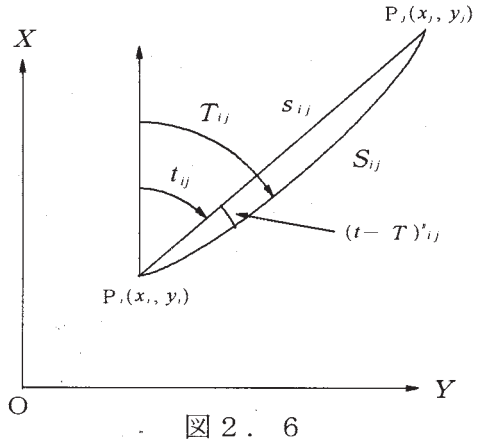


図２．６

ただし、

t_{ij} ：平面直角座標上の観測方向角

T_{ij} ：基準面上の観測方向角

s_{ij} ：平面直角座標上の測定距離

S_{ij} ：基準面上の測定距離

m_0 ：平面直角座標系原点の縮尺係数　0.9999

R_0 ：平面直角座標系原点の平均曲率半径

x'_i, y'_i ：Ｐ$_i$点の近似座標値

x'_j, y'_j ：Ｐ$_j$点の近似座標値

2.4.2 観測方程式

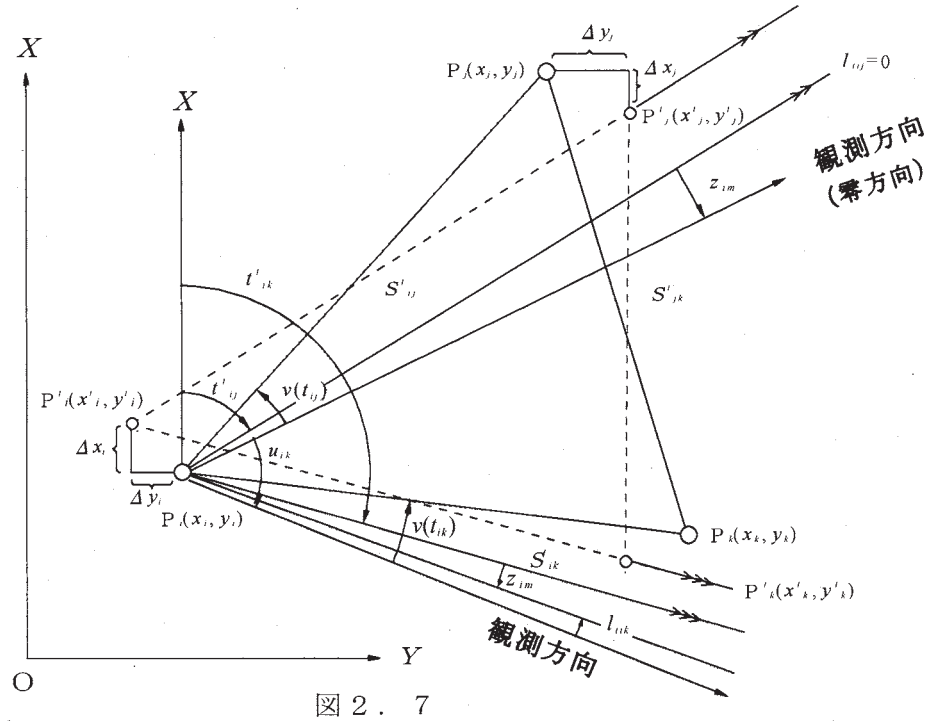


図２．７

(1) 方向観測の観測方程式

$$v(t_{ik})=-z_{im}+a_{ik}\Delta x_i-b_{ik}\Delta y_i-a_{ik}\Delta x_k+b_{ik}\Delta y_k-l_{tik}$$

重量 $p_{ik}=1$

(2) 距離観測の観測方程式

$$v(s_{ik})=-b_{ik}\Delta x_i-a_{ik}\Delta y_i+b_{ik}\Delta x_k+a_{ik}\Delta y_k-l_{sik}$$

重量 p_{sik}

ただし、

x'_i, y'_i ：P_i点の座標の近似値（m単位）

x_i, y_i ：P_i点の座標の最確値（m単位）

Δx_i, Δy_i ：P_i点の座標の補正値　$x_i=x'_i+\Delta x_i$, $y_i=y'_i+\Delta y_i$

P_i点が既知点のとき　$\Delta x_i=\Delta y_i=0$

S'_{ik} ：P_i, P_k間の平面座標上の近似距離$\{(x'_k-x'_i)^2+(y'_k-y'_i)^2\}^{\frac{1}{2}}$

a_{ik}, b_{ik} ：観測方程式の係数

$$a_{ik}=\frac{(y'_k-y'_i)}{s'^2_{ik}}\rho'' \ , \ b_{ik}=\frac{(x'_k-x'_i)}{s'^2_{ik}}\rho''$$

s_{ik} ：P_i, P_k間の平面座標上の測定距離（m単位）

l_{sik} ：距離の観測方程式の定数項 $\rho''\cdot(s_{ik}-s'_{ik})/s'_{ik}$（秒単位）

t'_{ij} ：P_i点におけるP_j（零方向）方向の仮定方向角 $\tan^{-1}\{(y'_j-y'_i)/(x'_j-x'_i)\}$

t'_{ik} ：P_i点におけるP_k方向の仮定方向角 $\tan^{-1}\{(y'_k-y'_i)/(x'_k-x'_i)\}$

z_{im} ：標定誤差、P_i点におけるm組目の方向観測を方向角に換算するときの仮定方向角（t'）対する補正値（秒単位）

u_{ik} ：P_i点における零方向（P_j方向）を基準としたP_k方向の観測角

l_{tik} ：方向の観測方程式の定数項（秒単位）

$l_{tik}=(t'_{ij}+u_{ik})-t'_{ik}$

$l_{tij}=0$（零方向）

P_{ik} ：方向観測の重量，常に１とする

p_{sik}　：距離観測の重量　$p_{sik}=\dfrac{m_t^2 s_{ik}^2}{(m_s^2+\gamma^2 s_{ik}^2)\rho''^2}$

m_t　：角の１方向の標準偏差（秒単位）

m_s　：測距儀における距離に無関係な標準偏差（m単位）

γ　：測距儀における距離に比例する誤差の比例定数

$v(t_{ik})$　：方向観測の残差（秒単位）

$v(s_{ik})$　：距離観測の残差（秒単位）

m単位の場合の残差$=s'_{ik}\cdot v(s_{ik})/\rho''$

2.4.3 平均計算

(1) 観測方程式の行列表示

$$\boldsymbol{V}=\boldsymbol{A}\boldsymbol{X}-\boldsymbol{L},\ \boldsymbol{P}$$

ただし、

$\boldsymbol{V}$：残差のベクトル
$\boldsymbol{A}$：係数の行列
$\boldsymbol{X}$：未知数のベクトル
$\boldsymbol{L}$：定数項のベクトル
$\boldsymbol{P}$：重量の行列

} 行列要素の配置順位は、それぞれ対応している。

(2) 標準方程式の行列

$$\boldsymbol{N}\boldsymbol{X}=\boldsymbol{U}$$

ただし、

$\boldsymbol{N}=\boldsymbol{A}^T\boldsymbol{P}\boldsymbol{A}$，$\boldsymbol{U}=\boldsymbol{A}^T\boldsymbol{P}\boldsymbol{L}$

$\boldsymbol{A}^T$は、$\boldsymbol{A}$の転置行列　〔$\boldsymbol{A}=(a_{ij})$のとき，$\boldsymbol{A}^T=(a_{ji})$〕である。

(3) 解

$$\boldsymbol{X}=\boldsymbol{N}^{-1}\boldsymbol{U}$$

$\boldsymbol{N}^{-1}$は、$\boldsymbol{N}$の逆行列である。

(4) 座標の最確値

$$x_i=x'_i+\Delta x_i$$
$$y_i=y'_i+\Delta y_i$$

(5) 単位重量当たりの観測値の標準偏差（m_0）

$$m_0=\sqrt{\frac{\boldsymbol{V}^T\boldsymbol{P}\boldsymbol{V}}{q-(r+2n)}}$$

m_0は、角度で表示する。

ただし、

$\boldsymbol{V}^T$：$\boldsymbol{V}$の転置行列　　r：方向観測の組の数
$\boldsymbol{P}$：観測値の重量　　n：新点の数
q：観測方程式の数

(6) 座標の標準偏差

$$M_x=\frac{m_0}{\sqrt{P_x}}$$　--------X座標の標準偏差

$$M_y=\frac{m_0}{\sqrt{P_y}}$$　--------Y座標の標準偏差

$$M_s=\sqrt{M_x^2+M_y^2}$$　--------座標の標準偏差

M_x，M_y，M_sは、長さで表示する。

ただし、

P_x : Δxの重量　　P_y : Δyの重量

(注) $1/P_x$, $1/P_y$は、逆行列N^{-1}の対角要素である。

2.5 標高及び閉合差の計算

2.5.1 標高及び高低差の計算

標高H_2（H_1を既知とした場合）

$H_2=(H'_2+H''_2)/2$

H'_2, H''_2 正反に分けて計算を行う

正方向 $H'_2=H_1+D\cdot\sin\alpha_1+i_1-f_2+K$

反方向 $H''_2=H_1-D\cdot\sin\alpha_2-i_2+f_1-K$

高低差 h は

$$h=H_2-H_1$$

$$\fallingdotseq D\cdot\sin\left(\frac{\alpha_1-\alpha_2}{2}\right)+\frac{1}{2}(i_1+f_1)-\frac{1}{2}(i_2+f_2)$$

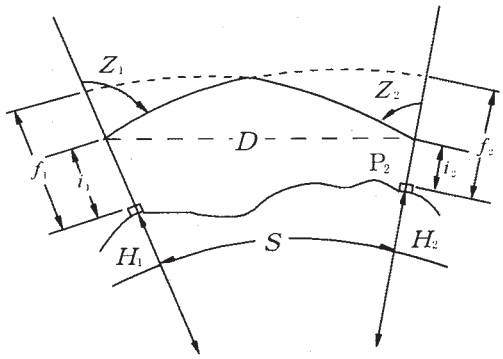


図2．8

ただし

H_i : P$_i$点の標高

i_i : P$_i$点のセオドライト高

f_i : P$_i$点の目標高

h : P$_1$点とP$_2$点との高低差

D : 測定距離

S : 基準面上の距離

Z_i : P$_i$点で観測した鉛直角

α_i : P$_i$点における高低角, $\alpha_i=90°-Z_i$

K : 両差（気差及び球差）$=\dfrac{(1-k)D^2}{2R}$　　k : 屈折係数(0.133)

R : 平均曲率半径

2.5.2 標高の閉合差

結合多角路線の閉合差

$\mathrm{d}h=H_b-H_a-\Sigma h$

ただし、

$\mathrm{d}h$: 閉合差, H_a : 出発点の標高, H_b : 結合点の標高

2.5.3 標高の近似値の計算

高低網平均の近似値は標高の概算値を使用する。

$H_2=H_1+h$

2.6 標高の精算（厳密高低網平均計算）

2.6.1 観測した高低角の標石上面への補正計算

〈補正計算の説明〉

H_i : 標高

A_i : 測点 i から観測した高低角

$\mathrm{d}\alpha_i$: A_iに対する補正量

α_i : A_iの補正後の高低角

i_i : セオドライト高

f_i : 目標高

i : 測点番号

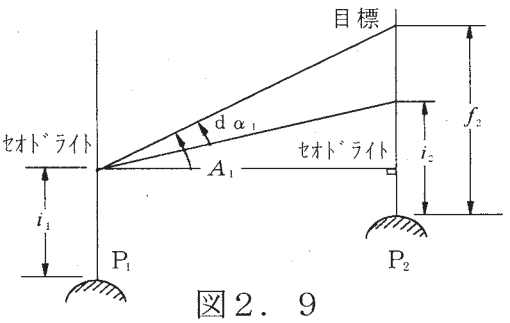


図2．9

(1) 正の高低角に対する補正量

$$d\alpha_1=\tan^{-1}\left\{\frac{(f_2-i_1)\cos A_1}{\frac{S}{\cos A_1}-(f_2-i_1)\sin A_1}\right\}$$

(2) 反の高低角に対する補正量

$$d\alpha_2=\tan^{-1}\left\{\frac{(f_1-i_2)\cos A_2}{\frac{S}{\cos A_2}-(f_1-i_2)\sin A_2}\right\}$$

ただし、

Sは基準面上の距離〔2.6.2による〕

(3) 補正した観測高低角

$\alpha_1=A_1-d\alpha_1$

$\alpha_2=A_2-d\alpha_2$

2.6.2 観測方程式

〈平均値・観測値・近似値の関係〉

P_i ：平均計算で確定した測点

H_i ：標高の最確値

P'_i ：近似値による測点

H'_i ：近似標高

Δh_i ：近似標高に対する補正量

α ：観測した高低角

$$\alpha=\frac{\alpha_1-\alpha_2}{2}$$

α' ：近似標高により求めた高低角

$$\alpha'=\tan^{-1}\left\{\frac{H'_2-H'_1}{S}\left(1-\frac{H'_1+H'_2}{2R}\right)\right\}$$

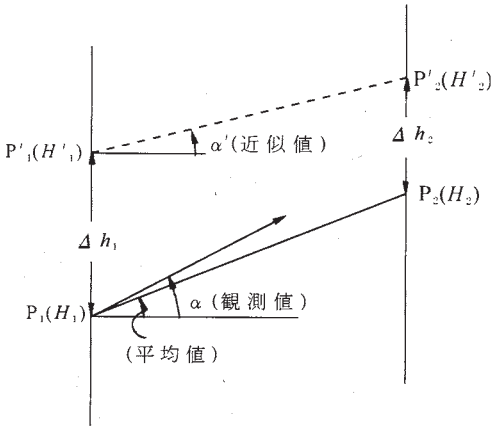


図２．10

S ：基準面上の距離

R ：平均曲率半径

(1) 観測値の重量

正反を１組とした、$\alpha=\left\{\frac{\alpha_1-\alpha_2}{2}\right\}$の観測値の重量を１とする。

(2) 観測方程式の係数

$$C_1=\frac{\cos^2\alpha'}{S}\left(1-\frac{H'_1}{R}\right)\rho''$$

$$C_2=\frac{\cos^2\alpha'}{S}\left(1-\frac{H'_2}{R}\right)\rho''$$

(3) 観測方程式

$v(\alpha)=-C_1\Delta h_1+C_2\Delta h_2-l_{12}$

重量＝１

ただし、

$l_{12}=\alpha-\alpha'$

$v(\alpha)$：高低角の残差（秒単位）

2.6.3 平均計算

(1) 観測方程式の行列表示は、2.4.3.(1)による。

(2) 標準方程式の行列は、2.4.3.(2)による。

(3) 解は2.4.3.(3)による。

(4) 標高の最確値

$$H_i = H'_i + \Delta h_i$$

(5) 単位重量当たりの観測値の標準偏差（m_0）

$$m_0 = \sqrt{\frac{V^T P V}{q-n}}$$

m_0は、角度で表示する。

ただし、記号は2.4.3.(5)と同じである。

(6) 標高の標準偏差（M_h）

$$M_h = \frac{m_0}{\sqrt{P_h}}$$

M_hは、長さで表示する。

ただし、P_h：Δhの重量

2.7 簡易ＸＹ網平均

n ：１路線内の節点数（$k=1, 2, \cdots\cdots n$）

m ：路線数（$i=1, 2, \cdots\cdots m$）

S_i ：$\sum_{k=1}^{n+1} s_k$：i 路線の観測距離の総和，s：節点間の平面距離

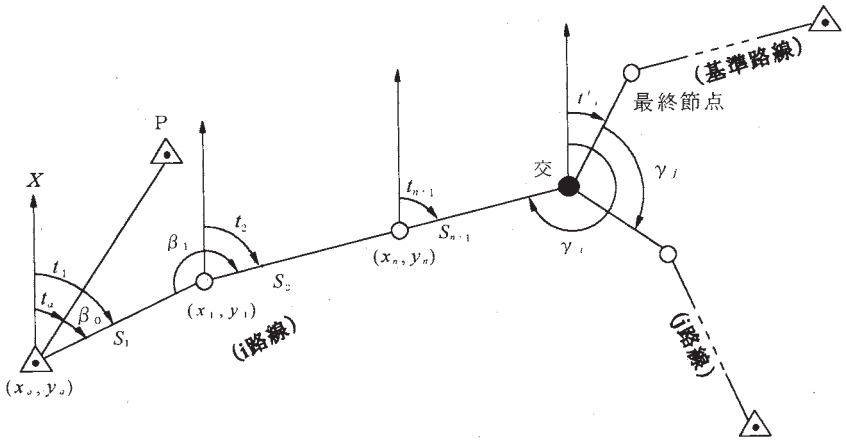


図２．11

2.7.1 単純重量平均による方法（交点１点の場合）

2.7.1.1 方向角の計算

(1) i 路線から求めた交点における基準路線の最終節点の方向角（t_i）の計算

$$t'_i = t_1 + \sum_{k=1}^{n} \beta_k - (n \pm 1)180^\circ - \gamma_i$$

$$t_1 = t_a + \beta_0$$

t_a ：出発点における取り付け点（P）の方向角

t_k ： $(k-1)$ 番目の節点における方向角（$k=1, 2, \cdots\cdots n+1$）

β_k：k 番目の節点における夾角（$k=0, 1, 2, \cdots\cdots n$）

出発点での方向角の取り付け観測がない場合（$k=1, 2, \cdots\cdots n$）

γ_i：交点における基準路線の最終節点と i 路線の最終節点との夾角
($i=1, 2, \cdots\cdots m$)，基準路線の場合 $\gamma=0$

(2) 交点における基準路線の最終節点の平均方向角 (t) の計算

$$t=\sum_{i=1}^{m} P_i t'_i \Big/ \sum_{i=1}^{m} P_i$$

P_i：i 路線の重量（i 路線の夾角の観測数の逆数）

(3) 閉合差（Δt）とその路線の夾角への補正値（d β）

$\Delta t = t - t'_i = \sum_{k=0}^{n} \mathrm{d}\,\beta_k$：$i$ 路線の方向角の閉合差

d β_k：k 番目の節点の夾角 β への補正値
出発点において方向角の取り付けのない場合 ($k=1, 2, \cdots\cdots n$)

2.7.1.2 座標計算

(1) i 路線から求めた交点の座標 (x'_i, y'_i)

$$x'_i = x_0 + \sum_{k=1}^{n+1} \mathrm{d}x_k \qquad y'_i = y_0 + \sum_{k=1}^{n+1} \mathrm{d}y_k$$

x_0, y_0：出発点の座標

$\mathrm{d}x_k = s_k \cdot \cos t_k$：($k-1$) 点から k 点までの x 座標差

$\mathrm{d}y_k = s_k \cdot \sin t_k$：($k-1$) 点から k 点までの y 座標差

(2) 交点における平均座標 (x, y) の計算

$$x=\sum_{i=1}^{m} P_i x'_i \Big/ \sum_{i=1}^{m} P_i \qquad y=\sum_{i=1}^{m} P_i y'_i \Big/ \sum_{i=1}^{m} P_i$$

$P_i = 1/S_i$

(3) 閉合差（Δx, Δy）とその路線の節点座標への補正値（dx, dy）

$\Delta x = x - x'_i = \sum_{k=1}^{n+1} \mathrm{d}x_k$ ：i 路線の交点における x 座標の閉合差

$\Delta y = y - y'_i = \sum_{k=1}^{n+1} \mathrm{d}y_k$ ：i 路線の交点における y 座標の閉合差

$\mathrm{d}x_L = (\Delta x / S_i) \sum_{k=1}^{L} s_k$ ：L 番目の節点座標 (x_L) への補正値

$\mathrm{d}y_L = (\Delta y / S_i) \sum_{k=1}^{L} s_k$ ：L 番目の節点座標 (y_L) への補正値

2.7.1.3 高低計算

(1) i 路線から求めた交点の標高 (H_i)

$$H'_i = H_0 + \sum_{k=1}^{n+1} \mathrm{d}H_k$$

H_0 ：出発点の標高

d H_k：$s_k \cdot \tan \alpha_k$

α_k ：$k-1$ 番目の節点における高低角

(2) 交点における平均標高 (H) の計算

$$H=\sum_{i=1}^{m} P_i H'_i \Big/ \sum_{i=1}^{m} P_i$$

$P_i = 1/S_i$

(3) 閉合差（ΔH）とその路線の節点標高への補正値（d H）

$$\Delta H = H - H'_i = \sum_{k=1}^{n+1} \mathrm{d}H_k \quad : i \text{ 路線の交点の標高の閉合差}$$

$$\mathrm{d}H_L = (\Delta H / S_i) \sum_{k=1}^{L} s_k \quad : i \text{ 路線の } L \text{ 番目の節点標高への補正値}$$

2.7.2 条件方程式による方法

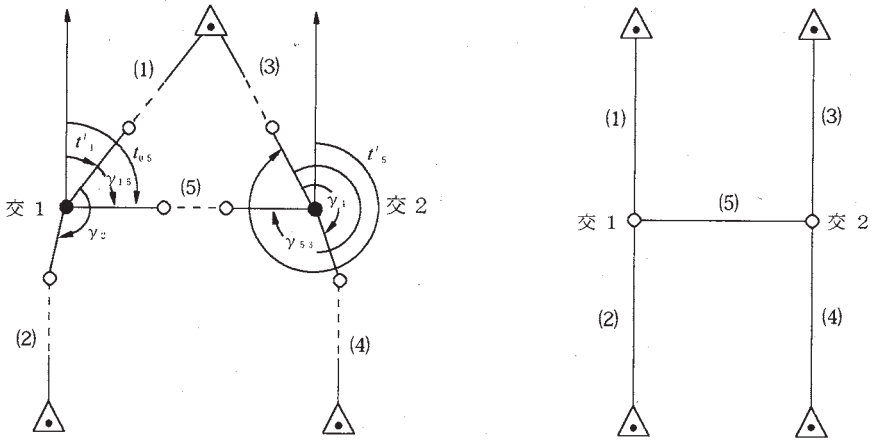


図 2．12

2.7.2.1 条件方程式の組成

交点の平均方向角、平均座標及び平均標高の計算は次例により条件方程式（共通）を設ける。

$$v_1 - v_2 + W_1 = 0$$
$$v_3 - v_4 + W_2 = 0$$
$$v_1 - v_3 + v_5 + W_3 = 0$$

$v_1 v_2 \cdots\cdots v_5$：各路線の方向角、座標、標高の補正量

W_1，W_2，W_3：各路線の方向角、座標、標高の閉合差

2.7.2.2 観測方向角（t'）及び閉合差（W_i）の計算

交点１において

$$t'_1 = t_{01} + \sum_{k=1}^{n1} \beta_{1k} - (n_1 \pm 1)180^\circ - 0^\circ$$

$$t'_2 = t_{02} + \sum_{k=1}^{n2} \beta_{2k} - (n_2 \pm 1)180^\circ - \gamma_2$$

交点２において

$$t'_3 = t_{03} + \sum_{k=1}^{n3} \beta_{3k} - (n_3 \pm 1)180^\circ - 0^\circ$$

$$t'_4 = t_{04} + \sum_{k=1}^{n4} \beta_{4k} - (n_4 \pm 1)180^\circ - \gamma_4$$

$$t'_5 = t_{05} + \sum_{k=1}^{n5} \beta_{5k} - (n_5 \pm 1)180^\circ - \gamma_{53}$$

$$t'_{05} = t'_1 + \gamma_{15}$$

γ_{15}：交点１における１路線の最終節点（零方向）と５路線の隣接接点との夾角

γ_{53}：交点２における５路線の最終節点（零方向）と３路線の隣接接点との夾角

$$W_{t1} = t'_1 - t'_2$$
$$W_{t2} = t'_3 - t'_4$$
$$W_{t3} = t'_5 - t'_3$$

2.7.2.3　座標（x'，　y'）及び閉合差（W_x，　W_y）の計算

交点１において

$$x'_1=x_{01}+\sum_{k=1}^{n1+1}\mathrm{d}x_{1k} \qquad y'_1=y_{01}+\sum_{k=1}^{n1+1}\mathrm{d}y_{1k}$$

$$x'_2=x_{02}+\sum_{k=1}^{n2+1}\mathrm{d}x_{2k} \qquad y'_2=y_{02}+\sum_{k=1}^{n2+1}\mathrm{d}y_{2k}$$

交点２において

$$x'_3=x_{03}+\sum_{k=1}^{n3+1}\mathrm{d}x_{3k} \qquad y'_3=y_{03}+\sum_{k=1}^{n3+1}\mathrm{d}y_{3k}$$

$$x'_4=x_{04}+\sum_{k=1}^{n4+1}\mathrm{d}x_{4k} \qquad y'_4=y_{04}+\sum_{k=1}^{n4+1}\mathrm{d}y_{4k}$$

$$x'_5=x_{05}+\sum_{k=1}^{n5+1}\mathrm{d}x_{5k} \qquad y'_5=y_{05}+\sum_{k=1}^{n5+1}\mathrm{d}y_{5k}$$

$$\mathrm{d}x_{ik}=s_{ik}\cdot\cos t_{ik} \qquad \mathrm{d}y_{ik}=s_{ik}\cdot\sin t_{ik}$$

$$W_{x1}=x'_1-x'_2 \qquad W_{y1}=y'_1-y'_2$$

$$W_{x2}=x'_3-x'_4 \qquad W_{y2}=y'_3-y'_1$$

$$W_{x3}=x'_5-x'_3 \qquad W_{y3}=y'_5-y'_3$$

2.7.2.4　標高（H'）及び閉合差（W_H）の計算

交点１において

$$H'_1=H_{01}+\sum_{k=1}^{n1+1}\mathrm{d}H_{1k}$$

$$H'_2=H_{02}+\sum_{k=1}^{n2+1}\mathrm{d}H_{2k}$$

交点２において

$$H'_3=H_{03}+\sum_{k=1}^{n3+1}\mathrm{d}H_{3k}$$

$$H'_4=H_{04}+\sum_{k=1}^{n4+1}\mathrm{d}H_{4k}$$

$$H'_5=H_{05}+\sum_{k=1}^{n5+1}\mathrm{d}H_{5k}$$

$$\mathrm{d}H_{ik}=s_{ik}\cdot\tan\alpha_{ik}$$

α_{ik}：i 路線の（$k-1$）番目の節点における高低角

$$W_{H1}=H'_1-H'_2$$

$$W_{H2}=H'_3-H'_4$$

$$W_{H3}=H'_5-H'_3$$

2.7.2.5　平均計算

(1) 条件方程式

$$CV+W=0$$

$$C=\begin{bmatrix}1&-1&0&0&0\\0&0&1&-1&0\\1&0&-1&0&1\end{bmatrix},\quad V=\begin{bmatrix}v_1\\v_2\\v_3\\v_4\\v_5\end{bmatrix},\quad W=\begin{bmatrix}W_1\\W_2\\W_3\end{bmatrix}$$

(2) 相関方程式

$$V=(CP^{-1})^T K$$

$$P^{-1}=\begin{bmatrix} 1/P_1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1/P_2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1/P_3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1/P_4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1/P_5 \end{bmatrix}, \quad K=\begin{bmatrix} K_1 \\ K_2 \\ K_3 \end{bmatrix}$$

(3) 正規方程式と解

$$(CP^{-1}C^T)K+W=0$$

$$K=-(CP^{-1}C^T)^{-1}W$$

$$V=(CP^{-1})^T(CP^{-1}C^T)^{-1}W$$

2.7.3 観測方程式による方法

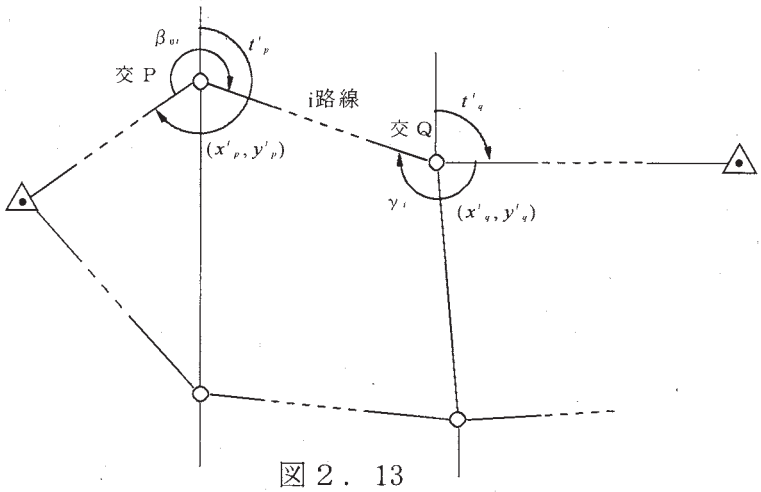


図 2．13

2.7.3.1 方向角の観測方程式

交点Pから交点Qまで（i 路線）の方向角の観測方程式は次式による。

$v_i=-\delta t_p+\delta t_q-\{(t'_p-t'_q)+\mathrm{d}t_i\}$ 重量 P_i

v_i：残差

t'_p, t'_q：交点P及び交点Qにおける零方向の仮定方向角

δt_p, δt_q：t'_p, t'_qに対する補正値

$$\mathrm{d}t_i=\beta_{0i}+\sum_{k=1}^{ni}\beta_{ik}-(n_i\pm 1)180^\circ-\gamma_i$$

β_{ik}：k 番目の節点における観測夾角

β_{0i}：出発点における観測夾角

γ_i：結合点における観測夾角

P_i=1／（観測夾角の数）：図の場合、観測夾角の数 (n_i+2)

n_i：節点数

2.7.3.2 座標の観測方程式

(1) 交点Pから交点Qまで（i 路線）の座標の観測方程式は次式による。

$v_i=-\delta x_p+\delta x_q-\{(x'_p-x'_q)+\mathrm{d}x_i\}$ 重量 P_i

$v_i=-\delta y_p+\delta y_q-\{(y'_p-y'_q)+\mathrm{d}y_i\}$ 重量 P_i

v_i：残差

(x'_p, y'_p), (x'_q, y'_q)：交点P及び交点Qの仮定座標

$(\delta x_p, \delta y_p)$, $(\delta x_q, \delta y_q)$：仮定座標に対する補正値

dx_i, dy_i：交点ＰＱ間（i 路線）観測座標差

$P_i=1/S_i$（S_i：ＰＱ間の観測路線長）

(2) 既知点（x, y）から交点（x'_q, y'_q）までの観測方程式は次式による。

$v_i=\delta x_q-\{(x-x'_q)+dx_i\}$　重量 P_i

$v_i=\delta y_q-\{(y-y'_q)+dy_i\}$　重量 P_i

(3) 交点（x'_p, y'_p）から既知点（x, y）までの観測方程式は次式による。

$v_i=-\delta x_p-\{(x'_p-x)+dx_i\}$　重量 P_i

$v_i=-\delta y_p-\{(y'_p-y)+dy_i\}$　重量 P_i

2.7.3.3　標高の観測方程式

(1) 交点Ｐから交点Ｑまで（i 路線）の標高の観測方程式は次式による。

$v_i=-\delta H_p+\delta H_q-\{(H'_p-H'_q)+dH_i\}$　重量 P_i

v_i：残差

H'_p, H'_q：交点Ｐ及び交点Ｑの仮定標高

δH_p, δH_q：仮定標高に対する補正値

dH_i：交点ＰＱ間の観測高低差

$P_i=1/S_i$（S_i：ＰＱ間の観測路線長）

(2) 既知点（H）から交点（H_q）までの観測方程式は次式による。

$v_i=\delta H_q-\{(H-H'_q)+dH_i\}$　重量 P_i

(3) 交点（H_p）から既知点（H）までの観測方程式は次式による。

$v_i=-\delta H_p-\{(H'_p-H)+dH_i\}$　重量 P_i

2.7.3.4　正規方程式の組成及びその答解

方向角の観測方程式から正規方程式を組成し答解を行い、方向角の平均値を求める。この方向角の平均結果から仮定座標を計算し、座標の正規方程式を組成し答解を行い、平均座標値を求める。

標高の観測方程式から正規方程式を組成し答解を行い、標高の平均値を求める。

2.7.3.5　補正値の配布

(1) 交点ＰＱ間（i 路線）の角夾角（β_{ik}）への補正（$\delta\beta_k$）

$\delta\beta_k=\Delta\beta_i/$（夾角の観測値の数）：夾角 β_{ik} への補正値

$\Delta\beta_i=\Sigma\delta\beta_k=\beta_i-dt_i$：ＰＱ路線の方向角の閉合差

$\beta_i=(t'_q+\delta t_q)-(t'_p+\delta t_p)$

(2) 交点ＰＱ間の平均座標（x_p, y_p）（x_q, y_q）及び平均標高（H_p, H_q）

$x_p=x'_p+\delta x_p$　　$x_q=x'_q+\delta x_q$

$y_p=y'_p+\delta y_p$　　$y_q=y'_q+\delta y_q$

$H_p=H'_p+\delta H_p$　　$H_q=H'_q+\delta H_q$

(3) 交点ＰＱ間（i 路線）の各座標（x'_{ik}, y'_{ik}）及び各標高（H'_{ik}）への補正（δx_k, δy_k, δH_k）

i 路線における L 番目の節点への補正値

$$\delta x_{iL}=(\Delta x_i/S_i)\sum_{k=1}^{L}s_k+\delta x_p$$

$$\delta y_{iL}=(\Delta y_i/S_i)\sum_{k=1}^{L}s_k+\delta y_p$$

$$\delta H_{iL}=(\Delta H_i/S_i)\sum_{k=1}^{L}s_k+\delta H_p$$

$\Delta x_i=\delta x_q-\delta x_p$　：交点ＰＱ間（i 路線）の x 座標の閉合差

$\Delta y_i=\delta y_q-\delta y_p$　：交点ＰＱ間（i 路線）の y 座標の閉合差

$\Delta H_i=\delta H_q-\delta H_p$　：交点ＰＱ間（i 路線）の標高の閉合差

2.8 平面直角座標による平面直角座標上方向角及び基準面上の距離の計算

2.8.1 平面直角座標上の方向角

$$T_{12}=\tan^{-1}\left\{\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}\right\}-(t-T)_{12}$$

ただし、

x_i, y_i：測点1および測点2の座標

象限：第1象限：$(y_2-y_1)>0$, $(x_2-x_1)>0$

第2象限：$(y_2-y_1)\geqq 0$, $(x_2-x_1)<0$

第3象限：$(y_2-y_1)<0$, $(x_2-x_1)<0$

第4象限：$(y_2-y_1)<0$, $(x_2-x_1)>0$

$$(t-T)_{12}=\frac{\rho''}{4m_0^2R_0^2}(y_2+y_1)(x_2-x_1)+\frac{\rho''}{12m_0^2R_0^2}(x_2-x_1)(y_2-y_1)$$

2.8.2 基準面上の距離

$$S_{12}=\frac{\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}}{\frac{s}{S}}$$

$$\frac{s}{S}=m_0\left\{1+\frac{1}{6R_0^2m_0^2}(y_1^2+y_1y_2+y_2^2)\right\}$$

ただし、

R_0＝平面直角座標系原点の平均曲率半径

m_0：平面直角座標系原点の縮尺係数　0.9999

2.8.3 成果表に記載する縮尺係数

$$m=m_0\left\{1+\frac{3y^2}{6R_0^2m_0^2}\right\}$$

ただし、

y：当該点の y 座標

2.9 平面直角座標による経緯度計算

座標を換算して緯度、経度及び子午線収差角を求める。

2.9.1 緯　度

$$\phi=\phi_1-\left\{\frac{\tan\phi_1}{2M_1N_1}\right\}\left\{\frac{y}{m_0}\right\}^2\rho''+\left\{\frac{\tan\phi_1}{24M_1N_1^3}\right\}(5+3\tan^2\phi_1+\eta_1^2-9\eta_1^2\tan^2\phi_1-4\eta_1^4)\left\{\frac{y}{m_0}\right\}^4\rho''-\left\{\frac{\tan\phi_1}{720M_1N_1^5}\right\}(61+90\tan^2\phi_1+45\tan^4\phi_1)\left\{\frac{y}{m_0}\right\}^6\rho''$$

2.9.2 経　度

$$\lambda=\lambda_0+\Delta\lambda$$

$$\Delta\lambda=\left\{\frac{1}{N_1\cos\phi_1}\right\}\left\{\frac{y}{m_0}\right\}\rho''-\left\{\frac{1+2\tan^2\phi_1+\eta_1^2}{6N_1^3\cos\phi_1}\right\}\left\{\frac{y}{m_0}\right\}^3\rho''+\left\{\frac{5+28\tan^2\phi_1+24\tan^4\phi_1}{120N_1^5\cos\phi_1}\right\}\left\{\frac{y}{m_0}\right\}^5\rho''$$

2.9.3 子午線収差角

$$\gamma=\left\{\frac{\tan\phi_1}{N_1}\right\}\left\{\frac{y}{m_0}\right\}\rho''-\left\{\frac{\tan\phi_1}{3N_1^3}\right\}(1+\tan^2\phi_1-\eta_1^2)\left\{\frac{y}{m_0}\right\}^3\rho''$$
$$+\left\{\frac{\tan\phi_1}{15N_1^5}\right\}(1+\tan^2\phi_1)(2+3\tan^2\phi_1)\left\{\frac{y}{m_0}\right\}^5\rho''$$

2.9.4 縮尺係数

$$m=m_0\left\{\frac{y^2}{2M_1N_1m_0^2}+\frac{y^4}{24M_1^2N_1^2m_0^4}\right\}$$

ただし、

ϕ ：新点の緯度

λ_0：原点の経度

λ ：新点の経度

γ ：新点の子午線収差角

γの符号は、新点の位置が当該座標系原点より東にあるときは負、西は正とする。

m ：新点の縮尺係数

$m_0=0.9999$

$\eta_1^2=e'^2\cdot\cos^2\phi_1$

y ：新点の座標

a ：長半径

e' ：第二離心率

f ：扁平率

$$M_1=\frac{c}{\sqrt{(1+\eta_1^2)^3}}\qquad N_1=\frac{c}{\sqrt{1+\eta_1^2}}$$

$$c=a\sqrt{1+e'^2}$$

2.9.5 基準子午線と垂線（新点より）との交点の緯度

$$\phi_1=(A_1\theta+A_2\sin2\theta+A_3\sin4\theta+A_4\theta\cos2\theta+A_5\sin6\theta$$
$$+A_6\theta\cos4\theta+A_7\theta^2\sin2\theta+A_8\sin8\theta+A_9\theta\cos6\theta$$
$$+A_{10}\theta^2\sin4\theta+A_{11}\theta^3\cos2\theta)\rho''$$

ただし

$$\theta=\frac{M}{a}$$

$$M=S_0+\frac{\text{新点の } x \text{ 座標}}{m_0}$$

$a=6,378,137\text{m}$

$A_1=1.00167851427$　　$A_7=-0.00000001419$

$A_2=0.00251882660$　　$A_8=0.00000000002$

$A_3=0.00000370095$　　$A_9=0.00000000007$

$A_4=0.00000845577$　　$A_{10}=-0.00000000008$

$A_5=0.00000000745$　　$A_{11}=-0.00000000002$

$A_6=0.00000002485$

S_0：赤道から座標系原点ϕ_0までの子午線弧長

$$S_0=a(1-e^2)\left(A\phi_0-\frac{B}{2}\sin 2\phi_0+\frac{C}{4}\sin 4\phi_0-\frac{D}{6}\sin 6\phi_0+\frac{E}{8}\sin 8\phi_0-\frac{F}{10}\sin 10\phi_0\right)$$

ただし、

e＝第１離心率

$A=1.005052501813087$　　$D=0.000\ 000\ 020\ 820\ 379$

$B=0.005063108622224$　　$E=0.000\ 000\ 000\ 039\ 324$

$C=0.000010627590263$　　$F=0.000\ 000\ 000\ 000\ 071$

（注）ϕ_1は、他の計算式を用いて求めることができる。

2.10　経緯度を換算して座標及び子午線収差角を求める計算

2.10.1　x座標

$$\frac{x}{m_0}=(S-S_0)+\frac{N}{2}\sin\phi\cos\phi\left[\frac{\Delta\lambda}{\rho''}\right]^2+\frac{N}{24}\sin\phi\cos^3\phi(5-\tan^2\phi+9\eta^2+4\eta^4)\left[\frac{\Delta\lambda}{\rho''}\right]^4+\frac{N}{720}\sin\phi\cos^5\phi(61-58\tan^2\phi+\tan^4\phi)\left[\frac{\Delta\lambda}{\rho''}\right]^6$$

2.10.2　y座標

$$\frac{y}{m_0}=N\cos\phi\left[\frac{\Delta\lambda}{\rho''}\right]+\frac{N}{6}\cos^3\phi(1-\tan^2\phi+\eta^2)\left[\frac{\Delta\lambda}{\rho''}\right]^3+\frac{N}{120}\cos^5\phi(5-18\tan^2\phi+\tan^4\phi)\left[\frac{\Delta\lambda}{\rho''}\right]^5$$

2.10.3　子午線収差角

$$\gamma=\sin\phi\,\Delta\lambda+\frac{1}{3}\sin\phi\cos^2\phi(1+3\eta^2+2\eta^4)\frac{\Delta\lambda^3}{\rho''^2}+\frac{1}{15}\sin\phi\cos^4\phi(2-\tan^2\phi)\frac{\Delta\lambda^5}{\rho''^4}$$

ただし、

x, y　：新点の座標

γ　　：新点の子午線収差角

ϕ　　：新点の緯度

$\Delta\lambda=\lambda-\lambda_0$　　λ_0：座標系原点の経度　　λ：新点の経度

S_0　：2.9.5による。

S　　：2.9.5のϕ_0を新点の緯度ϕで求める。

$$\eta^2=e'^2\cdot\cos^2\phi\qquad N=\frac{c}{\sqrt{1+\eta^2}}$$

3.　ＧＰＳ測量機を使用した場合の計算式

3.1 座標系の変換

3.1.1　経緯度及び高さから地心直交座標系への変換

$$X=(N+h)\cos\phi\cos\lambda$$

$$Y=(N+h)\cos\phi\sin\lambda$$

$$Z=\{N(1-e^2)+h\}\sin\phi$$

$$h=H+N_g$$

ただし、

ϕ ：緯度　　λ ：経度

H ：標高　　N_g ：ジオイド高

N ：卯酉線曲率半径　　e ：第一離心率

h ：楕円体高

3.1.2 地心直交座標系から経緯度及び高さへの変換

$$\phi = \tan^{-1}\left\{\frac{Z}{(P - e^2 \cdot N_{i-1} \cdot \cos\phi_{i-1})}\right\} \quad (\phi \text{は繰り返し計算})$$

$$\lambda = \tan^{-1}\left\{\frac{Y}{X}\right\}$$

$$h = \frac{P}{\cos\phi} - N$$

$$P = \sqrt{(X^2 + Y^2)}$$

ただし、

ϕ の収束条件：$|\ \phi_i - \phi_{i-1}\ | \leqq 10^{-12}$ (rad)

ϕ_i ：i 回目の計算結果

ϕ_0 : $\tan^{-1}\left\{\frac{Z}{P}\right\}$

3.2 偏心補正計算

3.2.1 偏心補正計算に必要な距離計算

$$D = \sqrt{(D' \cdot \cos\alpha_m)^2 + (D' \cdot \sin\alpha_m + i_1 - f_2)^2}$$

$$\alpha_m = \frac{(\alpha_1' - \alpha_2')}{2}$$

ただし、

D ：既知点と偏心点の斜距離

D' ：測定した斜距離

α_1', α_2' ：観測高低角

i_1, i_2 ：ＴＳ等の器械高

f_1, f_2 ：目標高

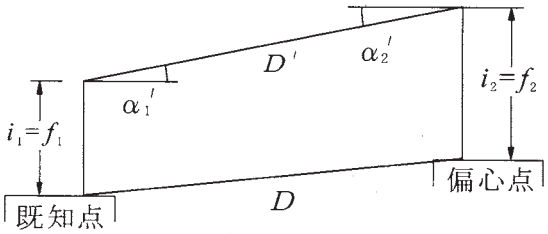


図３．１

3.2.2 偏心補正計算に必要な高低角に対する補正計算

$$\alpha_1 = \alpha_1' + d\alpha_1$$

$$\alpha_2 = \alpha_2' + d\alpha_2$$

$$d\alpha_1 = \sin^{-1}\left\{\frac{(i_1 - f_2)\cos\alpha_1'}{D}\right\}$$

$$d\alpha_2 = \sin^{-1}\left\{\frac{(i_2 - f_1)\cos\alpha_2'}{D}\right\}$$

ただし、

α_1, α_2 ：既知点と偏心点の高低角

α_1', α_2' ：観測高低角

$d\alpha_1$, $d\alpha_2$ ：高低角の補正量

D ：既知点と偏心点の斜距離

i_1, i_2 ：ＴＳ等の器械高

f_1, f_2 ：目標高

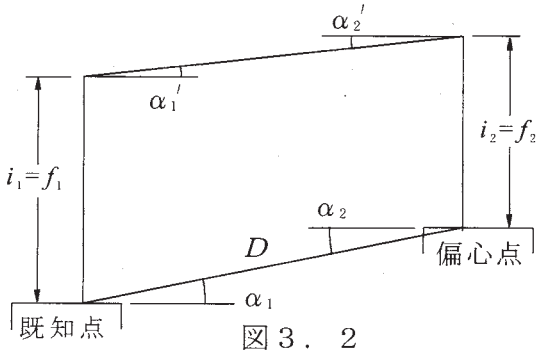


図３．２

3.2.3 偏心補正計算に必要な方位角の計算

(1) 偏心点から既知点の方位角

$$T = T_0 + \theta$$

$$T_0 = \tan^{-1}\left[\frac{D_Y}{D_X}\right]$$

$$\begin{bmatrix} D_X \\ D_Y \\ D_Z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\sin\phi \cdot \cos\lambda & -\sin\phi \cdot \sin\lambda & \cos\phi \\ -\sin\lambda & \cos\lambda & 0 \\ \cos\phi \cdot \cos\lambda & \cos\phi \cdot \sin\lambda & \sin\phi \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta x' \\ \Delta y' \\ \Delta z' \end{bmatrix}$$

ただし、

T	：偏心点から既知点の方位角
T_0	：方位標の方位角
θ	：偏心角
D_X, D_Y, D_Z	：基線ベクトルの地平座標系における成分
ϕ	：偏心点の緯度
λ	：偏心点の経度
$\Delta x'$, $\Delta y'$, $\Delta z'$	：基線ベクトルの地心直交座標系における成分（偏心点と方位標の座標差）

(2) 既知点から偏心点の方位角計算

$$T' = T \pm 180^\circ - \gamma$$

$$\gamma = \frac{S' \cdot \sin T' \cdot \tan\phi_c}{N_c}$$

$$S' = \frac{D \cdot \cos\alpha_m \cdot R}{(R + h_m)}$$

$$\phi_c = \phi_1 + \frac{X}{M}$$

$$X = S' \cdot \cos T'$$

$$\alpha_m = \frac{(\alpha_1 - \alpha_2)}{2}$$

$$h_m = \frac{(h_1 + h_2)}{2}$$

$$R = \sqrt{M \cdot N_c}$$

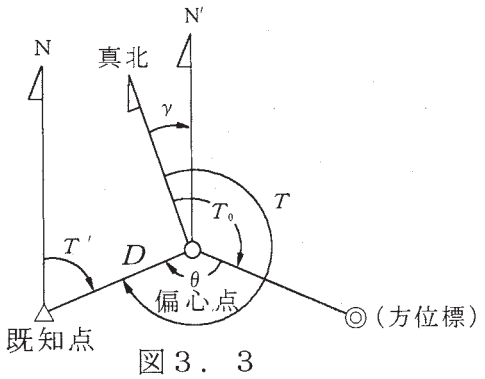


図３．３

ただし、

T	：偏心点から既知点の方位角3.2.3.(1)で計算した値を使用する
γ	：偏心点における子午線収差角
S'	：基準面上の距離
D	：既知点と偏心点の斜距離
ϕ_1	：既知点の緯度
N_c	：卯酉線曲率半径（引数はϕ_cとする）
M	：子午線曲率半径（引数はϕ_1とする）
R	：平均曲率半径（引数はϕ_1とする）
α_1, α_2	：既知点と偏心点の高低角
h_1, h_2	：既知と偏心点の楕円体高

（注）γの計算は最初、$T_0' = T + 180^\circ$の値で計算し、$|T' - T_0'| \leqq 0.1''$を満たすまで繰り返す。

3.2.4 偏心補正計算

基線ベクトルの地平座標系における成分を地心直交座標系における成分に変換する

$$\begin{pmatrix} \Delta x \\ \Delta y \\ \Delta z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -\sin\phi \cdot \cos\lambda & -\sin\lambda & \cos\phi \cdot \cos\lambda \\ -\sin\phi \cdot \sin\lambda & \cos\lambda & \cos\phi \cdot \sin\lambda \\ \cos\phi & 0 & \sin\phi \end{pmatrix} \begin{pmatrix} D \cdot \cos\alpha_m \cdot \cos\beta \\ D \cdot \cos\alpha_m \cdot \sin\beta \\ D \cdot \sin\alpha_m \end{pmatrix}$$

$$\alpha_m = \frac{(\alpha_1 - \alpha_2)}{2}$$

ただし、

Δx, Δy, Δz	：偏心補正量
ϕ	：既知点の緯度
λ	：既知点の経度
D	：既知点と偏心点の斜距離
α_1, α_2	：既知点と偏心点の高低角
β	：既知点から偏心点又は偏心点から既知点の方位角

3.2.5 偏心補正の方法

(1) 偏心点及び既知点で偏心角を観測した場合

$$\begin{pmatrix} \Delta X \\ \Delta Y \\ \Delta Z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta X_{0b} \\ \Delta Y_{0b} \\ \Delta Z_{0b} \end{pmatrix} \pm \begin{pmatrix} \Delta x \\ \Delta y \\ \Delta z \end{pmatrix}$$

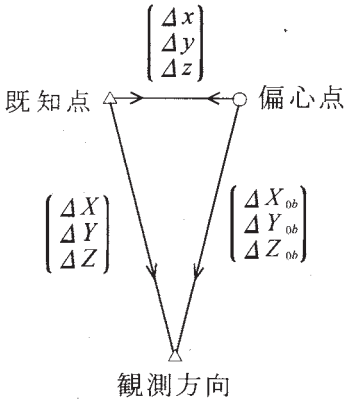


図３．４

ただし、

ΔX, ΔY, ΔZ	：偏心補正後の２点間の座標差（地心直交座標系における成分）
ΔX_{0b}, ΔY_{0b}, ΔZ_{0b}	：偏心点で観測した２点間の座標差（地心直交座標系における成分）
Δx, Δy, Δz	：偏心補正量（3.2.4で計算した値を使用する）

(2) 偏心点の座標が未知の場合

$$\begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_1 \\ Y_1 \\ Z_1 \end{pmatrix} \pm \begin{pmatrix} \Delta x \\ \Delta y \\ \Delta z \end{pmatrix}$$

ただし、

X, Y, Z	：偏心点の座標（地心直交座標系における成分）
X_1, Y_1, Z_1	：既知点の座標（地心直交座標系における成分）
Δx, Δy, Δz	：偏心補正量（3.2.4で計算した値を使用する）

3.3 点検計算の許容範囲に使用する閉合差、較差及び環閉合差ΔX, ΔY, ΔZからΔN, ΔE, ΔUへの変換計算

3.3.1 既知点間の閉合差

$$\begin{pmatrix} \Delta N \\ \Delta E \\ \Delta U \end{pmatrix} = R \cdot \begin{pmatrix} \Delta X \\ \Delta Y \\ \Delta Z \end{pmatrix}$$

ただし、

ΔN ：水平面の南北方向の閉合差

ΔE ：水平面の東西方向の閉合差

ΔU ：高さ方向の閉合差

ΔX ：地心直交座標 X 軸成分の閉合差

ΔY ：地心直交座標 Y 軸成分の閉合差

ΔZ ：地心直交座標 Z 軸成分の閉合差

$$R=\begin{pmatrix} -\sin\phi\cdot\cos\lambda & -\sin\phi\cdot\sin\lambda & \cos\phi \\ -\sin\lambda & \cos\lambda & 0 \\ \cos\phi\cdot\cos\lambda & \cos\phi\cdot\sin\lambda & \sin\phi \end{pmatrix}$$

ϕ，λ は、測量地域内の任意の既知点の緯度、経度値とする

3.3.2 重複辺の較差

3.3.1の内 ΔX，ΔY，ΔZ を

ΔX：基線ベクトル X 軸成分の較差

ΔY：基線ベクトル Y 軸成分の較差

ΔZ：基線ベクトル Z 軸成分の較差

3.3.3 基線ベクトルの環閉合差

3.3.1の内 ΔX，ΔY，ΔZ を

ΔX：基線ベクトル X 軸成分の環閉合差

ΔY：基線ベクトル Y 軸成分の環閉合差

ΔZ：基線ベクトル Z 軸成分の環閉合差

3.4 三次元網平均計算

3.4.1 ＧＰＳ基線ベクトル

$$\begin{pmatrix} \Delta X \\ \Delta Y \\ \Delta Z \end{pmatrix}=\begin{pmatrix} X_2 \\ Y_2 \\ Z_2 \end{pmatrix}-\begin{pmatrix} X_1 \\ Y_1 \\ Z_1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} X_i \\ Y_i \\ Z_i \end{pmatrix}=\begin{Bmatrix} (N_i+h_i)\cdot\cos\phi_i\cdot\cos\lambda_i \\ (N_i+h_i)\cdot\cos\phi_i\cdot\sin\lambda_i \\ \{N_i(1-e^2)+h_i\}\cdot\sin\phi_i \end{Bmatrix}_{i=1,\,2}$$

3.4.2 観測方程式

(1) 地心直交座標（X，Y，Z）による観測方程式

$$\begin{pmatrix} V_x \\ V_y \\ V_z \end{pmatrix}=\begin{pmatrix} \delta X_2 \\ \delta Y_2 \\ \delta Z_2 \end{pmatrix}-\begin{pmatrix} \delta X_1 \\ \delta Y_1 \\ \delta Z_1 \end{pmatrix}+M_\xi\begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix}\xi+M_\eta\begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix}\eta+M_\alpha\begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix}\alpha+\begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix}-\begin{pmatrix} \Delta X_{0b} \\ \Delta Y_{0b} \\ \Delta Z_{0b} \end{pmatrix}$$

(補正量)(未知量) (未知量) (概算値) (観測値)

（注）鉛直線偏差及び鉛直軸の微少回転を推定しない場合は、ξ、η、α の項は除く。

$$M_\xi=\begin{pmatrix} 0 & 0 & -\cos\lambda_0 \\ 0 & 0 & -\sin\lambda_0 \\ \cos\lambda_0 & \sin\lambda_0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$M_\eta=\begin{pmatrix} 0 & -\cos\phi_0 & -\sin\phi_0\cdot\sin\lambda_0 \\ \cos\phi_0 & 0 & \sin\phi_0\cdot\cos\lambda_0 \\ \sin\phi_0\cdot\sin\lambda_0 & -\sin\phi_0\cdot\cos\lambda_0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$M_\alpha=\begin{pmatrix} 0 & \sin\phi_0 & -\cos\phi_0\cdot\sin\lambda_0 \\ -\sin\phi_0 & 0 & \cos\phi_0\cdot\cos\lambda_0 \\ \cos\phi_0\cdot\sin\lambda_0 & -\cos\phi_0\cdot\cos\lambda_0 & 0 \end{pmatrix}$$

$\xi=\phi_a-\phi_g$

$\eta=(\lambda_a-\lambda_g)\cos\phi_a$

ただし、

ϕ_0, λ_0 ：既知点（任意）の緯度，経度

ξ ：鉛直線偏差の子午線方向の成分

η ：鉛直線偏差の卯酉線方向の成分

ϕ_a, λ_a ：天文緯度、天文経度

ϕ_g, λ_g ：測地緯度、測地経度

α ：網の鉛直軸の微少回転

(2) 測地座標（緯度ϕ、経度λ、楕円体高h）による観測方程式)

$$\begin{pmatrix} V_x \\ V_y \\ V_z \end{pmatrix}=m_2\begin{pmatrix} \delta\phi_2 \\ \delta\lambda_2 \\ \delta h_2 \end{pmatrix}-m_1\begin{pmatrix} \delta\phi_1 \\ \delta\lambda_1 \\ \delta h_1 \end{pmatrix}+M_\xi\begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix}\xi+M_\eta\begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix}\eta+M_\alpha\begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix}\alpha+\begin{pmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{pmatrix}-\begin{pmatrix} \Delta X_{0b} \\ \Delta Y_{0b} \\ \Delta Z_{0b} \end{pmatrix}$$

(補正量) (未知量) (未知量) (概算値) (観測値)

（注）鉛直線偏差及び鉛直軸の微少回転を推定しない場合は、ξ、η、αの項は除く。

$$m_i=\begin{pmatrix} -(M_i+h_i)\cdot\sin\phi_i\cdot\cos\lambda_i & -(M_i+h_i)\cdot\cos\phi_i\cdot\sin\lambda_i & \cos\phi_i\cdot\cos\lambda_i \\ -(M_i+h_i)\cdot\sin\phi_i\cdot\sin\lambda_i & (M_i+h_i)\cdot\cos\phi_i\cdot\cos\lambda_i & \cos\phi_i\cdot\sin\lambda_i \\ (M_i+h_i)\cdot\cos\phi_i & 0 & \sin\phi_i \end{pmatrix}_{(i=1,2)}$$

3.4.3 観測の重み

(1) 基線解析で求めた値による計算式

$p=(\Sigma_{\Delta X.\Delta Y.\Delta Z})^{-1}$

(2) 水平及び高さの分散を固定値とした値による計算式

$\Sigma_{\Delta X.\Delta Y.\Delta Z}=R^T\cdot\Sigma_{N.E.U}\cdot R$

ただし、

P：重量行列

$\Sigma_{\Delta X.\Delta Y.\Delta Z}$：$\Delta X$, ΔY, ΔZの分散・共分散行列

$$\Sigma_{N.E.U}=\begin{pmatrix} d_N & 0 & 0 \\ 0 & d_E & 0 \\ 0 & 0 & d_U \end{pmatrix}$$

d_N ：水平面の南北方向の分散

d_E ：水平面の東西方向の分散

d_U ：高さ方向の分散

$$R=\begin{pmatrix} -\sin\phi\cdot\cos\lambda & -\sin\phi\cdot\sin\lambda & \cos\phi \\ -\sin\lambda & \cos\lambda & 0 \\ \cos\phi\cdot\cos\lambda & \cos\phi\cdot\sin\lambda & \sin\phi \end{pmatrix}$$

ϕ, λは測量地域内の任意の既知点の緯度、経度値とする

3.4.4 平均計算

$$V=AX-L,\quad P$$

$$(A^TPA)X=(A^TPL)$$

$$X=(A^TPA)^{-1}A^TPL$$

$$P=\begin{pmatrix} \sigma_{\Delta X\Delta X} & \sigma_{\Delta X\Delta Y} & \sigma_{\Delta X\Delta Z} \\ \sigma_{\Delta Y\Delta X} & \sigma_{\Delta Y\Delta Y} & \sigma_{\Delta Y\Delta Z} \\ \sigma_{\Delta Z\Delta X} & \sigma_{\Delta Z\Delta Y} & \sigma_{\Delta Z\Delta Z} \end{pmatrix}^{-1}$$

ただし、

V：残差のベクトル
A：未知数の係数行列
X：未知数のベクトル
L：定数項のベクトル
P：重量行列

3.4.5 平均計算後の観測値の単位重量当たりの標準偏差

$$m_0=\sqrt{\frac{V^TPV}{3(m-n)}}$$

m ：基線数
n ：未知点数

3.4.6 未知点座標の平均値の標準偏差

(1) 地心直交座標

Xの標準偏差 ：$\sigma_X=m_0\sqrt{(\sigma_{\Delta X\Delta X})}$

Yの標準偏差 ：$\sigma_Y=m_0\sqrt{(\sigma_{\Delta Y\Delta Y})}$

Zの標準偏差 ：$\sigma_Z=m_0\sqrt{(\sigma_{\Delta Z\Delta Z})}$

(2) 測地座標

ϕ の標準偏差 ：$\sigma_n=m_0\sqrt{(\sigma_{\phi\phi})}\cdot(M'+h)$

λ の標準偏差 ：$\sigma_e=m_0\sqrt{(\sigma_{\lambda\lambda})}\cdot(N+h)\cos\phi$

hの標準偏差 ：$\sigma_h=m_0\sqrt{(\sigma_{hh})}$

ただし、

$\sigma_{\phi\phi}$，$\sigma_{\lambda\lambda}$，σ_{hh}：重み係数行列の対角要素
M' ：子午線曲率半径
N ：卯酉線曲率半径

3.5 ジオイド高算出のための補間計算

$$N_g=(1-t)(1-u)N_{g(i,j)}+(1-t)u\cdot N_{g(i,j+1)}+t(1-u)N_{g(i+1,j)}+t\cdot u\cdot N_{g(i+1,j+1)}$$

ただし、

ϕ_i　：i 格子の緯度

λ_j　：j 格子の経度

$N_{g(i,j)}$：$(i,\ j)$格子のジオイド高

ϕ　：求点の緯度

λ　：求点の経度

N_g　：求点のジオイド高

$$t=\frac{\phi-\phi_i}{\phi_{i+1}-\phi_i}$$

$$u=\frac{\lambda-\lambda_j}{\lambda_{j+1}-\lambda_j}$$

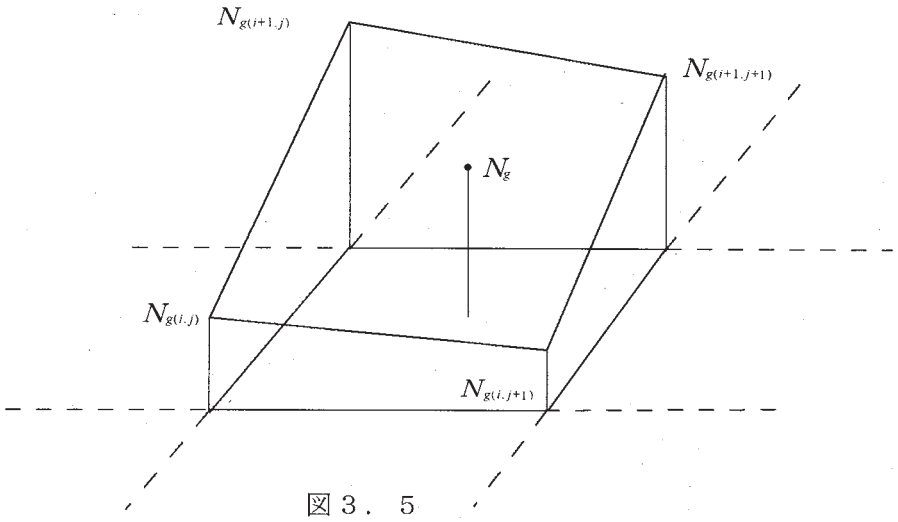


図３．５

（注）求点のジオイド高は，求点を最も近く取り囲む４格子のジオイド高から求める。

4.　本計算式のほか，これと同精度もしくはこれをうわまわる精度を有することが確認できる場合には，当該計算式を使用することができる。

水　準　測　量

1. 観測比高に対する補正計算

$$h = \Delta H + \Delta C + \Delta G$$

ただし、

h　：高低差（m単位）
ΔH：観測高低差（m単位）
ΔC：標尺補正量（m単位）
ΔG：正標高補正量（m単位）

1.1　標尺定数補正

$$\Delta C = \{C_0 + (T - T_0) \cdot \alpha\} \cdot \Delta H$$

ただし、

ΔC：標尺補正量（m単位）
C_0　：基準温度における標尺定数（単位長さあたりの補正量）（m単位）
T　：観測時の測定温度（℃単位）
T_0　：基準温度（℃単位）
α　：膨張係数
ΔH：観測高低差（m単位）

1.2　正規正標高補正計算（楕円補正）

$$K = 5.29 \cdot \sin(B_1 + B_2)\frac{B_1 - B_2}{\rho'} \cdot H$$

ただし、

K　：正規正標高補正量（mm単位）
B_1，B_2：水準路線の出発点及び終末点（又は変曲点）の緯度（分単位）
H　：水準路線の平均標高（m単位）

$$\rho' = \frac{180^\circ}{\pi} \cdot 60'$$

1.3　正標高補正計算（実測の重力値による補正）

$$\Delta G = \left\{\left(\frac{g_i + g_j}{2}\right) - \gamma_0\right\} \cdot \Delta H / \gamma_0 + H_i \cdot (G_i - \gamma_0)/\gamma_0 - H_j \cdot (G_j - \gamma_0)/\gamma_0$$

ただし、

ΔG　：正標高補正量（mm単位）
g_i，g_j：水準点 i j における重力値（地表重力値（mGal単位）
ΔH　：水準点 i から j の観測比高（m単位）
γ_0　：980619.92mGal（緯度45°における正規重力値 mGal単位）
H_i，H_j：水準点 i j における標高（正標高（m単位）
G_i，G_j：水準点 i j における鉛直平均重力値（mGal単位）
（地表からジオイド面までの平均重力値）

$$G_i = g_i + 0.0424 \cdot H_i$$
$$G_j = g_j + 0.0424 \cdot H_j$$

2. 水準測量観測の標準偏差

$$m_0=\sqrt{\frac{1}{4}\cdot\Sigma\left(\frac{U_i^2}{S_i}\right)\cdot\frac{1}{n}}$$

ただし、

m_0 ：1km当たりの観測の標準偏差（mm単位）

U_i ：各鎖部の往復差（mm単位）

S_i ：各鎖部の距離（km単位）

n ：鎖部数

3. 水準網平均計算

3.1 観測方程式による場合

3.1.1 観測方程式

$$v_{12}=-x_1+x_2-(H_1-H_2+\Delta H_{12}),\quad P_{12}$$
$$v_{23}=-x_2+x_3-(H_2-H_3+\Delta H_{23}),\quad P_{23}$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$
$$v_{ij}=-x_i+x_j-(H_i-H_j+\Delta H_{ij}),\quad P_{ij}$$

ただし、

H_i, H_j ：水準点 i j の仮定標高

x_i, x_j ：水準点 i j の仮定標高に対する補正値

ΔH_{ij} ：水準点 i j 間の観測高低差

v_{ij} ：水準点 i j 間の観測高低差の残差

P_{ij} ：水準点 i j 間の観測高低差の重量

行列表示にすると，

$$\boldsymbol{V}=\boldsymbol{A}\boldsymbol{X}-\boldsymbol{L}\quad,\quad \boldsymbol{P}$$

ただし、

$\boldsymbol{V}$：残差のベクトル

$\boldsymbol{X}$：未知数（仮定標高に対する補正値）のベクトル

$\boldsymbol{A}$：未知数の係数の行列

$\boldsymbol{L}$：定数項のベクトル

$\boldsymbol{P}$：重量の行列

ただし、各マトリックス，ベクトルの内容は次のとおり

$$\underset{(m,1)}{\boldsymbol{V}}=\begin{pmatrix}v_1\\v_2\\:\\:\\v_m\end{pmatrix},\quad \underset{(m,n)}{\boldsymbol{A}}=\begin{pmatrix}a_{11}&a_{12}&\cdots\cdots\cdots a_{1n}\\a_{21}&a_{22}&\cdots\cdots\cdots a_{2n}\\\cdots\cdots&\cdots\cdots&\cdots\cdots\cdots\cdots\\\cdots\cdots&\cdots\cdots&\cdots\cdots\cdots\cdots\\a_{m1}&a_{m2}&\cdots\cdots\cdots a_{mn}\end{pmatrix}$$

$$\underset{(n,1)}{\boldsymbol{X}}=\begin{pmatrix}x_1\\x_2\\:\\:\\x_n\end{pmatrix},\quad \underset{(m,1)}{\boldsymbol{L}}=\begin{pmatrix}l_1\\l_2\\:\\:\\l_m\end{pmatrix},\quad \underset{(m,m)}{\boldsymbol{P}}=\begin{pmatrix}p_1&&0\\&p_2&\\&&\ddots\\0&&p_m\end{pmatrix}$$

ただし、

v_k ：k 番目に関する v_{ij}

l_k ：k 番目に関する$(H_i-H_j+\Delta H_{ij})$

p_k ：k 番目に関する P_{ij}

$$P_{ij}=\frac{1}{S_{ij}}$$

S_{ij}：水準点 i j 間の路線長

3.1.2 正規方程式

$$(A^TPA)X=A^TPL$$

$$\therefore \quad X=(A^TPA)^{-1}A^TPL$$

3.1.3 平均の結果

(1) 単位重量当たりの観測の標準偏差 (m_0)

$$m_0=\sqrt{\frac{V^TPV}{(m-n)}}$$

ただし、

m：観測方程式の数

n ：未知数の数

(2) 未知点の平均標高の標準偏差

$$M_1=m_0\sqrt{q_{11}},\ M_2=m_0\sqrt{q_{22}},\ \cdots\cdots\cdots\cdots,\ M_n=m_0\sqrt{q_{nn}}$$

ただし、

$$\underset{(n,n)}{Q}=(A^TPA)^{-1}=\begin{pmatrix} q_{11} & q_{12} & \cdots\cdots\cdots & q_{1n} \\ q_{21} & q_{22} & \cdots\cdots\cdots & q_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots\cdots\cdots & \\ \cdots & \cdots & \cdots\cdots\cdots & \\ q_{n1} & q_{n2} & \cdots\cdots\cdots & q_{nn} \end{pmatrix}$$

3.2 条件方程式による場合

3.2.1 条件方程式

$$b_{11}v_1+b_{12}v_2+\cdots\cdots\cdots+b_{1m}v_m+\omega_1=0$$

$$b_{21}v_1+b_{22}v_2+\cdots\cdots\cdots+b_{2m}v_m+\omega_2=0$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$

$$b_{r1}v_1+b_{r2}v_2+\cdots\cdots\cdots+b_{rm}v_m+\omega_r=0$$

ただし、ω ：環閉合差

v ：路線の高低差の補正量

行列表示にすると，

$$BV+W=0$$

ただし、

B：未知数の係数の行列

V：残差のベクトル

W：閉合差のベクトル

ただし，各マトリックス，ベクトルの内容は次のとおり

$$\underset{(r,m)}{B}=\begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & \cdots\cdots\cdots & b_{1m} \\ b_{21} & b_{22} & \cdots\cdots\cdots & b_{2m} \\ \cdots\cdots & \cdots\cdots & \cdots\cdots\cdots\cdots & \\ \cdots\cdots & \cdots\cdots & \cdots\cdots\cdots\cdots & \\ b_{r1} & b_{r2} & \cdots\cdots\cdots & b_{rm} \end{bmatrix},\quad \underset{(m,1)}{V}=\begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ v_m \end{bmatrix},\quad \underset{(r,1)}{W}=\begin{bmatrix} \omega_1 \\ \omega_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ \omega_r \end{bmatrix}$$

3.2.2 相関方程式

$$V=(BP^{-1})^T\cdot K$$

ただし、

$$\underset{(m,m)}{P^{-1}}=\begin{bmatrix} 1/P_1 & & & 0 \\ & 1/P_2 & & \\ & & \ddots & \\ 0 & & & 1/P_m \end{bmatrix},\quad \underset{(r,1)}{K}=\begin{bmatrix} k_1 \\ k_2 \\ \vdots \\ \vdots \\ k_r \end{bmatrix}$$

K：相関係数（未定係数）のベクトル

3.2.3 正規方程式

$$(BP^{-1}B^T)\cdot K+W=0$$

$$\therefore\quad K=-(BP^{-1}B^T)^{-1}\cdot W$$

3.2.4 平均の結果

単位重量当たりの観測の標準偏差

$$m_0=\sqrt{\frac{-K^TW}{r}}$$

ただし，r：条件方程式の数

4. 変動補正計算

$$\Delta h=\frac{\Delta H_2-\Delta H_1}{T_2-T_1}(T-T_2)$$

ただし、

Δh ：ΔH_2に対する変動補正量

T_1 ：旧観測月日

T_2 ：新観測月日

T ：統一する月日

ΔH_1：T_1における観測高低差

ΔH_2：T_2における観測高低差

5. 渡海水準測量の計算

5.1 交互法の計算

5.1.1 自動レベル及び気泡管レベルの場合

$$\Delta H=\frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m}a_i-\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}b_j$$

ただし、

ΔH：高低差

a_i ：自岸の読定値

b_j ：対岸の読定値

m，n：読定回数

5.1.2　電子レベルの場合

5.1.1の計算式を用いる

5.2　経緯儀法の計算

5.2.1 反射鏡高の計算

$$f_A = l_A + \Delta h_A$$

$$\Delta h_A = m_r - m_m$$

ただし、

f_A　：A点の反射鏡高

l_A　：A点の標尺のcm位までの読み値

Δh_A：マイクロメータの読みの差

m_r　：標尺のマイクロメータの読み値

m_m　：反射鏡のマイクロメータの読み値

B点の反射鏡高f_Bも同様に求める

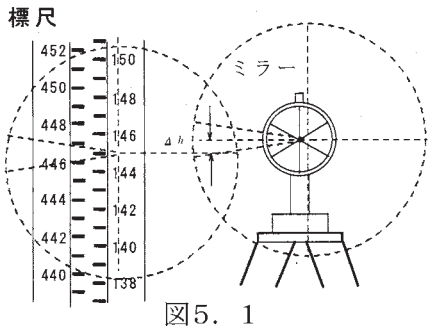


図5．1

5.2.2 高低差の計算

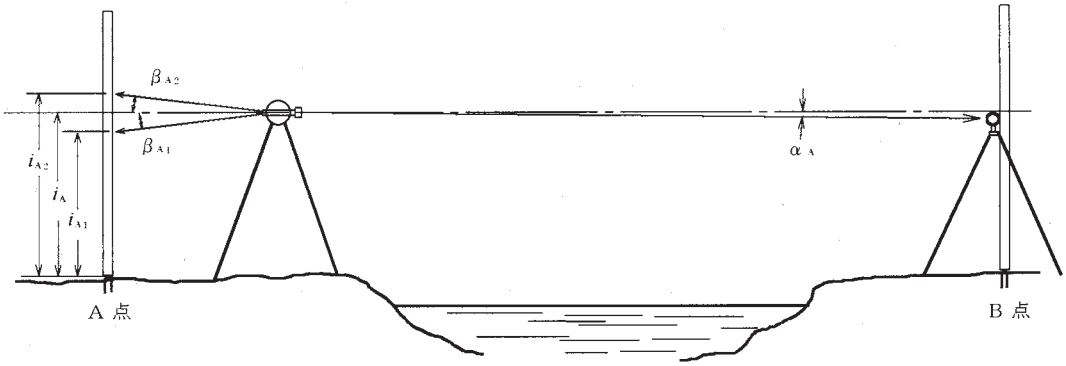


図５．２

$$i_A = \frac{(i_{A1} - i_{A2}) \cdot \tan\beta_{A1}}{\tan\beta_{A2} - \tan\beta_{A1}} + i_{A1}$$

$$\Delta H_A = D_A \cdot \sin\alpha_A + i_A - f_B$$

$$\Delta H_B = D_B \cdot \sin\alpha_B + i_B - f_A$$

$$\Delta H = (\Delta H_A - \Delta H_B)/2$$

ただし

ΔH　　：A点とB点の高低差

ΔH_A　　：A点から求めた高低差

ΔH_B　　：B点から求めた高低差

i_A，i_B　　：A点及びB点の器械高

i_{A1}，i_{A2}　：A点の標尺目盛

i_{B1}，i_{B2}　：B点の標尺目盛

f_A，f_B　：A点及びB点の反射鏡高

β_{A1}，β_{A2}：A点の標尺目盛の測定値（高低角）

β_{B1}，β_{B2}：B点の標尺目盛の測定値（高低角）

α_A，α_B　：高低角

D_A，D_B　：器械から反射鏡までの斜距離

5.2.3 高低角観測のみによる同時観測（標尺使用）

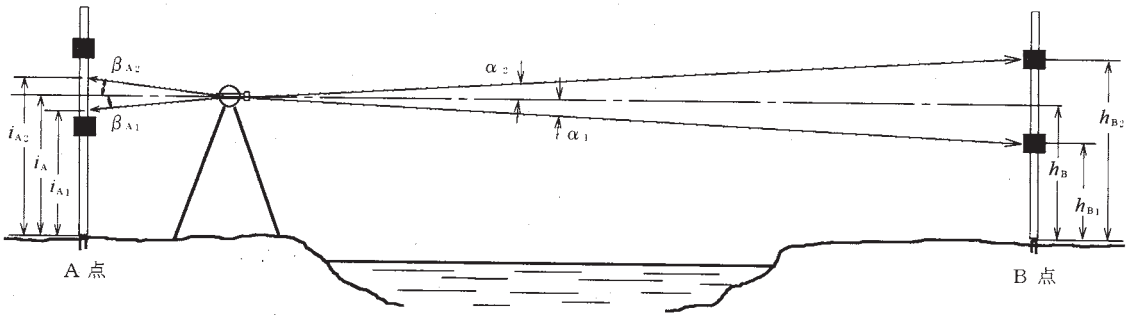


図５． ３

$$i_A=\frac{(i_{A1}-i_{A2})\cdot\tan\beta_{A1}}{\tan\beta_{A2}-\tan\beta_{A1}}+i_{A1}\qquad h_B=\frac{(h_{B1}-h_{B2})\cdot\tan\alpha_{A1}}{\tan\alpha_{A2}-\tan\alpha_{A1}}+h_{B1}$$

$\Delta H_A=i_A-h_B$

$\Delta H_B=i_B-h_A$

$\Delta H=(\Delta H_A-\Delta H_B)/2$

ΔH ：Ａ点とＢ点の高低差

ΔH_A ：Ａ点から求めた高低差

ΔH_B ：Ｂ点から求めた高低差

i_A，i_B ：Ａ点及びＢ点の器械高

h_A，h_B ：Ａ点及びＢ点の計算目標高

h_{B1}，h_{B2} ：Ｂ点の目標板の測定値（高低角）

β_{A1}，β_{A2} ：Ａ点の標尺目盛の測定値（高低角）

α_A，α_B ：Ｂ点の目標板の測定値（高低角）

5.3 俯仰ねじ法の計算

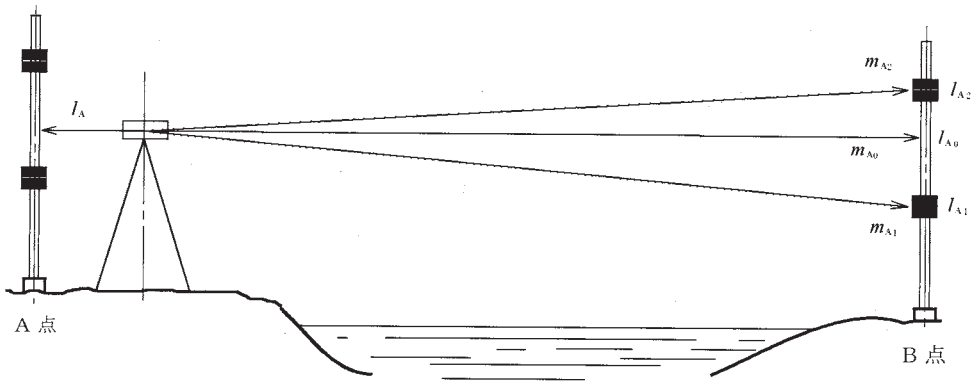


図５． ４

$$l_{A0}=l_{A1}+(l_{A2}-l_{A1})\frac{m_{A0}-m_{A1}}{m_{A2}-m_{A1}}$$

$$l_{B0}=l_{B1}+(l_{B2}-l_{B1})\frac{m_{B0}-m_{B1}}{m_{B2}-m_{B1}}$$

$\Delta H_A=l_A-l_{A0}$

$\Delta H_B=l_B-l_{B0}$

$\Delta H=(\Delta H_A-\Delta H_B)/2$

ただし、

ΔH_A　：A点での高低差
ΔH_B　：B点での高低差
l_{A1}，l_{A2}　：A点からB点を観た際の下段、上段目標板位置の標尺目盛
m_{A1}，m_{A2}　：A点からB点を観た際の下段、上段目標板測定値（俯仰ねじ目盛）
m_{A0}　：A点からB点を観た際の気泡合致の時の測定値（俯仰ねじ目盛）
l_A　：A点における後視標尺（自岸標尺）の読定値
l_{A0}　：A点における前視標尺（対岸標尺）のm_{A0}に対する標尺目盛
l_{B1}，l_{B2}　：B点からA点を観た際の下段、上段目標板位置の標尺目盛
m_{B1}，m_{B2}　：B点からA点を観た際の下段、上段目標板測定値（俯仰ねじ目盛）
m_{B0}　：B点からA点を観た際の気泡合致の時の測定値（俯仰ねじ目盛）
l_B　：B点における後視標尺（自岸標尺）の読定値
l_{B0}　：B点における前視標尺（対岸標尺）のm_{B0}に対する標尺目盛

5.4　標準偏差の計算

5.4.1　1セット観測の標準偏差

$$m_t=\sqrt{\frac{\Sigma\,\delta_i^2}{n-1}}$$

5.4.2　平均値の標準偏差

$$M_t=\sqrt{\frac{\Sigma\,\delta_i^2}{n(n-1)}}$$

5.4.3　器械の配置別標準偏差の平均値

$$m_{t2}=(m_1+\cdots+m_p)/n_p$$

ただし、

m_t　：1セット観測の標準偏差
M_t　：平均値の標準偏差
m_{t2}　：器械の配置別標準偏差の平均値
δ_i　：$\Delta H_0-\Delta H_i$
ΔH_i　：各セットの高低差
ΔH_0　：各セットの高低差の平均値
n　：セット数
n_p　：器械の配置別の数

5.5　直接水準，渡海水準測量の路線の混合する環の平均

$$P_1 : P_2=\frac{1}{m_1^2} : \frac{1}{m_2^2}$$

$$m_1=m_0\sqrt{S}$$

$$V_1=-\frac{P_2\cdot W}{P_1+P_2}\qquad V_2=-\frac{P_1\cdot W}{P_1+P_2}$$

ただし、

P_1　：直接水準測量の重量
P_2　：渡海水準測量の重量
m_1　：直接水準測量の標準偏差
m_0　：0.6㎜とする
S　：直接水準測量の路線長（㎞単位）
m_2　：渡海水準測量の平均値の標準偏差
W　：環閉合差
V_1，V_2　：直接水準、渡海水準測量路線への補正量

6.　本計算式のほか，これと同精度もしくはこれをうわまわる精度を有することが確認できる場合には，当該計算式を使用することができる。

公共測量標準図式

付録　7

目　　次

公共測量標準図式
第1章　総　　則 ……429
第1節　総　　則 ……429
第2節　表示の原則 ……429
第2章　地図記号 ……430
第1節　通　　則 ……430
第2節　境界等 ……430
第3節　交通施設 ……430
第4節　建物等 ……430
第5節　小物体 ……431
第6節　水部等 ……431
第7節　土地利用等 ……432
第8節　地形等 ……432
第9節　地図記号の様式 ……433
第3章　取得分類基準 ……433
第1節　通　　則 ……433
第2節　取得分類基準 ……438
第4章　注　　記 ……439
第1節　通　　則 ……439
第2節　細　　則 ……446
第5章　整　　飾 ……448
第1節　通　　則 ……448
数値地形図データファイル仕様
第1章　総　　則 ……451
第1節　総　　則 ……451
第2章　数値地形図データファイル仕様 ……455
第1節　通　　則 ……455
第3章　写真地図データファイル仕様 ……456
第1節　通　　則 ……456
第2節　写真地図データファイル ……456
第3節　位置情報ファイル ……456
第4章　数値地形図データファイル説明書 ……457

公共測量標準図式

第１章　総　則

第１節　総　則

（目　的）

第１条　この図式は、作業規程の準則第８２条に基づき、地図情報レベル5000以下の数値地形図の調製について、その取得する事項及び地形、地物等の取得方法、その他記号の適用等の基準を定め規格の統一を図ることを目的とする。

（数値地形図の性格）

第２条　数値地形図とは、都市、河川、道路、ダム等の計画、管理及び土木工事のために使用できる位置精度を有した地理空間情報及び数値地形図をいう。

第２節　表示の原則

（表示の対象）

第３条　数値地形図に表示する対象は、測量作業時に現存し、永続性のあるものとする。ただし、次に掲げる事項は、表示することができる。

一　建設中のもので、おおむね１年以内に完成する見込のもの。

二　永続性のないもので、特に必要と認められるもの。

（表示の方法）

第４条　数値地形図への表現は、地表面の状況を地図情報レベルに応じて正確詳細に表示する。

２　表示する対象は、それぞれの上方からの正射影（以下「正射影」という。）で、その形状を表示する。ただし、正射影で表示することが困難なものについては、正射影の位置に定められた記号で表示する。

３　特定の記号のないもので、特に表示する必要がある対象は、その位置を指示する点（以下「指示点」という。）を表示し、名称、種類等を文字により表示する。

（表示事項の転位）

第５条　数値地形図に表示する地物の水平位置の転位は、原則として行わない。

２　地図情報レベル2500以上に表示する地物の水平位置は、やむを得ない場合には地図情報レベルに対応する相当縮尺の出力図に限り、図上0.7mmまで転位させることができる。

（地図記号及び文字の大きさの許容誤差）

第６条　数値地形図に表示する記号及び文字の大きさの許容誤差は、表現上やむを得ないものに限り定められた大きさに対して図上±0.2mm以内とする。

（線の区分）

第７条　数値地形図に表示する線の区分は、次の表に定めるとおりとする。

線　号	線の太さ	備　　考
１号	0.05mm	線の太さの許容誤差は、各線号を通じて±0.025mmとする。
２号	0.10mm	
３号	0.15mm	
４号	0.20mm	
５号	0.25mm	
６号	0.30mm	
７号	0.35mm	
８号	0.40mm	
10号	0.50mm	

第２章　地図記号

第１節　通　則

（地図記号）

第８条　地図記号とは、対象物を数値地形図上に表現するために規定した記号をいい、境界等、交通施設、建物等、小物体、水部等、土地利用等及び地形等に区分する。

第２節　境界等

（境界等）

第９条　境界等は、境界及び所属界に区分する。

（境　界）

第１０条　境界とは、行政区画の境をいい、都府県界、北海道の支庁界、郡市・東京都の区界、町村・指定都市の区界、大字・町界・丁目界及び小字界に区分して表示する。

（所属界）

第１１条　所属界とは、島等の所属を示す線をいい、用図上必要がある場合に表示する。

（未定境界）

第１２条　未定境界とは、第１０条に規定するもののうち、都府県界、北海道の支庁界、郡市・東京都の区界及び町村･指定都市の区界で未定であることが明らかな境界をいい、関係市町村間で意見の相違がある境界を含む。

２　未定境界は、間断区分を設定する。

３　未定境界は、数値地形図データでは表示しない。

第３節　交通施設

（交通施設）

第１３条　交通施設は、道路、道路施設、鉄道及び鉄道施設に区分する。

（道　路）

第１４条　道路とは、一般交通の用に供する道路及び私有道路をいい、真幅道路、徒歩道、庭園路等、トンネル内の道路及び建設中の道路に区分して表示する。

２　真幅道路、庭園路等、トンネル内の道路及び建設中の道路は、その正射影を表示し、徒歩道は、正射影の中心線と記号の中心線を一致させて表示する。

（道路施設）

第１５条　道路施設とは、道路と一体となってその効用を全うする施設をいう。

（鉄　道）

第１６条　鉄道とは、鉄道事業法及び軌道法に基づいて敷設された軌道等をいう。

２　鉄道は、軌道、又は軌道間の正射影の中心線と記号の中心線を一致させて表示する。

（鉄道施設）

第１７条　鉄道施設とは、鉄道と一体となってその効用を全うする施設をいう。

第４節　建物等

（建物等）

第１８条　建物等は、建物、建物に付属する構造物及び建物記号に区分する。

（建　物）

第１９条　建物とは、居住その他の目的をもって構築された建築物をいい、普通建物、堅ろう建物、普通無壁舎及び堅ろう無壁舎に区分して表示する。

２　建物は、射影の短辺が実長 1m 以上のものについて、その外周の正射影を表示することを原則とする。

（建物の付属物）

第２０条　建物の付属物とは、門、屋門、たたき及びプールをいう。

（建物記号）

第２１条　建物記号とは、建物の機能を明らかにするために定めた記号をいう。

2　特定の用途あるいは、機能を明らかにする必要のある建物には、注記することを原則とする。

3　建物規模が小さいもの及び市街地等の建物の錯雑する地域において、注記により重要な地物と重複するおそれのある場合には、定められた記号によって表示する。

4　大きな建物の一部にある郵便局、銀行等のうち、好目標となるもので必要と認められるものは、指示点を付して表示する。

5　建物記号の表示位置等は、次による。

一　建物の内部に表示できる場合は、中央に表示する。

二　建物の内部に表示できない場合は、指示点を付しその上方に表示することを原則とし、表示位置の記号を間断することが適当でない場合は、その景況に従い適宜の位置に表示することができる。

第５節　小物体

（小物体）

第２２条　小物体は、公共施設及びその他の小物体に区分する。

（公共施設）

第２３条　公共施設とは、電柱及びマンホールをいう。

2　電柱は、その支柱中心を記号中心と一致させて表示し、有線方向を 1.0mm 表示する。このとき、有線方向は、架設されているものすべてについて表示する。

3　支線及び枝線は、原則として表示しない。

4　マンホールは、共同溝、ガス、電話、電力、下水及び上水は、それぞれの記号で表示し、それ以外のものについては、公共性、規模等を考慮して、未分類を用いて表示する。

（その他の小物体）

第２４条　その他の小物体とは、形状が一般に小さく、定められた記号によらなければ表示できない工作物をいう。

2　その他の小物体は、原則として好目標となるもので、地点の識別と指示のために必要なもの及び歴史的・学術的に著名なものを表示する。

3　その他の小物体の記号は、特に指定するものを除き、その記号の中心点又は中心線が当該小物体の真位置にあるように表示する。

4　定められた記号のない小物体は、その位置に指示点を付し、これにその名称又は種類を示す注記を添えて表示する。

第６節　水部等

（水部等）

第２５条　水部等は、水部及び水部に関する構造物等に区分する。

（水　部）

第２６条　水部は、河川、細流、かれ川、用水路、湖池、海岸線、地下水路及び低位水涯線に区分する。

（水部に関する構造物等）

第２７条　水部に関する構造物等とは、水涯線に付属するダム、せき、水門、防波堤等の構造物をいい、渡船発着所、滝、流水方向を含む。

第７節　土地利用等

（土地利用等）

第２８条　土地利用等は、法面、構囲、諸地、場地及び植生に区分する。

（法　面）

第２９条　法面とは、切土あるいは盛土によって人工的に作られた斜面の部分をいう。

（構　囲）

第３０条　構囲とは、建物及び敷地等の周辺を区画する囲壁の類をいう。

（諸　地）

第３１条　諸地とは、集落に属する区域の中で、建物以外の土地をいい、空地、駐車場、花壇、園庭、墓地及び材料置場に区分して表示し、区域界を含む。

2　区域界とは、諸地及び場地等のうち特に他の区域と区分する必要のある場合で、その区域が地物縁で表示できない場合に適用する。

3　建設中の区域は、区域界で表示する。

（場　地）

第３２条　場地とは、読図上他の区域と区別する必要のある城跡、史跡、名勝、天然記念物、温泉、鉱泉、公園、牧場、運動場、飛行場等の区域をいう。

2　場地は、その状況に応じて区域界及び場地記号又は注記により表示する。

3　場地記号は、区域のおおむね中央に表示するのを原則とする。ただし、特に指定する主要な箇所がある場合には、その位置に表示する。

（植　生）

第３３条　植生とは、地表面の植物の種類及びその覆われている状態をいい、植生界、耕地界及び植生記号により表示する。

2　植生の表示は、その地域の周縁を植生界等で囲み、その内部にそれぞれの植生記号を入力する。

3　既耕地の植生記号は、植生界、耕地界及び地物で囲まれる区域の中央部に一個表示する。ただし、一個では植生の現況が明示できない場合にはその景況に応じて意匠的に表示することができる。

4　未耕地の植生記号は、図上 4.0cm×4.0cm におおむね 2～4 個をその景況に応じて意匠的に表示する。

第８節　地形等

（地形等）

第３４条　地形等とは、地表の起伏の状態をいい、等高線、変形地、基準点及び数値地形モデルに区分する。

2　地形の起伏は等高線によって表示することを原則とし、等高線による表現が困難又は不適当な地形は変形地の記号を用いて表示する。

（等高線）

第３５条　等高線は、計曲線、主曲線、補助曲線、特殊補助曲線及びそれらの凹地曲線に区分して表示する。

2　等高線には、属性数値に等高線数値を格納する。

（変形地）

第３６条　変形地とは、自然によって作られた地表の起伏の状態をいい、土がけ、雨裂、急斜面、洞口、岩がけ、露岩、散岩及びさんご礁に区分して表示する。

（基準点）

第３７条　基準点は、電子基準点、三角点、水準点、多角点等、公共電子基準点、公共基準点（三角点）、公共基準点（水準点）、公共基準点（多角点等）、その他の基準点、標石を有しない標高点及び図化機測定による標高点に区分して表示する。

2　標高数値の表示は、水準点及び公共基準点（水準点）は、小数点以下第 3 位までとし、電子基準点、三角点、多角点等、公共基準点（三角点）、公共電子基準点、公共基準点（多角点等）、その他の基準点及び標石を有し

ない標高点は、小数点以下第2位までとし、図化機測定による標高点は、小数点以下第1位までとする。

3　標高数値は、属性数値に小数点以下3位まで格納するものとし、有効桁数以下の位には0を与えるものとする。

4　基準点の表示密度は、等高線数値を含めて図上10cm×10cmに10点を標準とする。

（数値地形モデル）

第３８条　数値を用いた地形表現をいう。

第９節　地図記号の様式

（地図記号の様式）

第３９条　地図情報レベル500、1000、2500、5000の地図記号の様式及び適用は、「公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類基準表」による。

2　応用測量の地図記号の様式及び適用は、「公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類基準表　応用測量」による。

3　測量記録の地図記号の様式及び適用は、「公共測量標準図式　数値地形図データ図取得分類基準表　測量記録」による。

第３章　取得分類基準

第１節　通　則

（取得分類コード）

第４０条　取得分類コードは、原則として数値地形図データ取得分類基準表の分類コードを標準の分類コードとして使用する。

2　標準の分類コード以外にデータ項目の追加が生じた場合は、同様の性質を持つ地形・地物等のデータ項目と整合させ、「使用分類コード」として追加することができる。

3　データ項目の追加の有無に関わらずデータファイル内で使用されている分類コードと標準の分類コードの関係は、インデックスレコードに記載しなければならない。

使用分類コード	標準の分類コード	使用データタイプフラグ	方向規定	座標次元	内　容　記　述
3001	3001	110000000	0	0	公共以外の普通建物
3006	3001	110000000	0	0	公共の普通建物

（データタイプ）

第４１条　数値地形図のデータタイプは、その特性等により面、線、円、円弧、点、方向、注記、属性、グリッドデータ及び不整三角網の各タイプにより表現する。

一　面データとは、建物等の閉じた図形として表現するもので、始点から終点までの連続した座標列で表し、始点と終点は同一座標とする。

二　線データは、始点から終点までの連続した座標列で表す。

三　円データとは、タンク等のうち円筒状や球状の地物について表現するもので、円周上の3点の座標値で表す。

四　円弧データは、主に円データが図郭等で分断される場合に用い、円弧上の始点、中間点、終点の3点の座標

値で表す。

五　点データは、建物記号や植生記号等１点で地物等を表現する場合に用いる。

六　方向データは、信号灯、抗口（極小）、洞口等点データによって表現される地図記号のうち、記号の向きを現況に合わせて表示する必要があるものは、２点一組の座標列で記号の位置と方向を表すこととし、最初の点は記号を表示する位置を、２番目の点は、１番目の点と合わせてその記号の向きを表す方向にデータを取得する。なお、２番目の点は、最初の点から大きく離れることがないように取得する。

七　注記データとは、数値地形図表示のための文字のデータであり、入力する位置、文字の大きさ、文字等の間隔、線の太さ等のデータを含む。

八　属性データは、ユーザがデータ利用を目的として、特定の事項について記録するためのもので、様式はFortran形式で設定する。

九　グリッドデータは、標高値だけのデータとし、その並び順により位置が決定される。

十　不整三角網は、３点の座標で構成されるデータの集合である。

（グループ化）

第４２条　グループ化は、複数のデータをひとまとめにして取り扱うときに用いる。

２　グループ化は、地物と注記あるいは属性、建物と建物記号、建物本体に付属するポーチやひさし等（図形区分）の建物の小突起程度の範囲とする。

３　要素グループヘッダレコードの分類コードは、グループの基準となる要素と同一のコードとする。

４　グループの基準となる要素は、グループ内の最初のレコードに記述するものとする。

５　グループ内の要素識別番号は、新たに１から付与する。但し、外部のデータベースとリンクしている場合は、追加で付番してもよいこととする。

レコードタイプ	分類コード	要素識別番号	階層レベル	備考
:	:	:	:	
H_	2200	0	1	レイヤヘッダレコード
E*	2255	1	2	要素レコード
E*	2255	2	2	要素レコード
:	:	:	:	
:	:	:	:	
E*	2255	n	2	要素レコード
H_	2255	n+1	2	グループヘッダレコード
E*	2255	1	3	要素レコード
E8	2255	2	3	要素レコード
（属性	レコード）	・・・・	・・・・	属性レコード
H_	2255	n+2	2	グループヘッダレコード
E*	2255	1	3	要素レコード
E8	2255	2	3	要素レコード
（属性	レコード）	・・・・	・・・・	属性レコード
E*	2255	n+3	2	要素レコード
E*	2255	n+4	2	要素レコード
E*	2256	1	2	要素レコード
E*	2256	2	2	要素レコード
H_	2300	0	1	レイヤヘッダレコード
:	:	:	:	
:	:	:	:	

（取得基準）

第４３条　データの取得基準及びデータタイプは、数値地形図データ取得分類基準表のとおりとする。

（地形の座標次元）

第４４条　等高線、基準点、数値地形モデルの座標次元は３次元とする。

２　座標次元が３次元であっても、標高値が同一の場合は、属性数値を使用して標高値を格納し、XY座標は２次元座標レコードを使用して格納するものとする。

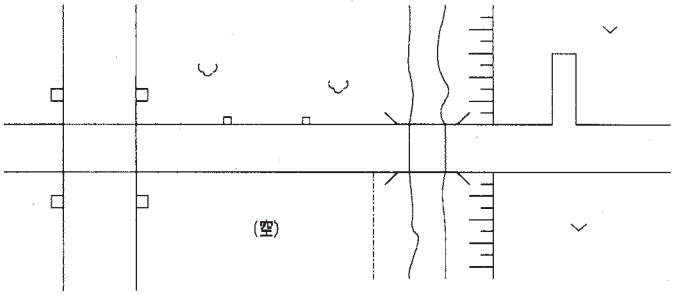
（連続性の確保）

第４５条　連続するデータは、座標一致で連続しなければならない。

2　真幅道路等は街区面が構成できるように、袋小路や施設入り口等の表現上、開放部においても当該取得分類に間断区分を設定して取得するものとする。

3　河川等において道路橋等の下を通過する箇所は、間断区分を設定して取得するものとする。但し、出入り口の調査が困難な用水路等はこの限りではない。

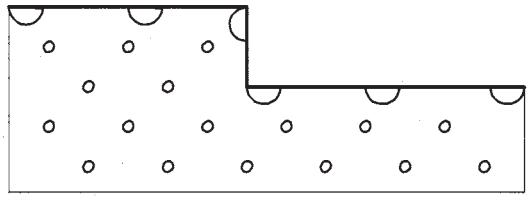
4　線の中間に別の線データが接する場合には、別の線データの端点座標は、接する線の線上になければならない。



（射影のある非対称記号）

第４６条　崩土、壁岩、人工斜面、被覆等の射影をもつデータは、射影部の上端と射影部の下端の始終点座標が座標一致で接続されていなければならない。

2　図形区分は、次の図例による。

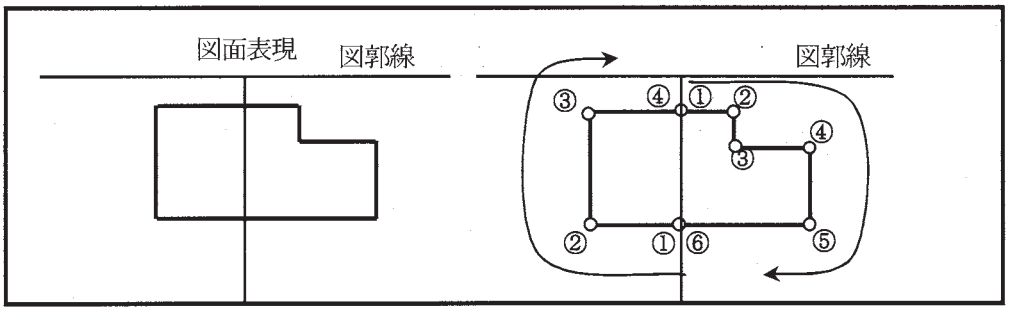


上端（太線）：11、下端（細線）：12、上端に付属する
半円記号及び射影内部の輪形記号は自動発生
被覆（大）

（面データの特例）

第４７条　データタイプが面として規定されているデータにおいて、図郭や作業範囲等で分断される場合は、線形式で取得するものとする。

2　図郭で分断される場合は、データの始終点座標は図郭線に一致するものとし、分断された隣接図郭のデータの始終点座標とも一致しなければならない。



使用分類コード	標準の分類コード	使用データタイプフラグ	方向規定	座標次元	内　容　記　述
3001	3001	110000000	0	0	普通建物
3002	3002	110000000	0	0	堅ろう建物
3003	3003	110000000	0	0	普通無壁舎
3004	3004	110000000	0	0	堅ろう無壁舎

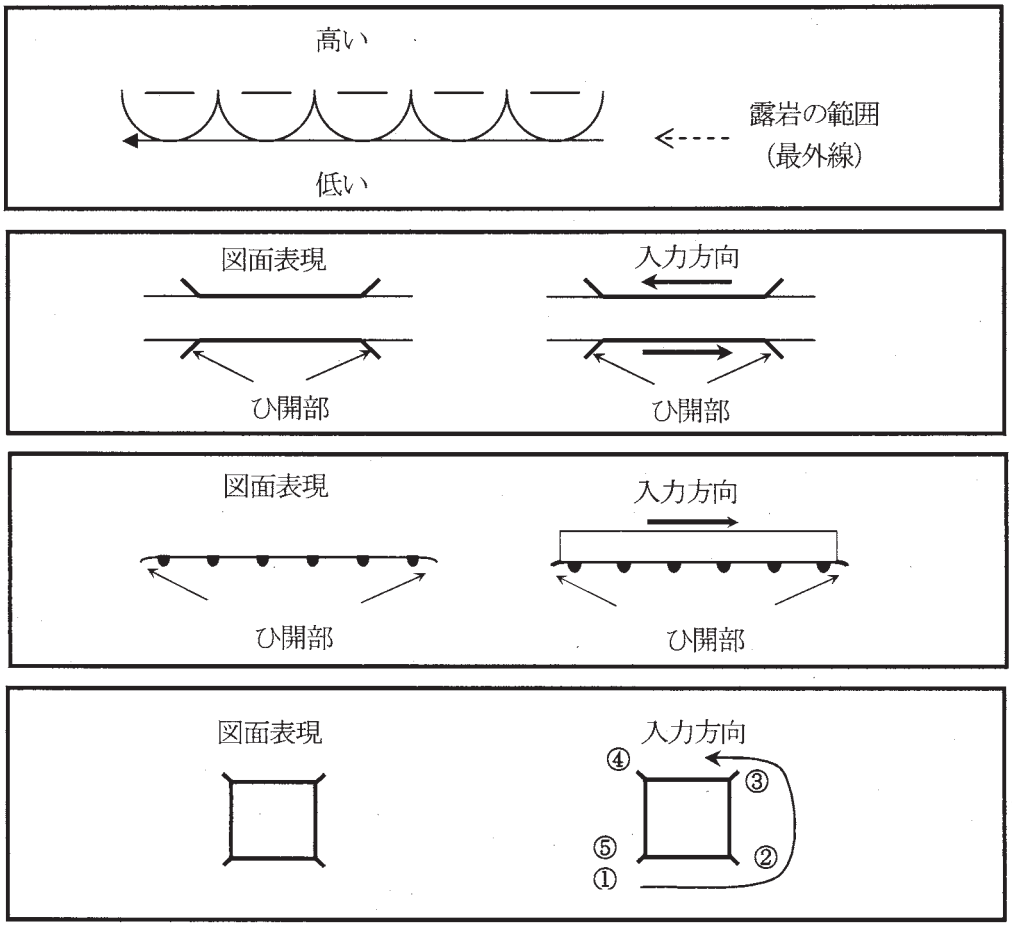
（座標列方向）

第４８条　面、線、円、円弧データにおいて、座標列方向が規定されたものは、次の各号による。

一　人工斜面や被覆（大）等１つの記号を得るために上端線と下端線のデータを取得する必要のあるものについては、データ取得方向に規則性を持ち、上端線は標高の低い方を右に見た形で、下端線は標高の高い方を右に見た形でデータを取得する。

二　滝、せき、被覆（小）、さんご礁、露岩等、データの取得方向に対して記号の形が対称でない記号については、データ取得．方向に規則性を持ち、標高の高い方向又は上流方向、陸方向を左に見た形でデータを取得する。

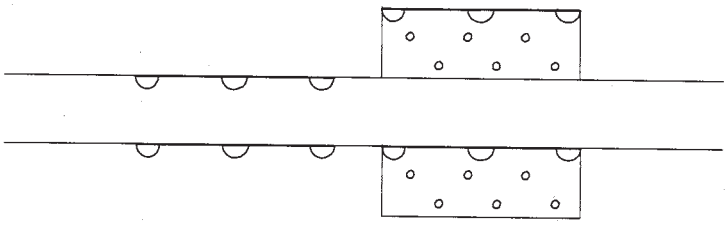
三　橋、防護さく等は、修飾する部品記号を右に見た形でデータを取得する。但し、中庭のような内包面となるデータは、対象物を左に見た形でデータを取得する。



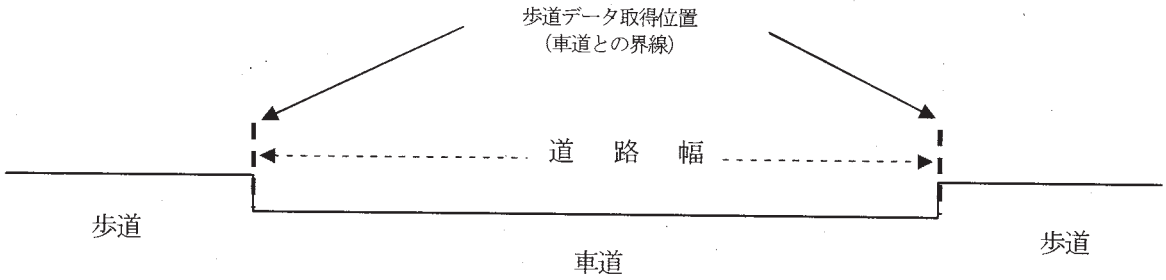
（表示の原則）

第４９条　面、線、円、円弧データにおいては、原則として座標位置を中心として表示する。

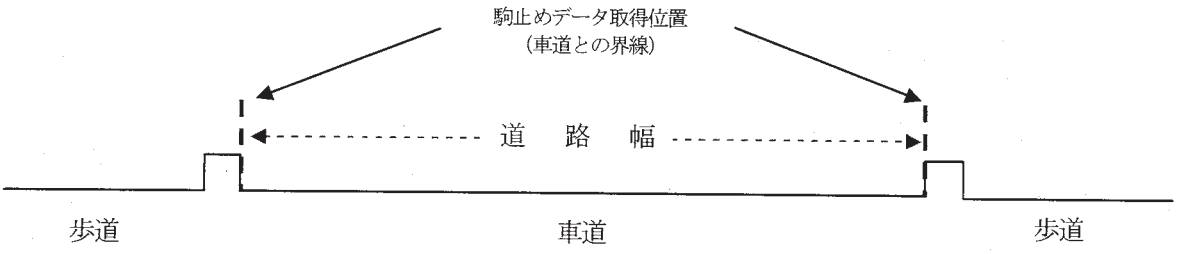
２　道路に面する被覆（小）においては、座標位置を線の表示中心とする。



３　歩道、駒止においては、座標位置を車道側の縁とする。



歩道のデータ取得



駒止めのデータ取得

４　記号の表示原則は、次の各号による。

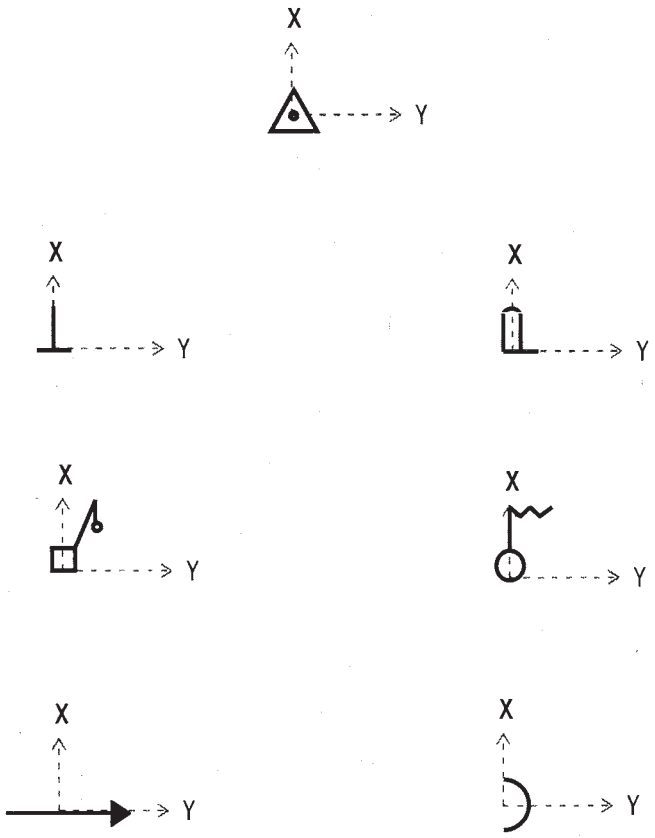
一　平面記号は、座標位置を中心とする。

二　側面記号のうち、影のあるものは、影を除く射影の中心とする。

三　側面記号のうち、旗が立っているものは、旗を除いた図形の中心とする。

四　方向記号は、記号の中心を原点座標とし、Ｙ座標軸上を方向基点とする。

種　別	原　　点	備　　考
平面記号	記号の中心が原点位置	三角点、水準点、多角点、標高点、高塔、油井、ガス井、とうろう、水位観測所、タンク、灯台など
側面記号	影を除く射影の中心が原点位置	墓碑、記念碑、立像、独立樹、煙突、路傍祠など
	図形の下辺中心が原点位置	電波塔や起重機など
方向記号	Ｙ座標軸を方向基点	門、屋門、鳥居、高塔、とうろう、坑口、洞口など



5　記号の寸法は、表示した際の記号外周縁を原則とする。

（図式化の原則）

第５０条　数値地形図データファイルより相当縮尺の出力図を作成する場合の図式化は、原則として自動処理により行うものとする。

2　自動処理が困難な場合は、表現補助データを用いてもよいものとする。ただし、その場合でも石段等の階段部を除いて、表現補助データは数値地形図データファイルには格納しないものとする。

第２節　取得分類基準

（取得分類の基準）

第５１条　地図情報レベル 500、1000、2500、5000 の取得分類の基準及びデータタイプは、「公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類基準表」による。

2　応用測量の取得分類の基準及びデータタイプは、「公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類基準表　応用測量」による。

3　測量記録の取得分類の基準及びデータタイプは、「公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類基準表　測量記録」による。

第４章　注　記

第１節　通　則

（注記）

第５２条　注記とは、文字または数値による表示をいい、地域、人工物、自然物等の固有の名称（以下「固有名」という。）、特定の記号のないものの名称及び種類又は状態を示す説明並びに標高、等高線数値等に用いる。

（注記の原則）

第５３条　注記の原則は、次による。

一　注記は、対象物の種類、図上の面積及び形状により、小対象物、地域及び線状対象物に区分して表示する。

イ　小対象物とは、独立した建物等、単独に存在するものをいう。

ロ　地域とは、居住地のように集団的に存在するもの及び広がりのある区域等をいう。

ハ　線状対象物とは、河川のように幅に比べて長さが非常に長いものをいう。

二　固有名の注記は、現在用いられている公称とし、公称を持たないもの又は公称がほとんど使用されていない場合は、最もよく知られている通称とする。

三　公称のほかに著名な通称を有し、両者を併記することが必要と認められる場合は、通称に括弧を付して公称と併記する。ただし、居住の地名（以下「居住地名」という。）には適用しない。

四　略称は、原則として表示しない。ただし、一般に通用する略称がある場合（ローマ字の頭文字をもって略称するものを含む。）、又はそのままの名称では字数が多く表示が不適当と認められる場合は、疑問を生じない範囲で略称を表示することができる。

五　数値地形図上では、注記の字数が多く、かつ、略称により表示することが不適当な場合には、二列に表示することができる。

六　注記は、対象物との関係位置を的確に示し、かつ、その注記によって重要な地形及び地物等を抹消しないように表示する。

七　注記は、字列の交差等により、読解に疑義が生じないように表示する。

（注記の取捨選択）

第５４条　注記の取捨選択は、次による。

一　行政区画の名称（以下「行政名」という。）は、東京都の区、市町村及び指定都市の区について、すべて表示する。

二　居住地、鉄道及び駅の名称は、原則としてすべて表示する。

三　河川、湖池、海湾、山地、島、道路、その他の地物等の名称については、著名なもの又は用図上重要なものについて表示する。

（使用する文字）

第５５条　使用する文字の種類及び適用範囲は、次のとおりとする。

文字の種類	適　用　範　囲
漢　字	漢字を固有名とする名称
ひら仮名	ひら仮名を固有名とする名称及びふり仮名
かた仮名	かた仮名を固有名とする名称
アラビア数字	基準点等の標高、等高線数値及び国道番号等
ローマ字	ローマ字を固有名とする名称及び略称

（書体及び字形）

第５６条　書体は、原則としてゴシック体（等線書体）とし、字形は、すべて直立体とする。

（字　大）

第５７条　字大とは、文字を囲んだ四角形の高さをいい、一個の注記の字大は全て同一とする。

２　助字がある場合の数値地形図上での表示は、第６０条（助字）の規定による。

（字　隔）

第５８条　字隔とは、一個の注記において、隣接する文字と文字との間隔をいい、一個の注記の字隔はすべて等間隔とする。

２　助字がある場合の数値地形図上での表示は、第６０条（助字）の規定による。

（字　列）

第５９条　字列とは、一個の注記の配列をいい、水平字列、垂直字列及び斜向字列に区分する。

一　水平字列は、文字を横書きにする配列をいい、字列を図郭下辺に対して平行にし、左から右に向かって読むようにする。

二　垂直字列は、文字を縦書きにする配列をいい、字列を図郭下辺に対し垂直にする。

三　斜向字列は、線状等の対象物に沿わせて各文字を表示する配列をいい、直線字列、曲線字列及び折線字列に区分し、数値地形図上での表示に使用する。この場合、対象物の傾きが図隔下辺に対して４５°未満の場合は横読みに、４５°以上の場合は縦読みになるようにする。

イ　直線字列とは、線状の対象物に直線で沿わせた配列をいう。

ロ　曲線字列とは、線状の対象物に曲線で沿わせた配列をいう。

ハ　折線字列とは、前各号及びイ、ロにより表示することが不適当な場合、対象物の形状に沿わせて、その内部に表示する配列をいい、各文字の下辺は図郭下辺に対して平行になるようにする。

（助　字）

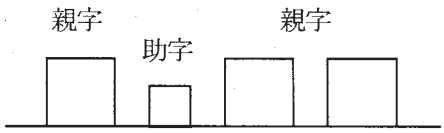
第６０条　助字とは、親字の間にはさまれた小文字で親字と一体となって、その正しい名称を表す文字をいい、拗音、促音を含む。

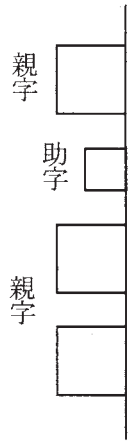
一　助字の表現は、数値地形図上のみで行う。

二　助字の字大は、親字の字大の６０％を標準とする。

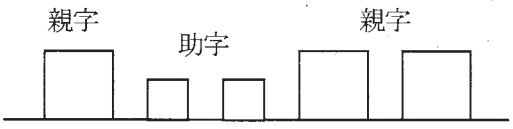
三　横書きの場合の助字は、文字の下辺を字列の下辺と一致させ、縦書きの場合の助字は、文字の右辺を字列の右辺と一致させて表示する。

［字隔が 1/2 の例］





２　助字が続く場合の字隔は、次のようにする。



［字隔が 1/2 の例］

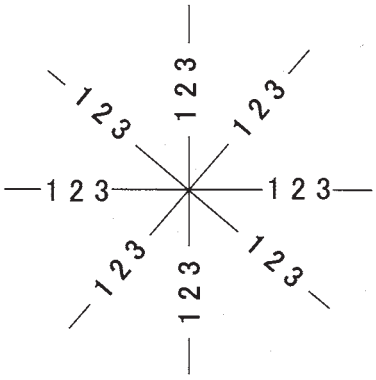
（ふり仮名）

第６１条　ふり仮名は、難読な漢字に対して、横書きの場合は漢字の上側に、縦書きの場合は漢字の右側に表示し、字大は 1.5mm、漢字との間隔は 0.5mm とする。

２　ふり仮名は、個別の注記要素として入力する。

（アラビア数字）

第６２条　アラビア数字による注記の向きは、次の図例による。



（外　字）

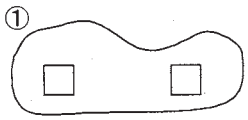
第６３条　外字は、データファイル内には使用しないものとする。

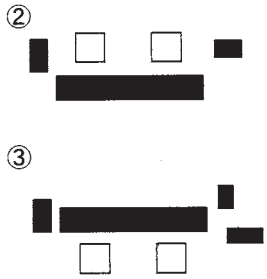
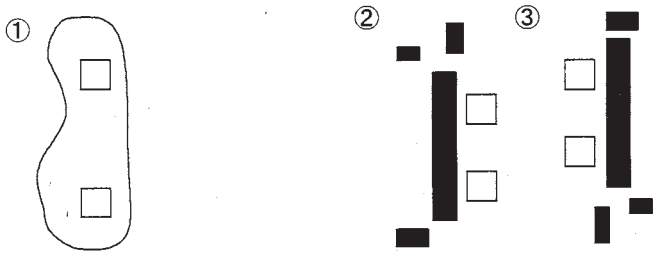
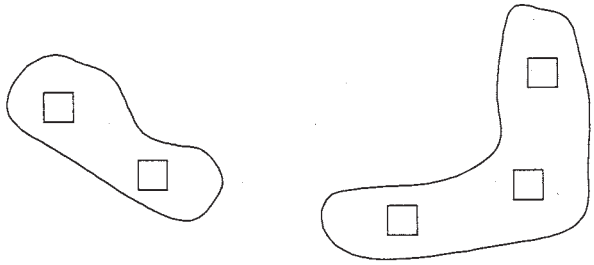
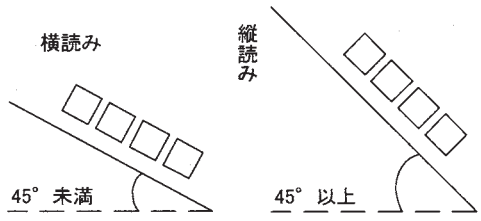
（注記の配置）

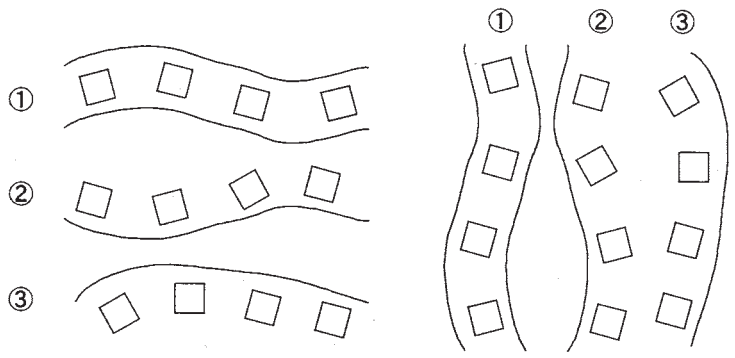
第６４条　注記の配置は、次の図例により表示する。

注記の区分	字列	注記の位置及び優先順位	備　　考
小対象物	水平字列・垂直字列・水平字列・垂直字列	② □ □ □ □ ②□□□□■□□□□① □ □ □ □ ② 対象物と注記の間隔は 1.0mm を標準とする。 ※　地物が錯綜し上記の方法による注記が困難な場合は、注記位置を適宜移動することができる。この場合、注記の指示が不明確になる場合は、当該地物中央に指示点を表示する。 □□□ □・□ □□□　　□□□ □・□ □□□	①②・・は、表示の優先順位

<table>
<tr><th>注記の区分</th><th>字列</th><th>注記の位置及び優先順位</th><th>備考</th></tr>
<tr><td rowspan="3">地域

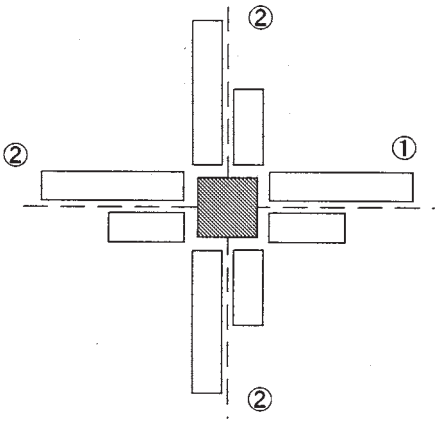
地域</td><td>水平字列</td><td>地域Ⅰ
対象物の内側に表示するもの
 

地域Ⅱ
対象物の外側に表示するもの
 
</td><td>地域Ⅱで注記する場合の、対象物と注記との間隔は1字大を標準とする。</td></tr>
<tr><td>垂直字列</td><td> 
</td><td></td></tr>
<tr><td>斜向字列・折線字列</td><td>  </td><td>水平字列、垂直字列によることが適当でない海湾及び湖池等に適用する。</td></tr>
<tr><td>線状対象物</td><td>斜向字列直線字列</td><td> 
</td><td>対象物の外側に表示する場合には、対象物と注記との間隔は字大の1/2を標準とする。</td></tr>
</table>

注記の区分	字列	注記の位置及び優先順位	備考
	斜向字列曲線字列		線状対象物の幅が広い場合は、対象物の内側に表示する。

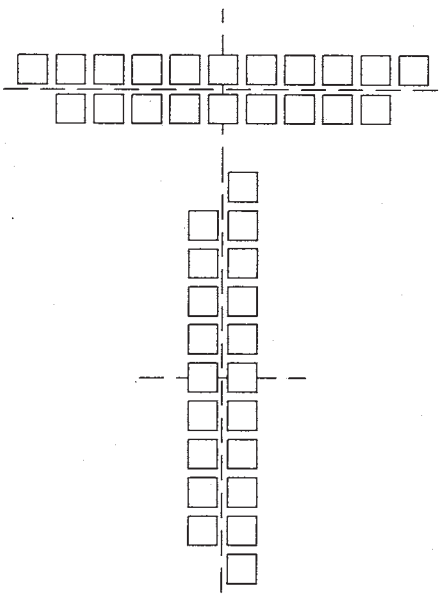
2　字列を二列に分けて表示するときは、字列の間隔を 1.0mm とするほか、次による。

一　小対象物は、対象物側の文字をそろえ２列の中心線を対象物の中央に一致させる。



①②は表示の優先順位を示す。

二　地域の注記にあたっては、各列の中央を対象地域の中央に一致させる。



3　公称と通称を併記する場合は、次のとおりとする。

一　通称は、括弧を含めて公称とおおむね等しくなるよう字隔を調整する。

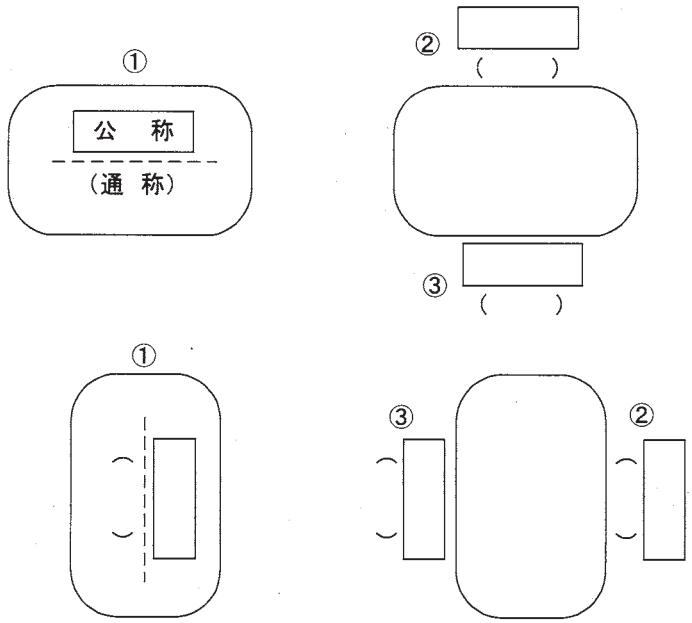
二　併記する字列の間隔は、1.0㎜とする。

三　括弧は、1文字扱いとして表示する。

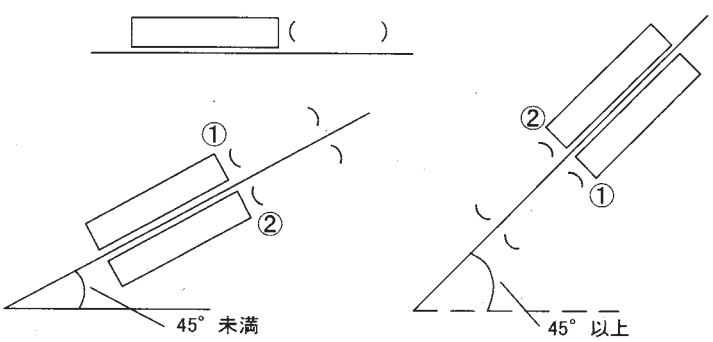
●小対象物



●地　域

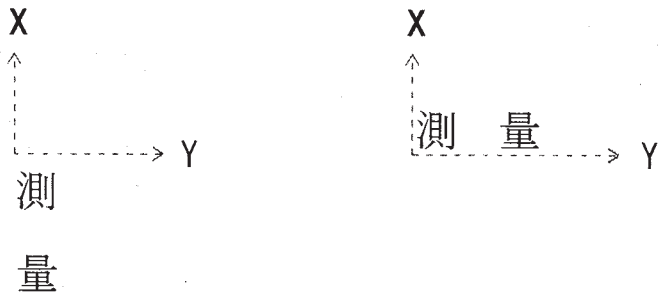


●線状対象物



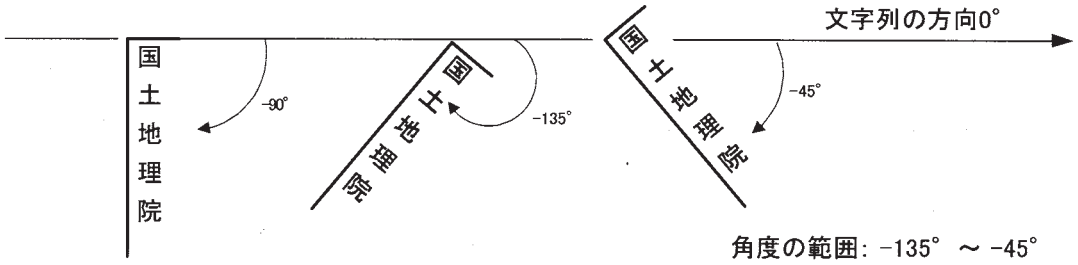
（注記の原点と文字列の方向）

第６５条　注記の原点は、縦書きでは１文字目の左上、横書きでは１文字目の左下とする。

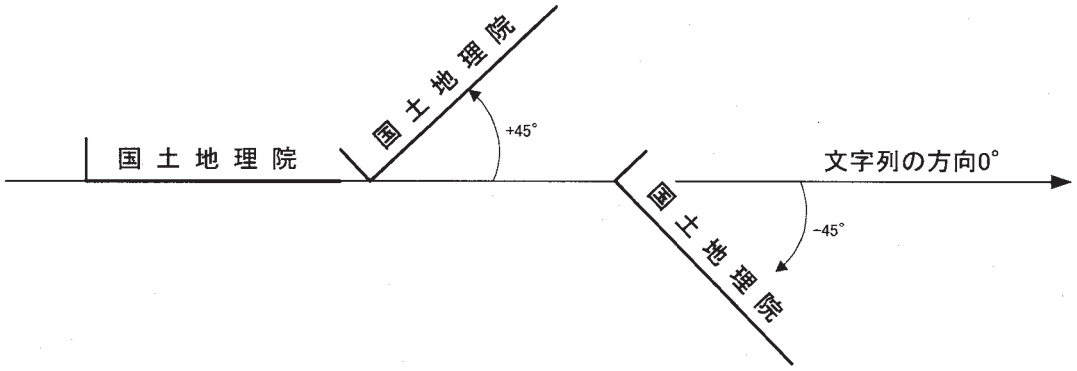


２　注記の文字列の方向は、次による。

一　文字列の方向は、原則として次の図例による。

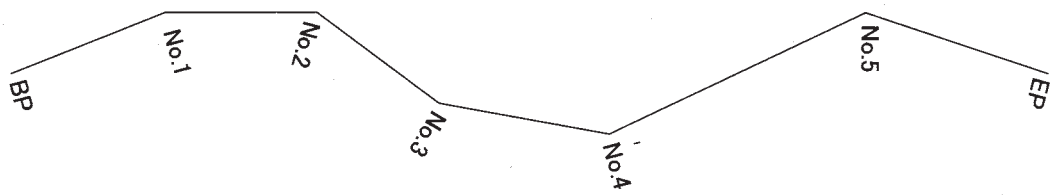


角度の範囲：−135°　～　−45°



角度の範囲：−45°　～　+45°

二　路線中心等への注記は、路線の向きに添うものとする。



角度の範囲：−180°　～　+180°

（注記の適用）

第６６条　地図情報レベル 500、1000、2500、5000 の注記の適用は、「公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類基準表」による。

２　応用測量の注記の適用は、「公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類基準表　応用測量」による。

３　測量記録の注記の適用は、「公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類基準表　測量記録」による。

第２節　細則

（行政区画）

第６７条　行政名の表示は、次による。

一　行政名は、都道府県（北海道の支庁を含む。）名及び郡の名称を除きすべて表示する。

二　図上の面積が狭小で、規定の字大を用いることが困難な場合は、適宜字大を小さくして注記することができる。

三　市町村の飛地の名称は、市町村の名称に続けて「飛地」を付して表示する。

（居住地名）

第６８条　居住地名の表示は、次による。

一　居住地名は、大区域、大字・町（住居表示による○○丁目を含む。）、小字・丁目、通りに区分して表示する。

二　地方自治法又は住居表示に関する法律に基づき、大字、町等の名称が定められた場合は、その名称を省略することなく表示する。なお、市街地等において、狭小な区域に字数の多い名称がある場合は、字大を 3.0mm として表示することができる。

三　大区域は、旧行政名等が大字の上に公称として呼称されているものに適用する。

四　居住地名が同じ呼称の一大字、一小字で構成される場合は、大字名のみを表示する。なお、異呼称の場合には、地域Ⅱの注記法により、小字名をその集落に近い方に表示する。

五　大字に２個以上の小字がある場合には、小字名をそれぞれの区域に表示し、さらに大字名をその中央に表示する。

六　市街地等の狭長な地域又は街区が、丁目、条又は通りにより縦横に区画された場合は線状対象物の注記法で表示することができる。

（道　路）

第６９条　道路の名称の表示は、次による。

一　道路の名称は、高速道路、一般国道、有料道路及び都道府県道については、原則としてすべて表示し、街道、通り、専用道路等については、一般によく用いられている名称がある場合に表示する。

二　一般国道は、「国道 15 号」等と表示し、著名な街道名を併記する場合は、線状対象物の併記の注記法により表示する。ただし、国道の注記における文字の配列は道路に直立するようにし、路線番号を示す数字の字隔は 1/4 とする。

三　都道府県道等は、「主要地方道○○・○○線」「○○道○○線」等と表示する，この場合の「○○・○○」のような固有名間の間隔は、１字大とする。

四　坂、峠、橋等の名称は、著名なもの又は用図上重要なものについて表示する。

五　トンネルの名称は、小対象物の注記法によりトンネルの出入口に表示する。ただし、一見して同じトンネルの出入口と判断できる場合には、いずれか一方に注記するものとする。

六　高速道路のインターチェンジ等は、次の例に準じて略称を注記する。

例）○○インターチェンジ→○○IC
　　△△ジャンクション　→△△JCT
　　□□サービスエリア　→□□SA
　　▽▽パーキングエリア→▽▽PA

（鉄　道）

第７０条　鉄道の名称の表示は、次による。

一　鉄道は、固有の名称に従って「○○鉄道」「○○鉄道○○線」等と注記する。ただし、特に字数の多い場合でそのまま注記することが不適当と認められるものについては、略称を表示することができる。

二　駅の名称は、すべて表示する。旅客駅は小対象物の注記法により「○○駅」と表示する。貨物駅、操車場及び信号所の名称は、その景況に従い、小対象物又は地域の注記法により表示する。

（建　物）

第７１条　建物の名称の表示は、次による。

一　建物の名称は、表示の対象により小対象物又は地域の注記法により表示する。

二　建物は、固有名を表示するのを原則とする。ただし、特に字数の多い場合でそのまま注記することが不適当と認められるものについては、略称を表示することができる。

（小物体）

第７２条　小物体の名称は、著名なもの及び用図上重要なものについて、固有名又は種類を小対象物の注記法により表示する。

（水　部）

第７３条　水部の名称の表示は、次による。

一　河川の名称は、線状対象物の注記法により表示する。

二　図郭隅等で線状対象物として表示できない河川については、小対象物又は地域の注記法で表示することができる。

三　湖、池及び沼の名称は、その形状及び広さにより小対象物又は地域の注記法で表示する。

四　海湾の名称は、その呼称される範囲が比較的狭い内湾等に限り、その形状及び広さにより、小対象物又は地域の注記法で表示する

五　島の名称は、その形状又は大きさにより、小対象物又は地域の注記法で表示する。島の名称と島における唯一の居住地名が同名であり、かつ、島の形状又は大きさにより双方の表示位置が近接する場合には、居住地名をもって島の名称を兼ねることができる。

（水部に関する構造物）

第７４条　せき、水門、ダム、渡船発着所等の名称は、その規模に応じて、小対象物又は線状対象物の注記法で表示する。

（諸地・場地）

第７５条　諸地・場地の名称は、地域の注記法により表示する。ただし、図上の面積が狭小等のためこれによることが適当でない場合は、小対象物又は線状対象物の注記法により表示することができる。

（山　地）

第７６条　山地の名称の表示は、次による。

一　山、丘、尖峰等は、著名なもの又は用図上重要なものについて、その頂上部に対して小対象物及び地域の注記法により表示する。

二　谷及び沢の名称は、線状対象物の注記法により、その字列の中心が谷線上にあるよう表示する。ただし、流水がある場合は、第７３条（水部）一及び二の規定に準じて表示する。

（基準点の標高）

第７７条　電子基準点、三角点、水準点等の標高数値は、記号の右側に表示する。ただし、その注記位置が他の重要な地物と重複する場合は、適宜移動して表示することができる。

（等高線数値）

第７８条　等高線数値の表示は、次による。

一　数値は、主として計曲線、補助曲線及び凹地を示す曲線に表示する。ただし、平坦地で読図上必要な場合は、主曲線に表示することができる。

二　数値は、地形の表現が妨げられない位置に表示し、曲率の大きい尾根及び谷線上には表示しない。

三　数値は、等高線を間断し、等高線と字列の中心を一致させて表示する。

四　表示密度は、基準点を含めて、図上 10 cm×10 cmに 10 個を標準とする。

（説明注記）

第７９条　説明注記は、地図記号のみでは状況及び種類が明瞭でない場合に、その種類に応じて小対象物、地域又は線状対象物の注記法により表示する。

（例）　道路、鉄道等の建設中　→（建設中）、（宅地造成中）、（耕地整理中）
（○○工事中）、（工場用地）
建物　→（建築中）
規模の大きい輸送管の種類→（水）、（油）、（ガス）

第５章　整　飾

第１節　通　則

（整　節）

第８０条　整飾とは、図郭を表示し、数値地形図の読解に必要な事項等を図郭の周辺に表示して、その内容及び体裁を整えることをいう。

（整節の表示事項）

第８１条　整節の表示事項は、設計書または特記仕様書によるものとする。ただし、数値地形図の凡例には、「平面直角座標値は、世界測地系による。」ことを表示する。

数値地形図データファイル仕様

第１章　総　則

第１節　総　則

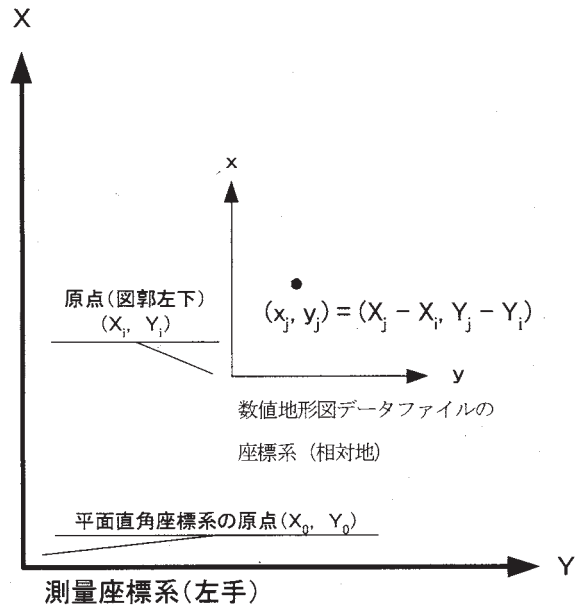
（ファイル仕様のバージョン）

第８２条　本規約に基づく数値地形図データファイルのバージョンは、１とする。

２　ファイル内のいずれかの空き領域を利用した場合には、空き領域区分に空き領域の使用を示す任意の数値を記述するものとする。

（座標軸と原点）

第８３条　数値地形図データファイルの座標軸は測量座標系とし、原点は図郭左下とする。



２　写真地図データファイルの座標軸は画像座標系とし、原点座標は図郭左上画素中央とする。

３　写真地図データファイルの位置情報ファイルの座標軸は数学座標系とし、原点座標は平面直角座標系の原点と同一とする。

（図郭割り）

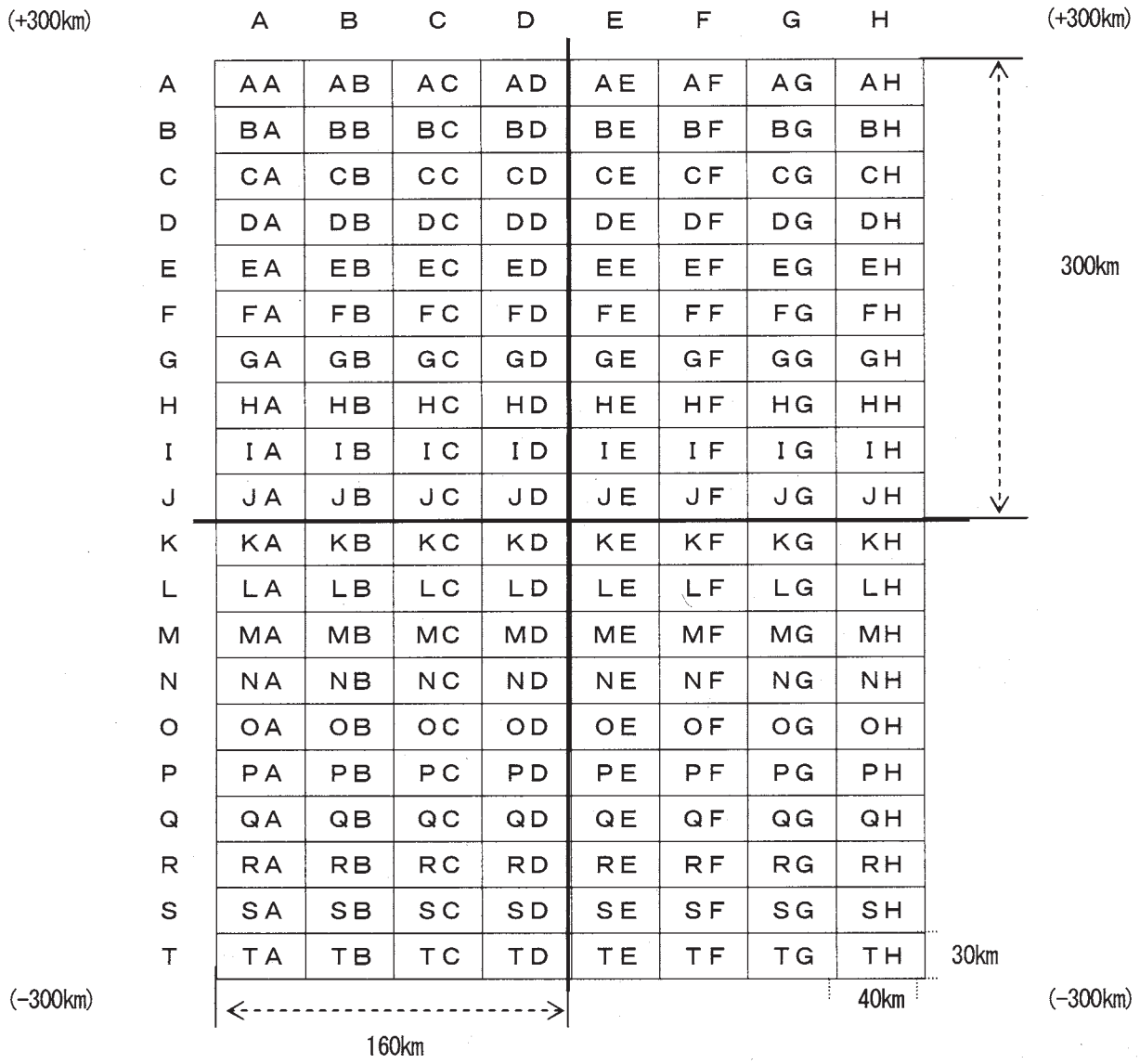
第８４条　図郭割りは、原則として座標軸に平行な矩形に分割する。

２　図郭割りとデータを格納するファイル単位は、一致させるものとする。

３　図郭座標は、その四隅座標を全て記録するものとする。

４　図郭割りの分割法は、次の各号に従うものとする。

一　区画名は、各座標系のＹ軸及びＸ軸を基準とし、南北 300km、東西 160km を含む区域を 30km×40km の長方形に分割して区画を定め、下図によりアルファベット大文字の組合せで表示する。


(+300km)
A B C D E F G H
(+300km)
A AA AB AC AD AE AF AG AH
B BA BB BC BD BE BF BG BH
C CA CB CC CD CE CF CG CH
D DA DB DC DD DE DF DG DH
E EA EB EC ED EE EF EG EH
F FA FB FC FD FE FF FG FH
G GA GB GC GD GE GF GG GH
H HA HB HC HD HE HF HG HH
I IA IB IC ID IE IF IG IH
J JA JB JC JD JE JF JG JH
300km
K KA KB KC KD KE KF KG KH
L LA LB LC LD LE LF LG LH
M MA MB MC MD ME MF MG MH
N NA NB NC ND NE NF NG NH
O OA OB OC OD OE OF OG OH
P PA PB PC PD PE PF PG PH
Q QA QB QC QD QE QF QG QH
R RA RB RC RD RE RF RG RH
S SA SB SC SD SE SF SG SH
T TA TB TC TD TE TF TG TH
30km
(-300km)
40km
(-300km)
160km

二　地図情報レベル5000にあっては座標系内の１区画を100等分し、下図によりアラビア数字で表示する。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
3	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
4	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
5	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
6	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
7	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
8	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
9	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

30km

40km

三　地図情報レベル2500にあっては、地図情報レベル5000の図郭に相当する区画を各辺で２等分して得られる４個の区画に北西側、北東側、南西側、南東側の順に１～４のアラビア数字で区画番号を定め、地図情報レベル5000の図郭番号に追加する。

1	2
3	4

四　地図情報レベル1000にあっては、地図情報レベル5000の図郭に相当する区画を各辺で５等分して得られる２５個の区画を次の図例に従って区画番号を定め、地図情報レベル5000の図郭番号に追加する。

	A	B	C	D	E
0	0A	0B	0C	0D	0E
1	1A	1B	1C	1D	1E
2	2A	2B	2C	2D	2E
3	3A	3B	3C	3D	3E
4	4A	4B	4C	4D	4E

五　地図情報レベル500にあっては、地図情報レベル5000の図郭に相当する区画を各辺で１０等分して得られる100個の区画を次の図例に従って区画番号を定め、地図情報レベル5000の図郭番号に追加する。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
3	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
4	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
5	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
6	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
7	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
8	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
9	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

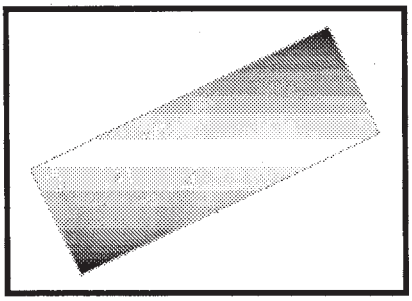
5　路線等に沿ったデータ整備の場合は、次の各号による。

一　データ領域を座標軸に平行な矩形で覆うことを原則とするが、座標値が格納できる範囲でデータ領域を満たす斜めの矩形でもよいものとする。

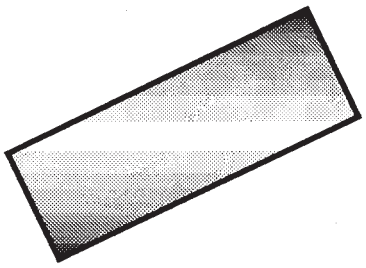
二　図郭識別番号は、任意の番号でもよいものとする。

三　斜めの矩形で図郭割りを行う場合には、m単位未満の図郭座標を設定してもよいものとする。

四　斜めの矩形で図郭割りを行う場合の図郭座標は、数値地形図原図の左下を左下図郭座標、右上を右上図郭座標とするものとする。



座標軸に平行な矩形で覆う場合



斜めの矩形で覆う場合

（ファイルの命名則）

第８５条　ファイル名は、図郭割り番号を準用する。

例.　地図情報レベル500……09LD0000～99

地図情報レベル1000……09LD000A～4E

地図情報レベル2500……09LD001～4

地図情報レベル5000……09LD00～99

2　ファイルの拡張子は、次の各号による。

一　インデックスファイルは、数値地形図データインデックスとする。

二　データファイルは、数値地形図データとする。

（データファイルの更新）

第８６条　データファイルを更新する場合、消去されたデータはデータファイルから取り除くものとする。ただ

し、消去されたデータの履歴が必要な場合は、消去年月を記録して残すものとする。

2　更新されたデータファイル内の要素識別番号は、1から付番するものとする。

（世界測地系への座標変換）

第８７条　日本測地系から世界測地系への座標変換する場合は、図郭割りも世界測地系に従うものとする。

2　ただし、1回を限度として日本測地系の図郭割りを採用することができる。この場合は、変換後の図郭四隅座標をmm単位で図郭座標として記録するものとする。

（必須項目と選択項目）

第８８条　ファイル仕様の各項目は、必須項目と選択項目に分類する。

2　選択項目の使用は、受発注者間の協議による。

第２章　数値地形図データファイル仕様

第１節　通　則

（座標値の単位）

第８９条　水平座標値(X, Y)の単位は、次の各号に従うものとする。ただし、図郭座標は地図情報レベルに関係なくm単位とする。

一　地図情報レベル500及び1000では、mm単位とする。

二　地図情報レベル2500及び5000では、cm単位とする。

三　地図情報レベル10000では、m単位とする。

2　標高値（Z）の単位は、次の各号に従うものとする。

一　属性数値に標高値(Z)を与える場合は、mm単位とする。

二　属性数値以外の標高値（Z）の単位は、水平座標値（X,Y）に準ずる。

（図郭座標の端数）

第９０条　図郭座標端数の符号は、図郭座標の符号と同一とする。

例えば、”-1234.56”は、図郭座標カラムには”-1234”を、図郭座標端数カラムには”-56”を記述する。

（角　度）

第９１条　角度の単位は、度単位とする。

（点データの記述）

第９２条　点データは、要素レコードのみを使用して格納するものとし、レコード数、データ数には0を与える。

2　点データが標高値を保持している場合は、属性数値にmm単位で格納するものとする。

3　点データは、特別な理由がないかぎり、方向データに変更してはならない。

（等高線データの記述）

第９３条　等高線データは、要素レコードと2次元座標レコードを使用して格納するものとする。

2　等高線標高は、要素レコードの属性数値にmm単位で格納するものとする。

（属性数値）

第９４条　属性数値は、mm単位で格納するものとする。

2　有効桁数以下の数値は、0を与えるものとする。

3　データが属性数値を持たない場合は、空白とする。

（ファイルの座標次元）

第９５条　ファイルの座標次元は、3次元を標準とする。

2　3次元で取得されたデータであっても、標高が同一な場合には、Z値を要素レコードの属性数値に格納し、2次元座標とする。

3　2次元で取得あるいは数値編集時に標高値を破棄したデータも、同一のファイルに2次元要素として格納する。

（レコード）

第９６条　レコード長は、84バイト固定長とする。

２　各レコードの区切りには、CR(0Dh)LF(0Ah)を与えるものとする。

（代表点の座標）

第９７条　点データ及び注記データにおいては、データの原点座標を代表点の座標に格納するものとする。

（年月の記述）

第９８条　年月の記述は、期間が複数月にまたがる場合には最終の年月を与えるものとする。

２　取得年月は、原則として納品年月とする。

（文字コード）

第９９条　文字コードは、Shift-JISとする。

２　使用する文字の範囲は、JIS第一水準と第二水準とする。

第３章　写真地図データファイル仕様

第１節　通　則

（図郭割り）

第１００条　写真地図データファイルの格納は、国土基本図図郭を基本とした図郭単位とし、適宜分割することができる。

２　写真地図データファイルの位置情報を付加するためのインデックスファイルとして、位置情報ファイルを図郭ごとに作成する。

第２節　写真地図データファイル

（ファイル仕様）

第１０１条　写真地図データファイルは、原則として非圧縮TIFF仕様で格納するものとする。

（ファイル命名則）

第１０２条　写真地図データファイルの名称は、数値地形図データファイル名称に準じる。

２　写真地図データファイルの拡張子は、TIFとする。

第３節　位置情報ファイル

（ファイル仕様）

第１０３条　位置情報ファイルは、原則としてワールドファイル仕様で格納するものとする。

２　ワールドファイル仕様は、次の各号による。

一　画像座標系から地上座標系へ変換を行う際の、アフィン変換の６パラメータ(aからf)を順番に各１行で記述する。

アフィン変換は、次式で表される。

$$\begin{cases} x' = ax + by + c \\ y' = dx + ey + f \end{cases}$$

ここで、

x’：地上座標系のｘ座標（数学系-東西、単位：m）

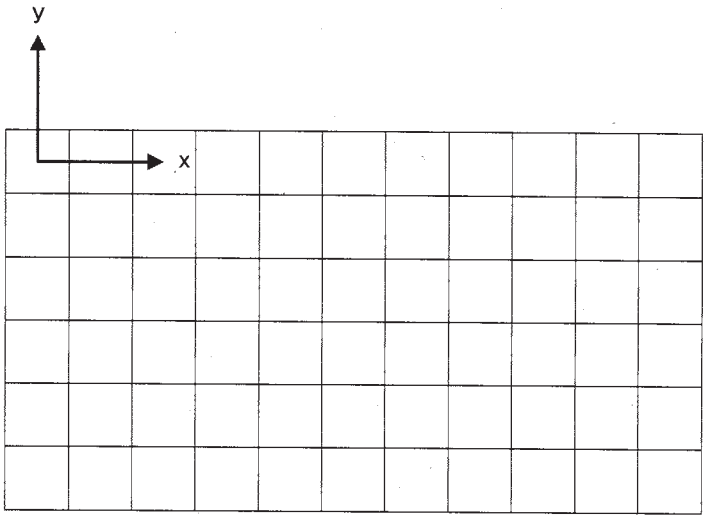
y’：地上座標系のｙ座標（数学系-南北、単位：m）

x：画像座標系のｘ座標（カラム又は列、単位：画素）

y：画像座標系のｙ座標（ロウ又は行、単位：画素）

ａ～ｆ：アフィン変数

二　座標の原点は、下図に示す左上画素の中心を原点とする。



（ファイル命名則）

第１０４条　ワールドファイルの名称は、写真地図データファイル名称に準じる。

２　ワールドファイルの拡張子は、TFW とする。

第４章　数値地形図データファイル説明書

（作業地域表）

第１０５条　作業地域表は、一作業につき一表を作成する。

２　図郭割り標定図は、別途作成する。

３　特記事項に関しては、仕様等の特記すべき事項を記述する。

（データ管理表）

第１０６条　データ管理表は、一作業につき一表を作成する。

（データ更新記録表）

第１０７条　数値地形図データファイルの更新（修正測量）を行った場合に、その履歴を記録する。

（記録媒体記録票）

第１０８条　数値地形図データファイルを記録媒体に記録した場合に、その記録媒体に貼付する。

（ユーザー領域説明書）

第１０９条　各レコードの空き領域を使用した場合には、その使用したカラム、書式とともに、その内容を記述する。

（データ項目別オプションリスト）

第１１０条　数値地形図データ取得分類基準表以外の分類を使用した場合、作業規程の準則で規定されていない、又はオプションとして規定されている方法で作成したデータ項目について、そのオプションの内容を記述する。

２　注記表示情報とは、字大・字隔・線号を示す。

３　オプションリストに関する付属書類は、必要に応じて作成する。

（属性区分表）

第１１１条　属性データを用いた場合には、属性区分を設定し、その内容を属性区分表に整理するものとする。

（外字記録表）

第１１２条　数値地形図データファイル作成時に外字を使用することが望ましい文字がある場合には、外字記録票に記録するものとする。

作業地域表

地域名		作成年月日	年月日
座標系		計画機関名	
新規・修正	新規・修正　回	管理部署	
地図情報レベル		管理者名	
データ分類	真位置・作図	作業機関名	
地域最小コーナー座標		同　作業部署	
地域最大コーナー座標		責任者名	
レコードフォーマット		ボリューム数	
オプション項目		記録媒体名	
特記事項			

データ管理表

ボリューム番号	ファイル番号	図郭識別番号	ブロック数	

データ更新記録表

修正測量回数	修正測量年月日	修正測量内容

記録媒体記録票

ボリューム番号	
地域名	
文字コード	Shift-JIS
記録媒体	CD_ROM, MO, DVD 等
記憶容量	Mbyte
レコード長	
記録形式	テキスト形式
ファイル数	
備考	

ユ　ー　ザ　領　域　説　明　書

		レコード	
開始カラム	終了カラム	書　式	
		レコード	
開始カラム	終了カラム	書　式	
		レコード	
開始カラム	終了カラム	書　式	
		レコード	
開始カラム	終了カラム	書　式	
		レコード	
開始カラム	終了カラム	書　式	

データ項目別オプションリスト

オプション項目 ＼ 表現分類（名称）	使用している分類コード	本規程の分類コード	転位区分	間断区分	＊グルーピング	＊方向性	＊属性データ	＊注記表示情報	地図記号	摘要

（備考）　当該オプションを採用した場合は、○印を付す。

属性区分表

属性区分	属性データ書式	属性内容	対象取得分類

外字記録表

図郭識別番号	位置(X,Y)	分類コード	入力文字	外字

付属資料

公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類基準表
公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類基準表　応用測量
公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類基準表　測量記録
公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類コード表
公共測量標準図式　数値地形図データファイル仕様

公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類基準表

図式の見方

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳

番号	項目						説明	備考
①	大分類						作業規程の準則　公共測量標準図式に準ずる。	
②	分類							
③	分類コード	レイヤ						
④		データ項目						
⑤	名称							
⑥	地図情報レベル	500					原則として適用・・・・・・・地図情報レベル500、1000の場合、適用するものは「一般」、「道路」、 「河川」を表示し、地図情報レベル2500、5000の場合、適用するものは「一般」と表示する。 製品仕様書によるもの・・・・・・括弧で括った図式 原則として適用しないもの・・・・空白	
⑦		1000						
⑧		2500						
⑨		5000						
⑩	図式						図面出力時の図(絵)を表示。	
⑪	データタイプ	取得方法					・各図形に対する取得方法を示す。 ・線データで矢印(→)があるものは、入力方向が有ることを示す(⑮の方向の欄に"有"があるもの)。 ・記号は傾き0°で表示。 ・点データで傾きのあるもの(⑮の方向の欄に"有"があるもの)はy軸が傾向を示す。 例) へい(6340)の場合 この場合、入力方向に対して右側にへいの記号が出力時に発生することを表現する。 坑口(4219)の場合 X　　y 2点目方向点 1点目記号挿入位置	
⑫		図形区分					数値地形図データフォーマットの図形区分に準ずる。	

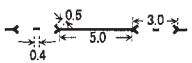
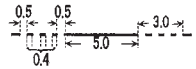
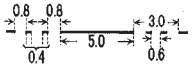
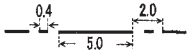
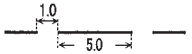
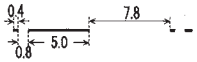
コード	内容	
00	非区分	下記に該当しない全データ
11	射影部の上端	石段等の両端部、崩土、壁岩、滝、人工斜面、被覆の射影をもつもの
12	射影部の下端	
21	高欄	道路橋、鉄道橋
22	橋脚	
23	親柱	
26	ガードレール	防護さく
27	ガードパイプ	

図式の見方

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳

⑫	データタイプ	図形区分						31	中庭線	建物	
								32	棟割線		
								33	階層線		
								34	外付階段		
								35	ポーチ・ひさし		
								46	へい	敷地内の建物と建物の境及び建物外周などに作られた、へいに適用する	
								47	輸送管	輸送管(空中)の極小	
								51	表層面	数値地形モデル	
								52	水表面		
								61	直線	中心線	
								62	円弧		
								63	クロソイド		
								64	その他の緩和曲線		
								71	石杭	境界標	
								72	コンクリート杭		
								73	合成樹脂杭		
								74	不銹鋼工杭		
								75	その他の境界標杭		
								76	境界計算点		
								99	表現補助データ	横断歩道橋・石段等の階段部	
⑬		データ						データのタイプを示す(⑭で示すレコードタイプ「E1～E8、G、T」を日本語で説明したもの)。			
⑭		レコード						数値地形図データフォーマットのレコードタイプ(E1～E8、G、T)を示す。			＊面で定義される地物は、図郭線や間断などで面地物が分断され面にならない場合があるので線も定義する。
								レコードタイプ	データタイプ		
								E1	面	始終点座標が一致しなければならない。	
								E2	線		
								E3	円		
								E4	円弧		
								E5	点		
								E6	方向		
								E7	注記		
								E8	属性		
								G	ｸﾞﾘｯﾄﾞ		
								T	不整三角網		
⑮	データタイプ	方向						道路橋やへい、被覆など、入力方向があるものや、DMデータフォーマットのレコードタイプが「E6」の傾きを持つ記号(点)に、「有」がついている。			
⑯		属性数値						高さや階数などの属性を持つものは、「有」がついている。			
⑰	線号							入力する線の線号(太さ)を示す。線号:1号は、0.05mm。			
⑱	適用							作業規程の準則 公共測量標準図式に準ずる。			
⑲	端点一致							連続線分同士の端点が一致することを示す。			
⑳	備考							補足等が記入されている。			

境界等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
境界等	境界	11	01	都府県界	一般道路河川					境界の位置と一致する。		線	E2			6	地方自治法に定める行政区画等の境をいう。異なる境界記号が重複する部分の優先順位は分類コードの小さい順とし、関係市町村で確定されていない境界は表示しない。	○	
							一般										1. 異なる境界記号が重複する部分の優先順位は、図式分類コードの小さい順とする。 2. 境界記号は、原則として境界の真位置と記号の中心線とが一致するように表示する。 3. 関係市区町村で確定されていない境界は表示しない 4. 大字・町（丁）界は、東京都の区、市町村及び指定都市の区内で区域が明確なものを表示する。 5. 境界記号上には、注記、建物記号、小物体記号及び場地記号は原則として表示しない。ただし、表現上やむを得ない場合は境界記号を間断して表示することができる。		
			02	北海道の支庁界	一般道路河川		一般			境界の位置と一致する。		線	E2			6	都道府県界（図式分類コード11-01）の適用を参照。	○	
			03	郡市・東京都の区界	一般道路河川		一般			境界の位置と一致する。		線	E2			6	都道府県界（図式分類コード11-01）の適用を参照。	○	
			04	町村・指定都市の区界	一般道路河川		一般			境界の位置と一致する。		線	E2			6	都道府県界（図式分類コード11-01）の適用を参照。	○	
			06	大字・町・丁目界	一般道路河川					境界の位置と一致する。		線	E2			4	大字界、町界及び丁目界については、区域が明確なものについて表示する。	○	
							一般										都道府県界（図式分類コード11-01）の適用を参照。		
			07	小字界	（一般）（道路）（河川）					境界の位置と一致する。		線	E2			4	小字界については、区域が明確なものについて表示する。「製品仕様書」による。	○	
	所属界		10	所属界	一般道路河川					境界の位置と一致する。		線	E2			6	島等で所属を示す必要のある場合で、それぞれの所属が読図できる程度に表示する。	○	
							一般										所属界は、所属を示す必要のある場合に、それぞれの所属が読図できる程度に表示する。		

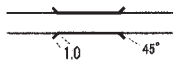
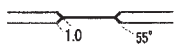
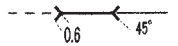
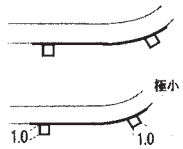
交通施設

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
交通施設	道路	21	01	道路縁（街区線）	一般道路河川					道路縁線を取得		線	E2			3	幅員（道路縁から道路縁までの間をいう。）を縮尺化して表示する道路で、地図情報レベル500ではすべての道路、1000では0.5m以上の道路を表示する。 1. 幅員が地図情報レベル 2500では1.0m以上、5000では2.0m以上の道路をいう。 2. 市街地において、特に表示する必要がある幅員が 図上0.4mm未満の道路は、0.4mmとして表示する。	○	道路縁とは、道路法第2条第1項に規定された道路にあっては道路構造令に定める歩道、自転車道、車道、中央帯、路肩、又は植樹帯等で構成される道路の部分で最も外側の縁（植樹帯が最も外側にある場合には、当該植樹帯を除いた道路の最も外側の縁をいう。）、道路法第2条第1項に規定する以外の道路にあってはこれに準ずる縁をいう。 橋や高架、あるいは袋小路や敷地入り口等で間断される箇所以外は一要素として作成し、橋や高架等とは座標一致で連続し、袋小路や敷地入り口等は間断区分を設定して座標一致で連続させる。
							一般												
			02	軽車道				一般		中心線を取得		線	E2			6	軽車道とは、幅員1.0m以上、2.0m未満の道路をいい、長さが図上1.0cm未満のものは省略することができる。	○	
			03	徒歩道		一般道路河川			0.5 1.5	中心線を取得		線	E2			6	幅員が0.5m未満の道路をいう。土堤上のものは表示しない。 1. 徒歩道とは、幅員1.0m未満の道路をいう。 2. 徒歩道は、長さが図上1.0cm以上で、かつ次の基準のいずれかを満たすものを表示する。ただし土堤上のものは表示しない。 (1) 道路縁及び軽車道に接続するもの。 (2) 登山、観光等に利用されるもの。 (3) 神社等主要な地点へ到達するもの。 (4) 耕地の区画等の景観を表現するために必要なもの。	○	
							一般												
			06	庭園路等	一般道路河川				2.0 1.0	道路縁線を取得		線	E2			3	公園内の道路、工場敷地内の道路、墓地内の道路、陸上競技場の競争路、飛行場の滑走路等のような特定の地区内における道路で、幅員が地図情報レベル500で0.5m以上、1000では1.0m以上のものを表示する。 庭園路とは、公園、住宅地等で自動車の通行を規制している道路及び工場等特定の敷地内の道路をいい 幅員が地図情報レベル2500では1.0m以上、5000では2.0m以上のものを表示する。	○	橋や高架、あるいは袋小路や敷地入り口等で間断される箇所以外は一要素として作成し、橋や高架等とは座標一致で連続し、袋小路や敷地入り口等は間断区分を設定して座標一致で連続させる。
							一般		1.5 0.5										
			07	トンネル内の道路	一般道路河川				4.0 2.0	道路縁線を取得 （終端は、原則として閉じない）		線	E2			3	道路の地下部をいい、その経路（道路縁）を表示する。	○	

交通施設

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目	分類コード データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
交通施設	道路	21	09		建設中の道路	一般道路河川				真幅 2.5 2.5 (建設中)	道路縁線を取得 (終端は、原則として閉じない)		線	E2			3	現在建設中の道路をいい、道路敷の外縁を表示し、路線のおおむね中央又は端末部分に（建設中）の説明注記を添えて表示する。測図完了時までに開通見込みのものは完了時の道路で表示する。	○	
							一般道路河川										2	1. 建設中の道路とは、現地調査時に建設中であって、完成までに1年以上を要する道路縁をいう。 2. 建設中の道路は、その道路敷の外縁を表示し、工事区間の中央部または末端に（建設中）の説明注記（図式分類コード81-81）を添えて表示する。 3. 建設中の道路が、道路縁及び鉄道と交差する場合は建設中の道路を間断して表示する。 4. 建設中の道路に接続する建設中の橋は、建設中の道路記号で表示する。ただし、完成しているもの及び1年以内に完成見込みのものは、道路橋の記号で表示する。		
								一般		真幅 1.5 1.5 (建設中)										
	道路施設	22	03		道路橋（高架部）	一般道路河川				1.0 1.0 極小	縁線を取得		線	E2			6		○	
											高欄 外周を取得（始終点座標一致）	21	面	E1			3	鉄・コンクリート製の橋をいう。 高欄・橋脚部分は真形を表示する。		
											橋脚	22	線	E2					○	
											親柱	23	面	E1						
								一般		0.6 45°	縁線を取得 ひ開部は自動発生して表示		線	E2	有		6	1. 道路橋（高架橋を含む）は、地図情報レベル2500においては、橋床部の長さが2.5m以上で幅員が1.0m以上、5000においては、橋床部の長さが5.0m以上で幅員が2.0m以上のものを正射影で表示する。 2. 橋の幅員が第１項に定める大きさ未満のものは、徒橋の記号で表示する。 3. 橋の長さが第１項に定める大きさ未満のものは、橋の記号を省略し道路として表示する。		

交通施設

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
交通施設	道路施設	22	04	木橋	一般道路河川					線線を取得 ひ開部は自動発生して表示		線	E2	有		3	木製の橋をいい、ひ開部は自動発生して表示する。	○	
			05	徒橋	一般道路河川					中心線を取得 ひ開部は自動発生して表示		線	E2			6	徒歩橋をいい、ひ開部は自動発生して表示する。 道路橋（図式分類コード 22-03）の幅員が地図情報レベル2500においては1.0m未満、5000においては2.0m未満のものは、徒橋の記号で表示する。	○	
							一般												
			06	桟道橋	一般道路河川					線線を取得  橋脚　外周を取得 	22	線	E2			6 3	斜面を通過する道路で、橋桁の一側が斜面に接し、反対側が橋脚になっている部分をいう。橋脚部分は真形を表示する。	○	
			11	横断歩道橋	一般道路河川					外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	人、自転車等が道路又は鉄道を横断するために構築された歩道橋をいう。 道路または鉄道の横断歩道橋は正射影を表示する。		
							一般												
			12	地下横断歩道	一般道路河川					外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	人、自転車等が道路又は鉄道を横断するために構築された地下道をいい、経路の明確なものを表示する。		

交通施設

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
交通施設	道路施設	22	13	歩道	一般道路河川					車道との界線を取得		線	E2			3	道路縁で歩道を有する部分は、歩道の幅員が図上0.6mm以上のものを表示し、その端末は現況により閉塞する。	○	
							一般		1.0 0.5							2			
			14	石段	一般道路河川				極小 階段線間隔 1.0 mm	縁線を取得（階段部は取得しないで石段の上端・下端は閉じない）		線	E2			3	図上の長さがおおむね2.0mm以上のものを表示し、幅員が図上0.5mm以下のものは省略することができる。競技場等で屋根のない階段状の観覧席等は、これに準じて表示する。		
										石段（上端部）	11								
										石段（下端部）	12								
										階段線	99								
							一般		階段線間隔 0.6mm	縁線を取得（階段部は取得しないで石段の上端・下端は閉じない）							1. 石段は図上の長さがおおむね2.0mm以上のものを真幅で表示する。ただし、幅員が図上0.5mm以下のものは省略することができる。 2. 石段の間隔は、すべて0.5mmとして表示する。 3. 競技場等で屋根のない階段状の観覧席は、石段に準じて表示する。		
										石段（上端部）	11								
										石段（下端部）	12								
										階段線	99								

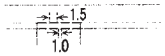
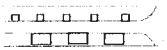
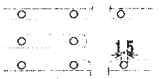
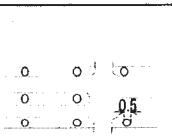
交通施設

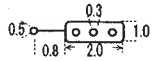
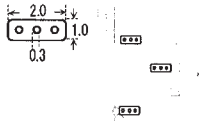
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
交通施設	道路施設	22	15	地下街・地下鉄等出入口	一般道路河川				階段線間隔 1.0 mm 3.0	外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	1. 地下街、地下鉄等出入口は外周の正射影を表示し、階段部は、出入口方向から３段表示する。 2. 建物の内部にある地下街・地下鉄等出入口は表示しない。		
										階段線（入口から3段取得）	99	線	E2						
							一般		0.5 0.5 3.0 極小	外周を取得（始終点座標一致）		面	E1						
										階段線（入口から3段取得）	99	線	E2						
			19	道路のトンネル	一般道路河川				真形 極小 1/3円 1.5	真形　坑口部分の外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	道路の地下部への出入口をいう。建設中のトンネルは出入口が明確な場合に表示する。		
										真形　坑口部分の外周を取得		線	E2						
										極小　中央位置の点と方向を取得		方向	E6	有					
							一般			真形　坑口部分の外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	1. 道路のトンネルは出入口を坑口（図式分類コード42-19）の規定を準用して表示し、地下の部を示す線は表示しない。 2. 建設中のトンネルは、出入口が明確な場合に表示する。		
										真形　坑口部分の外周を取得		線	E2						
										極小　中央位置の点と方向を取得		方向	E6	有		6			

交通施設

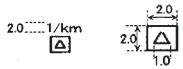
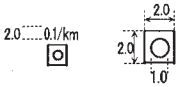
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
交通施設	道路施設	22	21	バス停	一般道路河川				1.0 2.0 1.0	位置の点情報を取得 挿入位置		点	E5			3	道路上あるいは歩道上に設けられたバスの停留所をいう。		
			22	安全地帯	一般道路河川					外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	道路上あるいは駅前広場等に設けられた安全地帯（安全島）をいう。		
			26	分離帯	一般道路河川					外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	分離帯とは、道路の分離帯、ロータリーの中央島等をいい、正射影を表示する。		
							一般			中心線を取得		線	E2			2	分離帯の幅員が図上0.4mm未満のものは、中心線を一条線で表示する。		
			27	駒止	一般道路河川				0.5 2.0	道路側の線部を取得		線	E2			6	道路上に設けられたコンクリート製のブロックをいう。		
			28	道路の雪覆い等	一般道路河川				0.5 1.0	外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	雪崩又は落石等を防ぐために道路上に設置されたものをいう。		
							一般		0.5 1.0	外周を取得（始終点座標一致）							道路の雪覆い等とは、雪崩又は落石等を防ぐために道路上に設置されたものをいい、長さが図上2.0mm以上のものについて正射影を表示する。		
			31	側溝 U字溝無蓋	道路					線縁を取得		線	E2			3	道路縁に設けられた無蓋のU字溝等をいう。		
			32	側溝 U字溝有蓋	道路				1.0 1.5	線縁を取得		線	E2			3	道路縁に設けられた有蓋のU字溝等をいう。		
			33	側溝 L字溝	道路				3.0 1.0	線縁を取得		線	E2			3	道路縁に設けられたL字溝等をいう。		

交通施設

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
交通施設	道路施設	22	34	側溝地下部	道路					地下経路　線線を取得		線	E2			3	道路縁に設けられたU字溝等の地下部をいう。		
			35	雨水桝	道路					外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	道路縁に設けられた側溝に付随して設置された雨水等の集水桝をいう。		
			36	並木桝	道路					外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	植樹保護のコンクリート製の枠または桝をいう。		
			38	並木	一般道路河川					並木の位置の点情報を取得 		点	E5			3	道路等に沿って整然と植樹された樹木等をいう。		
						一般										2	1. 並木とは、道路外縁、道路の歩道及び幅員が図上0.4mm以上の分離帯に道路に沿って整然と植樹された樹木をいい、長さが図上1.0cm以上のものについて、各樹木の真位置に表示するのを原則とする。ただし、樹木の間隔が図上3.0mm未満の場合は適宜省略することができる。 2. 歩道（図式分類コード22-13）の表示を行わない場合は、並木は表示しない。 3. 並木は、道路縁、歩道及び分離帯とは重複して表示できる。		
			39	植樹	一般道路河川					並木の位置の点情報を取得 		点	E5			3	街路樹、芝地等の植栽をいう。		

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
交通施設	道路施設	22	41	道路情報板	道路					脚の位置の点情報と標識の向きを取得		方向	E6	有		3	道路法に規定する道路情報板をいう。種類を示す注記を併記する。		
			42	道路標識　案内	(道路)					脚の位置の点情報と標識の向きを取得		方向	E6	有		3	道路管理者が設置する道路標識をいい、案内、警戒及び規制に区分する。「製品仕様書」による。		
			43	道路標識　警戒	(道路)					脚の位置の点情報と標識の向きを取得		方向	E6	有		3			
			44	道路標識　規制	(道路)					脚の位置の点情報と標識の向きを取得		方向	E6	有		3			
			46	信号灯	道路					ポールの位置と信号機の向きを取得		方向	E6	有		3	専用ポールのある信号灯をいう。		
			47	信号灯 専用ポールのないもの	道路					信号機の位置と向きを取得		方向	E6	有		3	電柱、横断歩道等に設置されている、専用ポールを持たない信号灯をいう。		
			51	交通量観測所	道路					位置の点情報を取得		点	E5			3	交通量を常時観測している施設をいう。		
			52	スノーポール	(道路)					位置の点情報を取得		点	E5			3	積雪時に道路線を確認できるように設置されているポールをいう。「製品仕様書」による。		
			53	カーブミラー	(道路)					位置の点情報を取得		点	E5			3	交差点又は屈曲路等に設置されている確認鏡のうち公的なものをいう。「製品仕様書」による。		

交通施設

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
交通施設	道路施設	22	55	距離標（km）	道路					位置の点情報を取得 		点	E5			3	起点からのkm単位の追距離を示す標識をいう。距離数を適切な位置に併記する。		
										1/Km		注記	E7						
										属性区分を21とし、起点からの距離程数値を整数形式(17)で、m単位に属性レコードに格納する。		属性	E8						
			56	距離標（m）	道路					位置の点情報を取得 		点	E5			3	起点からの0.1km単位の追距離を示す標識をいう。距離数を適切な位置に併記する。		
										0.1/Km		注記	E7						
										属性区分を22とし、起点からの距離程数値を整数形式(17)で、m単位に属性レコードに格納する。		属性	E8						
			61	電話ボックス	一般道路河川					外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	独立した電話ボックスをいう。		
										位置の点情報を取得 		点	E5						
			62	郵便ポスト	一般道路河川					位置の点情報を取得 		点	E5			3	独立した郵便ポストをいう。		
			63	火災報知器	一般道路河川					位置の点情報を取得 		点	E5			3	独立した火災報知器をいう。		

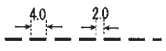
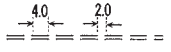
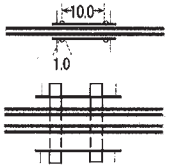
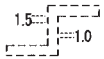
交通施設

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
交通施設	鉄道	23	01	普通鉄道	一般道路河川					レールを取得する		線	E2			8	鉄道事業法又は軌道法に基づいて運行されている鉄道で、特殊軌道及び索道を除いたものを表示する。工場等における引き込み線、駅構内又は操車場における側線は、本線と同じ記号で表示する。	○	
							一般			中心線を取得						10			
			02	地下鉄地上部	一般道路河川					レールを取得する		線	E2			8	地方公共団体及び東京地下鉄(株)等が管理する地下高速鉄道の路線のうち、軌道が地上部に出ているものをいう。		
			03	路面鉄道	一般道路河川					レールを取得する		線	E2			8	路面鉄道とは、道路上に線路を敷設した鉄道で、主として路面上から直接乗り降りできる車両が運行される鉄道をいう。		
							一般			中心線を取得						6			
			04	モノレール	一般道路河川				10.0 1.0	中心線を取得		線	E2			8	車両が一本の軌道桁に跨座し、又は懸垂して走行するものをいう。		
			05	特殊鉄道	一般道路河川				10.0 1.0	レールを取得する		線	E2			6	鋼索鉄道、普通鉄道と接続しない工場等特定の地区内の軌道及び採鉱（石）地と工場等を結ぶ専用軌道をいう。 特殊軌道は、次の各号に適用する。 (1) モノレール・鋼索鉄道。 (2) 普通鉄道と接続しない工場等特定の地区内の軌道。 (3) 採鉱（石）地と工場等を結ぶ専用軌道。		
							一般		5.0 0.3	中心線を取得									

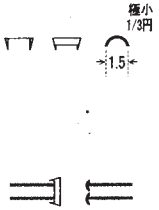
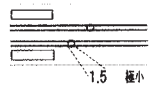
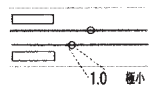
交通施設

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
交通施設	鉄道	23	06	索道	一般道路河川				0.5 10.0 0.8	中心線を取得		線	E2			3	空中ケーブル、スキーリフト、ベルトコンベヤー及びこれらに類するものをいい、大規模なものは説明注記を添えて表示する。		
							一般									2	1. 索道とは空中ケーブル、スキーリフト、ベルトコンベヤー及びこれらに類するものをいい、長さが図上2.0cm以上で恒久的なものを表示する。大規模なものは（スキーリフト）、（ベルトコンベヤー）等の説明注記（図式分類コード81-81）を添えて表示する。 2. 索道で高塔のあるものは、高塔(図式分類コード42-35）を表示する。		
			09	建設中の鉄道	一般道路河川				真幅 2.5 2.5 （建設中）	外周を取得		線	E2			3	現在建設中の軌道等をいい、測図完了時までに開通見込みのものは、完了時の鉄道で表示する。鉄道敷の外縁を鉄道とし、路線のおおむね中央部又は工事部分の末端に（建設中）の注記を添えて表示する。廃棄路線も同様に注記する。		
						一般道路河川			真幅 1.5 1.5 （建設中）										
							一般									2	建設中の鉄道は、軌道等の施設が現に建設中でその経路が明らかなものについて、鉄道敷の周縁を表示し、工事区間の中央部又は端末に（建設中）の説明注記（図式分類コード81-81）を添えて表示する。		
			11	トンネル内の鉄道 普通鉄道	一般道路河川				4.0 2.0	レールを取得する		線	E2			8	普通鉄道の地下部分をいう。		
			12	地下鉄地下部	一般道路河川				4.0 2.0	レールを取得する		線	E2			8	地下鉄の地下部分をいう。		
			13	トンネル内の鉄道 路面鉄道	一般道路河川				4.0 2.0	レールを取得する		線	E2			8	路面鉄道の地下部分をいう。		

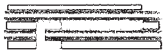
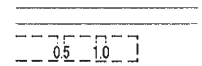
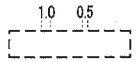
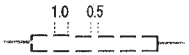
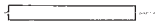
交通施設

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
交通施設	鉄道	23	14	トンネル内の鉄道 モノレール	一般 道路 河川					中心線を取得		線	E2			8	モノレールの地下部分をいう。		
			15	トンネル内の鉄道 特殊鉄道	一般 道路 河川					レールを取得する		線	E2			6	特殊鉄道の地下部分をいう。		
	鉄道施設	24	01	鉄道橋（高架部）	一般 道路 河川					橋　線線を取得		線	E2	有		6	鉄道橋及び鉄道の高架部は、その正射影を表示する。図上の長さ15.0mm以上のものには記号としての半円を付す。		
										橋脚 線線を取得	22					3			
							一般									6	鉄道橋及び鉄道の高架部は、その正射影を表示する。ただし、鉄道の記号との間隔が狭い場合は、記号の外側に0.2mmの白部をおいて鉄道橋を表示する。		
			11	跨線橋	一般 道路 河川					外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	駅構内の鉄道を横断するために構築された橋をいい、跨線橋の正射影を表示する。		
							一般												
			12	地下通路	一般 道路 河川					地下経路　線線を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	乗降客が鉄道を横断するために構築された地下道をいう。		

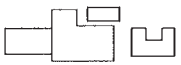
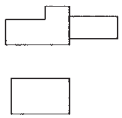
交通施設

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
交通施設	鉄道施設	24	19	鉄道のトンネル	一般道路河川					真形　坑口部分の外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	普通鉄道及び特殊軌道のトンネルの出入口をいう。建設中のトンネルは出入口が明確な場合に表示する。		
										真形　坑口部分の外周を取得		線	E2						
										極小　中央位置の点と方向を取得		方向	E6	有					
							一般			真形　坑口部分の外周を取得（始終点座標一致）		面	E1				1. 普通鉄道及び特殊軌道のトンネルの出入口を坑口（図式分類コード42-19）で表示し、地下の部を示す線は表示しない。 2. 建設中のトンネルは、出入口が明確な場合に表示する。		
										真形　坑口部分の外周を取得		線	E2						
										極小　中央位置の点と方向を取得		方向	E6	有		6			
			21	停留所	一般道路河川					真形　外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	1. 停留所とは、路面鉄道の駅をいう。 2. 停留所は、安全島（安全地帯が島状の施設であるもの）がある場合は、その外縁を正射影で表示し、安全島がない（安全地帯が道路標識及び道路表示により明示されたもの）場合及び狭小で正射影で表示できない場合は、おおむねその位置に極小の記号を表示する。		
										位置の点情報を取得		点	E5						
							一般			真形　外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			2			
										位置の点情報を取得		点	E5						

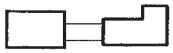
交通施設

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
交通施設	鉄道施設	24	24	プラットホーム	一般道路河川					外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	駅構内で乗降用に足場を高くした構造物をいう。		
							一般									2	1. プラットホームは、その外周の正射影を表示する。 2. 建物内にあるプラットホームは表示せず、鉄道の記号を建物線に接着させて表示する。 3. プラットホームの上屋は、普通無壁舎（図式分類コード30-03）の記号を適用する。		
			25	プラットホーム上屋	一般道路河川					外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	プラットホーム上に建造された雨よけ等の屋根をいう。		
			26	モノレール橋脚	一般道路河川					外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	モノレールの橋脚をいう。		
			28	鉄道の雪覆い等	一般道路河川					外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	雪崩又は落石等を防ぐために鉄道上に設置されたものをいう。		
							一般			外周を取得（始終点座標一致） 						4	鉄道の雪覆い等は、道路の雪覆い等（図式分類コード22-28）の規定を準用して表示する。		

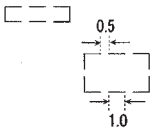
建物等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物	30	01	普通建物	一般道路河川					外形　外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	3階未満の建物及び3階以上の木造等で建築された建物をいう。		ポーチ・ひさし・外付階段は破線（実線1.0mm、白部0.5mm）とする。
										中庭線　外周を取得（始終点座標一致） 	31							
										棟割線 	32	線	E2					
										階層線 	33							
										外付階段（縁部） 	34	面	E1					
										外付階段（階段線） 階段線間隔 1.0 mm 	99	線	E2					
										ポーチ・ひさし 	35	面	E1					
							一般			外形　外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1				1. 普通建物とは、3階未満の建物及び3階以上の木造等で建築された建物をいう。 2. 市街地等において建物が密集し個々に建物を表示しがたい場合は、その景況を損なわない範囲内で総描することができる。 3. 総描して表示する建物のうち、個々の建物が判別できるものは、その境を2号線の棟割線で区画し、現況の表現につとめるものとする。 4. 一つの建物が普通建物と堅ろう建物の部分からなる場合は、外周を普通建物で囲い、堅ろう建物の部分を、階層線として6号線で表示する。		
										中庭線　外周を取得（始終点座標一致） 	31							
										棟割線 	32	線	E2					
										階層線 	33							

建物等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物	30	02	堅ろう建物	一般道路河川					外形　外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			6	鉄筋コンクリート等で建築された建物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。階層表示は「製品仕様書」による。		ポーチ・ひさし・外付階段は破線（実線1.0mm、白部0.5mm）とする。
										中庭線　外周を取得（始終点座標一致）	31								
										棟割線	32	線	E2						
										階層線	33								
										外付階段（縁部）	34	面	E1						
										外付階段（階段線） 階段線間隔 1.0 mm	99	線	E2						
										ポーチ・ひさし	35	面	E1						
										外形　外周を取得（始終点座標一致）									
							一般			中庭線　外周を取得（始終点座標一致）	31								
										棟割線	32	線	E2						
										階層線	33								

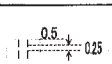
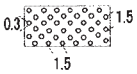
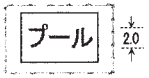
建物等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物	30	03	普通無壁舎	一般道路河川					外形　外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	側壁のない建物、温室及び工場内の建物類似の建築物で、3階未満のものをいう。		ポーチ・ひさし・外付階段は破線（実線1.0mm、白部0.5mm）とする。
										中庭線　外周を取得（始終点座標一致）	31								
										棟割線	32	線	E2						
										階層線	33								
										外付階段（縁部）	34	面	E1						
										外付階段（階段線） 階段線間隔 1.0 mm	99	線	E2						
										ポーチ・ひさし	35								
							一般			外形　外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			2	1. 普通無壁舎とは、側壁のない建物、温室及び工場内の建物類似の構築物で、3階未満のものをいう。 2. 普通無壁舎は、原則として長辺が図上3.0mm以上のものを表示する。ただし、地域の景況を表すために必要と認められるものは、基準に満たないものであっても表示することができる。 3. 長辺が図上3.0mm未満のものが多数並んでいる場合は、適宜総描又は修飾して表示する。 4. 温室は、永続性のある堅固な構造のものを表示する。		
										中庭線　外周を取得（始終点座標一致）	31								
										棟割線	32	線	E2						
										階層線	33								

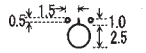
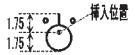
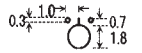
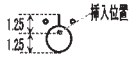
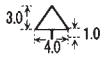
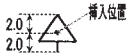
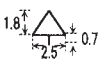
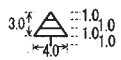
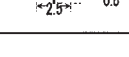
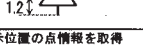
建物等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目	分類コード データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物	30	04	堅ろう無壁舎		一般道路河川				0.5 1.0	外形　外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			6	鉄筋コンクリート等で建築された側壁のない建物及び建物類似の建築物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのものをいう。		ポーチ・ひさし・外付階段は破線（実線1.0mm、白部0.5mm）とする。
											中庭線　外周を取得（始終点座標一致）	31	面	E1						
											棟割線	32	線	E2						
											階層線	33	線	E2						
											外付階段（縁部）	34	面	E1						
											外付階段（階段線） 階段線間隔 1.0 mm	99	線	E2						
											ポーチ・ひさし	35	面	E1						
								一般			外形　外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			6			
											中庭線　外周を取得（始終点座標一致）	31								
											棟割線	32	線	E2						
											階層線	33								

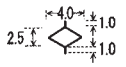
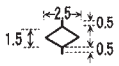
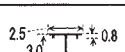
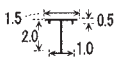
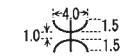
建物等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物に付属する構造物	34	01	門	一般道路河川					門柱の外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	石、コンクリート、れんが等でできた堅ろうな門柱を有するもので、特に構造の大きなものをいう。冠木門を含む。		
										極小 		方向	E6	有						
							一般			門柱の外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			2	門は、石、コンクリート、れんが等でできた堅ろうな門柱を有するもので、図上0.5mm以上の大きさのものを正射影で表示する。		
										極小 		方向	E6	有						
			02	屋門	一般道路河川					建物の中の道路線線を取得 		線	E2			3	建物の一部が道路に供されているものをいう。		
							一般										屋門は、神社・仏閣等における規模の大きなものについて、普通建物（図式分類コード30-01）の記号の内部に、通路に相当する部分の真幅を破線で表示する。		
			03	たたき	一般道路河川					外周を取得（始終点座標一致） 内部りん形点は自動発生して表示する		面	E1			3	ガソリンスタンド等、広範囲をコンクリート等で覆われたものをいう。		
			04	プール	一般道路河川					水部との境を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	人工の遊泳施設をいう。ただし、屋内のものは除く。		
										説明注記　図郭に対して平行垂直入力 		注記	E7						

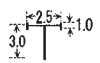
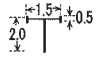
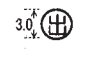
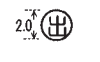
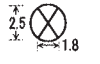
建物等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物記号	35	03	官公署	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	外国公館及び大規模な官公署については、注記で表示するのを原則とする。ただし、市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合又は小規模な官公署で特に記号がないものは、官公署の記号で表示する。		
						一般道路河川				記号の表示位置の点情報を取得 								
							一般												
			04	裁判所	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	裁判所（同支部を含む）は注記で表示するのを原則とする。ただし、市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。		
						一般道路河川				記号の表示位置の点情報を取得 								
							一般												
			05	検察庁	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	検察庁（同支部を含む）は注記で表示するのを原則とする。ただし、市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。		
						一般道路河川				記号の表示位置の点情報を取得 								
							一般												

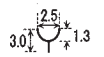
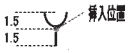
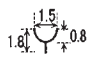
建物等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物記号	35	07	税務署	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得  挿入位置		点	E5			4	税務署（国税局を含む）は注記で表示するのを原則とする。ただし、市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。		
						一般道路河川													
								一般											
			08	税関	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得  挿入位置		点	E5			4	税関をいう。		
						一般道路河川													
			09	郵便局	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得  挿入位置		点	E5			4	郵便局は、普通郵便局及び特定郵便局については注記で表示するのを原則とする。ただし、建物の一部にあるもの及び簡易郵便局は記号で表示する。		
						一般道路河川													
								一般											
			10	森林管理署	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得  挿入位置		点	E5			4	森林管理署（森林管理局、森林事務所を含む）は注記で表示するのを原則とする。ただし、市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。		
						一般道路河川													
								一般											

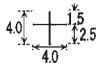
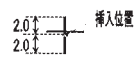
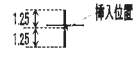
建物等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物記号	35	11	測候所	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	測候所をいう。地方気象台等は注記とする。		
						一般道路河川													
			12	地方整備局事務所	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	国の機関（公団を含む）における地方整備局事務所等をいう。		
						一般道路河川													
			13	出張所	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	国の機関（公団を含む）における工事事務所等の出張所をいう。		
						一般道路河川													
			14	警察署	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	警察署をいう。		
						一般道路河川													
			15	交番	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	交番とは、警察法による交番その他の派出所及び駐在所をいう。記号を原則とする。		
						一般道路河川													
							一般												

建物等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物記号	35	16	消防署	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	1. 消防署及びその出張所等消防器具を装備し消防署員が常時駐在する施設は、注記で表示するのを原則とする。ただし、市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。 2. 消防分団等で施設が大きいものは記号で表示する。		
						一般道路河川				記号の表示位置の点情報を取得 									
							一般												
			17	職業安定所（ハローワーク）	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	職業安定所（ハローワーク）は、注記で表示するのを原則とする。ただし、同出張所及び市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。		
						一般道路河川													
							一般												
			18	土木事務所	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	地方公共団体における土木事務所、工営所等をいう。		
						一般道路河川													
			19	役場支所及び出張所	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	市・特別区・町・村及び指定都市の区の役場、支所及び出張所をいう。		
						一般道路河川											市・特別区・町・村・指定都市の区の役場支所及び出張所は記号で表示する。		
							一般												

建物等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物記号	35	21	神社	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	神社・寺院・キリスト教会およびその他神道教会（教団等に類する教会で規模の大きなものを含む。）は、注記で表示するのを原則とする。ただし、小規模なものは記号で表示する。		
						一般道路河川				記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4			
							一般												
			22	寺院	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4			
						一般道路河川													
							一般												
			23	キリスト教会	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4			
						一般道路河川				記号の表示位置の点情報を取得 									
							一般												

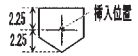
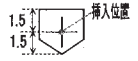
建物等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物記号	35	24	学校	一般道路河川				4.0 4.0	記号の表示位置の点情報を取得 挿入位置		点	E5			4	学校は、学校教育法による学校（幼稚園、各種学校は除く）について注記で表示するのを原則とする。 ただし、狭小で注記を表示することが困難な場合又は市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。		
						一般道路河川													
								一般	2.5 2.5										
			25	幼稚園・保育園	一般道路河川				4.0	記号の表示位置の点情報を取得 挿入位置		点	E5			4	幼稚園・保育園は、注記で表示するのを原則とする。ただし、神社、寺院、教会等に併設されたものは記号で表示することができる。		
						一般道路河川													
								一般	2.5										
			26	公会堂・公民館	一般道路河川				4.0	記号の表示位置の点情報を取得 挿入位置		点	E5			4	公会堂・公民館は、規模の大きなものは注記で表示するのを原則とする。ただし、規模の小さいもの又は市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。		
						一般道路河川													
								一般	2.5										

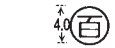
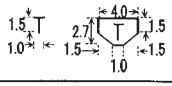
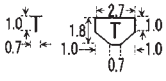
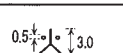
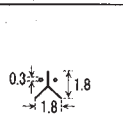
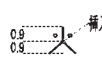
建物等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物記号	35	27	博物館	一般道路河川				4.0 博	記号の表示位置の点情報を取得		点	E5			4	一般の利用に供されている博物館をいう。		
						一般道路河川			2.5 博	挿入位置 博									
			28	図書館	一般道路河川				4.0 図	記号の表示位置の点情報を取得		点	E5			4	一般の利用に供されている図書館をいう。		
						一般道路河川			2.5 図	挿入位置 図									
			29	美術館	一般道路河川				4.0 美	記号の表示位置の点情報を取得		点	E5			4	一般の利用に供されている美術館をいう。		
						一般道路河川			2.5 美	挿入位置 美									
			31	保健所	一般道路河川				4.0 保	記号の表示位置の点情報を取得		点	E5			4	保健所は、注記で表示するのを原則とする。ただし、市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合は記号で表示する。		
						一般道路河川			2.5 保	挿入位置 保									
							一般												

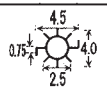
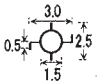
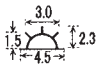
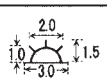
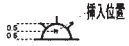
建物等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物記号	35	32	病院	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	1. 病院とは、医療法に基づく病院、規模の大きな療養所及び規模の大きい診療所をいう。 2. 医療法に基づく病院及び規模の大きな療養所は、注記で表示することを原則とする。 3. 前項において市街地等において重要な地物を抹消するおそれがある場合及び規模の大きい診療所は記号で表示する。		
						一般道路河川				記号の表示位置の点情報を取得 									
							一般												
			34	銀行	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	銀行は、銀行（支店を含む）及び信用金庫に適用し、記号で表示するのを原則とする。ただし、規模が大きく特に必要と認められるものは注記で表示することができる。		
						一般道路河川													
							一般												
			36	協同組合	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	協同組合（農業協同組合、漁業協同組合、林業協同組合及び酪農協同組合）をいう。 協同組合（農業協同組合、漁業協同組合、林業協同組合及び酪農協同組合）は注記で表示するのを原則とする。ただし、支所・出張所は記号で表示する。		
						一般道路河川													
							一般												

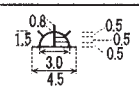
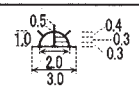
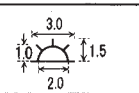
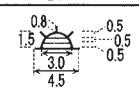
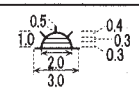
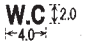
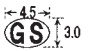
建物等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物記号	35	39	デパート	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	デパート（スーパーマーケットを含む）をいう。		
						一般道路河川													
			45	倉庫	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	専用に使用されているものについて表示する。大規模なものは注記する。		
						一般道路河川				記号の表示位置の点情報を取得 							倉庫は，専用に使用されているものについて記号で表示するのを原則とする。		
							一般												
			46	火薬庫	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	専用に使用されているものについて表示する。大規模なものは注記する。		
						一般道路河川				記号の表示位置の点情報を取得 							火薬庫は，専用に使用されているものについて記号で表示するのを原則とする。		
							一般												
			48	工場	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	工場をいう。		
						一般道路河川													
							一般										工場は、注記で表示するのを原則とする。ただし、小規模なものは記号で表示する。		

建物等

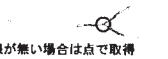
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物記号	35	49	発電所	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	発電所をいう。		
						一般道路河川													
			50	変電所	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	図上の送電線に接続しない小規模なものは、記号で表示する。変電所の鉄骨部分は、その外周を送電線の記号で囲んで表示する。 1. 変電所は、注記で表示するのを原則とする。ただし、図上の送電線に接続しない小規模なものは、記号で表示する。 2. 変電所の鉄骨部分は、その外周を送電線の記号で囲んで表示する。		
						一般道路河川													
							一般												
			52	浄水場	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	浄水場をいう。		
						一般道路河川													
			53	揚水機場	河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	揚水機場は、農業用及び工業用等のために設けられたものをいい、特に規模の大きなものは、注記で表示する。		
						河川				記号の表示位置の点情報を取得 									

建物等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
建物等	建物記号	35	56	揚・排水機場	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	揚・排水機場は、農業用及び工業用等のために設けられたものをいい、特に規模の大きなものは、注記で表示する。		
						一般道路河川				記号の表示位置の点情報を取得 									
							一般			記号の表示位置の点情報を取得 							揚排水ポンプ場は、農業用及び工業用等のために設けられたもので、規模の大きなものを記号で表示する。ただし、特に規模の大きなものは、注記で表示する。		
			57	排水機場	河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			4	排水機場は、農業用及び工業用等のために設けられたものをいい、特に規模の大きなものは、注記で表示する。		
						河川				記号の表示位置の点情報を取得 									
			59	公衆便所	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得		点	E5			4	公共のために供することを目的に作られたものをいう。		
						一般道路河川													
			60	ガソリンスタンド	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得		点	E5			4	ガソリンスタンド（ガススタンド等を含む）をいう。		
							一般										ガソリンスタンド（ガススタンド等を含む）は、原則としてすべて記号で表示する。		

小物体

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
小物体	公共施設	41	01	マンホール（未分類）	一般道路 河川					蓋の外周を取得（始終点座標一致）  極小　点位置情報を取得 		面円 点	E1 E3 E5			3	共同溝、ガス、電気、電話、下水、上水以外のマンホール及び分類の必要のない場合に用いる。		
			11	マンホール（共同溝）	一般道路 河川					蓋の外周を取得（始終点座標一致）  極小　点位置情報を取得 		面円 点	E1 E3 E5			3	共同溝のマンホールをいう。		
			19	有線柱	一般道路 河川					柱の位置と架線の方向を取得  架線が無い場合は点で取得		点 方向	E5 E6	有		3	電話柱、電力柱を除く有線柱をいう。		
			21	マンホール（ガス）	一般道路 河川	道路				蓋の外周を取得（始終点座標一致）  極小　点位置情報を取得 		面円 点	E1 E3 E5			3	ガス施設のマンホールをいう。		
			31	マンホール（電話）	一般道路 河川	道路				蓋の外周を取得（始終点座標一致）  極小　点位置情報を取得 		面円 点	E1 E3 E5			3	電話施設のマンホールをいう。		
			32	電話柱	一般道路 河川					柱の位置と架線の方向を取得  架線が無い場合は点で取得		点 方向	E5 E6	有		3	電話線を支える柱をいう。		

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
小物体	公共施設	41	41	マンホール（電気）	一般道路河川					蓋の外周を取得（始終点座標一致）  極小　点位置情報を取得 		面円 点	E1 E3 E5			3	電力施設のマンホールをいう。		
			42	電　力　柱	一般道路河川					柱の位置と架線の方向を取得  架線が無い場合は点で取得		点 方向	E5 E6	有		3	電力線を支える柱をいい、電話線が架設されているものを含む。		
			51	マンホール（下水）	一般道路河川	道路				蓋の外周を取得（始終点座標一致）  極小　点位置情報を取得 		面円 点	E1 E3 E5			3	下水道施設のマンホールをいう。		
			61	マンホール（水道）	一般道路河川	道路				蓋の外周を取得（始終点座標一致）  極小　点位置情報を取得 		面円 点	E1 E3 E5			3	上水道施設のマンホールをいう。		

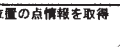
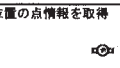
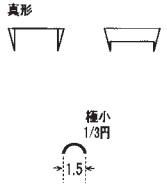
小物体

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
小物体	その他の小物体	42	01	墓碑	一般道路河川				2.5 / 2.0	台座があるものは、台座の外周を取得（始終点座標一致）		面	E1				独立して1個又は数個が存在し、墓地として表示できない場合に表示する。		
										記号の表示位置の点情報を取得		点	E5			3	1. 墓碑は、独立して1個又は数個が存在し、墓地として表示できない場合に表示する。 2. 短辺が図上2.0mm以上の台石を有するものは、台石の正射影を人工斜面（図式分類コード61-01）又は被覆（図式分類コード61-10）等の記号を適用して表示し、該当する位置に記号を表示する。 3. 数個がまとまって存在する場合は、主要なものを表示するか又はその中央に表示する。 4. 墓碑が建物内にあり、その建物の大きさが図上0.5mm以上の場合は、建物として表示し、当該記号は表示しない。ただし、建物に側壁がなく、主体が墓碑の場合は、当該記号で表示する。 5. 記号の真位置は、記号下辺の影の部分を除いた中央とする。		
						一般			1.5 / 1.2	挿入位置									
			02	記念碑	一般道路河川				1.2 / 2.5 / 2.0	台座があるものは、台座の外周を取得（始終点座標一致）		面	E1				記念碑のうち主要なものをいう。		
										記号の表示位置の点情報を取得		点	E5			3	1. 記念碑は、規模が大きなものを表示する。 2. 短辺が図上2.0mm以上の台石を有するものは、台石の正射影を人工斜面（図式分類コード61-01）又は被覆（図式分類コード61-10）等の記号を適用して表示し、該当する位置に記号を表示する。 3. 数個がまとまって存在する場合は、主要なものを表示するか又はその中央に表示する。 4. 記念碑が建物内にあり、その建物の大きさが図上0.5mm以上の場合は、建物として表示し、当該記号は表示しない。ただし、建物に側壁がなく、主体が記念碑の場合は、当該記号で表示する。 5. 記号の真位置は、記号下辺の影の部分を除いた中央とする。		
						一般			0.6 / 1.5 / 1.2	挿入位置									

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
小物体	その他の小物体	42	03	立像	一般道路河川					台座があるものは、台座の外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	銅像、石像等で主要なものをいう。		
										記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5						
						一般						点	E5				1. 立像（銅像及び石像等）は、規模が大きなものを表示する。 2. 短辺が図上2.0mm以上の台石を有するものは、台石の正射影を人工斜面（図式分類コード61-01）又は被覆（図式分類コード61-10）等の記号を適用して表示し、該当する位置に記号を表示する。 3. 数個がまとまって存在する場合は、主要なものを表示するか又はその中央に表示する。 4. 立像が建物内にあり、その建物の大きさが図上0.5mm以上の場合は、建物として表示し、当該記号は表示しない。ただし、建物に側壁がなく、主体が立像の場合は、当該記号で表示する。 5. 記号の真位置は、記号下辺の影の部分を除いた中央とする。		
			04	路傍祠	一般道路河川					台座があるものは、台座の外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	特に著名なもの又は好目標になるものものをいう。		
										記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5						
						一般											1. 路傍祠は、特に著名なもの又は好目標となるものを表示する。 2. 記号の真位置は、記号下辺の影の部分を除いた中央とする。		

小物体

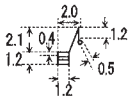
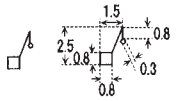
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
小物体	その他の小物体	42	05	灯ろう	一般道路河川				0.5 1.0	台座があるものは、台座の外周を取得（始終点座標一致） 記号の表示位置の点情報を取得		面 点	E1 E5			3	灯ろうのうち主要なものをいう。		
							一般		0.3 0.6								1. 灯ろうは、規模が大きく主要なものについて、基部の中心と記号の中心とを一致させて表示する。 2. 灯ろうが連続して存在する場合は、適宜省略して表示することができる。		
			06	狛犬	一般道路河川				1.0 2.0	台座があるものは、台座の外周を取得（始終点座標一致） 位置の点情報と向きを取得		面 方向	E1 E6	 有		3	狛犬のうち主要なものをいう。		
			07	鳥居	一般道路河川				0.5 1.5 極小 0.7 0.7	脚は外周を取得 横線は、射影の中心線を取得 極小　中央位置の点と方向を取得		線 方向	E2 E6	 有		3	神社の参道等に建造されている門状の建造物をいう。		
							一般		0.3 1.0 極小 0.5 0.5	脚は外周を取得 横線は、射影の中心線を取得 極小　中央位置の点と方向を取得		線 方向	E2 E6	 有			1. 鳥居は、脚の位置を主柱の真位置とし、正射影の方向に一致させて表示する。ただし、極小の記号に満たないものは、極小の記号で表示する。 2. 鳥居が連続して存在する場合は、適宜省略して表示することができる。		

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
小物体	その他の小物体	42	11	官民境界杭	（道路）（河川）					位置の点情報を取得 		点	E5			3	公有地と私有地を区別するために設置された杭をいう。「製品仕様書」による。		
			15	消　火　栓	一般道路河川	道路				位置の点情報を取得 		点	E5			3	消防用に設置された水道栓のうち平面状のものをいう。		
			16	消火栓　立型	一般道路河川	道路				位置の点情報を取得 		点	E5			3	消火栓のうち地上に突出した形状のものをいう。		
			17	地下換気孔	一般道路河川					真形　外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	地下通路（地下鉄を含む）の換気用に設けられた換気口をいう。		
										記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5						
			19	坑　　口	一般道路河川					真形　坑口部分の外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	鉱坑の入口をいう。		
										真形　坑口部分の外周を取得 		線	E2						
										極小　中央位置の点と方向を取得 		方向	E6	有					
						一般				真形　坑口部分の外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1				1. 坑口は、鉱坑の入口及び河川が地下に出入する部分に表示する。ただし、一条河川が道路又は鉄道と交会する部分における坑口の記号は表示しない。 2. 坑口の記号は、正射影を表示する。ただし、正射影の幅が図上1.5mm未満の場合は、極小の記号を正射影の方向と一致させて6号線で表示する。		
										真形　坑口部分の外周を取得 		線	E2						
										極小　中央位置の点と方向を取得 		方向	E6	有		6			

小物体

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
小物体	その他の小物体	42	21	独立樹（広葉樹）	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			3	1. 独立樹は、単独の大きな樹木又は数株の大きな樹木が集合するもの、著名なものをを表示する。 2. 記号の真位置は、記号下辺の影の部分を除いた中央とする。		
						一般													
			22	独立樹（針葉樹）	一般道路河川					記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5			3	1. 独立樹は、単独の大きな樹木又は数株の大きな樹木が集合するもの、著名なものを表示する。 2. 記号の真位置は、記号下辺の影の部分を除いた中央とする。		
						一般													
			23	噴水	一般道路河川					真形 構造物の外周を線情報で取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	観賞用に水を噴出させる設備をいう。射影形の中央に表示する。		
										極小 記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5							
			24	井戸	一般道路河川					真形 構造物の外周を線情報で取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	地下水を汲み上げて利用するための施設をいう。		
										極小 記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5							
			25	油井・ガス井	一般道路河川					真形 構造物の外周を線情報で取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	現在採取中のもので、目標となる施設を有するものをいう。		
										極小 記号の表示位置の点情報を取得 		点	E5							
						一般											油井・ガス井は、現に採取中のものを表示する。		

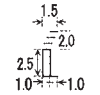
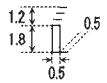
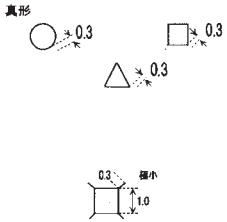
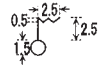
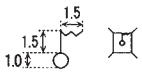
小物体

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
小物体	その他の小物体	42	26	貯水槽	一般道路河川				Ⓦ 2.0	真形 構造物の外周を線情報で取得（始終点座標一致） Ⓦ 極小 記号の表示位置の点情報を取得 Ⓦ 挿入位置		面 点	E1 E5			3	水を利用するために蓄えた貯水槽をいう。		
			27	肥料槽	一般道路河川				ヒ 2.0	真形 構造物の外周を線情報で取得（始終点座標一致） ヒ 極小 記号の表示位置の点情報を取得 ヒ 挿入位置		面 点	E1 E5			3	肥料を蓄えるために建造されたものをいう。		
			28	起重機	一般道路河川					真形 構造物の外周を線情報で取得（始終点座標一致） 極小 記号の表示位置の点情報を取得 挿入位置		面 点	E1 E5			3	常設されたものをいう。 1. 起重機は、常設され規模の大きいものを表示する。ただし、多数集合しているものについては、景況を表現するよう適宜省略する。 2. 軌道等で移動する起重機は、その移動範囲の中央に記号を表示し、その範囲が図上おおむね2.0cm以上のものは、移動範囲に区域界（図式分類コード62-01）の記号を適用する。		
							一般			極小 記号の表示位置の点情報を取得 挿入位置									

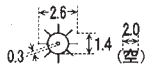
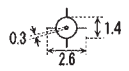
小物体

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	地図情報レベル 1000	地図情報レベル 2500	地図情報レベル 5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
小物体	その他の小物体	42	31	タンク	一般道路河川				真形 / 極小	真形 構造物の外周を線情報で取得（始終点座標一致）		面 円	E1 E3			3	水、油、ガス、飼料等を貯蔵するために地上に設置されたタンクをいう。		
										極小 記号の表示位置の点情報を取得 挿入位置		点	E5						
							一般		極小	真形 構造物の外周を線情報で取得（始終点座標一致）		面 円	E1 E3				石油、ガス等のタンクは、直径が図上2.0mm以上のものについてその正射影を表示する。ただし、直径が2.0mm未満であっても、多数が集合している場合には、景況を表現するよう極小の記号で表示する。		
										極小 記号の表示位置の点情報を取得 挿入位置		点	E5						
			32	給水塔	一般道路河川					真形 基部の外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	塔の上に水槽を設置したものをいう。		
										記号表示位置を点情報で取得 挿入位置		点	E5						
			33	火の見	一般道路河川					真形 基部の外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	火の見櫓及び簡易火の見（棒状）をいう。		
										記号表示位置を点情報で取得 挿入位置		点	E5						

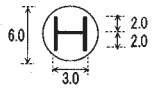
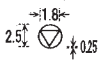
小物体

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
小物体	その他の小物体	42	34	煙突	一般道路河川					真形　基部の外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	規模が大きく目標となるものをいう。		
										記号表示位置を点情報で取得		点	E5						
							一般			真形　基部の外周を取得（始終点座標一致）		面	E1				1. 煙突は、規模が大きなものについて表示する。 2. 煙突が建物と離れて単独に存在し、その基部の大きさが、図上1.2mm以上のものは、基部の正射影を描き、その中央に記号を表示する。		
										記号表示位置を点情報で取得		点	E5						
			35	高塔	一般道路河川					真形　基部の外周を取得（始終点座標一致）		面 円	E1 E3	有		3	特に高くそびえている工作物のうち、教会の鐘楼、展望台等記号が定められていないものをいう。		
							一般			ティック部は自動発生して表示する 記号		点	E5				1. 高塔は、特に高くそびえている工作物のうち、送電線の鉄塔、教会の鐘楼、展望台、独立した給水塔等記号が定められていないものを表示する。 2. 高塔は、基部の正射影を表示する。ただし、図上1.0mm未満の場合は、極小の記号を図郭下辺に平行に表示する。		
			36	電波塔	一般道路河川					真形　基部の外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	テレビ、ラジオ、無線電信等の送受信を目的に構築されたものをいう。		
										記号表示位置を点情報で取得		点	E5						
							一般										1. 電波塔は、テレビ、ラジオ、無線電信等の送受信を目的に構築されたものを表示する。 2. 基部の大きさが図上1.2mm以上のものは、基部の正射影に高塔（図式分類コード42-35）の記号を適用し、その中央に電波塔の記号を表示する。		

小物体

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
小物体	その他の小物体	42	37	照明灯	一般道路	道路				記号表示位置を点情報で取得		点	E5			3	照明用のために作られたものをいう。		
			38	防犯灯	一般道路	道路				記号表示位置を点情報で取得		点	E5			3	街路等に設置された専用柱を持つものをいう。		
			41	灯台	一般道路河川					真形　基部の外周を取得（始終点座標一致） 記号表示位置を点情報で取得		面 点	E1 E5			3	航路標識のうち、灯台をいい、灯火装置のある部分を表示する。		
						一般				真形　基部の外周を取得（始終点座標一致） 記号表示位置を点情報で取得		面 点	E1 E5			3	1. 灯台は原則としてすべて表示する。 2. 基部の大きさが図上3.0mm以上の場合は、基部の正射影を表示し、記号の中心と灯台の中心とを一致させて表示する。 3. 航空用灯台は、記号に（空）の説明注記（図式分類コード81-81）を添えて表示する。		
			42	航空灯台	一般道路河川					真形　基部の外周を取得（始終点座標一致） 記号表示位置を点情報で取得		面 点	E1 E5			3	航空機が位置の確認等を行えるように一定の信号電波を発する施設をいう。		
			43	灯標	一般道路河川					真形　基部の外周を取得（始終点座標一致） 記号表示位置を点情報で取得		面 点	E1 E5			3	灯標は、航路標識のうち、灯標、灯柱及び導標について、固定された規模の大きなものを表示する。		
						一般													

小物体

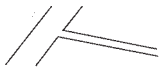
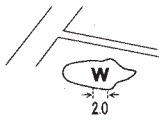
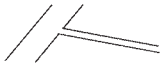
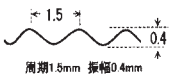
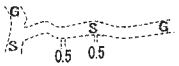
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
小物体	その他の小物体	42	45	ヘリポート	一般道路河川					真形　標識線の外周を取得（始終点座標一致） 		円	E3			3	ヘリコプターの離着陸のための施設で、常設のものをいう。		
										極小　中央位置を点情報で取得 		点	E5						
			51	水位観測所	道路河川					真形　基部の外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	水位観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。		
										極小　中央位置を点情報で取得 		点	E5						
							一般										1. 水位観測所は、主要なものを記号で表示し、ポール等の量水標は表示しない。 2. 験潮所（場）は注記で表示する。		
			52	流量観測所	道路河川					真形　基部の外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	流量観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。		
										極小　中央位置を点情報で取得 		点	E5						
			53	雨量観測所	道路河川					真形　基部の外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	雨量観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。		
										極小　中央位置を点情報で取得 		点	E5						
			54	水質観測所	道路河川					真形　基部の外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	水質観測所をいい、すべて注記を併記する。河川図以外については、小規模なものは省略する。		
										極小　中央位置を点情報で取得 		点	E5						

小物体

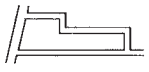
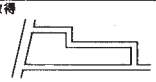
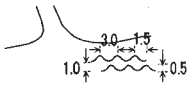
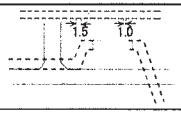
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
小物体	その他の小物体	42	55	波浪観測所	一般 河川					真形　基部の外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	波浪観測所をいい、注記を原則とする。		
										極小　中央位置を点情報で取得 		点	E5							
			56	風向・風速観測所	一般 道路 河川					真形　基部の外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	風向・風速観測所をいい、注記を原則とする。		
										極小　中央位置を点情報で取得 		点	E5							
			61	輸送管（地上）	一般 道路 河川					外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	水、油、ガス、ガソリン等を輸送する管で目標になるものをいう。大規模な輸送管はその内容によって（水）、（油）等の注記を添えて表示する。		
							一般									2	1. 輸送管は、水、油、ガス、ガソリン等を輸送するものでその直径が50cm以上、長さが図上おおむね2.0mm以上のものを地上及び空間（地上1.0m以上を標準とする）に区分して表示する。ただし、この基準に満たないものであっても、重要なものについては表示することができる。 2. 輸送管は、正射影の方向に一致させて表示する。 3. 大規模な輸送管は、その内容物によって（水）又は（油）等の説明注記（図式分類コード81-81）を添えて表示する。 4. 輸送管の地下の部は表示しない。		

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
小物体	その他の小物体	42	62	輸送管（空間）	一般道路河川				10.0 0.3	外周を取得（始終点座標一致）		面	E1	有		3	地上1.0 m以上の高さに設置された輸送管をいう。		
									10.0 0.3	中心線を取得	47	線	E2						
							一般		3.0 0.5 0.2 極小	外周を取得（始終点座標一致）		面	E1	有		2	1. 輸送管は、水、油、ガス、ガソリン等を輸送するものでその直径が50cm以上、長さが図上おおむね2.0mm以上のものを地上及び空間（地上1.0m以上を標準とする）に区分して表示する。ただし、この基準に満たないものであっても、重要なものについては表示することができる。 2. 輸送管は、正射影の方向に一致させて表示する。 3. 大規模な輸送管は、その内容物によって（水）又は（油）等の説明注記（図式分類コード81-81）を添えて表示する。 4. 輸送管の地下の部は表示しない。		
			65	送電線	一般道路河川				0.3 20.0	中心線を取得 （鉄塔間で区切らず連続データとする）		線	E2			3	おおむね20ｋｖ以上の高圧電流を送電するものをいう。	○	
							一般		0.3 10.0							2	1. 送電線は、おおむね20kV以上の高圧電流を送電するものについて表示するのを原則とする。ただし、地中にある部分は表示しない。 2. 送電線は正射影の方向に一致させて表示する。 3. 送電線の鉄塔は、高塔（図式分類コード42-35）の記号を適用し、木柱及びコンクリート柱は表示しない。	○	

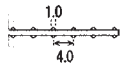
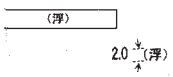
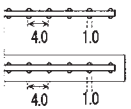
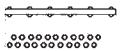
水部等

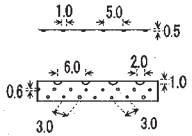
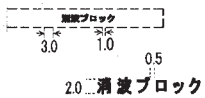
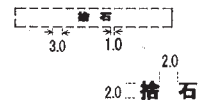
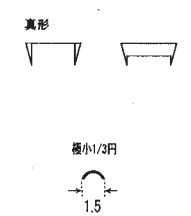
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
水部等	水部	51	01	河川	一般 道路 河川					界線を取得 		線	E2			3	平水時における河川の水涯線をいう。河川の景況に影響を与えない小凹凸は適宜総合又は省略することができる。	○	
			01	水涯線 （河川）（湖池等） （海岸線）			一般			界線を取得 							1. 水涯線は、河川、湖池等の水涯線及び海岸線の正射影を表示する。ただし、水部の景況に影響を与えない小凹凸は、適宜総描若しくは省略することができ、地下の部は表示しない。 2. 河川は、平水時において流水部の幅が図上0.4mm以上のものを表示する。ただし、主要な河川等にあっては、流水部の幅が図上0.4mm未満であっても表示することができる。 3. 湖池等とは、湖、池、沼等（人工的に貯水したものを含む。）をいい、図上おおむね2.0mm平方以上のものを表示する。湖池等は固有名で注記するのを原則とし、プール等狭小で注記することが困難な場合は、「W」の記号（図式分類コード51-05）を添えて表示する。 4. 海岸線は、満潮時における海岸の水涯線の正射影を表示する。		
			02	細流	一般 道路 河川					中心線を取得 		線	E2			3	河川の流水部の幅が図上0.2mm以上、0.4mm未満の河川をいう。		
				一条河川			一般										1. 一条河川とは、流水部の幅が図上0.2mm以上、0.4mm未満の河川をいい、解糸状の線で表示する。ただし、地下の部は表示しない。 2. 地物等と錯雑する地域にあり容易に識別できない場合は、適宜の位置に流水方向（図式分類コード52-41）の記号を表示する。		
			03	かれ川	一般 道路 河川					範囲を示す線線を取得 		線	E2			3	水の流れていない川をいい、断続する河川の流路を明示する場合に、景況に従い砂地及びれき地の記号で表示する。		
			—				一般									2	1. かれ川とは、通常水の流れていない川をいい、断続している河川の流路を明示する場合に表示する。 2. かれ川は、砂れき地（図式分類コード63-40）の記号を適用する。		

水部等

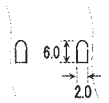
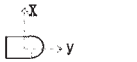
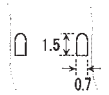
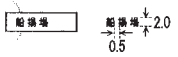
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
水部等	水部	51	04	用水路	一般道路河川					界線を取得 		線	E2			3	流水部の幅が図上0.4mm以上の用水路を表示する。		
			05	湖池	一般道路河川		一般			界線を取得 		線	E2			3	湖、池、沼等（人工的に貯水したものを含む）の水涯線をいい、河川の表示法に従って表示する。注記されないものには「W」記号を添える。		
										図郭に対して平行垂直入力 		点	E5			3			
			06	海岸線	一般道路河川					界線を取得 		線	E2			3	満潮時における海岸の水涯線をいい、河川の表示法に従って表示する。 図上海部として識別し難い場所においては記号を表示する。		
										記号表示位置を取得 		点	E5						
			07	水路　地下部	一般道路河川					地下水路縁線を取得		線	E2			3	河川、用水路等における地下の部分で、経路の明確なものについて表示する。		
			11	低位水涯線（干潟線）	一般道路河川					界線を取得 		線	E2			3	低潮位において、海面上に表れる砂泥地における海水部との境をいう。		

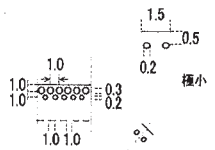
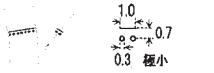
水部等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
水部等	水部に関する構造物	52	02	桟橋（鉄、コンクリート）	一般道路河川					海側を右に外周を取得		線	E2	有		4	船舶の乗降用に水部に突出した形状のもので、鉄製又はコンクリート製のものをいう。		
			—				一般			被覆（図式分類コード61-10）参照		—	—			—	1. 桟橋は、その射影の幅が図上0.4mm以上で、長さが図上4.0mm以上のものを表示する。 2. 桟橋（鉄・コンクリート）は、その射影により被覆（小）（図式分類コード61-10）の記号を適用する。		
			03	桟橋（木）	一般道路河川					外周を取得		線	E2			4	桟橋のうち、木製のものをいう。		
				桟橋（木製・浮桟橋）			一般										桟橋は、その射影の幅が図上0.4mm以上で、長さが上4.0mm以上のものを表示する。		
			04	桟橋（浮き）	一般道路河川					外周を取得		線	E2			4	桟橋のうち、水底に固定されていないものをいう。		
										図郭に対して平行垂直入力 （浮） 挿入位置		点	E5			3			
			11	防波堤	一般道路河川					直ヒ　低い方を右に取得		線	E2	有		4	波浪を制御する堤防、埠頭、海岸浸食を防ぐ突堤等をいう。		
										射影部（上端線）低い方を右に取得	11							○	
										射影部（下端線）高い方を右に取得 	12								
			—				一般			被覆(図式分類コード61-10)参照 透過水制（図式分類コード52-32）参照		—	—			—	防波堤は、その規模、景況等により被覆（図式分類コード61-10）又は透過水制（図式分類コード52-32）の記号を適用する。ただし、その頂の幅が図上0.2mm未満の場合は0.2mmで表示する。		

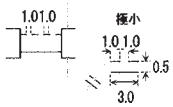
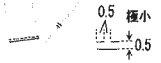
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
水部等	水部に関する構造物	52	12	護岸　被覆	一般道路河川					直ヒ　低い方を右に取得		線	E2	有		4	浸食を防ぐために、水際を固めたものをいう。		
										射影部（上端線）低い方を右に取得 内部りん形点は自動発生して表示	11								○	
										射影部（下端線）高い方を右に取得	12									
			13	護岸　杭（消波ブロック）	一般道路河川					外周を取得		線	E2			4	波を弱めるために、水中から水上にかけて規則的に置かれた構造物の集合体をいう。		
										説明注記　線状に入力 消波ブロック		注記	E7			3			
			14	護岸　捨石	一般道路河川					外周を取得		線	E2			4	水勢をそぐために、水中に投げ入れられた石をいう。		
										説明注記　線状に入力 捨石		注記	E7			3			
			19	坑口　トンネル	一般道路河川					真形　坑口部分の外周を取得 （始終点座標一致）		面	E1			3	水路が地下に出入りする部分をいう。		
										真形　坑口部分の外周を取得		線	E2						
										極小　中央位置の点と方向を取得 x y		方向	E6	有					

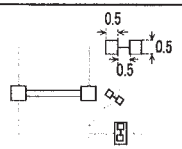
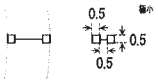
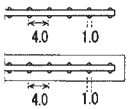
水部等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
水部等	水部に関する構造物	52	21	渡船発着所	一般道路河川					表示位置の点と方向を取得 		方向	E6	有		3	1. 渡船発着所は、定期的に人又は車両を運搬する船舶の発着所及び遊覧船の発着所に適用し、著名なもの又は規模の大きなものは注記を添えて表示するのを原則とする。 2. 発着地点に桟橋がある場合は、進行方向に記号の先端を向けて表示する。 3. 発着地点に桟橋がない場合は、河川においては記号の先端を上流に向けて岸に平行に表示し、湖池等においては記号が倒立しないように表示する。 4. 河川の幅が狭小な場合は、その中央に記号を表示する。		
							一般									2			
			22	船揚場	一般道路河川					真形　外周を取得（始終点座標一致）  説明注記　線状に入力 船揚場		面 注記	E1 E7			4 3	船の陸揚げ等を行うための構造物をいう。		
			—	ダム			一般			被覆（図式分類コード61-10）参照 人工斜面（図式分類コード61-01）参照		—	—			—	1. ダムとは、洪水の調整、発電、上水道、農工業等のための各種用水の貯水を目的として設けられた工作物をいい、砂防ダムを含むものとする。 2. ダムは、その形態により被覆（図式分類コード61-10）及び人工斜面（図式分類コード61-01）の記号を適用する。		

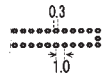
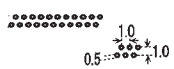
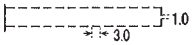
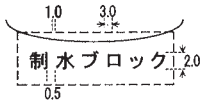
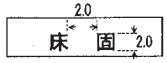
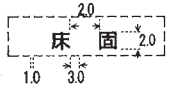
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
水部等	水部に関する構造物	52	26	滝	一般道路河川					真形（上流部）低い方を右に取得	11	線	E2	有		4	地形的段差により流水が急激に落下する場所をいう。		
										真形（下流部）高い方を右に取得	12								
										極小　中央位置の点と方向を取得		方向	E6	有					
						一般				真形（上流部）	11	線	E2			4	1. 滝とは、流水が急激に落下する場所をいい、高さがおおむね3.0m以上のものを表示する。 2. 滝は、上端は河川を横断して4号線で描き、射影部は下流側に直径0.3mmの小円形をりん形に描いて表示する。 3. 滝の幅が図上0.8mm未満のものは、極小の記号で表示する。		
										真形（下流部）	12								
										極小　中央位置の点と方向を取得		方向	E6	有					

水部等

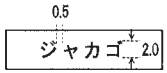
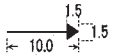
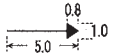
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
水部等	水部に関する構造物	52	27	せき	一般道路河川					真形（水通し上流部）中心線を取得 	11	線	E2			4	流水の制御や河床の保護を目的として設けられた工作物又は用水の取水等のため河川を横断して設けられた工作物をいい、その主要なものを表示する。		
										真形（水通し下流部）中心線を取得 	12								
										真形（非越流部）外周を取得 	99								
										極小　中央位置の点情報と方向を取得 		方向	E6	有					
							一般			真形（上流部）中心線を取得	11	線	E2			4	1. せきとは、流水の制御や河床の保護を目的として設けられた工作物又は用水の取水等のため河川を横断して設けられた工作物をいい、その主要なものを表示する。 2. せきのうち、常時水面上にある部分は、その正射影を実線で表示し、常時溢流する部分は、破線を上流側に描いて表示する。		
										真形（下流部）中心線を取得	12								
										極小　中央位置の点情報と方向を取得 		方向	E6	有					

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
水部等	水部に関する構造物	52	28	水門	一般路河川					両側の構造物 外周を取得(始終点座標一致) 仕切り部：幅がある場合：両側を取得 幅がない場合：中心線を取得		線	E2			4	取排水、水量調節等のために設けられた工作物をいう。 ドックは入口に水門記号を表示する。		
										極小 中央位置の点と方向を取得		方向	E6	有					
							一般			真形		線	E2			4	1. 水門とは、取排水、水量調節等のために設けられた工作物をいい、正射影を表示する。ただし、極小の記号に満たないものは、極小の記号で表示する。 2. ドックは次の例に準じて入口に水門記号を表示する。 		
										極小 中央位置の点と方向を取得		方向	E6	有					
			31	不透過水制	一般路河川					直ヒ 低い方を右に取得		線	E2	有		4	流水の制御又は河岸及び海岸の洗掘防止を目的として設けられた工作物をいう。その構造によって不透過水制と透過水制に区分する。		
										射影部（上端線）低い方を右に取得	11							○	
										射影部（下端線）高い方を右に取得	12								
			—				一般			被覆（図式分類コード61-10）参照		—	—			—	1. 水制とは、流水の制御又は河岸及び海岸の洗掘防止を目的として設けられた工作物をいい、平水時に水面上に露出し、その長さが図上おおむね4．0mm以上のものについて、表示する。 2. 不透過水制は、被覆（図式分類コード61-10）の記号を適用する。ただし、その頂部の幅が図上0．2mm未満のものは、0．2mmとして表示する。		

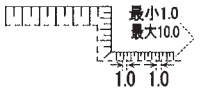
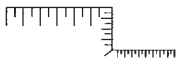
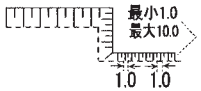
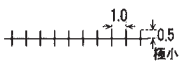
水部等

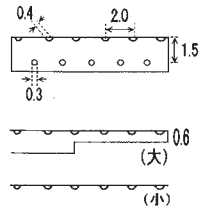
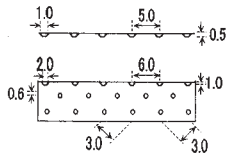
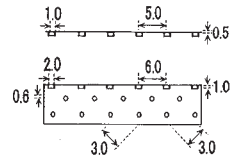
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
水部等	水部に関する構造物	52	32	透過水制	一般道路河川					真形　外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			4	流水の制御又は河岸及び海岸の洗掘防止を目的として設けられた工作物をいう。その構造によって不透過水制と透過水制に区分する。		
							一般			真形　外周を取得（始終点座標一致）							1. 水制とは、流水の制御又は河岸及び海岸の洗掘防止を目的として設けられた工作物をいい、平水時に水面上に露出し、その長さが図上おおむね4．0mm以上のものについて、表示する。 2. 透過水制は、護岸のためのブロック、防波堤及び流水を制御するための杭・捨石を表示する。 3. 透過水制の記号は、その区域の広さに応じて直径0．5mmの円を1．0mm間隔にりん形に配置して表示する。ただし、その幅が図上1．0mm未満の場合は、1．0mmとして表示する。		
			33	水制水面下	（河川）					真形　外周を取得（始終点座標一致）		面	E1			3	水制の水面に隠れた部分について表示する。「製品仕様書」による。		
			35	根固	一般道路河川					真形　外周を取得（始終点座標一致） 説明注記　線状に入力 制水ブロック		面 注記	E1 E7			4 3	護岸のための工作物で景況に従って表示する。長いものは中間を省略することができる。		
			36	床固　陸部	一般道路河川					真形　外周を取得（始終点座標一致） 説明注記　線状に入力 床固		面 注記	E1 E7			4 3	護岸のための工作物で景況に従って表示する。長いものは中間を省略することができる。		
			37	床固　水面下	一般道路河川					真形　外周を取得（始終点座標一致） 説明注記　線状に入力 床固		面 注記	E1 E7			3			

水部等

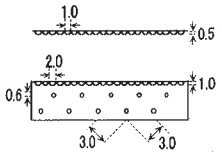
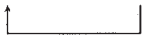
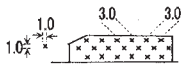
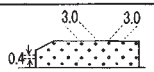
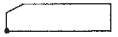
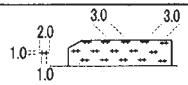
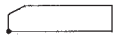
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
水部等	水部に関する構造物	52	38	蛇籠	一般道路河川					真形　外周を取得（始終点座標一致）  説明注記　線状に入力 ジャカゴ		面 注記	E1 E7			4 3	長いものは中間を省略することができる。		
			39	敷石斜坂	一般道路河川		一般			外周を取得（始終点座標一致） 		面	E1			3	漁港等における敷石斜坂は、外周の正射影を表示する。		
			41	流水方向	一般道路河川					表示位置の点と方向を取得 		方向	E6	有		6	河川の流水方向が図上で容易に識別できない場合に表示する。 1. 流水方向は、河川の流水方向が図上で容易に識別できない場合に表示する。 2. 流水方向の記号は、川幅が広い場合は河川の中央部に、川幅が狭く記号が入らない場合は、河川の記号を間断して表示する。		
							一般												
			55	距離標	河川					記号　表示位置の点情報を取得 		点	E5			3	河口又は河川の合流点から、100m又は200mごとに河岸に設置する標識をいう。		
			56	量水標	河川					記号　表示位置の点情報を取得 		点	E5			3	河川の水位の観測に用いる標識をいう。		

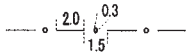
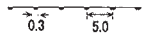
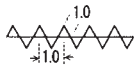
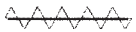
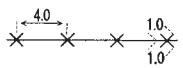
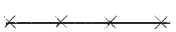
土地利用等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
土地利用等	法面	61	01	人工斜面	一般道路河川					上端線　低い方を右に取得 補助記号は自動発生して表示	11	線	E2	有		3	盛土部及び切土により人工的に作られた急斜面（道路、鉄道等の盛土部及び切土部、造成地の急斜面等）をいう。頂部を実線で、傾斜部分は長ケバと短ケバを交互に射影の1/2間隔に表示する。 長ケバの長さは射影幅、短ケバの長さは射影幅の1/2とする長いものは最小1.0mm最大10.0mmとし中間を省略することができる。	○	
										下端線　高い方を右に取得	12								
							一般			上端線　低い方を右に取得 補助記号は自動発生して表示する	11					2	1. 人工斜面とは、盛土及び切土により人工的に作られた急斜面（道路、鉄道等の盛土部及び切土部、土堤土囲、ダム、造成地の急斜面等）をいい、原則として斜面の傾斜が2/3以上、高さが1.5m以上であって長さが図上1.0cm以上のものについて表示する。ただし、この基準に満たないものであっても、地域の景況を表す必要があると認められるものについては表示することができる。 2. 土砂採取場等の変化する急斜面は、土がけ（図式分類コード72-01）又は岩がけ（図式分類コード72-11）の記号を適用する。 3. 正射影の幅が図上0.5mm未満のものは省略することができる。 4. 人工斜面は、頂部を実線で表示し、傾斜部分は長ケバと短ケバを交互に射影の1/2間隔で表示する。長ケバの長さは射影幅、短ケバの長さは射影幅の1/2とする。 5. 斜面の頂部が道路縁の場合は、道路縁をもって頂部を兼ねさせる。	○	
										下端線　高い方を右に取得	12								
			02	土堤	一般道路河川					上端線　低い方を右に取得 補助記号は自動発生して表示	11	線	E2	有		3	被覆のない堤防及び敷地等の周囲にある盛土をいう。 長いものは中間を省略することができる。ケバの長さは最小1.0mm最大10.0mmとし表示する。	○	
										下端線　高い方を右に取得	12								
							一般									2	土堤等とは、被覆のない堤防及び敷地等の周囲にある盛土をいい、人工斜面（図式分類コード61-01）の記号で表現できない形状のものについて表示する。		
			03	表法肩の法線	河川					法線を取得		線	E2			3	河川法第3条第2項の河川管理施設である堤防の表法肩の法線をいう。		

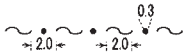
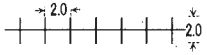
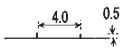
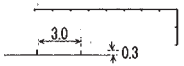
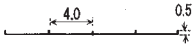
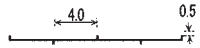
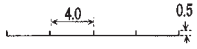
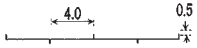
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
土地利用等	法面	61	10	被覆			一般			直ヒ　低い方を右に取得							1. 被覆とは、道路、河岸、海岸等の斜面を保護するためのコンクリート、石積等の堅ろうな工作物をいい、その高さが1.5m以上、長さが図上10cm以上のものを表示する。ただし、この基準に満たないものであっても、周囲の景況により必要と認められるものについては表示することができる。 2. 被覆は、上縁を4号線、他を2号線で描き、上縁の線には直径0.4mmの半円を2.0mm間隔に付す。また、その内部に直径0.3mmの円点を上縁より1.5mm間隔に表示する。この場合、円点は下縁から0.2mm以上離すものとする。この表示を被覆（大）という。ただし、幅が図上0.6mm以上1.0mmまでのものは、円点を表示しない。 3. 前項で、図上0.4mm未満のものは、被覆（小）の記号で表示する。	○	
										射影部（上端線）低い方を右に取得 内部りん形点は自動発生して表示する	11	線	E2	有		4			
										射影部（下端線）高い方を右に取得	12					2			
		61	11	コンクリート被覆		一般 道路 河川				直ヒ　低い方を右に取得							道路河岸、海岸等の斜面を保護するための堅ろうな工作物のうち、コンクリート製のものをいう。周縁を描き、上縁の線に半円を配し、その内部に円点を表示する。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。	○	
										射影部（上端線）低い方を右に取得 内部りん形点は自動発生して表示	11	線	E2	有		3			
										射影部（下端線）高い方を右に取得	12								
		61	12	ブロック被覆		一般 道路 河川				直ヒ　低い方を右に取得							斜面又は側面を保護するためのブロック製の被覆をいう。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。周縁を描き、上縁の線に四角を配し、その内部に円点を表示する。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。	○	
										射影部（上端線）低い方を右に取得 内部りん形点は自動発生して表示	11	線	E2	有		3			
										射影部（下端線）高い方を右に取得	12								

土地利用等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
土地利用等	法面	61	13	石積被覆	一般道路河川					直ヒ　低い方を右に取得 		線	E2	有		3	斜面又は側面を保護するための石積みの被覆をいう。射影幅があり、長いものは中間を省略することができる。	○	
										射影部（上端線）低い方を右に取得 内部りん形点は自動発生して表示	11								
										射影部（下端線）高い方を右に取得 	12								
			21	法面保護（網）	一般道路河川					真形　外周を取得（始終点座標一致）  内部りん形点は自動発生して表示		面	E1			3	盛土又は切土部の法面を網で覆っているものをいう。		
			22	法面保護（モルタル）	一般道路河川					真形　外周を取得（始終点座標一致）  内部りん形点は自動発生して表示		面	E1			3	モルタルで法面を覆っているものをいう。		
			23	法面保護（ｺﾝｸﾘｰﾄ枠）	一般道路河川					真形　外周を取得（始終点座標一致）  内部りん形点は自動発生して表示		面	E1			3	コンクリート枠で法面を覆っているものをいう。		

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
土地利用等	構囲	61	30	さく（未分類）	一般道路河川					中心を取得		線	E2			3	建物及び敷地の周辺を区画するための生け垣、鉄さく等の工作物をいう。		
				かき			一般									4	1. かきとは、建物及び敷地の周辺を区画するためのトタンべい、生がき、鉄さく等の工作物をいい、高さがおおむね1.5m以上、長さが図上おおむね1.0cm以上のものを表示する。 2. 前号において、建物が密集し表示することが困難な場合には、省略することができる。		
			31	落下防止さく	一般道路河川					中心を取得		線	E2			3	さくの構造、材質に関わらず落石を遮ることを目的に設置されたものをいう。		
			32	防護さく	一般道路河川					ガードレール　道路を左に見て中心を取得 両端の被覆部は自動発生して表示する	26	線	E2	有		3	防護さくをいう。（ガードレール、ガードパイプ）		
										ガードパイプ　中心を取得	27							
			33	遮光さく	一般道路河川					中心を取得 		線	E2			3	光を遮ることを目的として設置されたさくをいう。		
			34	鉄　さ　く	一般道路河川					中心を取得 		線	E2			3	金属製のさくをいう。		

土地利用等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
土地利用等	構囲	61	36	生垣	一般道路河川					中心を取得		線	E2			3	生垣、竹垣等をいう。		
			37	土囲	一般道路河川					中心を取得		線	E2			3	盛土による構囲をいう。		
			40	へい（未分類）	一般道路河川					内側を右にみて中心を取得		線	E2	有		4	建物及び敷地の周辺を区画するための囲壁をいう。		
				へい			一般			内側を右にみて中心を取得							1. へいとは、建物及び敷地の周辺を区画するためのついじ及び石、コンクリート等で作られた堅ろうな工作物をいい、高さがおおむね2.0m以上、長さが図上おおむね4.0cm以上のものを表示する。 2. へいのうち、高さがおおむね2.0m未満、長さが図上おおむね4.0cm未満のものはかき（図式分類コード 61-30）の記号により表示する。		
			41	堅ろうへい	一般道路河川					内側を右にみて中心を取得		線	E2	有		6	石、コンクリート、れんが、ブロック等により作られた堅ろうな囲壁をいう。		
										中心を取得 両側に敷地がある場合	46								
			42	簡易へい	一般道路河川					内側を右にみて中心を取得		線	E2	有		3	板、トタン等で作られた囲壁をいう。		
										中心を取得 両側に敷地がある場合	46								

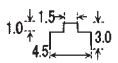
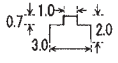
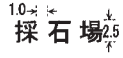
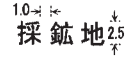
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
土地利用等	諸地	62	01	区域界	一般道路河川				2.5 2.5	界線を取得		線	E2			3	区域界は、場地等のうち特に他の地区と区別する必要のある場合で、その区域が地物縁で表示できない場合に適用する。		
						一般道路河川			1.5 1.5										
							一般									2			
			11	空地	一般道路河川				(空) 4.0×3.0	記号表示位置を点情報で取得 (空) 挿入位置		点	E5			3	特に定められた記号のない場地をいい、建物密集地の必要な部分に表示する。		
			12	駐車場	一般道路河川				(駐) 4.0×3.0	記号表示位置を点情報で取得 (駐) 挿入位置		点	E5			3	車両の駐車のための場地で一般に利用可能なもの、月極駐車場等のうちおおむね図上2.0cm平方以上のものをいう。立体駐車場は建物に記号を表示する。		
							一般		Ⓟ 2.5	Ⓟ 挿入位置						4	1. 駐車場は、一般車が利用可能なもの及び月極駐車場等で、おおむね図上4.0mm×4.0mm以上のものを表示する。 2. 駐車場は、その区域を地物縁等で表示できない場合は、区域界（図式分類コード62-01）の記号により外周を表示し、その内部に駐車場の記号を表示する。 3. 立体駐車場で大規模なものは、建物の内部に記号を表示する。また、タワー状で駐車場の記号が建物の記号の内部に入らない場合は指示点を付し記号を表示する。 4. 公共施設、工場及び店舗等の敷地内にある駐車場は表示しない。		
			13	花壇	一般道路河川				(花) 3.0×2.0	記号表示位置を点情報で取得 (花) 挿入位置		点	E5			3	公園、広場等で鑑賞のために花を植えてある場所をいう。		

土地利用等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
土地利用等	諸地	62	14	園庭	一般道路河川				2.0 1.7	記号表示位置を点情報で取得 挿入位置		点	E5			3	庭園、公園、宅地、道路の分離帯、工場等の周辺にある鑑賞あるいは隠ぺいのため栽培する潅木の集合しているところをいう。		
							一般										園庭とは、 庭園、公園、宅地、道路の分離帯及び工場等の周辺にある観賞あるいは隠ぺいのため栽培する潅木の集合しているものをいい、記号を意匠的に配置して表示する。ただし、園庭の記号で表示することが不適当な居住地等の周辺の樹木は、広葉樹林（図式分類コード63-31）、針葉樹林（図式分離コード63-32）等の記号を適宜適用する。		
			15	墓地	一般道路河川				2.5 2.0	記号代表点を取得 作図データでは、区域線と墓碑で取得しても良い。 挿入位置		点	E5			3	墓の集合していることころをいう。		
			—				一般		10.0 20.0	墓碑（図式分類コード42-01）参照		—	—			—	1. 墓地は、その区域を地物縁で表示できない場合は、樹生界（図式分類コード63-01）の記号により外周を表示し、その内部に墓碑（図式分類コード42-01）の記号を表示する。 2. 図上おおむね3.0cm×3.0cm以上のものについては、墓碑（図式分類コード42-01）の記号を定間隔に配列して表示する。ただし、区域の形状によって定間隔に記号を表示することが困難な場合は、適宜記号の間隔をせばめて表示することができる。		
			16	材料置場	一般道路河川				1.5 0.5 0.8 60° 3.0	記号表示位置を点情報で取得 挿入位置		点	E5			3	木材、石材、鉱石等を集積するための土地又は水面で、おおむね図上2.0cm平方以上のものをいう。工場等の敷地内にある材料置場は表示しない。 注記を併記する。		
							一般		1.5 0.5 0.5 60° 3.0								1. 材料置場とは、木材、石材、鉱石等を集積するための土地又は水面をいい、おおむね図上2.0cm×2.0cm以上のものについて表示する。 2. 工場等の敷地内にある材料置場は表示しない。		

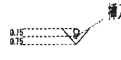
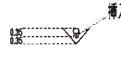
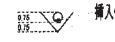
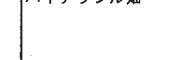
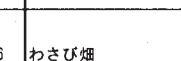
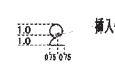
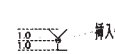
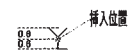
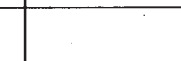
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
土地利用等	場地	62	21	噴火口・噴気口	一般路川				4.0 / 3.0	記号表示位置を点情報で取得 挿入位置		点	E5			3	現に噴火・噴気しているものをいう。		
						一般路川			2.5 / 2.0										
								一般	2.0 / 2.0	記号表示位置を点情報で取得 挿入位置							1. 噴火口及び噴気口は、現に噴火・噴気しているものについて、当該位置に記号を表示する。 2. 噴火又は噴気が広範囲にわたる場合は、主要なものを表示する。		
			22	温泉・鉱泉	一般路川				3.0 / 2.5	記号表示位置を点情報で取得 挿入位置		点	E5			3	温泉法に基づく温泉又は鉱泉の泉源をいう。注記を併記する。		
						一般路川			2.0 / 1.5										
								一般									1. 温泉・鉱泉とは、温泉法に基づく温泉及び鉱泉をいい、主要なものを表示する。 2. 温泉及び鉱泉の記号は、泉源の位置に表示するのを原則とする。ただし、泉源と浴場が離れている場合には、浴場の位置にも表示することができる。		

土地利用等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
土地利用等	場地	62	23	陵墓	一般道路河川					記号表示位置を点情報で取得 		点	E5			3	天皇又は皇族の墓が独立あるいは数個存在するもので著名なものは注記を併記する。		
						一般道路河川													
			24	古墳	一般道路河川					記号表示位置を点情報で取得 		点	E5			3	古代の支配階級を葬ってある盛土された墓で有名なものは注記を併記する。		
			25	城・城跡	一般道路河川					記号表示位置を点情報で取得 		点	E5			3	古城あるいはその形跡が現存しているもので著名なものは注記を併記する。		
						一般道路河川													
			26	史跡・名勝・天然記念物	一般道路河川					記号表示位置を点情報で取得 		点	E5			3	文化財保護法で指定されているものをいう。		
			31	採石場	一般道路河川					記号表示位置を点情報で取得 		点	E5			4	土木建築用等の石材を採取する場所で、現在採掘中のものをいう。		
			32	土取場	一般道路河川					記号表示位置を点情報で取得 		点	E5			4	土木建築用等の土を採取する場所で、現在採掘中のものをいう。		
			33	採鉱地	一般道路河川					記号表示位置を点情報で取得 		点	E5			4	鉱石を採掘する場所で、現在採掘中のものをいう。		

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
土地利用等	植生	63	01	植生界	一般道路河川				0.5 0.5	中心を取得		線	E2			3	異なった植生の区分に適用する。未耕地間の植生界は原則として表示しない。		
							一般									2	1. 植生界は、異なった植生の区分に適用する。ただし、未耕地間の植生界は原則として表示しない。 2. 植生界が区域界（図式分離コード62-01）と合一する場合は、区域界を優先して表示する。		
			02	耕地界	一般道路河川				1.0 3.0	中心を取得		線	E2			3	同一種類の耕地の境で、一区画の短辺が図上おおむね2.0cm以上のものをいう。		
							一般									2	耕地界とは、同一種類の耕地の境界をいい、一区画の短辺が図上おおむね2.0cm以上のものを表示するのを原則とする。ただし、この基準に満たないものであっても用図上必要と認められるものについては表示することができる。		
			11	田	一般道路河川				1.5 2.0	記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 挿入位置		点	E5			2	湿田、乾田及び沼田とし、季節により畑作物を栽培する田をいう。		
							一般		0.8 1.2								田は、水稲、蓮、い草、わさび、せり等を栽培している土地に適用し、季節により畑作物を栽培する土地を含む。		
			12	はす田	(一般)(道路)(河川)				2.0 2.0	記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 挿入位置		点	E5			2	はすを栽培する土地をいう。「製品仕様書」による。		
			13	畑	一般道路河川				3.0 2.0	記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 挿入位置		点	E5			2	麦、陸稲、野菜、芝等を栽培している土地をいう。		
							一般		1.5 0.7	記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 挿入位置							畑は、麦、陸稲、野菜、芝、牧草等を栽培している土地に適用する。		

土地利用等

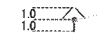
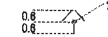
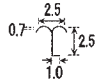
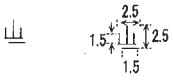
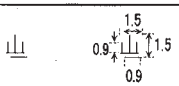
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
土地利用等	植生	63	14	さとうきび畑	(一般)(道路)(河川)					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	さとうきびを栽培している土地をいう。「製品仕様書」による。		
							一般			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 							さとうきび畑は、さとうきびを栽培している土地に適用する。		
			15	パイナップル畑	(一般)(道路)(河川)					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	パイナップルを栽培している土地をいう。「製品仕様書」による。		
							一般			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 							パイナップル畑は、パイナップルを栽培している土地に適用する。		
			16	わさび畑	(一般)(道路)(河川)					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	わさびを栽培している土地をいう。「製品仕様書」による。		
			17	桑畑	一般道路河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	桑畑は、桑を栽培している土地に適用する。		
							一般			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 									
			18	茶畑	一般道路河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得		点	E5			2	茶畑は、茶を栽培している土地に適用する。		
							一般			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得									

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
土地利用等	植生	63	19	果樹園	一般道路河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	果樹園は、果樹を栽培している土地に適用する。		
							一般			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 									
			21	その他の樹木畑	一般道路河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	その他の樹木畑は、桐、はぜ、こうぞ、庭木等を栽培している土地及び苗木畑に適用する。		
							一般												
			22	牧草地	一般道路河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	牧草を栽培している土地をいう。		
			23	芝地	一般道路河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	芝地は、芝を植えて管理している庭園、ゴルフ場及び運動場等に適用する。		
							一般			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 									
			31	広葉樹林	一般道路河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	樹高2.0m以上の広葉樹が密生している土地をいう。 広葉樹林は、樹高2.0m以上の広葉樹が密生している地域に適用する。ただし、植林地は樹高2.0m未満でも適用する。		
							一般												

土地利用等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
土地利用等	植生	63	32	針葉樹林	一般道路河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	樹高2.0m以上の針葉樹が密生している土地をいう。		
							一般			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 							針葉樹林は、樹高2.0m以上の針葉樹が密生している地域に適用する。ただし、植林地は樹高2.0m未満でも適用する。		
			33	竹林	一般道路河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	樹高2.0m以上の竹が密生している土地をいう。		
							一般			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 							竹林は、樹高2.0m以上の竹が密生している地域に適用する。ただし、植林地は樹高2.0m未満でも適用する。		
			34	荒地	一般道路河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	裸地、雑草地等の地域に適用する。		
							一般												
			35	はい松地	一般道路河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	はい松地は、はい松又はわい性松の密生している地域に適用する。		
							一般			記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 									

土地利用等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
土地利用等	植生	63	36	しの地（笹地）	一般道路河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	しの地は、しの又は笹の密生している地域に適用する。		
						一般				記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 									
			37	やし科樹林	一般道路河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	やし科樹林は、やし科、へご科、たこのき科等の植物が密生している地域に適用する。		
						一般				記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 									
			38	湿地	一般道路河川					記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 		点	E5			2	1. 湿地は、常時水を含み、土地が軟弱で湿地性の植物が生育している土地に適用する。 2. 湿地の範囲は、植生界（図式分類コード63-01）の記号を適用して表示する。		
						一般				記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 									

土地利用等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
土地利用等	植生	63	40	砂れき地（未分類）	一般	道路	河川		S 1.5	記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 S 挿入位置		点	E5			2	1. 砂れき地は、砂又はれきで覆われている土地に適用する。 2. 砂れき地は、その範囲を植生界（図式分類コード 63-01）の記号を適用して表示し、中央部に砂れき地の記号を表示する。		
				砂れき地			一般		S 1.2 1.0										
			41	砂　地	一般	道路	河川		S 1.5	記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 S 挿入位置		点	E5			2	砂で覆われている土地をいう。		
			42	れ き 地	一般	道路	河川		G 1.5	記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 G 挿入位置		点	E5			2	れきで覆われている土地をいう。		
			45	干　潟	一般	道路	河川		2.0 1.5 3.0	記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得 挿入位置		点	E5			2	低潮位において海面上に表れる砂泥地をいう。		

地形等

大分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	増点一致	備考
地形等	71	01	等高線（計曲線）	一般 道路 河川				120	等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm）		線	E2		有	4		○	等深線を含む。
									120…2.0（地図情報レベル500） 120…1.5（地図情報レベル1000）		注記	E7			4	0mの主曲線及びこれより起算して5本目ごとの主曲線をいう。地図情報レベル1000以下は5mごと、2500では10mごと、5000では25mごとの等高線を表示する。		
					一般				等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm）		線	E2		有	4		○	
									120…1.5		注記	E7			4			
		02	等高線（主曲線）	一般 道路 河川					等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm）		線	E2		有	2	平均海面から起算して1mごとの等高線をいう。	○	等深線を含む。
									17…2.0（地図情報レベル500） 17…1.5（地図情報レベル1000）		注記	E7			4			
					一般				等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm）		線	E2		有	2	地図情報レベル2500では平均海面から起算して2mごと、5000では5mごとの等高線を表示する。	○	
									82…1.5		注記	E7			4			
		03	等高線（補助曲線）	一般 道路 河川				1.0 10.0	等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm）		線	E2		有	2	補助曲線は、繊維科地又は複雑な地形を示す地域等で主曲線だけでは地形を適切に表現できない部分について、主曲線の1/2の間隔に表示する。	○	等深線を含む。
									6.5…2.0（地図情報レベル500） 6.5…1.5（地図情報レベル1000）		注記	E7			4			
					一般			0.5 10.0	等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm）		線	E2		有	2		○	
									1.5…1.5		注記	E7			4			

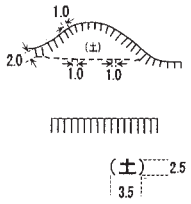
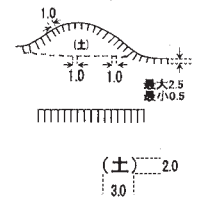
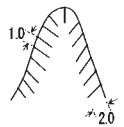
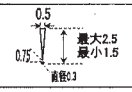
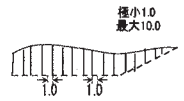
地形等

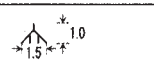
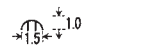
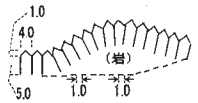
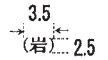
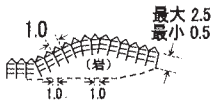
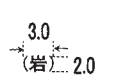
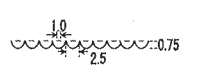
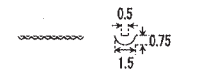
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
地形等	等高線	71	04	等高線（特殊補助曲線）	一般道路河川				1.0 5.0	等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm）		線	E2		有	2	主曲線の1/4の間隔の等高線で、補助曲線で適切な地形表現ができない部分について適用する。	○	等深線を含む。
										11.75 2.0 （地図情報レベル500） 11.75 1.5 （地図情報レベル1000）		注記	E7			4			
			05	凹地（計曲線）	一般道路河川				10.0 0.5	高い方を左にみるように等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm）		線	E2	有	有	4	人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、0mの主曲線及びこれより起算して5本目ごとの主曲線をいう。	○	等深線を含む。
										120 2.0 （地図情報レベル500） 120 1.5 （地図情報レベル1000）		注記	E7			4			
							一般		（大） 3.0-10.0 0.5	高い方を左にみるように等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm）		線	E2	有	有	4	1. 凹地は、人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、凹地を示す等高線の長径が図上5.0mm以上のものは、凹地（大）を、それ未満のものは凹地（小）を適用する。 2. 凹地（大）は、等高線の内側に長さ0.5mmの短線をおおむね3.0mm間隔に付して表示する。ただし、凹地を示す等高線が長大な場合は、短線の間隔をおおむね10.0mmまで適宜広げることができる。	○	
										120 1.5		注記	E7			4			
			06	凹地（主曲線）	一般道路河川				10.0 0.5	高い方を左にみるように等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm）		線	E2	有	有	2	人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、1mごとの等高線をいう。	○	等深線を含む。
										101 2.0 （地図情報レベル500） 101 1.5 （地図情報レベル1000）		注記	E7			4			
							一般		（大） 3.0-10.0 0.5	高い方を左にみるように等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm）		線	E2	有	有	2	凹地（計曲線）（図式分類コード71-05）の適用を参照。	○	
										101 1.5		注記	E7			4			

地形等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
地形等	等高線	71	07	凹地（補助曲線）	一般道路河川				10.0 1.0 0.5	高い方を左にみるように等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm）		線	E2	有	有	2	人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、主曲線の1/2間隔の等高線をいう。	○	等深線を含む。
										6.5 2.0 （地図情報レベル500） 6.5 1.5 （地図情報レベル1000）		注記	E7			4			
							一般		（大） 3.0 10.0 0.5 0.5	高い方を左にみるように等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm）		線	E2	有	有	2	凹地（計曲線）（図式分類コード71-05）の適用を参照。	○	
										1.5 1.5		注記	E7			4			
			08	凹地（特殊補助曲線）	一般道路河川				5.0 0.5 0.5	高い方を左にみるように等値線を取得 標高値は属性数値（単位：mm）		線	E2	有	有	2	人工構築物との合成で生じた以外の凹地をいい、主曲線の1/4間隔の等高線をいう。	○	等深線を含む。
										4.25 2.0 （地図情報レベル500） 4.25 1.5 （地図情報レベル1000）		注記	E7			4			
			99	凹地（矢印）			一般		（小） 2.0-4.0 0.5 0.3	2点目 1点目 終点側に矢を自動発生して表示する		線	E2	有		2	凹地（小）は、凹地を示す等高線と直行する長さ2.0mm～4.0mmの矢印を、高い方から最低部の方向に向けて表示する。		

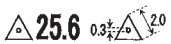
地形等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
地形等	変形地	72	01	土がけ（崩土）	一般道路河川					上端線 低い方を右に取得 補助記号は自動発生して表示	11	線	E2	有		2	土砂の崩壊等によって自然にできたがけ状の急斜面をいう。頂部を示す線と射影部を示す短線を頂部から最大傾斜方向へ2.0mmまで表示し、それ以上の射影部は下端を破線で表示する。	○	
										下端線 高い方を右に取得	12								
										図郭に対して平行垂直入力 (土) 挿入位置		点	E5			4			
							一般			上端線 低い方を右に取得 補助記号は自動発生して表示する	11	線	E2	有		2	1. 土がけとは、土砂の崩壊等によって自然にできた急斜面をいい、急斜面の正射影を表示する。 2. 土がけの表示は、頂部を実線で表示し、傾斜を示す短線は頂部を示す実線から最大傾斜方向に最大図上2.5mmを表示し、それ以上の場合は正射影の下端を破線で表示する。 3. 前項において、正射影の幅が図上1.0cm以上の場合には、適宜の位置に（土）の記号を添えて表示する。	○	
										下端線 高い方を右に取得	12								
										図郭に対して平行垂直入力 (土) 挿入位置		点	E5						
			02	雨裂	一般道路河川					上端線 補助記号は自動発生して表示	11	線	E2	有		2	表土が雨水によって流出した裂溝の状態をいい、土がけの記号で表示する。	○	
										下端線	12								
							一般			1点目 上端中央 2点目 下端(方向点) 輪郭形状（三角形、円）は自動発生して表示		線	E2				雨裂とは、表土が雨水によって流出した状態をいい、その正射影を表示する。ただし、規模の大きなものは土がけ（図式分類コード72-01）の記号を適用する。		
			03	急斜面	一般道路河川					上端線 低い方を右に取得 補助記号は自動発生して表示	11	線	E2	有		2	台地又はたい土等の周辺の傾斜が急で、等高線で表現するのが困難又は景況が明らかにならない地形をいい、土がけの記号で表示する。	○	
										下端線 高い方を右に取得	12								

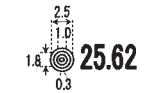
大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
地形等	変形地	72	06	洞口	一般道路河川					記号表示位置の点と向きを示す方向を取得 		方向	E6	有		2	自然に形成された石灰洞、溶岩洞、トンネル等をいう。洞の向きに合わせて表示する。		
							一般			記号表示位置の点と向きを示す方向を取得 						4	洞口とは、自然に形成された穴をいい、著名なものは、その入口に正射影の方向に一致させて記号を表示する。ただし、鉛直方向のものは、図郭下辺に記号を直立させて表示する。		
			11	岩がけ	一般道路河川					上端線　低い方を右に取得 補助記号は自動発生して表示	11	線	E2	有		2	岩石地ががけ状になっている状態をいう。頂部を山型に、傾斜を示す短線を頂部から最大傾斜方向に表示する。	○	
										下端線　高い方を右に取得 	12								
										図郭に対して平行垂直入力 		点	E5			4			
							一般			上端線　低い方を右に取得 補助記号は自動発生して表示する	11	線	E2	有		2	1. 岩がけとは、岩でできた急斜面をいい、急斜面の正射影を表示する。 2. 岩がけの表示は、頂部を山型に表示し、傾斜を示す短線は頂部を示す線から最大傾斜方向に、壁面を示す短線は傾斜を示す短線と直角に表示する。傾斜を示す短線は、最大図上2.5mmを表示し射影部の下端を破線で表示する。 3. 前項において、正射影の幅が図上1.0cm以上の場合には、適宜の位置に（岩）の記号を添えて表示する。	○	
										下端線　高い方を右に取得 	12								
										図郭に対して平行垂直入力 		点	E5						
			12	露岩	一般道路河川					高度の高い方を右にみる形で昇線を取得		線	E2	有		2	一部を地表に露出する岩石をいい、河岸及び海岸等で露出している岩石を含む。		
							一般			高度の高い方を右にみる形で昇線を取得						2	1. 露岩とは、一部を地表に露出する岩石をいい、河岸及び海岸等で露出している岩石を含むものとする。 2. 露岩の表示は、その景観を適宜総描又は修飾し、記号を組み合わせて表示する。この場合斜面上に表示する岩は、高い側の線を一部省略して表示する。		

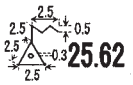
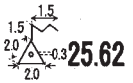
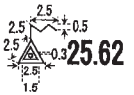
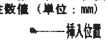
地形等

大分類	分類コード 分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
地形等	変形地	72	13	散岩	一般道路河川				(大)	高度の高い方を右にみる形で昇線を取得		線	E2	有		2	地表に散在する岩石をいい、岩礫を含む。		
									(小)	極小　記号表示位置の点を取得		点	E5						
							一般		(大)	高度の高い方を右にみる形で昇線を取得		線	E2				1. 散岩とは、地表に散在する岩石をいい、岩礫を含むものとする。 2. 散岩（大）の表示は、大きさが図上1.5mm×1.5mm以上のものに適用し、その景観を適宜総描修飾し、露岩（図式分類コード72-12）の記号を組み合わせて表示する。 3. 散岩（小）の表示は、大きさが図上1.5mm×1.5mm以下のものに適用し、当該位置に記号を表示する。		
									(小)	極小　記号表示位置の点を取得		方向	E6						
			14	さんご礁	一般道路河川					高度の高い方を右にみる形で昇線を取得		線	E2	有		2	空中写真上で判読できる程度のものについてその外縁を表示する。		
							一般			高度の高い方を右にみる形で昇線を取得									

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
地形等	基準点	73	01	三角点	一般道路河川					基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm） 挿入位置		点	E5		有	4	基本測量により設置された三角点をいう。盤石の亡失したものについては表示しない。		
										25.6 挿入位置		注記	E7						点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）
							一般			基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm） 挿入位置		点	E5		有		三角点とは、基本測量により設置された三角点をいい、すべて表示する。ただし、盤石の亡失したもの高架部下のものについては表示しない。		
										25.6 挿入位置		注記	E7						点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）
			02	水準点	一般道路河川					基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm） 挿入位置		点	E5		有	4	基本測量により設置された水準点をいう。標石の亡失したものについては表示しない。		
										25.62 挿入位置		注記	E7						点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）
							一般			基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm） 挿入位置		点	E5		有		水準点とは、基本測量により設置された水準点をいい、すべて表示する。ただし、標石の亡失したものトンネル内、高架部下のものについては表示しない。		
										25.62 挿入位置		注記	E7						点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）
			03	多角点等	一般道路河川					基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm） 挿入位置		点	E5		有	4	基本測量により設置された基準点のうち三角点及び水準点以外のものをいう。標石の亡失したものについては表示しない。		
										25.6 挿入位置		注記	E7						点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）
							一般			基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm） 挿入位置		点	E5		有		多角点及び標石を有する図根点等とは、基本測量により設置された基準点のうち三角点及び水準点以外のものをいい、すべて表示する。ただし、標石の亡失したもの、トンネル内、高架部下のものについては表示しない。		
										25.6 挿入位置		注記	E7						点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）

地形等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
地形等	基準点	73	04	公共基準点（三角点）	一般道路河川					基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm） 挿入位置		点	E5		有	4	公共測量による1級基準点測量及び2級基準点測量により設置された基準点をいう。標石の亡失したものについては表示しない。		
										25.6 挿入位置		注記	E7						点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）
							一般			基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm） 挿入位置		点	E5		有		公共基準点（三角点）とは、公共測量による1級基準点測量及び2級基準点測量により設置された基準点をいい、すべて表示す。ただし、標石の亡失したもの、高架部下のものについては表示しない。		
										25.6 挿入位置		注記	E7						点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）
			05	公共基準点（水準点）	一般道路河川					基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm） 挿入位置		点	E5		有	4	公共測量による1級水準測量及び2級水準測量により設置された基準点をいう。標石の亡失したものについては表示しない。		
										25.62 挿入位置		注記	E7						点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）
							一般			基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm） 挿入位置		点	E5		有		公共基準点（水準点）とは、公共測量による1級水準測量及び2級水準測量により設置された水準点をいい、すべて表示する。ただし、標石の亡失したもの、トンネル内、高架部下のものについては表示しない。		
										25.62 挿入位置		注記	E7						点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）
			06	公共基準点（多角点等）	一般道路河川					基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm） 挿入位置		点	E5		有	4	公共測量によって設置された多角点を、特別に区別して取り扱う場合に「多角点等」に準じて用いる。		
										25.62 挿入位置		注記	E7						点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）
			07	その他の基準点	一般道路河川					基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm） 挿入位置		点	E5		有	2	工事等の遂行のために、コンクリート杭等で堅固に作られた基準点をいう。		
										25.62 挿入位置		注記	E7						点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
地形等	基準点	73	08	電子基準点	一般道路河川					基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高数値は、電子基準点付属標の標高（単位：m） 		点	E5		有	4	基本測量により設置された電子基準点をいう。		
										25.62 挿入位置		注記	E7						点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）
							一般			基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は電子基準点付属標の標高（単位はmm） 		点	E5		有	4	基本測量により設置された電子基準点をいう。		
										25.62 挿入位置		注記	E7						点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）
			09	公共電子基準点	一般道路河川					基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高数値は、電子基準点付属標の標高（単位：m） 		点	E5		有	4	公共測量により設置された公共電子基準点をいう。 標高数値は、公共電子基準点付属標の標高を表示する。		
										25.62 挿入位置		注記	E7						点名称も含む（但し、点名称は全角文字、数値は半角文字）
			11	標石を有しない標高点	一般道路河川				25.62 0.3	基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：m） 		点	E5		有	4	公共測量による3級及び4級基準点（三角点及び水準点）、標定点測量（簡易水準測量を含む）により、平面位置及び標高を所定の精度で測定した点をいい、必要に応じて表示する。 簡易水準点の標高は小数点以下2位、その他は小数点以下1位とする。		
										25.62 挿入位置		注記	E7						
							一般		25.6 0.3	基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：m） 		点	E5		有	4	標石を有しない標高点とは、公共測量による3級及び4級基準点（三角点及び水準点）、標定点測量（簡易水準測量を含む）により、平面位置及び標高を所定の精度で測定した点をいい、必要に応じて表示する。		
										25.6 挿入位置		注記	E7						

地形等

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	地図情報レベル 500	1000	2500	5000	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	端点一致	備考
地形等	基準点	73	12	図化機測定による標高点	一般道路河川		一般		・25.6 0.3	基準点記号又は指示点表示位置を取得 標高値は属性数値（単位：mm） ●—挿入位置		点	E5		有	4	図化機測定による標高点は必要に応じて表示する。		
										25.6 挿入位置		注記	E7						
	数値地形モデル	75	01	グリッドデータ						グリッド間隔は、地図情報レベル相当の図面上で、2cmを標準とする。 グリッド		グリッド	G				数値地形モデル法によるグリッド上のデータで、グリッド点を記号で表示し、標高数値をm単位で小数点以下1位までとする。		
			11	ランダムポイント						標高値は属性数値（単位：mm） ●—挿入位置		点	E5		有		数値地形モデル法のグリッドデータを補完するための標高点であり、ランダム点を記号で表示し、標高数値をm単位で小数点以下1位までとする。標高値が小数点以下2位又は3位まである場合は、必要に応じて表示する。		
			21	ブレークライン						変形地、人工物等による地形の不連続部等の主な場所について、線状に標高測定を行う。		線	E2				数値地形モデル法におけるグリッドデータを補完するために取得するもので、形状を実線で表示する。		
			31	不整三角網（TIN）						地表面の三角形（TIN）三点を取得		不整三角網	T				地表面のグリッドデータ、ランダムポイント、ブレークライン、等高線等から生成する。		
										表層面の三角形（TIN）三点を取得	51						表層面のグリッドデータ、ランダムポイント、ブレークライン、等高線等から生成する。		
										水表面の三角形（TIN）三点を取得	52						陸域のグリッドデータ、ランダムポイント、ブレークライン、等高線等から生成する。		
−	−	81	99	指示点	一般道路河川		一般		0.3	●—挿入位置		点	E5			4	建物記号、注記を表示する場合に、その対象物の内部に表示ができず対象とするものが特定できない場合に表示する。		

注記

大分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	分類	表示対象	字大 500	字大 1000	字大 2500	字大 5000	字隔	データタイプ データ	データタイプ レコード	注記法の区分 小対象物	注記法の区分 地域(I)	注記法の区分 地域(II)	注記法の区分 線状	全角・半角	備考(記載例)
注記	22	55	交通施設	距離標(Km)	2.0				1/4	注記	E7	○				半角	
		56		距離標(m)	2.0				1/4	注記	E7	○				半角	
	34	04	水部	プール	2.0				1/4	注記	E7		○			全角	
	52	13	水部に関する構造物等	護岸杭(消波ブロック)	2.0				1/4	注記	E7				○	全角	
		14		護岸 捨石	2.0				1	注記	E7				○	全角	
		22		船揚場	2.0				1/4	注記	E7				○	全角	
		35		根固	2.0				1/4	注記	E7				○	全角	
		36		床固 陸部	2.0				1	注記	E7				○	全角	
		37		床固 水面下	2.0				1	注記	E7				○	全角	
		38		シャカゴ	2.0				1/4	注記	E7				○	全角	
	71	01	等高線数値	等高線(計曲線)	2.0	1.5			1/4	注記	E7				○	半角	
		02		等高線(主曲線)	2.0	1.5			1/4	注記	E7				○	半角	
		03		等高線(補助曲線)	2.0	1.5			1/4	注記	E7				○	半角	
		04		等高線(特殊補助曲線)	2.0	1.5			1/4	注記	E7				○	半角	
		05		凹地(計曲線)	2.0	1.5			1/4	注記	E7				○	半角	
		06		凹地(主曲線)	2.0	1.5			1/4	注記	E7				○	半角	
		07		凹地(補助曲線)	2.0	1.5			1/4	注記	E7				○	半角	
		08		凹地(特殊補助曲線)	2.0	1.5			1/4	注記	E7				○	半角	
	73	01	基準点等	三角点	2.0				1/4	注記	E7	○				半角	点名称を入れる場合は全角文字とする
		02		水準点	2.0				1/4	注記	E7	○				半角	
		03		多角点	2.0				1/4	注記	E7	○				半角	
		04		公共基準点(三角点)	2.0				1/4	注記	E7	○				半角	
		05		公共基準点(水準点)	2.0				1/4	注記	E7	○				半角	
		06		公共基準点(多角点)	2.0				1/4	注記	E7	○				半角	
		07		その他基準点	2.0				1/4	注記	E7	○				半角	
		08		電子基準点	2.0				1/4	注記	E7	○				半角	
		09		公共電子基準点	2.0				1/4	注記	E7	○				半角	
		11		標石を有しない標高点	2.0				1/4	注記	E7	○				半角	
		12		図化標高点	2.0	1.5			1/4	注記	E7	○				半角	

注記

大分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目	分類コード データ	分類	表示対象	字大 500	字大 1000	字大 2500	字大 5000	字隔	データタイプ データ	データタイプ レコード	注記法の区分 小対象物	注記法の区分 地域(I)	注記法の区分 地域(II)	注記法の区分 線状	全角・半角	備考（記載例）
注記	81	10		行政区画	市・東京都の区	6.0	5.0			1/2～7	注記	E7		○			全角	
		11			町・村・指定都市の区	5.0	4.5			1/2～7	注記	E7		○			全角	
		12			市町村の飛地	3.5	3.0			1/4～7	注記	E7	○	○	○		全角	
		13		居住地名	大区域	4.5	4.0			1/4～5	注記	E7		○	○		全角	大字の上に公称としてあるもの
		14			大字・町・丁目	4.5	3.5			1/4～3	注記	E7		○	○		全角	町・丁目は大字に対応するもの
		15			小字・丁目	3.5	3.0			1/4～3	注記	E7		○	○	○	全角	丁目は小字に対応するもの
		16			通り	3.5	3.0			1/4～3	注記	E7		○	○	○	全角	
		17			その他の地名(大)	5.0	3.5			1/4～3	注記	E7		○	○		全角	通称及び俗称等に用いる
		18			その他の地名(中)	4.0	3.0			1/4～3	注記	E7		○	○	○	全角	
		19			その他の地名(小)	3.0				1/4～3	注記	E7		○	○	○	全角	
		21		交通施設	道路の路線名	3.5	3.0			1/2～5	注記	E7				○	全角	
		22			道路施設、坂、峠、ｲﾝﾀｰﾁｪﾝｼﾞ等	3.0	2.5			1/4～1	注記	E7	○	○	○	○	全角	
		23			鉄道の路線名	3.5	3.0			1/2～5	注記	E7				○	全角	
		24			鉄道施設 駅、操車場、信号所	3.0	2.5			1/4～3	注記	E7	○	○	○	○	全角	
		25			橋	3.0	2.5			1/4～5	注記	E7	○			○	全角	
		26			トンネル	3.0	2.5			1/4～5	注記	E7	○			○	全角	
		31		建物	建物の名称	3.0	2.5			1/4～3	注記	E7	○	○	○		全角	
		34			建物の付属物	3.0	2.5			1/4	注記	E7	○				全角	
		40		小物体	マンホール	2.0				1/4	注記	E7	○				全角	
		41			電　柱	2.0				1/4	注記	E7	○				全角	
		42			その他の小物体	3.0	2.5			1/4	注記	E7	○				全角	輸送管は線状対象物の注記法
		51		水部	河川、内湾、港	4.0	3.0	3.5		1/4～5	注記	E7	○	○	○	○	全角	
					一条河川			2.5		1/4～5	注記	E7	○	○		○	全角	
					湖　池			3.0		1/4～5	注記	E7					全角	
					岬、崎、鼻、岩礁	3.0	2.5			1/4～5	注記	E7	○	○	○		全角	
								2.5		1/4～1								
					河岸、河原、洲、滝、浜、磯	3.5	3.0			1/4～5	注記	E7	○	○		○	全角	
					山、島	3.5	3.0			1/4～5	注記	E7	○	○	○		全角	
		52			水部施設、ダム	3.0	2.5			1/4～1	注記	E7	○	○	○	○	全角	羽村堰 岩淵水門
					せき、水門、渡船発着所			2.5		1/4～1								
					堤防			2.5		1/4～5								
		53			地下水部	4.0	3.0			1/4～5	注記	E7				○	全角	

注記

大分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	分類	表示対象	字大 500	字大 1000	字大 2500	字大 5000	字隔	データタイプ データ	データタイプ レコード	注記法の区分 小対象物	注記法の区分 地域(I)	注記法の区分 地域(II)	注記法の区分 線状	全角・半角	備考(記載例)
注記	81	61	土地利用等	法面、構囲	2.5	2.0			1/4～3	注記	E7	○	○	○		全角	
		62		諸地、場地 公園、牧場、飛行場 運動場、ゴルフ場等	3.5	2.5			1/4～5	注記	E7	○	○	○	○	全角	
				公園、運動場、牧場、飛行場、ゴルフ場、材料置場、温泉、採鉱地、採石地、城跡、史跡名勝、天然記念物等			2.5		1/4～5								
		63		植生	3.0	2.5			1/4～1	注記	E7	○	○	○		全角	森林、原野、果樹園
							2.5										
		71	山地	山	3.5	3.0			1/4～5	注記	E7	○	○	○		全角	
							3.0		1/4～3								
				尖峰、丘、塚	3.0	2.5			1/4～5	注記	E7	○	○	○		全角	
							2.5		1/4～1								
				谷、沢	3.0	2.5			1/2～3	注記	E7	○	○		○	全角	
							2.5										
		81		説明注記 (本文中に規定されているものを除く)	2.5	2.0			1/4～2	注記	E7	○	○	○	○	全角	(建設中)(宅地造成中) (油)(整理中)
				助字	親字の60%												
				ふり仮名	1.5												

注1 字隔は、対象物の大小、字数の多少及び資格等を考慮して表の範囲で選択する。ただし、小対象物の注記法による場合の字隔は、すべて1/4とする。

2 対象物の面積及び長さにより規定の字大の適用が困難な場合、又は不適切な場合は、字大を0.5mm小さくすることができる。

3 本表に記載されていないものは、表中の類似物の注記規定による。

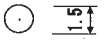
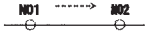
4 各字大における文字の線の太さは、次の線号を標準とする。

字大	2.0mm	2.5～3.0mm	3.5～4.0mm	4.5～5.0mm
線の太さ	0.15mm	0.20mm	0.25mm	0.35mm

三角点、水準点、多角点、現地測定による標高点及び図化機により測定した標高点、等高線数値の線の太さは、0.20mmとする。

公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類基準表　応用測量

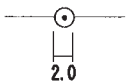
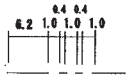
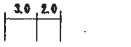
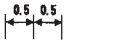
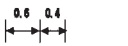
線形図

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	連続又は終点一致	備考
交通施設	線形図	25	01	ＩＰ（ＩＰ杭）		記号表示位置の点を取得 		点	E5			3	中心線測量のIP点をいう。		
			02	ＩＰ方向線		ＩＰ点間の方向線を取得 		線	E2			3	ＩＰ点間に引いた方向線をいう。		
			03	主要点（役杭）		記号表示位置の点を取得 		点	E5			3	中心線測量のＢＣ，ＥＣ等の主要点をいう。		
						中心点の要素を取得（属性区分81、属性データの書式A55）		属性	E8		有		中心点の要素をいう。路線属性区分（必須）・路線番号（選択）・測点名（必須）・単距離（必須）・追加距離（必須）で構成され、属性は省略可能である。 書式は、"A2,15,4X,A24,I8,I12"とする。 単距離は、前測点からの距離をmm単位で記述する。 追加距離は、路線の開始点からの追加距離をmm単位で記述する。		
			04	中心点（中心杭）		記号表示位置の点を取得 		点	E5			3	中心線測量のBC,EC等の主要点をいう。		
						中心点の要素を取得（属性区分81、属性データの書式A55）		属性	E8		有		中心点の要素をいう。路線属性区分（必須）・路線番号（選択）・測点名（必須）・単距離（必須）・追加距離（必須）で構成され、属性は省略可能である。 書式は、"A2,15,4X,A24,I8,I12"とする。 単距離は、前測点からの距離をmm単位で記述する。 追加距離は、路線の開始点からの追加距離をmm単位で記述する。		
			05	中心線	直線	直線区間を始点から終点方向に取得 	61	線	E2	有		3	中心線の直線区間をいう。		
					円弧 	円弧区間を始点から終点方向に取得 	62	円弧	E4	有		3	中心線の円弧区間をいう。		
					クロソイド 	クロソイド区間を始点から終点方向に取得 	63	線	E2	有		3	中心線のクロソイド区間をいう。		形状に沿って連続した座標列で出力する。
					その他の緩和曲線 	その他の緩和区間を始点から終点方向に取得 	64	線	E2	有		3	中心線のその他の緩和区間をいう。		

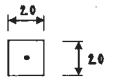
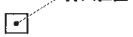
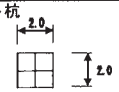
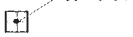
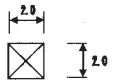
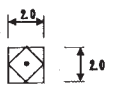
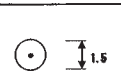
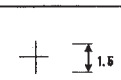
線形図

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	連続又は終点一致	備考
交通施設	線形図	25	05		属性	中心線の要素を取得（属性区分82、属性データの書式A84）		属性	E8		有		中心線の要素をいう。路線属性区分（必須）・路線番号（選択）・ＩＰ番号（選択）・開始測点名（選択）・緩和曲線開始距離（必須）・終了測点名（選択）・緩和曲線終了距離（必須）・半径又はパラメータ（必須）・左右区分（必須）で構成され、属性は省略可能である。 書式は、"A2, 15, 14, A24, 18, A24, 18, 18, 11"とする。 開始点測点名は、路線中心線の各スパンにおける始点側測点名を記述する。 緩和曲線開始距離は、中心線の形状がクロソイドの場合、クロソイドの基準になる位置（直線側端点）から路線の進行方向上の始点側測点位置までの距離をmm単位で記述する（直線部は0）。開始側クロソイドは開始距離よりも終了距離の方が大きくなり、終了側クロソイドはその逆となる。 終了点測点名は、路線中心線の各スパンにおける終点側測点名を記述する。 緩和曲線終了距離は、中心線の形状がクロソイドの場合、クロソイドの基準になる位置（直線側端点）から路線の進行方向上の終点側測点位置までの距離をmm単位で記述する（直線部は0）。 半径又はパラメータは、中心線の形状が円弧、またはクロソイドの場合、半径、またはパラメータAをmm単位で記述する。 左右区分は、線形の形状で、直線なら0、路線の進行方向に向かって右カーブなら1、左カーブなら2を記述する。		
			06	その他の路線結線		中心線以外の線を取得		線	E2			3	中心線以外の路線結線をいう。		
			07	役杭引出線		中心線の進行方向に対して役杭より直角に取得		線	E2			3	役杭において中心線に直角に要素を表示するために引かれた線をいう。		
	杭打図		11	多角点（記号）	2.5	記号表示位置の点を取得 挿入位置		点	E5			3			
			12	引照（線）		多角点と中心線杭間を取得		線	E2			3			

用地

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	連続又は終点一致	備考
土地利用等	用地	65	01	中心杭		記号表示位置の点を取得 		点	E5			4	中心線の測点（役杭を含む）をいう。		
			02	用地杭		記号表示位置の点を取得 		点	E5			4	用地杭(幅杭点を含む）をいう。		
			11	起業地の境界		用地境界線を取得 		線	E2			3	用地取得境界線（幅杭線を含む）をいう。		
			12	用地取得予定線		用地境界線を取得 		線	E2			3	用地取得境界線をいう。		公図等転写図に使用する。
			13	大字の境界		大字の境界線を取得 		線	E2			7	大字の境界線をいう。		大字名の注記は、8114 を使用する。
			14	字の境界		字の境界線を取得 		線	E2			7	字の境界線をいう。		字名の注記は、8115 を使用する。
			15	土地の境界		土地の境界線を取得 		線	E2			3	土地の境界線を言う。		
			16	一筆地内の異なる地目の境界		地番内で地目が異なる境界を取得 		線	E2			2	地番内で地目が異なる境界線をいう。		
			17	一筆地内の異なる権利の境界		地番内で権利の異なる境界を取得 		線	E2			2	地番内で権利の異なる境界線をいう。		
			18	一筆地内の異なる占有者の境界		地番内で占有者の境界を取得 		線	E2			3	地番内で占有者がある場合の境界線をいう。		

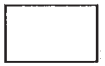
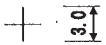
用地

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	連続又は終点一致	備考
土地利用等	用地	65	19	同一所有者記号		隣り合った土地の所有者が同じ場合に共有する線上に円弧を取得 		円弧	E4			2	隣り合った土地の所有者が同じで片方の所有者名を省略する場合に記号を入れる。		
			21	境界標	石杭 	記号表示位置の点を取得 	71	点	E5			3	境界点に石杭が埋設してあるものをいう。		
					コンクリート杭 	記号表示位置の点を取得 	72	点	E5			3	境界点にコンクリート杭が埋設してあるものをいう。		
					合成樹脂杭 	記号表示位置の点を取得 	73	点	E5			3	境界点に合成樹脂杭が埋設してあるものをいう。		
					不銹鋼杭 	記号表示位置の点を取得 	74	点	E5			3	境界点に不銹鋼杭が埋設してあるものをいう。		
					その他 	記号表示位置の点を取得 	75	点	E5			3	境界点に鋲等が打設してあるものをいう。		
					境界計算点 	記号表示位置の点を取得 	76	点	E5			3	延長上の交点等で求めた点をいう。		
			22	公共施設の境界線（道路区域界）		道路の区域線を取得		線	E2			3	道路の区域界とは、道路法第2条第1項に規定された道路にあっては道路法施行規則第4条の2第4項第1号の道路の区域の境界線、道路法第2条第1項に規定する以外の道路にあってはこれに準ずる境界線をいう。		
			23	公共施設の境界線（河川区域界）		河川の区域線を取得		線	E2			3	河川の区域界とは、河川法第6条第1項の河川区域又は同法第100条第1項の規定により指定された河川について準用される同法第6条第1項の区域及びその他の公共の用に供する水路である河川の境界線をいう。		

用地

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	連続又は終点一致	備考
土地利用等	用地	65	41	拡大参照枠	○ □	拡大して詳細を表示する外周を取得（始終点座標一致）		面 線 円	E1 E2 E3			3	部分的に拡大詳細図を作成する場合の範囲をいう。	○	
			42	引き出し線	0.9T 0.9H	引き出し線を取得		線	E2			3	寸法等で表示場所が制約される場合に別な場所に引き出す線をいう。		
			51	配電線路	(E) 1.5	電柱の中心位置と架線の方向を取得 挿入位置		方向	E6	有		3	電力柱をいう。		
			52	送電線路	⊠	外枠は支持物の敷地を取得し、内枠は支持物の基礎を取得（始終点座標一致） ⊠		面 線	E1 E2			3	送電線の鉄塔をいう。	○	
			53	通信線路	(T) 1.5	電柱の中心位置と架線の方向を取得 挿入位置		方向	E6	有		3	電話柱をいう。		
			54	鉄道・軌道	(R) 1.5	電柱の中心位置と架線の方向を取得 挿入位置		方向	E6	有		3	鉄道の電柱をいう。		
			55	その他の路線	(A) 1.5	電柱の中心位置と架線の方向を取得 挿入位置		方向	E6	有		3	その他の電柱をいう。		

整飾

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	連続又は終点一致	備考
地形等	整飾	79	01	図枠（外枠）		図枠外側の線を取得（始終点座標一致） 		面線	E1 E2			3	図枠の外側に引かれた線をいう。	○	
			02	図枠（内枠）		図枠内側の線を取得（始終点座標一致） 		面線	E1 E2			6	図枠の内側に引かれた線をいう。	○	
			03	タイトル（外枠）		タイトルの外枠線を取得（始終点座標一致） 		面線	E1 E2			4	図面の右下に書かれたタイトルの外枠線をいう。	○	
			04	タイトル（罫線）		タイトル内の罫線を取得		線	E2			3	図面の右下に書かれたタイトル内の罫線をいう。		
			05	凡例（外枠）		凡例の外枠線を取得（始終点座標一致） 		面線	E1 E2			4	図面内の要素を示す凡例の外枠線をいう。	○	
			06	凡例（罫線）		凡例内の罫線を取得		線	E2			3	図面内の要素を示す凡例内の罫線をいう。		
			07	作表（外枠）		作表の外枠線を取得（始終点座標一致） 		面線	E1 E2			4	作表の外枠線をいう。	○	
			08	作表（罫線）		作表内の罫線を取得		線	E2			3	作表内の罫線をいう。		
			11	方眼線		座標の方眼線を取得		線	E2			3	図面内に表示された基準座標を示す方眼線をいう。		
			12	方眼点		記号表示位置の点と方向を取得 		線	E1			3	図面内に表示された基準座標を示す方眼点をいう。		

整飾

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	連続又は終点一致	備考
地形等	整飾	79	13	方位		方位の図柄線を取得 		線 円	E2 E3			3	平面図等の座標の北を示す方位をいい、図柄データで表示する。		
			14	方眼紙（5cm）	———	方眼紙の５ｃｍ間隔の線を取得 ———		線	E2			3	方眼紙をあらわす線をいう。		
			15	方眼紙（1cm）	———	方眼紙の１ｃｍ間隔の線を取得 ———		線	E2			2	方眼紙をあらわす線をいう。		
			16	方眼紙（1mm）	———	方眼紙の１ｍｍ間隔の線を取得 ———		線	E2			1	方眼紙をあらわす線をいう。		

注記

大分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目	分類コード データ	分類	表示対象	字大 500	字大 1000	字隔	データタイプ データ	データタイプ レコード	注記法の区分 小対象物	注記法の区分 地域(I)	注記法の区分 地域(II)	注記法の区分 線状	全角・半角	備考(記載例)
注記	82	01		整飾	図面タイトル	7.0		1/4～3	注記	E7	○				全角・半角	
		02			図面縮尺	5.0		1/4～3	注記	E7	○				全角・半角	
		03			地区名	5.0		1/4～3	注記	E7	○				全角・半角	
		04			計画機関名	5.0		1/4～1	注記	E7	○				全角・半角	
		05			作業機関名	5.0		1/4～1	注記	E7	○				全角・半角	
		06			作成年月日	5.0		1/4～1	注記	E7	○				全角・半角	
		07			タイトル（文字）	4.0		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
		08			凡例（文字）	4.0		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
		09			作表（文字）	2.5		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
		11			方眼座標値	2.0		1/4	注記	E7	○				半角	
		12			方位	2.0		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
	25	01		線形図	ＩＰ（ＩＰ杭）	2.0		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
		03			主要点（役杭）	2.0		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
		04			中心点（中心杭）	2.0		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
		07			役杭引出要素	2.0		1/4	注記	E7	○				半角	
		11		杭打図	多角点名称	2.0		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
		12			引照	2.0		1/4	注記	E7	○				半角	
	65	01		用地	中心杭番号	2.0		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
		02			用地杭名称	2.0		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
		21			境界点名称	2.0		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
	82	61			点間の距離	2.0		1/4	注記	E7	○				半角	
		62			地番	2.5		1/4～1	注記	E7	○				全角・半角	
		63			地目	2.5		1/4～1	注記	E7	○				全角	
		64			所有者等の氏名	2.5		1/4～1	注記	E7	○				全角・半角	
		65			不動産番号	2.5		1/4～1	注記	E7	○				半角	
		66			座標系	2.5		1/4～1	注記	E7	○				全角・半角	

公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類基準表　測量記録

基準点網図

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	連続又は終点一致	備考
地形等	基準点網図	76	01	与点記号	5.0	記号表示位置の点を取得 挿入位置		点	E5			3	基準点測量を行う場合に使用する与点をいう。		
			02	新点記号	3.5	記号表示位置の点を取得 挿入位置		点	E5			3	新しく設置する新点（基準点）をいう。		
			03	節点記号	2.5	記号表示位置の点を取得 挿入位置		点	E5			3	点間に視通が無い場合に定められた範囲内で設ける点をいう。		
			04	偏心点・方位点	2.0	記号表示位置の点を取得 挿入位置		点	E5			3	与点等で点間の視通が無い場合に設ける偏心点をいう。		
			05	点間結線		点間の線を取得		線	E2			3	点間の視通を表す結線をいう。		
			06	与点後視方向線	2.0 1.0	与点での方向線を与点から方向点方向に取得		線	E2	有		3	与点で後視方向のみ取り付ける場合の方向線をいう。		
			07	観測方向（矢印）	2.0 1.5	観測図で観測の方向を点間結線上に点の位置と方向を取得 X Y		方向	E6	有		3	点間結線上に観測方向を表現した記号をいう。		
			08	観測方向（線）	2.0 1.5	観測方向を始点から終点に向かって取得 内角の場合は時計周りに取得		線 円弧	E2 E4	有		3	観測路線方向を表現した方向線をいう。		
			09	セッション	2.0 1.0	セッションを取得（始終点座標一致）		面 線	E1 E2			3	ＧＰＳで観測する場合のセッションをいう。	○	
			11	与点記号（電子基準点）	2.0	記号表示位置の点を取得 挿入位置		点	E5			3	基準点測量を行う場合に使用する与点（電子基準点）をいう。		
			15	点間結線（偏心与点間）	0.5	点間の線を取得		線	E2			3	偏心与点間の視通を表す結線をいう。		

水準路線図

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目データ	名称	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	連続又は終点一致	備考
地形等	水準路線図	77	01	与点記号	5.0	記号表示位置の点を取得 挿入位置		点	E5			3	水準測量を行う場合に使用する与点をいう。		
			02	新点記号	3.5	記号表示位置の点を取得 挿入位置		点	E5			3	新しく設置する新点（水準点・ＢＭ・交点）をいう。		
			03	固定点記号	2.5	記号表示位置の点を取得 挿入位置		点	E5			3	観測路線中にある固定点をいう。		
			04	水準路線		水準路線を取得		線	E2			3	水準路線をいい、路線単位で取得する。		
			05	観測路線方向線	2.0 1.0	観測路線の方向を始点から終点方向に取得		線	E2			3	水準路線の観測方向を表現した方向線をいう。		

空中写真資料

大分類	分類	分類コード レイヤ	分類コード データ項目	名称	図式	データタイプ 取得方法	図形区分	データ	レコード	方向	属性数値	線号	適用	連続又は終点一致	備考
地形等	空中写真資料	78	01	標定点	□ 3.0	記号表示位置の点を取得 挿入位置		点	E5			3			標定点配置図
			02	対空標識	△ 3.0	記号表示位置の点を取得 挿入位置		点	E5			3			対空標識一覧図
			03	刺針点	⊗ 3.0	記号表示位置の点を取得 挿入位置		点	E5			3			刺針点一覧図
			04	主点	○ 2.0	記号表示位置の点を取得 挿入位置		点	E5			3			空中三角測量実施一覧図
			05	タイポイント	● 2.0	記号表示位置の点を取得 挿入位置		点	E5			3			空中三角測量実施一覧図
			06	連結	———	標定点から撮影コースへの連結を取得 ———		線	E2			3			空中三角測量実施一覧図
			11	撮影コース	———	撮影コースを取得 ———		線	E2			3			空中写真標定図
					属性	撮影コースの要素を取得（属性区分71、属性データの書式A52）		属性	E8				撮影コースの要素をいう。コース番号、使用カメラ名、カメラ番号（シリアル番号）、画面距離（mm）、撮影高度（m）、撮影縮尺（分母）、撮影年月（YYMM）、始点写真番号、終点写真番号を、"A4, 2A10, 17, 14, 15, 3A4"の書式で記述する。		空中写真標定図
			12	撮影主点	○ 0.2	記号表示位置の点を取得 挿入位置		点	E5			3			空中写真標定図
			13	写真枠	□	写真の枠を取得（始終点座標一致）		面	E1			3		○	空中写真標定図
	空中写真資料	78	14	撮影区域	———	撮影区域を取得 ———		線	E2			3			空中写真標定図
			21	作成範囲	———	作業範囲を取得 ———		面	E1			4			

注記

大分類	分類コード レイヤ	分類コード 項目	分類コード データ	分類	表示対象	字大 500	字大 1000	字隔	データタイプ データ	データタイプ レコード	注記法の区分 小対象物	注記法の区分 地域(I)	注記法の区分 地域(II)	注記法の区分 線状	全角・半角	備考(記載例)
注記	82	21		基準点網図	測点名称	2.5		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
		22			電算番号	2.5		1/4	注記	E7	○				半角	
		23			セッション名	2.5		1/4	注記	E7	○				半角	
	82	31		水準	測点名称	2.5		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
		32			観測路線番号	2.5		1/4	注記	E7	○				半角	
	78	01		空中写真資料	標定点名称	2.0		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
		02			対空標識名称	2.0		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
		03			刺針点名称	2.0		1/4	注記	E7	○				全角・半角	
		04			主点名称	2.0		1/4	注記	E7	○				半角	
		05			タイポイント名称	2.0		1/4	注記	E7	○				半角	
		11			コース番号	2.0		1/4	注記	E7	○				半角	
	82	41			写真番号	2.0		1/4	注記	E7	○				半角	
		42			使用カメラ	2.0		1/4	注記	E7	○				半角	
		43			画面距離	2.0		1/4	注記	E7	○				半角	
		44			撮影高度	2.0		1/4	注記	E7	○				半角	

公共測量標準図式　数値地形図データ取得分類コード表

取得分類コード表

コード	項目	コード	項目	コード	項目	コード	項目
未分類		11 XX	境界・所属界	24 XX	鉄道施設	35 50	変電所
00	未分類	11 00	未分類	24 00	未分類	35 52	浄水場
		11 01	都府県界	24 01	鉄道橋(高架部)	35 53	揚水機場
行政界		11 02	北海道の支庁界			35 56	揚・揚水機場
10	未分類	11 03	都市・東京都の区界	24 11	跨線橋	35 57	揚水機場
11	境界・所属界	11 04	町村・指定都市の区界	24 12	地下通路	35 59	公衆便所
		11 06	大字・町・丁目界	24 19	鉄道のトンネル		
交通施設		11 07	小字界			35 60	ガソリンスタンド
20	未分類			24 21	停留所		
21	道路	11 10	所属界	24 24	プラットホーム	41 XX	公共施設
22	道路施設	11 11	行政区の代表点	24 25	プラットホーム上屋	41 00	未分類
23	鉄道			24 26	モノレール橋脚	41 01	マンホール(未分類)
24	鉄道施設	21 XX	道路	24 28	鉄道の雪覆い等		
25	線形図・杭打ち図	21 00	未分類			41 11	マンホール(共同溝)
		21 01	道路縁(街区線)	25 XX	線形図・杭打ち図	41 19	有線柱
建物		21 02	軽車道	25 01	IP(IP杭)		
30	建物	21 03	徒歩道	25 02	IP方向線	41 21	マンホール(ガス)
34	建物の付属物	21 06	庭園路等	25 03	主要点(役杭)		
35	建物記号	21 07	トンネル内の道路	25 04	中心点(中心杭)	41 31	マンホール(電話)
		21 09	建設中の道路	25 05	中心線	41 32	電話柱
小物体				25 06	その他の路線結線		
40	未分類	22 XX	道路施設	25 07	役杭引出線	41 41	マンホール(電気)
41	公共施設	22 00	未分類			41 42	電力柱
42	その他の小物体	22 03	道路橋(高架部)	25 11	多角点(記号)		
		22 04	木橋	25 12	引照(線)	41 51	マンホール(下水)
水部等		22 05	徒橋				
50	未分類	22 06	桟道橋	30 XX	建物	41 61	マンホール(水道)
51	水涯線			30 00	分類しない建物		
52	水部に関する構造物	22 11	横断歩道橋	30 01	普通建物	42 XX	その他の小物体
		22 12	地下横断歩道	30 02	堅ろう建物	42 00	未分類
土地利用等		22 13	歩道	30 03	普通無壁舎	42 01	墓碑
60	未分類	22 14	石段	30 04	堅ろう無壁舎	42 02	記念碑
61	法面・構囲	22 15	地下街・地下鉄等出入口			42 03	立像
62	路地・場地	22 19	道路のトンネル	34 XX	建物の付属物	42 04	路傍祠
63	植生			34 00	未分類	42 05	灯ろう
65	用地	22 21	バス停	34 01	門	42 06	狛犬
		22 22	安全地帯	34 02	屋門	42 07	鳥居
		22 26	分離帯	34 03	たたき		
地形		22 27	駒止	34 04	プール	42 11	官民境界杭
70	未分類	22 28	道路の雪覆い等				
71	等高線			35 XX	建物記号	42 15	消火栓
72	変形地	22 31	側溝 U字溝無蓋	35 00	未分類	42 16	消火栓 立型
73	基準点	22 32	側溝 U字溝有蓋	35 03	官公署	42 17	地下換気孔
		22 33	側溝 L字溝	35 04	裁判所	42 19	坑口
75	数値地形モデル	22 34	側溝地下部	35 05	検察庁		
76	基準点網図	22 35	雨水桝	35 07	税務署	42 21	独立樹(広葉樹)
77	水準点網図	22 36	並木桝	35 08	税関	42 22	独立樹(針葉樹)
78	空中写真資料	22 38	並木	35 09	郵便局	42 23	噴水
79	応用測量整飾	22 39	植樹			42 24	井戸
				35 10	森林管理署	42 25	油井・ガス井
注記		22 41	道路情報板	35 11	測候所	42 26	貯水槽
80	未分類	22 42	道路標識 案内	35 12	工事事務所	42 27	肥料槽
81	注記	22 43	道路標識 警戒	35 13	出張所	42 28	起重機
82	測量記録等	22 44	道路標識 規制	35 14	警察署		
		22 46	信号灯	35 15	交番	42 31	タンク
		22 47	信号灯 専用ポールのないもの	35 16	消防署	42 32	給水塔
				35 17	職業安定所(ハローワーク)	42 33	火の見
		22 51	交通量観測所	35 18	土木事務所	42 34	煙突
		22 52	スノーポール	35 19	役場支所及び出張所	42 35	高塔
		22 53	カーブミラー			42 36	電波塔
		22 55	距離標(km)	35 21	神社	42 37	照明灯
		22 56	距離標(m)	35 22	寺院	42 38	防犯灯
				35 23	キリスト教会		
		22 61	電話ボックス	35 24	学校	42 41	灯台
		22 62	郵便ポスト	35 25	幼稚園・保育園	42 42	航空灯台
		22 63	火災報知器	35 26	公会堂・公民館	42 43	灯標
				35 27	博物館	42 45	ヘリポート
		23 XX	鉄道	35 28	図書館		
		23 00	未分類	35 29	美術館	42 51	水位観測所
		23 01	普通鉄道			42 52	流量観測所
				35 31	保健所	42 53	雨量観測所
		23 02	地下鉄地上部	35 32	病院	42 54	水質観測所
		23 03	路面電車	35 34	銀行	42 55	波浪観測所
		23 04	モノレール	35 36	協同組合	42 56	風向・風速観測所
		23 05	特殊鉄道	35 39	デパート		
		23 06	索道			42 61	輸送管(地上)
		23 09	建設中の鉄道	35 45	倉庫	42 62	輸送管(空間)
				35 46	火薬庫	42 65	送電線
		23 11	トンネル内の鉄道・普通鉄道	35 48	工場		
		23 12	地下鉄地下部	35 49	発電所		
		23 13	トンネル内の鉄道・路面電車				
		23 14	トンネル内の鉄道・モノレール				
		23 15	トンネル内の鉄道・特殊鉄道				

取得分類コード表

コード	項目	コード	項目	コード	項目	コード	項目
51 XX	水部	62 21	噴火口・噴気口	71 08	凹地(特殊補助曲線)	79 05	凡例(外枠)
51 00	未分類	62 22	温泉・鉱泉			79 06	凡例(罫線)
51 01	河川・水がい線	62 23	陵墓	71 99	凹地(矢印)	79 07	作表(外枠)
51 02	細流・一条河川	62 24	古墳			79 08	作表(罫線)
51 03	かれ川	62 25	城・城跡	72 XX	変形地		
51 04	用水路	62 26	史跡・名勝・天然記念物	72 00	未分類	79 11	方眼線
51 05	湖池			72 01	土がけ(崩土)	79 12	方眼点
51 06	海岸線	62 31	採石場	72 02	雨裂	79 13	方位
51 07	水路 地下部	62 32	土取場	72 03	急斜面	79 14	方眼紙(5cm)
		62 33	採鉱地	72 06	洞口	79 15	方眼紙(1cm)
51 11	低位水がい線(干潟線)					79 16	方眼紙(1mm)
		63 XX	植生	72 10	未分類 岩		
52 XX	水部に関する構造物等	63 00	未分類	72 11	岩がけ		
52 00	未分類	63 01	植生界	72 12	露岩		
52 02	桟橋(鉄、コンクリート)	63 02	耕地界	72 13	散岩		
52 03	桟橋(木製・浮桟橋)	63 03	仮耕地界	72 14	さんご礁		
52 04	桟橋(浮き)						
		63 11	田	73 XX	基準点		
52 11	防波堤	63 12	はす田	73 00	未分類		
52 12	護岸 被覆	63 13	畑	73 01	三角点		
52 13	護岸 杭(消波ブロック)	63 14	さとうきび畑	73 02	水準点		
52 14	護岸 捨石	63 15	パイナップル畑	73 03	多角点等		
52 19	坑口 トンネル	63 16	わさび畑	73 04	公共基準点(三角点)		
		63 17	桑畑	73 05	公共基準点(水準点)		
52 21	渡船発着所	63 18	茶畑	73 06	公共基準点(多角点等)		
52 22	船揚場	63 19	果樹園	73 07	その他の基準点		
52 26	滝			73 08	電子基準点		
52 27	せき	63 21	その他の樹木畑	73 09	公共電子基準点		
52 28	水門	63 22	牧草地				
		63 23	芝地	73 11	標石を有しない標高点		
52 31	不透過水制			73 12	図化機測定による標高点		
52 32	透過水制	63 31	広葉樹林				
52 33	水制水面下	63 32	針葉樹林	75 XX	数値地形モデル		
52 35	根固	63 33	竹林	75 00	未分類		
52 36	床固 陸部	63 34	荒地	75 01	グリッドデータ		
52 37	床固 水面下	63 35	はい松地	75 11	ランダムポイント		
52 38	蛇籠	63 36	しの地(笹地)	75 21	ブレークライン		
52 39	敷石斜坂	63 37	やし科樹林	75 31	不整三角網(TIN)		
		63 38	湿地				
52 41	流水方向			76 XX	基準点網図		
		63 40	砂れき地(未分類)	76 01	与点記号		
52 55	距離標	63 41	砂地	76 02	新点記号		
52 56	量水標	63 42	れき地	76 03	節点記号		
		63 45	干潟	76 04	偏心点・方位点		
61 XX	法面・構囲			76 05	点間結線		
61 00	未分類	65 XX	用地	76 06	与点後視方向線		
61 01	人工斜面	65 01	中心杭	76 07	観測方向(矢印)		
61 02	土堤	65 02	用地杭	76 08	観測方向(線)		
61 03	河川堤防の表法肩の法線	65 11	起業地の境界	76 09	セッション		
		65 12	用地取得予定線				
61 10	被覆	65 13	大字の境界	76 11	与点記号(電子基準点)		
61 11	コンクリート被覆	65 14	字の境界				
61 12	ブロック被覆	65 15	土地の境界	76 15	点間結線(偏心与点間)		
61 13	石積被覆	65 16	一筆地内の異なる地目の境界				
		65 17	一筆地内の異なる権利の境界	77 XX	水準路線図		
61 20	未分類 法面保護	65 18	一筆地内の異なる占有者の境界	77 01	与点記号		
61 21	法面保護(網)	65 19	同一所有者記号	77 02	新点記号		
61 22	法面保護(モルタル)			77 03	固定点記号		
61 23	法面保護(コンクリート枡)	65 21	境界標	77 04	水準路線		
		65 22	公共施設の境界線(道路区域界)	77 05	観測路線方向線		
61 30	さく(未分類)・かき	65 23	公共施設の境界線(河川区域界)				
61 31	落下防止さく						
61 32	防護さく						
61 33	遮光さく			78 XX	空中写真資料		
61 34	鉄さく			78 01	標定点		
61 36	生垣	65 41	拡大参照枠	78 02	対空標識		
61 37	土囲	65 42	引き出し線	78 03	刺針点		
				78 04	主点		
61 40	へい(未分類)	65 51	配電線路	78 05	タイポイント		
61 41	堅ろうへい	65 52	送電線路	78 06	連結		
61 42	簡易へい	65 53	通信線路				
		65 54	鉄道・軌道	78 11	撮影コース		
62 XX	諸地・場地			78 12	撮影主点		
62 00	未分類			78 13	写真枠		
62 01	区域界	65 55	その他の路線	78 14	撮影区域		
62 11	空地	71 XX	等高線	78 21	作成範囲		
62 12	駐車場	71 00	未分類				
62 13	花壇	71 01	等高線(計曲線)	79 XX	応用測量整飾		
62 14	園庭	71 02	等高線(主曲線)	79 01	図枠(外枠)		
62 15	墓地	71 03	等高線(補助曲線)	79 02	図枠(内枠)		
62 16	材料置場	71 04	等高線(特殊補助曲線)	79 03	タイトル(外枠)		
		71 05	凹地(計曲線)	79 04	タイトル(罫線)		
		71 06	凹地(主曲線)				
		71 07	凹地(補助曲線)				

取得分類コード表

コード	項目	コード	項目
81 XX	注記	25 11	多角点名称
81 00	未分類	25 12	引照
81 10	市・東京都の区	34 XX	建物の付属物
81 11	町・村・指定都市の区	34 04	プール
81 12	市町村の飛地		
81 13	大区域	52 XX	水部に関する構造物等
81 14	大字・町・丁目	52 13	護岸杭(消波ブロック)
81 15	小字・丁目	52 14	護岸 捨石
81 16	通り		
81 17	その他の地名(大)	52 22	船揚場
81 18	その他の地名(中)		
81 19	その他の地名(小)	52 35	根固
81 21	道路の路線名	52 36	床固 陸部
81 22	道路施設、坂、峠、インターチェンジ	52 37	床固 水面下
81 23	鉄道の路線名	52 38	ジャカゴ
81 24	鉄道施設、駅、操車場、信号所		
81 25	橋	65 XX	用地測量
81 26	トンネル	65 01	中心杭番号
81 31	建物の名称	65 02	用地杭名称
81 34	建物の付属物	65 21	境界点名称
81 40	マンホール		
81 41	電柱	71 XX	等高線
81 42	その他の小物体	71 01	等高線(計曲線)
81 51	水部	71 02	等高線(主曲線)
81 52	水部施設	71 03	等高線(補助曲線)
81 53	地下水部	71 04	等高線(特殊補助曲線)
81 61	法面、構囲	71 05	凹地(計曲線)
81 62	踏地、場地	71 06	凹地(主曲線)
81 63	植生	71 07	凹地(補助曲線)
81 71	山地	71 08	凹地(特殊補助曲線)
81 73	標高注記		
81 81	説明注記	73 XX	基準点
81 99	指 示 点	73 01	三角点
		73 02	水準点
82 XX	測量記録等	73 03	多角点
82 0X	応用測量整飾	73 04	公共基準点(三角点)
82 01	図面タイトル	73 05	公共基準点(水準点)
82 02	図面縮尺	73 06	公共基準点(多角点)
82 03	地区名	73 07	その他基準点
82 04	計画機関名	73 08	電子基準点
82 05	作業機関名	73 09	公共電子基準点
82 06	作成年月日		
82 07	タイトル(文字)	73 11	標石を有しない標高点
82 08	凡例(文字)	73 12	図化標高点
82 09	作表(文字)		
82 11	方眼座標値		
82 12	方位		
82 2X	基準点網図		
82 21	測点名称		
82 22	電算番号		
82 23	セッション名		
82 3X	簡易水準測量		助字
82 31	測点名称		ふり仮名
82 32	観測路線番号		
82 4X	空中写真資料		
82 41	写真番号		
82 42	使用カメラ		
82 43	画面距離		
82 44	撮影高度		
82 6X	用地測量		
82 61	点間の距離		
82 62	地番		
82 63	地目		
82 64	所有者等の氏名		
82 65	不動産番号		
82 66	座標系		
22 XX	道路施設		
22 55	距離標(Km)		
22 56	距離標(m)		
25 XX	線形		
25 01	IP(IP杭)		
25 03	主要点(役杭)		
25 04	中心点(中心杭)		
25 07	役杭引出要素		

公共測量標準図式　数値地形図データファイル仕様

数値地形図データファイル仕様

ファイル仕様の記述
A・・・・・・・・・・文字型(入力値がない場合は半角スペース。ただし、年月では"0000")
I・・・・・・・・・・整数型(入力値がない場合は、"0")
X・・・・・・・・・・空白(半角スペース)

(1) インデックスレコード(a)

レコードタイプ	座標系	計画機関名	図郭数	図郭識別番号レコード数	使用分類コード数	転位処理フラグ	間断処理フラグ	使用した作業規程		バージョン	空き領域区分	空き領域
								西暦年号	作業規程名			
A2	I2	A30	I3	I2	I4	I1	I1	I4	A30	I1	I1	3X
1	3	10	20	30	40	50	60	70	80			

レコードタイプ・・・・・・・・・・「I△」に固定(△はスペースを示す。以下同じ。)
座標系　・・・・・・・・・・平面直角座標系の系番号
計画機関名・・・・・・・・・・数値地形図データの作成・更新を計画した機関名
図郭数　・・・・・・・・・・地域内に含まれる情報区画数
図郭識別番号レコード数・・図郭識別番号レコード数
使用分類コード数・・・・・・・当該データで使用している分類コード数(対応テーブルのレコード数)
転位処理フラグ・・・・・・・・・当該データファイルで、転位区分を設定しているか否か
　0　:転位処理を設定していない
　1　:転位処理を設定している
間断処理フラグ・・・・・・・・・当該データファイルで、間断区分を設定しているか否か
　0　:間断処理を設定していない
　1　:間断処理を設定している
使用した作業規程・・・・・・・当該データファイルのフォーマットが定められた作業規程の名称
　西暦年号・・・・・・・・・・作業規程が施行された西暦年　　例. 2008
　作業規程名・・・・・・・・使用した作業規程名　　例. 国土交通省公共測量作業規程
バージョン・・・・・・・・・・・・・・・・・データファイル仕様のバージョンで、本仕様では1
空き領域区分・・・・・・・・・・・・・・空き領域をユーザーが利用した場合の区分
　0:利用していない。
　n:利用している(1≦n≦9)。nの値はユーザーで管理する番号

数値地形図データファイル仕様

(1) インデックスレコード (b)

図郭識別番号 (1)	図郭識別番号 (2)	図郭識別番号 (3)	図郭識別番号 (4)	図郭識別番号 (5)	図郭識別番号 (6)	図郭識別番号 (7)	図郭識別番号 (8)	図郭識別番号 (9)	図郭識別番号 (10)	空き領域
A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	4X

10 20 30 40 50 60 70 80

図郭識別番号……地域内に含まれる全図郭番号(英数字、図郭識別番号レコード数分繰り返し)

(1)インデックスレコード(c)

使用分類コード		標準の分類コード		使用データタイプフラグ								方向規定区分	座標次元区分	内容記述
レイヤ	項目	レイヤ	項目	面	線	円	円弧	点	方向	注記	属性	グリット・TIN				
I4		I4		9I1								I1	I1	A65

10 20 30 40 50 60 70 80

使用分類コード……当該データファイルで使用している分類コード
標準の分類コード……使用している取得分類コードに対応する標準の取得分類コード(数値地形図データ取得分類基準表)
　レイヤ……取得分類基準の分類コード上位2桁
　項目……取得分類基準の分類コード下位2桁
使用データフラグ……当該取得分類で各データタイプを使用しているか否かを示すフラグ
　0 :使用していない
　1 :使用している

方向規定区分……当該取得区分の座標列の方向性をどのように規定しているかを示すフラグ
　0 :方向性は本規定に準拠
　1 :別途定めて使用している
座標次元区分……当該座標取得分類の座標値の次元を示すフラグ
　0 :特に定めない(二次元と三次元が混在)
　2 :二次元(X, Y)
　3 :三次元(X, Y, Z)
内容記述……標準の分類コードと異なる分類コードを使用した場合は、その仕様等の概要を記述

※(b)(c)は各々、(a)の図郭識別番号レコード数及び取得分類数だけ繰り返される。

数値地形図データファイル仕様

(2)図郭レコード(a)

レコードタイプ	図郭識別番号	図郭名称	地図情報レベル	タイトル名	修正回数	バージョン	空き領域区分	空き領域
A2	A8	A20	I5	A30	I2	I1	I1	15X

10 20 30 40 50 60 70 80

レコードタイプ……「M△」に固定
図郭識別番号……当該図郭の番号(英数字)
図郭名称……当該図郭の図郭名称
地図情報レベル……作業規程の準則第4編第1章第80条に従う。
タイトル名……当該図郭のタイトル名(例:"○○市都市計画基本図")
修正回数……図郭の修正作業を行った回数、新規作成時は修正回数0(ゼロ)
バージョン……データファイル仕様のバージョンで、本仕様では1
空き領域区分……空き領域をユーザーが利用した場合の区分
0:利用していない。
n:利用している(1≦n≦9)。nの値はユーザーで管理する番号

(2)図郭レコード(b)

図郭座標(1)				空き領域	要素数	レコード数	座標値の単位	図郭座標(2)				空き領域
左下図郭座標		右上図郭座標						左上図郭座標		右下図郭座標		
X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)					X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)	
I7	I7	I7	I7	I3	I6	I7	I3	I7	I7	I7	I7	9X

10 20 30 40 50 60 70 80

図郭座標(1)……当該図郭の左下隅及び右上隅の、X, Y座標で、単位はメートル
要素数……当該図郭に含まれる全要素数
レコード数……当該図郭ファイルの図郭レコードを除く全レコード数
座標値の単位……座標データの単位を記述する。
地図情報レベル500及び1000では「 1」……使用している座標値が「mm」単位であることを示す
地図情報レベル2500及び5000では「 10」……使用している座標値が「cm」単位であることを示す
地図情報レベル 10000では「999」……使用している座標値が「m」単位であることを示す
図郭座標(2)……当該図郭の左上隅及び右下隅の、X, Y座標で、単位はメートル

数値地形図データファイル仕様

(2)図郭レコード(c)

隣接図郭識別番号								空き領域
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	20X

10 20 30 40 50 60 70 80

隣接図郭識別番号‥当該図郭の周りの図郭番号(英数字)で、左上から右回り(全部で8枚)、存在しない図郭はスペース

1	2	3
8		4
7	6	5

(2) 図郭レコード(d)

作成年月	現地調査年月	撮影コース数	レコード数	入力機器名	公共測量承認届番号	測地成果識別コード	図郭識別コード	変換手法識別コード	空き領域
A4	A4	I1	I1	A30	A30	I1	I1	I1	11X

10 20 30 40 50 60 70 80

作成年月‥‥‥‥‥‥位置データを作成した年月、西暦の下2桁及び月で表現(未入力は"0000")
現地調査年月‥‥‥‥現地調査を行った年月、西暦の下2桁及び月で表現(未入力は"0000")
撮影コース数‥‥‥‥当該図郭に関係する写真のコース数。航空レーザ測量の場合は、計測地区数と読み替える。
レコード数‥‥‥‥‥‥撮影コースレコード(f)の数。レコード数(f)に記載項目がない場合は0。
入力機器名‥‥‥‥‥位置データを入力した機器名
公共測量承認番号‥‥承認番号
測地成果識別コード‥日本測地系で作成 :0
世界測地系で作成 :1
日本測地系から世界測地系へ変換 :2
図郭識別コード‥‥‥図郭が切り直された場合 :1
それ以外 :0
変換手法識別コード‥図郭代表点を座標変換 :1
図郭四隅を座標変換 :2
全座標データを座標変換 :3
上記以外の座標変換 :9
それ以外 :0
※日本測地系とは、測量法(昭和24年)に定められた測量の基準、世界測地系とは、測量法(平成14年4月1日施行)に定められた測量の基準

数値地形図データファイル仕様

(2)図郭レコード(e)

作業機関名	図郭座標の端数								空き領域
	左下図郭座標		右上図郭座標		左上図郭座標		右下図郭座標		
	X(cm.mm)	Y(cm.mm)	X(cm.mm)	Y(cm.mm)	X(cm.mm)	Y(cm.mm)	X(cm.mm)	Y(cm.mm)	
A40	I4	I4	I4	I4	I4	I4	I4	I4	12X

作業機関名……数値地図作成作業を実施した機関名
図郭座標の端数で、メートル未満の端数数値を記述する。
左下図郭座標……左下図郭座標のメートル未満の端数数値を記述する。
右上図郭座標……右上図郭座標のメートル未満の端数数値を記述する。
左上図郭座標……左上図郭座標のメートル未満の端数数値を記述する。
右下図郭座標……右下図郭座標のメートル未満の端数数値を記述する。
地図情報レベル500及び1000では「mm」単位、地図情報レベル2500以上では「cm」単位

(2)図郭レコード(f)

撮影		写真		写真番号		撮影		写真		写真番号		撮影		写真		写真番号		空き領域
コース番号	年月	縮尺	枚数	始点	終点	コース番号	年月	縮尺	枚数	始点	終点	コース番号	年月	縮尺	枚数	始点	終点	
A4	A4	I5	I1	I4	I4	A4	A4	I5	I1	I4	I4	A4	A4	I5	I1	I4	I4	18X

撮影コース番号……当該図郭に関する写真の撮影コース番号(英数字)。航空レーザ測量の場合は、計測地区番号と読み替える。
撮影年月……当該図郭に関する写真の撮影年月、西暦の下2桁及び月で表現(未入力は"0000")。航空レーザ測量の場合は、計測年月日と読み替える。
写真縮尺……当該図郭に関する写真の縮尺の分母数。航空レーザ測量の場合は、三次元計測データの平均間隔と読み替えcm単位で入力する。
写真枚数……当該図郭に関する写真の当該コース番号についての枚数
写真番号……当該図郭に関する写真の始点及び終点番号

※(d) (e) (f) は新規作成時に1回、その後は
(d) (e) (f)　(d) (e) (f)　(d) (e) (f) ……
新規　修正1回目　修正2回目
のように、修正が行われる度に追加される。
※図郭レコード(f)のデータ数が4以上の場合は複数レコードを連続する。

数値地形図データファイル仕様

(3) グループヘッダレコード(レイヤヘッダレコード及び要素グループヘッダレコード)

レコードタイプ	地図分類コード				要素識別番号	階層レベル	要素数										取得年月	更新の取得年月	消去年月	数値化区分	空き領域
	分類コード		地域分類	情報分類			総数	グループ	面	線	円	円弧	点	方向	注記	属性	グリット・TIN				
	レイヤ	項目																			
A2	I4		I2	I4	I4	I2	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I1	A4	A4	A4	I2	X
				10			20		30		40		50		60		70		80			

レコードタイプ……「H△」に固定
地図分類コード……数値地形図の情報体系コード
　分類コード……取得分類基準表に基づく分類コード
　地域分類コード……地図情報の属する位置的特性による分類で、必要に応じて利用者が任意に定義するコード(選択項目)
　情報分類コード……地図情報の利用目的による分類で、必要に応じて利用者が任意に定義するコード(選択項目)
要素識別番号……個々の要素を識別するためのもので、一図郭内の分類コード別に、1から4桁の一連番号、10,000を超える場合は0から開始する4桁の一連番号(通常レイヤヘッダレコードでは0)
階層レベル……当該レコードの階層上の位置(通常レイヤヘッダレコードでは1、要素グループヘッダレコードでは2)
要素数……1レベル下に存在するデータタイプ別の要素数及びグループ数、総数

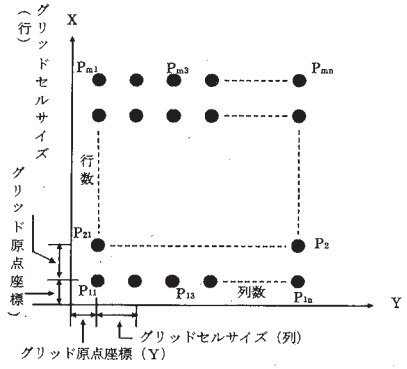
取得年月……当該グループに属する取得要素の最新年月、西暦の下2桁及び月で表現(未入力は"0000")
更新の取得年月……追加形式でファイルを更新する際に用い、当該グループに属する取得要素の最新年月、西暦の下2桁及び月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
消去年月……追加形式でファイルを更新する際に用い、当該グループに属する消去要素の最新年月、西暦の下2桁及び月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
数値化区分……当該グループが主にどのような手法によって数値化されたかを示す区分(精度区分の上位桁)

数値地形図データファイル仕様

(4) 要素レコード

レコードタイプ	地図分類コード				要素識別番号	階層レベル	図形区分	実データ区分	精度区分	注記区分	転位区分	間断区分	データ数	レコード数	代表点の座標値		属性数値	属性区分	属性データの書式	取得年月	更新の取得年月	消去年月	空き領域	要素識別番号反復回数
	分類コード		地域分類	情報分類											X	Y								
	レイヤ	項目																						
A2	I4		I2	I4	I4	I2	I2	I1	I2	I1	I2	I1	I4	I4	I7	I7	I7 or 7X	I2	A7	A4	A4	A4	6X	I1
	10						20						30		40		50		60		70		80	

レコードタイプ……データタイプによって区分される
地図分類コード……数値地形図の情報体系コード
　分類コード……取得分類基準表に基づく分類コード
　地域分類コード……地図情報の属する位置的特性による分類で、必要に応じて利用者が任意に定義するコード(選択項目)
　情報分類コード……地図情報の利用目的による分類で、必要に応じて利用者が任意に定義するコード(選択項目)
要素識別番号……(3)グループヘッダレコードを参照
階層レベル……当該レコードの階層上の位置
図形区分……図面出力上必要な区分レコード
実データ区分……直後に来る実データレコードの区分
精度区分……要素ごとのデータの精度
注記区分……漢字か英数字かの区分
転位区分……転位処理フラグが1のとき、図面出力において適用される区分
　0:転位されない。
　n:データの方向に対して右側に転位する。(1≦n≦9)
　-n :データの方向に対して左側に転位する。(1≦n≦9)
　取得分類コードに応じて優先順位の高い方ものから1, 2, ‥, nと記述
間断区分……間断処理フラグが1のとき、図面出力において適用される区分
　取得分類コードに応じて優先順位の高いものから1, 2, ‥, nと記述
データ数……データタイプによって記述が異なる。
　E1～E6 :座標数　E7 :文字数　E8 :属性数
レコード数……当該要素が持つ実データレコード数
代表点の座標値……図形の代表となる点、記号や注記の指示座標
　E5 :データ数が0のとき、その点の座標値
　E7 :始点座標(横書きでは最初の文字の左下座標、縦書きでは最初の文字の左上座標)
属性数値……図形の代表となる数値、等高線や基準点の標高で、mm単位で記述
属性区分……利用者が独自に設ける区分で、別途属性区分表にて解説
属性データの書式……属性レコードを持つ場合の、そのレコードに記述されている内容の書式、Fortran形式で記述
取得年月……当該要素が最初に取得された年月、西暦の下2桁及び月で表現(未入力は"0000")
更新の取得年月……追加形式でファイルを更新する際に用い、当該要素が修正された年月、西暦の下2桁及び月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
消去年月……追加形式でファイルを更新する際に用い、当該要素が存在しなくなったことが確認された年月、西暦の下2桁及び月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
要素識別番号反復回数……要素識別番号が4桁を超える場合に用いる。(1～9,999が1、10,000～19,999が2、20,000～29,999が3、‥‥。通常は10,000を超えないために1となる。)



数値地形図データファイル仕様

(5) グリッドヘッダレコード

レコードタイプ	地図分類コード				要素識別番号	階層レベル	行数	列数	レコード数	グリットセルサイズ		グリット原点座標値		取得年月	更新の取得年月	消去年月	図形区分	精度区分	空き領域	レコード数反復回数
	分類コード		地域分類	情報分類						行	列	X	Y							
	レイヤ	項目																		
A2	I4		I2	I4	I4	I2	I4	I4	I4	I7	I7	I7	I7	A4	A4	A4	I2	I2	9X	I1

レコードタイプ……「G△」に固定
地図分類コード……要素グループヘッダレコードを参照
　分類コード、地域分類、情報分類 ……要素グループヘッダレコードを参照
要素識別番号……要素グループヘッダレコードを参照
階層レベル……当該レコードの階層上の位置(通常2または3)
列数……グリッドデータの横(Y)方向の並びの数
行数……グリッドデータの縦(X)方向の並びの数
レコード数……当該グリッドデータの実データレコード数
グリッドセルサイズ……グリッドデータの格子点間距離
グリッド原点座標値……グリッドデータの原点
取得年月……当該グリッドデータを取得した年月、西暦の下2桁及び月で表現(未入力は"0000")
更新の取得年月……追加形式でファイルを更新する際に用い、当該グリットデータが修正された年月、西暦の下2桁及び月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
消去年月……追加形式でファイルを更新する際に用い、当該グリットデータが存在しなくなったことが確認された年月、西暦の下2桁及び月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
図形区分……図面出力上必要な区分コード
精度区分……グリッドごとのデータの精度
レコード数反復回数……レコード数が4桁を超える場合に用いる。(1～9,999が1、10,000～19,999が2、20,000～29,999が3、……。通常は10,000を超えないために1となる。)

(6) 不整三角網ヘッダレコード

レコードタイプ	地図分類コード				要素識別番号	階層レベル	図形区分	三角形数	レコード数	取得年月	更新の取得年月	消去年月	精度区分	空き領域
	分類コード		地域分類	情報分類										
	レイヤ	項目												
A2	I4		I2	I4	I4	I2	I2	I6	I6	A4	A4	A4	I2	38X

レコードタイプ……「T△」に固定
地図分類コード……要素グループヘッダレコードを参照
　分類コード、地域分類、情報分類 ……要素グループヘッダレコードを参照
要素識別番号……要素グループヘッダレコードを参照
階層レベル……当該レコードの階層上の位置(通常は2又は3)
三角形数……三角形の数
レコード数……当該三角形の実データレコード数
取得年月……当該不整三角網データを取得した年月、西暦の下2桁及び月で表現(未入力は"0000")
更新の取得年月……追加形式でファイルを更新する際に用い、当該不整三角網データが修正された年月、西暦の下2桁及び月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
消去年月……追加形式でファイルを更新する際に用い、当該不整三角網データが存在しなくなったことが確認された年月、西暦の下2桁及び月で表現(選択項目)(未入力は"0000")
精度区分……不整三角網ごとのデータの精度

数値地形図データファイル仕様

(7) 三次元座標レコード

座標値			座標値			座標値			座標値		
X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7

10 20 30 40 50 60 70 80

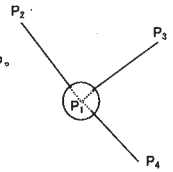
Z値……座標列の一部に値が存在しない場合は、「m」単位では-999、「cm」単位では-99900、「mm」単位では-999000を与える。

(8) 二次元座標レコード

座標値		座標値		座標値		座標値		座標値		座標値	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7

10 20 30 40 50 60 70 80

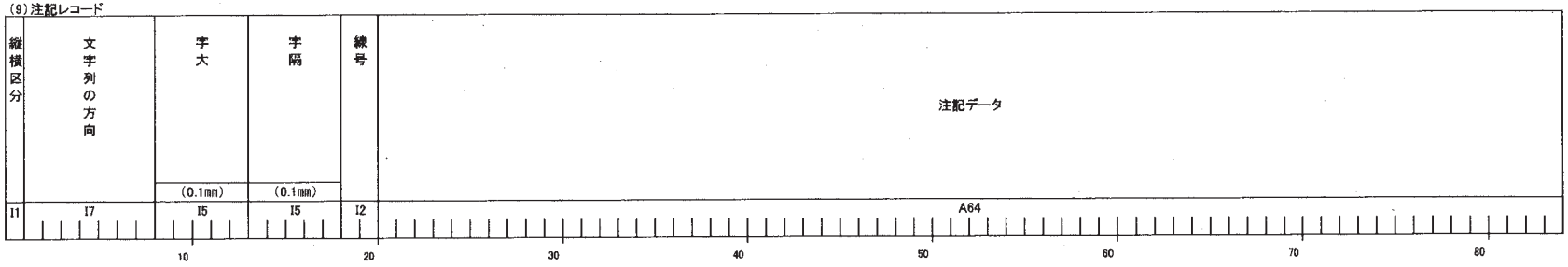
座標値……図郭原点(左下隅)からの測地座標で、要素レコードにあるデータ数と同じ座標数を持つ
線・面……線上の経過点の座標値
点……1点の座標値
円……円周上の3点の座標値
円弧……円弧上の3点の座標値で、円弧の始点、円弧上の任意の点、円弧の終点の順に待つ
方向……ある点に対する方向を示す場合(例えば電柱)に用いるもので、2つの座標値を組として方向を示す。
最初の座標値がその中心を、次の座標値がその方向を表し、1レコードには、三次元座標レコードでは2組の方向データを持つ。
右の例での方向データは、P_1P_2、P_1P_3、P_1P_4の3組となる(2レコードが必要)



※(7)において直前の要素レコードのデータ数が5以上の場合は、複数レコード連続する。
※(8)において直前の要素レコードのデータ数が7以上の場合は、複数レコード連続する。

数値地形図データファイル仕様

(9)注記レコード

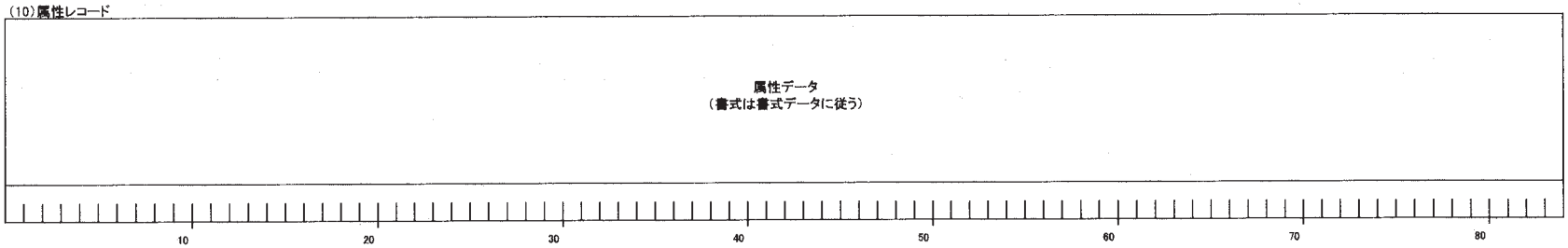


縦横区分・・・・・・・・・・・・・・・・文字列の並びが縦か横かの区分
0：横書き　：　公共測量
1：縦書き　：　標準図式

文字列の方向・・・・・・・・・・・・注記の表示方向を示す角度。単位は度、範囲は縦書きの場合は－135°～-45°、横書きの場合は-45°～+45°とする。
字大・・・・・・・・・・・・・・・・・・字の大きさ　単位は10分の1ミリメートル
字隔・・・・・・・・・・・・・・・・・・字の間隔　単位は10分の1ミリメートル。全角・半角が混在する場合には、全角を基準とする。
線号・・・・・・・・・・・・・・・・・・字の太さ　線号の号数を記述する
注記データ・・・・・・・・・・・・・漢字または文字データ(JIS第1及び第2水準)　複数レコードにまたがり、レコードの区切りに全角文字がきた場合には、バイトに分割して格納する。

※　要素レコードのデータ数が、漢字の場合33以上、英数字の場合65以上の場合は、注記レコードが、複数連続する。

(10)属性レコード

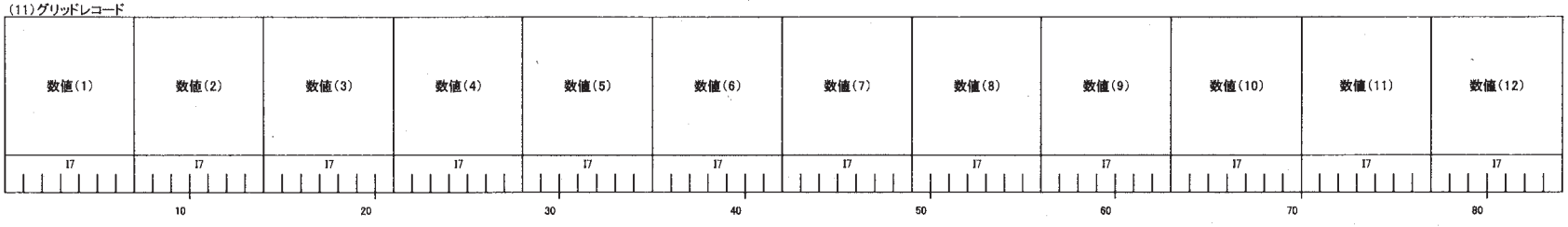


属性データ・・・・・・・・・・・・・・・ユーザーが利用する属性データ、書式は要素レコードに記述された「属性データの書式」による。

※　要素レコードのデータ数が2以上の場合、複数レコード連続する。

数値地形図データファイル仕様

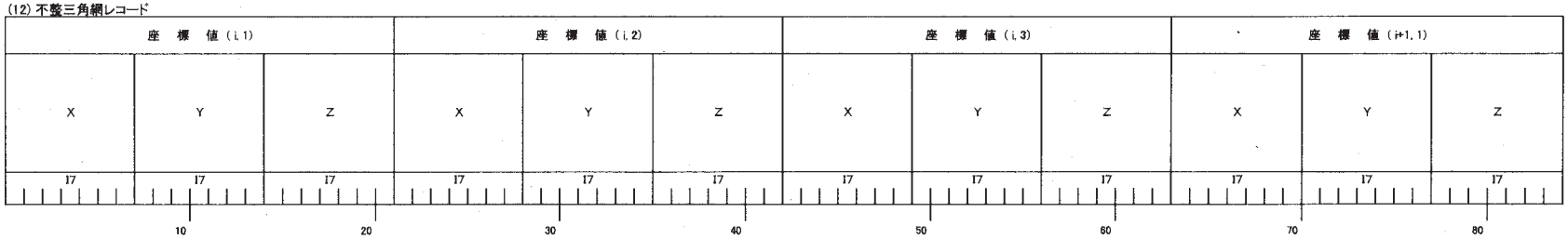
(11)グリッドレコード



数値・・・・・・・・・・・・・・・・・各格子点の数値、数値地形モデルのグリッドデータを記述する場合は、座標値の単位に従って記述する。

※ 全グリッドポイントを記述するまで連続する、データは原点(左下)から右上へ、連続して記述する。グリットポイントが存在しない場合は、「m」単位では-999、「cm」単位では-99900、「mm」単位では-999000を与える。

(12) 不整三角網レコード



座標値・・・・・・・・・・括弧内に示す順番は、特定の不整三角網レコードの事例である。
三角形は3点の座標値とする。
座標値は不整三角網レコードを満たすよう連続して記録する。
座標値及び三角形の記録する順番は規定しない。

※ (12)において直前の不整三角網レコードの三角形数が2以上の場合は、複数レコード連続する。
※ Z値が存在しない場合は、「m」単位では-999、「cm」単位では-99900、「mm」単位では-999000を与える。

数値地形図データファイル仕様

実データ区分

コード	内　容
0	実データなし（地形表面の高さを計測したもの）
1	実データなし（人工構造物等の地形表面以外の高さを計測したもの）
2	二次元座標レコード
3	三次元座標レコード（地形表面の高さを計測したもの）
4	注記レコード
5	属性レコード
6	三次元座標レコード（人工構造物等の地形表面以外の高さを計測したもの）

注　記　区　分

コード	内　容
0	区分しない
1	漢字
2	英数カナ文字

精　度　区　分

コード	上　位　桁	下　位　桁
	数　値　化　区　分	地図情報レベル区分
1	基準点測量成果を用いる方法	1～　50
2	TS等を用いた数値実測	～　100
3	数値図化法・他の数値地形図データの利用	～　250
4	既成図数値化（無伸縮図面を使用）＊	～　500
5	既成図数値化（伸縮図面を使用）＊	～　1000
6	航空レーザ測量成果を用いる方法	～　2500
7		～　5000
8		～10000
9	その他	その他

図　形　区　分

コード	内　容	対象となる取得分類項目
0	非　区　分	下記に該当しない全データ
11	射影部の上端	石段等の両端部、崩土、壁岩、滝、人工斜面、被覆等の射影をもつもの
12	射影部の下端	
21	高　　欄	道路橋、鉄道橋
22	橋　　脚	
23	親柱	
26	ガードレール	道路施設
27	ガードパイプ	
31	中　庭　線	建物
32	棟　割　線	
33	階　層　線	
34	外　付　階　段	
35	ポーチ・ひさし	
46	両側敷地のへい	構囲
47	輸送管（空間）	小物体
51	表層面	数値地形モデル
52	湛水面	
61	直線	中心線
62	円弧	
63	クロソイド	
64	その他の緩和曲線	
71	石杭	境界標
72	コンクリート	
73	合成樹脂杭	
74	不銹鋼杭	
75	その他の境界標	
76	境界計算点	
99	表現補助データ	横断歩道・石段等の階段部

データタイプ	レコードタイプ
面	E1
線	E2
円	E3
円弧	E4
点	E5
方向	E6
注記	E7
属性	E8

間　断　区　分

コード	内　容
0	間断しない
1～9	間断する（数値は優先順位）

転　位　区　分

コード	内　容
0	転位しない
1～ 9	座標列の方向に対して右側に転位する
-1～-9	座標列の方向に対して左側に転位する

測量機器級別性能分類表

別表1

別表　1

測量機器級別性能分類表

1. セオドライトの級別性能分類

級別	望遠鏡	目盛盤			水平気泡管公称感度(秒／目盛)	高度気泡管公称感度(秒／目盛)
	最短視準距離(m)	最小目盛値		読取方法		
		水平(秒)	鉛直(秒)			
特	10以下	0.2以下	0.2以下	精密光学測微計又は電子的読取装置	10以下	10以下
1	2.5以下	1.0以下	1.0以下	同上	20以下	20以下
2	2.0以下	10以下	10以下	同上	30以下	30以下
3	2.0以下	20以下	20以下	同上	40以下	40以下

ただし、高度角自動補正装置が内蔵されている場合は、高度気泡管の公称感度は除く。

2. 測距儀の級別性能分類

級別	型区分	公称測定可能距離(km)	公称測定精度	最小読定値(mm)
特	長距離	30以上	$5\text{mm}+1\times10^{-6}\cdot D$以下	1
	短距離	———	$0.2\text{mm}+1\times10^{-6}\cdot D$以下	0.1
1	長距離	10以上	$5\text{mm}+1\times10^{-6}\cdot D$以下	1
	中距離	6以上	$5\text{mm}+2\times10^{-6}\cdot D$以下	1
2	中距離	2以上	$5\text{mm}+5\times10^{-6}\cdot D$以下	1
	短距離	1以上	$5\text{mm}+5\times10^{-6}\cdot D$以下	1

ただし、Dは測定距離（km）とする。

3. トータルステーションの級別性能分類

トータルステーションの構成は、測角部、測距部の本体及びデータ記憶装置をいう。

級別	型区分	測角部の性能	測距部の性能	データ記憶装置
1	——	1級セオドライトに準ずる	2級中距離型測距儀に準ずる	データコレクタ、メモリカード又はこれに準ずるもの
2	A	2級セオドライトに準ずる	2級中距離型測距儀に準ずる	
	B		2級短距離型測距儀に準ずる	
3	——	3級セオドライトに準ずる	2級短距離型測距儀に準ずる	

4. レベルの級別性能分類

レベルは、必要に応じて水準測量作業用電卓を接続する。

1）〔気泡管レベル〕

級 別	最短視準距離(m)	最小目盛値(㎜)	読 取 方 法	主気泡管公称感度(秒/目盛)	円形気泡管公称感度(分/目盛)	摘　　要
1	3.0 以下	0.1	精密読取機構等を有すること	10 以下	5以下	気泡合致方式であり、視準線微調整機構を有すること
2	2.5 以下	1	同　上	20 以下	10 以下	
3	2.5 以下	——	——	40 以下	10 以下	——

2）〔自動レベル〕

級 別	最短視準距離(m)	最小目盛値(㎜)	読 取 方 法	自動補正装置公称設定精度（秒）	円形気泡管公称感度(分／目盛)	摘　　要
1	3.0 以下	0.1	精密読取機構等を有すること	0.4 以下	8以下	視準線微調整機構を有すること
2	2.5 以下	1	同　上	0.8 以下	10 以下	同　上
3	2.5 以下	——	——	1.6 以下	10 以下	——

3）〔電子レベル〕

級 別	最短視準距離(m)	最小読取値(㎜)	読 取 方 法	自動補正装置公称設定精度（秒）	円形気泡管公称感度(分／目盛)	摘　　要
1	3.0 以下	0.01	電子画像処理方式による自動読取機構を有すること	0.4 以下	8以下	視準線微調整機構を有すること
2	2.5 以下	0.1	同　上	0.8 以下	10 以下	同　上

5. 水準標尺の級別性能分類

級	型区分	目盛			全長	附属気泡管の感度(分/目盛)	形状
		材質	目盛	目盛精度			
1	A	インバール	10mm又は5mm間隔両側目盛又はバーコード目盛	50μm/m以下	3m以下	15 ～ 25	直
	B	インバール	10mm又は5mm間隔両側目盛又はバーコード目盛	51μm/m～100μm/m	3m以下	15 ～ 25	直
2		インバール等	10mm又は5mm間隔又はバーコード目盛	200μm/m以下	4m以下	15 ～ 25	直又はつなぎ

6. GPS測量機の級別性能分類

級別	受信帯域数	標準測位方式
1	2周波(L1、L2)	スタティック 短縮スタティック キネマティック リアルタイムキネマティック
2	1周波(L1)	スタティック 短縮スタティック キネマティック リアルタイムキネマティック

上記測位方式の公称測定精度、公称測定距離及び最小解析値は、下表のとおりとする。

測位方式	公称測定精度	公称測定可能距離	最小解析値
2周波スタティック	5mm＋1×10^{-6}・D以下	10km以上	1mm
1周波スタティック	10mm＋2×10^{-6}・D以下	10km以下	1mm
2周波 短縮スタティック	10mm＋2×10^{-6}・D以下	5km以下	1mm
1周波 短縮スタティック	10mm＋2×10^{-6}・D以下	5km以下	1mm
キネマティック	20mm＋2×10^{-6}・D以下	———	1mm
リアルタイムキネマティック	20mm＋2×10^{-6}・D以下	———	1mm

ただし、Dは測定距離（km）とする。

参　考　付　録

図化機点検調整要領

参考付録　1

図化機点検調整要領

1　要　　旨

(1)　この要領は、精密図化機の点検調整の標準を示すものである。

(2)　点検調整により、図化機点検調整記録書が作成される。

(3)　以下の各号に示す資料を提出する。

イ）図化機点検調整記録書（図表１）

ロ）観測手簿、図表及び図表作成に要した計算諸表

2　実　　施

(1)　点検調整は、図化機点検調整記録書（以下「記録書」という。）に定められた各項目について行う。

(2)　点検調整に使用する格子板は、各図化機付属の格子板とし、格子板の不明瞭なもの、板面に損傷のあるものなどは使用してはならない。

(3)　画面距離の点検調整は、水平に標定された格子板の投影器の平面位置を投影距離を変えて測定した数値により求められた画面距離と図化機にセットした画面距離の比較により行う。

(4)　格子板実体測定とは、水平に対地標定された格子板によるモデル上の点の高さを測定することをいう。点検調整には図表２に示された15点を用いる。結果は、記録書に記入するとともに図表に表示する。

(5)　格子板単眼測定とは、水平の標定された格子板の投影像の平面位置を測定することをいう。点検調整には、図表３に示された９点を用いる。結果は、記録書に記入するとともに図表に表示する。

(6)　描画台の点検調整は、図紙上に図表３に示された９点を展開し、その図紙を90度、180度回転後それぞれ展開点の位置を測定する方法によって行う。結果は、記録書に記入する。

(7)　図化機と描画台の接続との検定は、次のように行う。水平に標定された格子板の投影像の平面位置を、図表４に示された４点について、図化機の目盛と描画台の目盛とで記録し、また、描画台上の図紙に展開することで行う。結果は、記録書に記入するとともに図表に表示する。

図表 1

図化機点検調整記録書

図化機名　　点検調整月日　　年　月　日

所有機関　　点検調整機関

点検調整者　　印

画面距離

左	右
. mm（名目　mm）	. mm（名目　mm）

格子板実体測定

f ＝ . mm　Z ＝ . mm　b x ＝ . mm

mh／z ＝ 0／00　（最大　）

mpx ＝ μ　（最大　）

格子板単眼測定

投影器	左	右
f（mm）		
Z（mm）		
$\frac{f}{Z}$ms（μ）、（最大）	（　）、	（　）

バック・ラッシュ

b mean（μ）

mb（μ）（最大）　（　）、　（　）

描 画 台

直交性（度）

X・Yスケールの相違　$\frac{X}{Y}=$ ――――――――――

Xスケールの位置による相違

Yスケールの位置による相違

バック・ラッシュ

b mean

mb　（最大）

図化機と描画台の接続

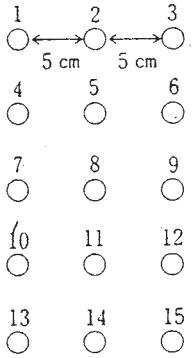
$\frac{X図化機}{X描画台}=$ ――――――――――、$\frac{X図化機}{X描画台}=$ ――――――――――

バック・ラッシュ

b mean

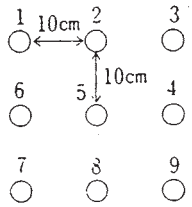
mb　（最大）

図表 2



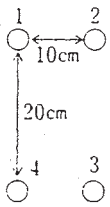
実体モデルの範囲で、端と真中に点を取る。点の配置は、格子板上で左図のようなものを標準とし、それぞれの格子板に応じて選ぶ。

図表 3



図化機に応じて、可動範囲一杯に左図のように選ぶ。

図表 4



実体モデルの範囲で 4 隅に点をとる。標準的には格子板上で左図のようにとる。

ディジタルマッピング
取　得　分　類　基　準

参考付録　2

ディジタルマッピング取得分類基準

（目　　的）

第１条　この基準は、福島県公共測量作業規定第４編における地形、地物等の数値地形図のデータを取得するための作業方法を定めることにより、その規格を統一するとともに、必要な精度を確保することを目的とする。

（ディジタルマッピングデータの項目）

第２条　ディジタルマッピングデータの項目は、大縮尺地形図図式に従ったものとする。

また、行政区画の代表点等の地形図上に表示されないものも含む。

（データタイプ）

第３条　数値地形図のデータタイプは、その特性等により面、線、円、円弧、点、方向、注記、属性及びグリッドデータの各タイプにより表現する。

(1)　面データとは、建物等の閉じた図形として表現するもので、始点から終点までの連続した座標列で表し、始点と終点は同一座標とする。

(2)　線データは、始点から終点までの連続した座標列で表す。

ア．人工斜面や被覆（大）等１つの記号を得るために上端線と下端線のデータを取得する必要のあるものについては、データ取得方向に規則性を持ち、上端線は標高の低い方を右にみた形で、下端線は標高の高い方を右にみた形でデータを取得する。

イ．滝、せき、被覆（小）、さんご礁等データの取得方向に対して記号の形が対称でない記号については、データ取得方向に規則性を持ち、標高の高い方向又は上流方向、陸方向を左にみた形でデータを取得する。

(3)　円データとは、タンク等のうち円筒状や球状の地物について表現するもので、円周上の３点の座標値で表す。

(4)　円弧データは、主に円データが図郭等で分断される場合に用い、円弧上の始点、中間点、終点の３点の座標値で表す。

(5)　点データは、建物記号や植生記号等１点で地物等を表現する場合に用いる。

(6)　方向データは、信号灯、坑口（極小）、洞口等点データによって表現される地図記号のうち、記号の向きを現況に合わせて表示する必要があるものは、２点一組の座標列で記号の位置と方向を表わすこととし、最初の点は記号を表示する位置を、２番目の点は、１番目の点と合わせてその記号の向きを表わす方向にデータを取得する。なお、２番目の点は、最初の点から大きく離れることがないように取得する。

(7)　注記データとは、地形図表示のための文字のデータであり、表示する位置、文字の大きさ、文字等の間隔、線の太さ等のデータを含む。

(8)　属性データは、ユーザーがデータ利用を目的として、特定の事項について記録するためのもので、様式は任意に設定する。

(9)　数値地形モデル（ＤＴＭ）法により取り扱われるデータのうち、グリッドごとのデータ（グリッドデータ）は、標高値だけのデータとし、その並び順により位置が決定される。

（グループ化）

第４条　グループ化は、複数のデータをひとまとめにして取り扱うときに用いる。

２　グループ化は、地物と注記、建物と建物記号、建物本体に付属するポーチやひさし等（図形区分）の建物の小突起程度の範囲とする。

図 形 区 分

コード	内　容	対象となる取得分類項目
00	非　区　分	下記に該当しない全データ
11 12	射影部の上端 射影部の下端	石段等の両端部、崩土、壁岩、滝、 人工斜面、被覆等をもつもの
21 22	高　欄 橋　脚	道路橋
31 32 33 34 35	中　庭　線 棟　割　線 階　層　線 外付階段 ポーチ・ひさし	建物
41 42	構造物外周 橋　脚	鉄道
99	表現補助データ	石段等の階段部

（取得基準）

第５条　データの取得基準及びデータタイプは、ディジタルマッピング取得分類基準表のとおりとする。

(1)　真位置データは、ディジタルマッピング取得分類基準表による。

(2)　作図データは、原則として、ディジタルマッピング取得分類基準表による。

ディジタルマッピング取得分類基準表

大分類	分類	分類コード		名称	データ取得基準 地図情報レベル 500	1000	2500	5000	10000	データタイプ
境界等	境界	11	01	都府県界	境界の位置と一致する。					線
			02	北海道の支庁界						
			03	郡市・東京都の区界						
			04	町村・指定都市の区界						
			06	大字・町・丁目界						
			07	小字界						
			10	所属界						
			11	行政区の代表点	行政区の名称を属性データとして入力するための点					点
交通施設	道路	21	01	真幅道路（街区線）	道路縁線を取得（終端は、原則として閉じない。）					線
			02	軽車道	―――				中心線取得	
			03	徒歩道	中心線を取得					
			06	庭園路等	通路縁線を取得（道路の終端は、原則として閉じない。）					
			07	トンネル内の道路						
			09	建設中の道路						
					「建設中」を点位置とする場合					＋点
	道路施設	22	03	道路橋 高欄	縁線を取得 外周を取得（始終点座標一致）	―――				線
			04	木橋	縁線を取得					
			05	徒橋	中心線を取得					
			06	桟道橋 高欄	縁線を取得 外周を取得（始終点座標一致）	―――				
			11	横断歩道橋	外周を取得（始終点座標一致）					
			12	地下横断歩道	―――					
			13	歩道	車道との界線を取得					
			14	石段	縁線を取得（階段部は取得しないで石段の両端は閉じない。）					
			15	地下街・地下鉄等出入口	外周を取得（階段部は取得しない。始終点座標一致）					
			19	道路のトンネル	坑口部分の外周を取得 上端線は低い方を右に、下端線は高い方を右にデータを取得 極小は、中央位置の点と方向を取得					線又は方向
			21	バス停	位置の点情報を取得					
			22	安全地帯	外周を取得（始終点座標一致）					線
			26	分離帯						
			27	駒止	構造物の中心線を取得					
			28	道路の雪覆い等	外周を取得（始終点座標一致）					
			31	側溝 U字溝無蓋	縁線を取得	―――				
			32	側溝 U字溝有蓋						
			33	側溝 L字溝						
			34	側溝地下部	地下経路縁線を取得					

大分類	分類	分類コード		名称	データ取得基準 地図情報レベル 500	1000	2500	5000	10000	データタイプ
交通施設	道路施設	22	35	雨水桝	外周を取得（始終点座標一致）		―			線
			36	並木桝						
			38	並木	樹木の位置の点情報を取得					点
			39	植樹						
			41	道路情報板	脚の位置の点情報を取得					
			42	道路標識　案内						
			43	道路標識　警戒						
			44	道路標識　規制						
			46	信号灯	ポールの位置と信号機の向き					方向
			47	信号灯（専用ポールのないもの）	信号機の位置と向き					
			51	交通量観測所	位置の点情報を取得					点
			52	スノーポール						
			53	カーブミラー						
			55	距離標（km）						
			56	距離標（m）						
			61	電話ボックス	位置の点情報又は外周線					点又は線
			62	郵便ポスト	位置の点情報を取得					点
			63	火災報知器						
	鉄道	23	01	普通鉄道	線路の座標を取得					線
			02	地下鉄地上部						
			03	路面電車						
			04	モノレール	中心線を取得					
			05	特殊鉄道						
			06	索道						
			09	建設中の鉄道	外周を取得					
			11	トンネル 普通鉄道	線路の座標を取得					
			12	地下鉄地上部						
			13	路面電車						
			14	モノレール	中心線を取得					
			15	特殊鉄道						
	鉄道施設	24	01	鉄道橋（高架部）	縁線を取得					
			11	跨線橋	外周を取得					
			12	地下通路	地下通路縁線を取得					
			19	鉄道のトンネル	坑口部分の外周を取得 上端線は低い方を右に、下端線は高い方を右にデータを取得 極小は、中央位置の点と方向を取得					線又は方向
			21	停留所	位置の点情報を取得					点
			24	プラットホーム	外周を取得（始終点座標一致）					線
			25	プラットホーム上屋						
			26	モノレール橋脚						
			28	鉄道の雪覆い等						
建物等	建物	30	01	普通建物	外周を取得（始終点座標一致）					線
			02	堅ろう建物						
			03	普通無壁舎						
			04	堅ろう無壁舎						

大分類	分類	分類コード		名称	データ取得基準 地図情報レベル 500	1000	2500	5000	10000	データタイプ
建物等	付属物	34	01	門	門柱の外周を取得（始終点座標一致）					線
			02	屋門	建物の中の道路縁線を取得					
			03	たたき	外周を取得（始終点座標一致）					
			04	プール	水部との境を取得（始終点座標一致）					
	建物記号	35	03	官公署	記号の表示位置の点情報を取得（ただし、平面図形は記号の中心、側面図形は記号の下中央部）					点
			04	裁判所						
			05	検察庁						
			07	税務署						
			08	税関						
			09	郵便局						
			10	営林署						
			11	測候所						
			12	工事事務所						
			13	出張所						
			15	交番						
			16	消防署						
			17	職業安定所						
			18	土木事務所						
			19	役場支所及び出張所						
			21	神社						
			22	寺院						
			23	キリスト教会						
			24	学校						
			25	幼稚園・保育園						
			26	公会堂・公民館						
			27	博物館						
			28	図書館						
			29	美術館						
			31	保健所						
			32	病院						
			34	銀行						
			36	協同組合						
			39	デパート						
			45	倉庫						
			46	火薬庫						
			48	工場						
			49	発電所						
			50	変電所						
			52	浄水場						
			55	揚水機場						
			56	揚・排水機場						
			57	排水機場						
			58	公衆便所						
			60	ガソリンスタンド						
小物体	公共施設	41	01	マンホール（未分類）	マンホールは、蓋の外周の線情報とし、極小の場合は点位置情報を取得 有線柱は、柱の位置と河川の方向を取得					線又は点点と方向
			11	マンホール（共同溝）						
			19	有線柱						
			21	マンホール（ガス）						

大分類	分類	分類コード		名称	データ取得基準 地図情報レベル 500	1000	2500	5000	10000	データタイプ
小物体	公共施設	41	31	マンホール（電話）	電話柱及び電力柱は柱の位置と架線の方向を取得					点と方向
			32	電話柱						
			41	マンホール（電気）						
			42	電力柱						
			51	マンホール（下水）	マンホールは、蓋の外周の線情報とし、極小の場合は点位置情報を取得					線又は点
			61	マンホール（水道）						
	その他の小物体	42	01	墓碑	台座があるものは、台座の外周を取得（始終点座標一致） 記号の表示位置の点情報を取得（ただし、平面図形は記号の中心、側面図形は記号の下中央部）					線又は点
			02	記念碑						
			03	立像						
			04	路傍祠						
			05	灯ろう						
			06	狛犬	位置の点情報と向きを取得					方向
			07	鳥居	脚は外周を取得（始終点座標一致） 横線は、射影の中心線を取得 極小は、中央位置の点と方向を取得					線又は方向
			11	官民境界坑	位置の点情報と向きを取得					点
			15	消火栓	位置の点情報を取得					点
			16	消火栓 立型						
			17	地下換気口	外周を取得（始終点座標一致）					線
			19	坑口	坑口部分の外周を取得 上端線は低い方を右に、下端線は高い方を右にデータを取得 極小は、中央位置の点と方向を取得					線又は方向
			21	独立樹（広葉樹）	記号の表示位置の点情報を取得					点
			22	独立樹（針葉樹）						
			23	噴水	構造物の外周を線情報で取得（始終点座標一致） 極小は、記号の表示位置の点情報を取得					線又は点
			24	井戸						
			25	油井・ガス井						
			26	貯水槽						
			27	肥料槽						
			28	起重機						
			31	タンク	形状に応じて円・線で表示 円の場合は、円周上の3点を取得 極小は、中央位置を点で取得					円線又は点
			32	給水塔	基部の外周（始終点座標一致）を線情報で、記号表示位置を点情報で取得 極小は、中央位置を点情報で取得					線又は点
			33	火の見						
			34	煙突						
			35	高塔						
			36	電波塔						
			37	照明灯	記号表示位置を点で取得					点
			38	防犯灯						
			41	灯台	基部の外周（始終点座標一致）を線情報で、記号表示位置を点情報で取得 極小は、中央位置を点情報で取得					線又は点
			42	航空灯台						
			43	灯標	記号表示位置を点情報で取得					点
			45	ヘリポート	標識線の外周を取得（始終点座標一致） 極小は、中央位置を点情報で取得					円点

大分類	分類	分類コード		名称	データ取得基準 地図情報レベル 500	1000	2500	5000	10000	データタイプ
小物体	その他の小物体	42	51	水位観測所	基部の外周（始終点座標一致）を線情報で、記号表示位置を点情報で取得 極小は、中央位置を点情報で取得					線又は点
			52	流量観測所						
			53	雨量観測所						
			54	水質観測所						
			55	波浪観測所						
			56	風向・風速観測所						
			61	輸送管（地上）	外周を取得（始終点座標一致）					線
			62	輸送管（空間）						
			65	送電線	中心線を取得（鉄塔間で区切らず連続データとする。）					
水部等	水部に関する構造物	51	01	河川	界線を取得		界線を取得（用水路、海岸線、湖池を含む）			線
			02	細流	中心線を取得					
			03	かれ川	範囲を示す縁線を取得					
			04	用水路	界線を取得		5101で取得			
			05	湖池	界線と記号表示位置を取得					＋線
			06	海岸線						
			07	水路　地下部	地下水路縁線を取得					線
			11	低位水がい線（干潟線）	界線を取得					
		52	02	桟橋（鉄・コンクリート）	海側を右に外周を取得					
			03	桟橋（木製）	外周を取得					線
			04	桟橋（浮き）	外周と記号表示位置を取得					線点
			11	防波堤	（大）は、上端線は低い方を右に、下端線は高い方を右にデータを取得 （小）は、頂部のみの線を上端線として取得					線
			12	護岸　被覆						
			13	護岸坑	外周を取得					
			14	護岸　捨石						
			19	坑口トンネル	坑口部分の外周を取得 上端線は低い方を右に、下端線は高い方を右にデータを取得 極小は、中央位置の点と方向を取得					線方向
			21	渡船発着所	表示位置の点と方向を取得					方向
			22	船揚場	外周（始終点座標一致）と記号表示位置を取得					線＋点
			26	滝	幅のある場合は、上端線は低い方を右に、下端線は高い方を右にデータを取得 極小は、中央位置の点と方向を取得					線又は方向
			27	せき	非越流部は、外周を取得 越流部は、中心線を取得 極小は、中央位置の点情報と方向を取得					線又は方向
			28	水門	両側の構造物は、外周を取得（始終点座標一致） 仕切り部は、幅のある場合は両側を、幅のない場合は中心線を取得 極小は、中央位置の点と方向を取得					線又は方向

大分類	分類	分類コード		名称	データ取得基準 地図情報レベル 500	1000	2500	5000	10000	データタイプ
水部等	水部に関する構造物	52	31	不透過水制	（大）は、上端線は低い方を右に、下端線は高い方を右にデータを取得 （小）は、頂部のみの線を上端線として取得					線
			32	透過水制	外周を取得（始終点座標一致）					
			33	水性水面下						
			35	根固						
			36	床固　陸部						
			37	床固　水面下						
			38	蛇籠						
			39	敷石斜坂						
			41	流水方向	表示位置の点と方向を取得					方向
			55	距離標	表示位置の点情報を取得					点
			56	量水標						
土地利用等	法面	61	01	人工斜面	上端線と、下端線を取得 上端線は低い方を右に、下端線は高い方を右に取得					線
			02	土堤	頂部の中心線を取得					
			10	被覆	（6111、6112、6113）で取得		（大）は、上端線と下端線を取得 上端線は、低い方を右に、下端線は、高い方を右にデータを取得 被覆（小）は、頂部のみの線を上端線として取得			
			11	コンクリート被覆	（大）は、上、下端線を取得 上端線は、低い方を右に、下端線は、高い方を右にデータ取得 （小）は、頂部のみの線を上端線として取得		（6110）で取得			
			12	ブロック被覆						
			13	石積被覆						
			21	法面保護（網）	外周を取得（始終点座標一致）		（6101）で取得			
			22	法面保護（モルタル）						
			23	法面保護（コンクリート枡）						
	構囲		30	さく（未分類）	中心線を取得		―――			
			31	落石防止棚						
			32	防護棚						
			33	遮光棚						
			34	鉄柵						
			36	生垣						
			37	土囲						
			40	へい（未分類）	内側を右にみて中心線を取得					
			41	堅ろうへい	6141、6142を用いる場合は、6140を用いない。		（6140）で取得			
			42	簡易へい						

大分類	分類	分類コード		名称	データ取得基準 地図情報レベル 500	1000	2500	5000	10000	データタイプ
土地利用等	諸地	62	01	区域界	界線を取得					線
			11	空地	記号表示位置を点情報で取得					点
			12	駐車場						
			13	花壇						
			14	園庭						
			15	墓地	外周線と記号代表点を取得 作図データでは、区域線と墓碑で取得しても良い。					線点
			16	材料置場	記号表示位置を点情報で取得					点
	場地		21	噴火口・噴気口						
			22	温泉・鉱泉						
			23	陵墓						
			24	古墳						
			25	城・城跡						
			26	史跡・名勝・天然記念物						
			31	採石場						
			32	土取場						
			33	採鉱地						
	植生	63	01	植生界	中心線を取得					線
			02	耕地界						
			03	仮地被界						
			11	田	記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得					点
			12	はす田						
			13	畑						
			14	さとうきび畑						
			15	パイナップル畑						
			16	わさび畑						
			17	桑畑						
			18	茶畑						
			19	果樹園						
			21	その他の樹木畑						
			22	牧草地						
			23	芝地						
			31	広葉樹林						
			32	針葉樹林						
			33	竹林						
			34	荒地						
			35	はい松地						
			36	しの地（笹地）						
			37	やし科樹林						
			38	湿地						
			40	砂れき地（未分類）						
			41	砂地						
			42	れき地						
			45	干潟						

仮地被界……未耕地間において植生界等の取得が必要な場合に使用する

大分類	分類	分類コード		名称	データ取得基準 地図情報レベル 500	1000	2500	5000	10000	データタイプ
地形等	等高線	71	01	等高線（計曲線）	等値線を取得（標高地は属性値）					線
			02	等高線（主曲線）						
			13	等高線（補助曲線）						
			04	等高線（特殊補助曲線）						
			05	凹地（計曲線）	高い方を左にみるように等値線を取得（標高値は属性値）					
			06	凹地（主曲線）						
			07	凹地（補助曲線）						
			08	凹地（特殊補助曲線）						
	変形地	72	01	土がけ（崩土）	上端線と下端線を取得 上端線は低い方を右に、下端線は高い方を右に取得					
			02	雨裂	（大）は、高い方を右にみて取得 （小）は、高い方から低い方に向かって中心線を取得					
			05	急斜面	上端線と下端線を取得 上端線は低い方を右に、下端線は高い方を右に取得					
			06	洞口	記号表示位置の点と向きを示す方向を取得					方向・点
			11	岩がけ	上端線と下端線を取得 上端線は低い方を右に、下端線は高い方を右に取得					線
			12	露岩	高度の高い方を右にみる形で界線を取得					
			13	散岩	高度の高い方を右にみる形で界線を取得 極小は、記号表示位置の点を取得					点
			14	さんご礁	高度の高い方を右にみる形で界線を取得					線
	基準点	73	01	三角点	基準点記号又は指示点表示位置を取得 （原則として、標高値は属性値として持ち、電子基準点の標高数値は、電子基準点付属標の標高とする。：cm）					点
			02	水準点						
			03	多角点等						
			04	公共基準点（三角点）						
			05	公共基準点（水準点）						
			06	公共基準点（多角点等）						
			07	その他の基準点						
			08	電子基準点						
			09	公共電子基準点						
			11	標石を有しない標高点						
			12	図化機測定による標高点						
	数値地形モデル	75	01	グリッドデータ	グリッド間隔は、地図情報レベル相当の図面上で、2cmを標準とする。					グリット
			11	ランダムポイント						点

大分類	分類	分類コード		名称	データ取得基準 地図情報レベル 500	1000	2500	5000	10000	データタイプ
			21	ブレークライン	変形地、人工物等による地形の不連続部等の主な場所について、線状に標高測定を行う。					線
注記		81	10 ↓ 98	全ての注記	横列表示の場合は、文字列の第一文字の左下の位置を、縦列表示の場合は、文字列の第一文字の左上位置を取得					注記
		81	99	指示点						点

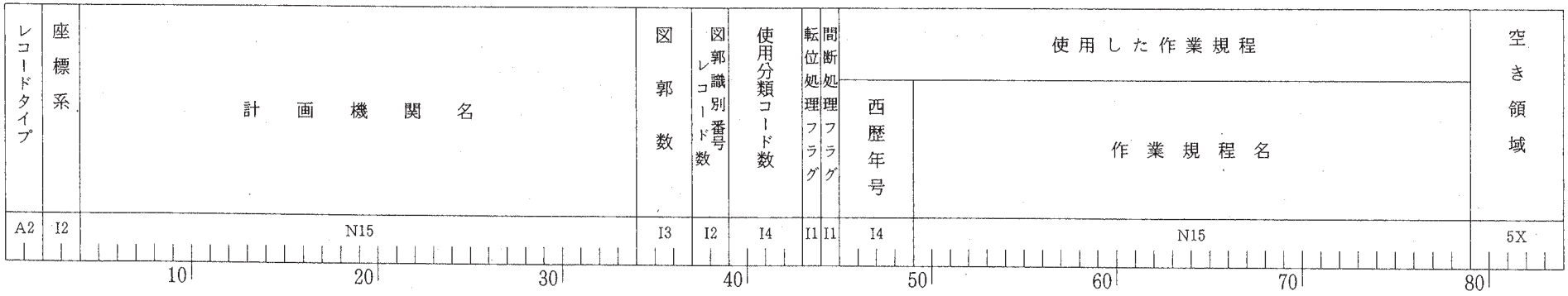
注記の分類コードは、大縮尺地形図図式の分類コードを用いる。

ディジタルマッピング
データファイル仕様

ディジタルマッピングデータファイル仕様

(1) インデックスレコード

(a)



レコードタイプ……「Ｉ△」に固定（△はスペースを示す。以下同じ。）
座　標　系……平面直角座標系の系番号
計画機関名……ディジタルマッピングを計画した機関名（漢字15文字以内）
図　郭　数……地域内に含まれる情報区画数
図郭識別番号レコード数…図郭識別番号レコードの数
使用分類コード数……当該データで使用している分類コード数（対応テーブルのレコード数）
転位処理フラグ……当該データファイルで、転位処理を行っているか否か
　0：転位処理を行っていない
　1：転位処理を行っている
間断処理フラグ……当該データファイルで、間断処理を行っているか否か
　0：間断処理を行っていない
　1：間断処理を行っている
使用した作業規定……当該データファイルのフォーマットが定められた作業規定の名称
　西暦年号……作業規定が施行された西暦年　　例．1996
　作業規定名……使用した作業規定名（漢字15文字以内）　　例．建設省公共測量作業規定

(b)

図郭識別番号(1)	図郭識別番号(2)	図郭識別番号(3)	図郭識別番号(4)	図郭識別番号(5)	図郭識別番号(6)	図郭識別番号(7)	図郭識別番号(8)	図郭識別番号(9)	図郭識別番号(10)	空き領域
A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	4X

10 20 30 40 50 60 70 80

図郭識別番号……地域内に含まれる全図郭番号（図郭識別番号レコード数分繰り返し）

(c)

使用分類コード		標準の分類コード		使用データタイプフラグ										方向規定区分	座標次元区分	内容記述
レイヤ	項目	レイヤ	項目	面	線	円	円弧	点	方向	注記	属性	グリッド				
I4		I4														A65

10 20 30 40 50 60 70 80

使用分類コード……当該データファイルで使用している分類コード
標準の分類コード……使用している取得分類コードに対応する標準の取得分類コード（ディジタルマッピング取得分類基準表）
　レイヤ……取得分類基準の分類コード上位2桁
　項　目……取得分類基準の分類コード下位2桁
使用データタイプフラグ…当該取得分類で各データタイプを使用しているか否かを示すフラグ
　0：使用していない
　1：使用している
方向規定区分……当該取得分類の座標列の方向性をどのように規定しているかを示すフラグ
　0：方向性は本規定に準拠
　1：別途定めて使用している
座標次元区分……当該座標取得分類の座標値の次元を示すフラグ
　0：特に定めない
　2：二次元（X，Y）
　3：三次元（X，Y，Z）
内容記述……特別に定めた取得分類を使用した場合は、その仕様等の概要を記述
※　(b)(c)は各々、(a)の図郭識別番号レコード数及び取得分類数だけ繰り返される。

(2) 図郭レコード

(a)

レコードタイプ	図郭識別番号	図　郭　名　称	地図情報レベル		修正回数	空　き　領　域
A2	A8	N10	I5	N15	I2	17X
1	10	20	30	40 50 60	70	80

レコードタイプ……「M△」に固定
図郭識別番号……当該図郭の番号
図　郭　名　称……当該図郭の図郭名称（漢字10文字以内）
地図情報レベル……第４編第１章第260条運用基準に従う
タ イ ト ル 名……当該図郭のタイトル名
修　正　回　数……図郭の修正作業を行った回数、新規作成時は修正回数０（ゼロ）

(b)

図　郭　座　標　(1)				空き領域	要素数	レコード数	座標値の単位	図　郭　座　標　(2)				空き領域
左下図郭座標		右上図郭座標						左下図郭座標		右上図郭座標		
X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)					X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)	
I7	I7	I7	I									
1	10	20	30		40			50	60	70		80

図 郭 座 標 (1)……図郭の左下隅及び右上隅の、X，Y座標で、単位はメートル
要　　素　　数……当該図郭に含まれる全要素数
レ コ ー ド 数……当該図郭ファイルの全レコード数
座標値の単位……座標データの単位、㎜単位の数値で記述する。
　地図情報レベル 500及び1000では「 1」……使用している座標値が「㎜」単位であることを示す
　地図情報レベル2500及び5000では「 10」……使用している座標値が「㎝」単位であることを示す
　地図情報レベル　　10000では「999」……使用している座標値が「m」単位であることを示す
図 郭 座 標 (2)……地形図数値化の場合のみ適用
　図郭の左上隅及び右下隅の、X，Y座標で、単位はメートル

(c)

隣接図郭識別番号								空き領域
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	20X

10 20 30 40 50 60 70 80

隣接図郭識別番号……当該図郭の周りの図郭番号で、左上の図郭から右回り（全部で８枚）、存在しない図郭はスペース

1	2	3
8		4
7	6	5

(d)

作成年月	現地調査年月	撮影コース数	レコード数	入力機器名	公共測量承認番号	測地成果識別コード	図郭識別コード	変換手法識別	空き領域
I4	I4	I1	I1	N15	N15	I1	I1	I1	11X

10 20 30 40 50 60 70 80

作成年月……位置データを作成した年月、西暦の下２桁及び月で表現
現地調査年月……現地調査を行った年月、西暦の下２桁及び月で表現
撮影コース数……当該図郭に関係する写真のコースの数
レコード数……撮影コースレコード(f)の数
入力機器名……位置データを入力した機器名
公共測量承認番号……承認番号（漢字15文字以内）
測地成果識別コード……日本測地系で作成：△
　世界測地系で作成：１
　日本測地系から世界測地系へ変換：２
図郭識別コード……図郭が切り直された場合：１
　それ以外：０
変換手法識別コード……図郭代表点を座標変換：１
　図郭四隅を座標変換：２
　全座標データを座標変換：３
　上記以外の座標変換：９

※日本測地系とは、測量法（昭和24年）に定められた測量の基準、世界測地系とは、改正測量法（平成14年４月施行）で定められた測量の基準

(e)

作業機関名	左下図郭座標		右上図郭座標		左下図郭座標		右下図郭座標		空き領域
	X（cm、mm）	Y（cm、mm）	X（cm、mm）	Y（cm、mm）	X（cm、mm）	Y（cm、mm）	X（cm、mm）	Y（cm、mm）	
N20	I4	I4		I4	I4	I4	I4	I4	12X
10			20		30		40		
	50		60		70		80		

世界測地系に変換した座標のメートル未満の端数を記述する。
作業機関名……数値地図作成作業を実施した機関名（漢字20文字以内）
左下図郭座標……左下図郭座標のメートル未満の端数数値を記述する。
右上図郭座標……右上図郭座標のメートル未満の端数数値を記述する。
左上図郭座標……左上図郭座標のメートル未満の端数数値を記述する。
右下図郭座標……右下図郭座標のメートル未満の端数数値を記述する。

地図情報レベル500及び1,000では（mm）単位、地図情報レベル2,500以下では（cm）単位

(f)

撮影		写真		写真番号		撮影		写真		写真番号		撮影		写真		写真番号		空き領域
コース番号	年月	縮尺	枚数	始点	終点	コース番号	年月	縮尺	枚数	始点	終点	コース番号	年月	縮尺	枚数	始点	終点	
A4	I4	I5	I1	I4	I4	A4	I4	I5	I1	I4	I4	A4	I4	I5	I1	I4	I4	18X
10				20		30				40		50				60		70
																		80

撮影コース番号……当該図郭に関する写真の撮影コース番号
撮影年月……当該図郭に関する写真の撮影年月、西暦の下2桁及び月で表現
写真縮尺……当該図郭に関する写真の縮尺の分母数
写真枚数……当該図郭に関する写真の当該コース番号についての枚数
写真番号……当該図郭に関する写真の始点及び終点番号

※ (d)(e)(f)は新規作成時に1回、その後は
(d)(e)(f)　(d)(e)(f)　(d)(e)(f)……
新規　修正1回目　修正2回目
のように、修正が行われる度に追加される。

(3) グループヘッダレコード（レイヤヘッダレコード及び要素グループヘッダレコード）

レコードタイプ	地図分類コード			要素識別番号	階層レベル	要素数										取得年月	空き領域	数値化区分	識別番号反復回数
	分類コード		空き領域			総数	グループ	面	線	円	円弧	点	方向	注記	属性	グリッド			
	レイヤ	項目																	
A2	I4		I6	I4	I2	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I5	I1	I4	I8	I2	I1

10 20 30 40 50 60 70 80

レコードタイプ……「H△」に固定
地図分類コード……数値地形図の情報体系コード
　分類コード……取得分類基準表に基づく分類コード
要素識別番号……個々の要素を識別するためのもので、一図郭内の分類コード別に、1から開始した6桁の一連番号（通常グループヘッダレコードでは0）
階層レベル……当該レコードの階層上の位置（通常レイヤヘッダレコードでは1、要素グループヘッダレコードでは2）
要素数……1レベル下に存在するデータタイプ別の要素数及びグループ数、総数
取得年月……当該グループに属する要素を取得した年月、西暦の下2桁及び月で表現
数値化区分……当該グループが主にどのような手法によって数値化されたかを示す区分（精度区分の上位桁）

(4) 要素レコード

レコードタイプ	地図分類コード			要素識別	階層レベル	図形区分	実データ区分	精度区分	注記区分	転位区分	間断区分	データ数	レコード数	代表点の座標値		属性数値	属性区都	属利データの書式	取得年月	空き領域
	分類コード		空き領域											X	Y					
	レイヤ	項目																		
A2	I4		I6	I4	I2	I2	I1	I2	I1	I2	I1	I4	I4	I7	I7	I7	I2	I7	I4	19X

10 20 30 40 50 60 70 80

レコードタイプ……データタイプによって区分される
地図分類コード……数値地形図の情報体系コード
　分類コード……取得分類基準表に基づく分類コード
要素識別番号……3)グループヘッダレコードを参照
階層レベル……当該レコードの階層上の位置
図形区分……図面出力上必要な区分レコード
実データ区分……直後に出る実データレコードの区分
精度区分……要素ごとのデータの精度
注記区分……漢字か英数文字かの区分
転位区分……転位処理フラグが1のとき、図面出力において適用される区分
　0：転位されない。
　n：データの方向に対して右側に転位する。(1≦n≦9)
　−n：データの方向に対して左側に転位する。(1≦n≦9)
　取得分類コードに応じて優先順位の高いものから1，2，‥，nと記述
間断区分……間断処理フラグが1のとき、図面出力において適用される区分
　取得分類コードに応じて優先順位の高いものから1，2，…，nと記述
データ数……データタイプによって記述が異なる
　E1〜E6：座標数　E7：漢字数又は文字数　E8：属性数
レコード数……当該要素が持つ実データレコード数
　E5：データ数が0のとき、その点の座標値
　E7：始点座標（最初の文字の左下座標）
属性データの書式……属性レコードを持つ場合の、そのレコードに記述されている内容の書式

レコードタイプ

データタイプ	レコードタイプ
面	E1
線	E2
円	E3
円弧	E4
点	E5
方向	E6
注記	E7
属性	E8

実データ区分

コード	内　　容
0	実データなし
1	二次元座標レコード
2	三次元座標レコード
3	注記レコード
4	属性レコード

注記区分

コード	内　　容
1	漢字
2	英数カナ文字

精度区分

コード	上位桁 数値化区分	下位桁 地図情報レベル区分
1	基準点測量成果を用いる方法	1～ 50
2	ＴＳを用いた数値実測	～ 100
3	数値図化法・他のＤＭデータの利用	～ 250
4	既成図数値化（無伸縮図面を使用）＊	～ 500
5	既成図数値化（伸縮図面を使用）＊	～ 1000
6		～ 2500
7		～ 5000
8		～10000
9	その他	その他

＊印は平板測量成果を含む

図形区分

コード	内　　容	対象となる取得分類項目
0	非　区　分	下記に該当しない全データ
11 12	射影部の上端 射影部の下端	石段等の両端部、崩土、壁岩、滝、人工斜面、被覆等の射影をもつもの
21 22	高　欄 橋　脚	道路橋
31 32 33 34 35	中庭線 棟割線 階層線 外付階段 ポーチ・ひさし	建物
41 42	構造物外周 橋　脚	道路
99	表現補助データ	横断歩道橋・石段等の階段部

間断区分

コード	内　　容
0	間断しない
1～9	間断する（数値は優先順位）

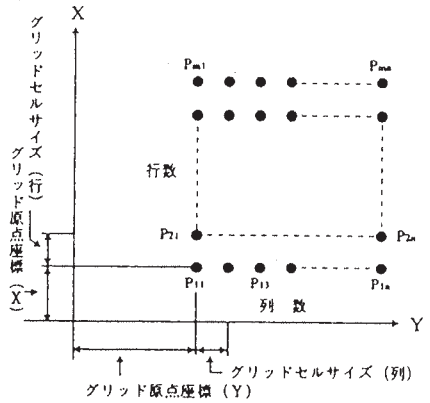
転位区分

コード	内　　容
0	転位しない
1～ 9	座標列の方向に対して右側に転位する
－1～－9	座標列の方向に対して左側に転位する

(5) グリッドヘッダレコード

レコードタイプ	地図分類コード		要素識別番号	階層レベル	行数	列数	レコード数	グリッドセルサイズ		グリッド原点座標値		取得年月	空き領域
	分類コード	空き領域						行	列	X	Y		
	レイヤ	項目											
A2	I4	I6	I4	I2	I4	I4	I4	I7	I7	I7	I7	I4	22X
	10		20		30	40		50		60		70	80

レコードタイプ……「G△」に固定
地図分類コード……要素グループヘッダレコードを参照
　分類コード……要素グループヘッダレコードを参照
要素識別番号……要素グループヘッダレコードを参照
階層レベル……当該レコードの階層上の位置（通常2又は3）
行　　数……グリッドデータの横（X）方向の並びの数
列　　数……グリッドデータの横（Y）方向の並びの数
レコード数……当該グリッドデータの実データレコード数
グリッドセルサイズ……グリッドデータの格子点間距離
グリッド原点座標値……グリッドデータの原点
取得年月……当該グリッドデータを取得した年月、西暦の下2桁及び月で表現



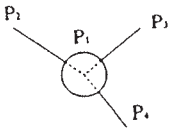
(6)　三次元座標レコード

座標値			座標値			座標値			座標値		
X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7
10		20	30		40	50		60	70		80

(7)　二次元座標レコード

座標値		座標値		座標値		座標値		座標値		座標値	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7
10		20		30		40		50		60	70	80

座　標　値……図郭原点（左下隅）からの測地座標で、要素レコードにあるデータ数と同じ座標数を持つ
線・面……線上の経過点の座標値
点……1点の座標値
円……円周上の3点の座標値
円弧……円弧上の3点の座標値で、円弧の始点、円弧上の任意の点、円弧の終点の順に持つ
方向……ある点に対する方向を示す場合（例えば電柱）に用いるもので、2つの座標値を組として方向を示す。
最初の座標値がその中心を、次の座標値がその方向を表し、1レコードには、2組の方向データを持つ。



右の例での方向は、P_1P_2、P_1P_3、P_1P_4の3組となる（2レコードが必要）

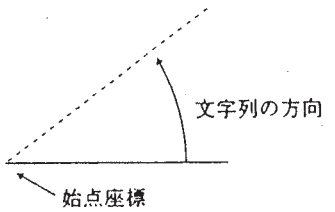
※　(6)において直前の要素レコードのデータ数が5以上の場合は、複数レコード連続する。
※　(7)において直前の要素レコードのデータ数が7以上の場合は、複数レコード連続する。

(8) 注記レコード

縦横区分	文字列の方向	字大 (0.1mm)	字隔 (0.1mm)	線号	注記データ
I1	I7	I5	I5	I2	A64 or N32

縦 横 区 分……文字列の並びが縦か横かの区分
0：横書き　：公共測量
1：縦書き　：公共測量

文字列の方向……注記の表示方向を示す角度。単位は度（−180° ～180° ）とする。



字　　大……字の大きさ　　単位は10分の１ミリメートル
字　　隔……字の間隔　　単位は10分の１ミリメートル
線　　号……字の太さ　　線号の号数を記述する
注記データ……漢字又は文字データ（JIS 第１及び第２水準以外は建設省電算漢字コード）

※　要素レコードのデータ数が、漢字の場合33以上、英数字の場合65以上の場合は、注記コードが、複数連続する。

(9) 属性レコード

属性データ（書式は書式データに従う）

属性データ……ユーザが利用する属性データ、書式は要素レコードに記述された「属性データの書式」による。

※　要素レコードのデータ数が２以上の場合、複数レコード連続する。

(8) 注記レコード

数　値(1)	数　値(2)	数　値(3)	数　値(4)	数　値(5)	数　値(6)	数　値(7)	数　値(8)	数　値(9)	数　値(10)	数　値(11)	数　値(12)
I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I7

10　20　30　40　50　60　70　80

数　　値……各格子点の数値、数値地形モデル法（ＤＴＭ法）による標高データを記述する場合は、Ｚ座標値（㎜単位）が入る。

※　全グリッドポイントを記述するまで連続する、データは原点（左下）から右上へ、連続して記述する。

ディジタルマッピング
データファイル説明書

参考付録　4

ディジタルマッピングデータファイル説明書

作業地域表

- 作業地域は、一作業につき一表を作成する。
- 図郭割標定図は、別途作成する。
- 特記事項に関しては、仕様等の特記すべき事項を記述する。

データ管理表

- データ管理表は、一作業につき一表を作成する。

データ更新記録表

- ディジタルマッピングデータファイルの更新（修正測量）を行った場合に、その履歴を記録する。

磁気テープ記録表

- ディジタルマッピングデータファイルを磁気テープ等に記録した場合に、その記録媒体に貼付する。

ユーザー領域説明書

- 各レコードの空き領域を使用した場合には、その使用したカラム、書式とともに、その内容を記述する。

データ項目別オプションリスト

- ディジタルマッピング取得分類基準表以外の分類を使用した場合、本作業規定で規定されていない、又はオプションとして規定されている方法で作成したデータ項目について、そのオプションの内容を記述する。
  また、属性データを付加した場合は、その属性データの内容についても記述する。
- 注記表示情報とは、字大・字隔・線号を示す。
- オプションリストに関する付属書類は、必要に応じて作成する。

作　業　地　域　表

地　域　名		作成年月日	年　月　日
座　標　系		計画機関名	
新　規　・　修　正	新規・修正　回	管　理　部　署	
地図情報レベル		管　理　者　名	
面　積		作業機関名	
地域最小コーナー座標		同　作業部署	
地域最大コーナー座標		責　任　者　名	
レコードフォーマット		ボリューム数	
オプション項目		記録媒体名	

データ管理表

ボリューム番号	ファイル番号	図郭識別番号	ブロック数	

データ更新記録表

修正測量回数	修正測量年月日	修正測量内容

磁気テープ記録票

ボリューム番号	
地域名	
文字コード	ＪＩＳ
ラベル	なし
ブロック長	4200バイト（ブロッキング係数50）
レコード長	84バイト
記録密度	1600ＢＰＩ・6250ＢＰＩ
ファイル形態	マルチファイル
ファイル数	

ユーザー領域説明書

レコード名称			内容
レコード			
開始カラム	終了カラム	書式	
レコード			
開始カラム	終了カラム	書式	
レコード			
開始カラム	終了カラム	書式	
レコード			
開始カラム	終了カラム	書式	
レコード			
開始カラム	終了カラム	書式	

データ項目別オプションリスト

オプション項目 / 表現分類（名称）	使用している表現分類	本規程の表現分類	*図形区分	転位区分	間断区分	*グルーピング	*方向性	*属性データ	*注記表示情報	摘要

属　性　区　分　表

属性区分	属性データ書式	属　性　内　容	対　象　取　得　分　類