工事検査ワンポイントアドバイス
「土木構造物におけるコンクリートの品質管理について（時間管理、温度管理）」

工事検査通信　No.84
発行：　R5年9月14日
出納局　工事検査課



今回は、土木構造物におけるコンクリート打設計画について教えてください。

はい。コンクリートは便利な建設資材ですが、健全な構造物にするためには、時間管理や温度管理が重要です。





それではまず時間管理について教えてください。

はい。コンクリートは練混ぜ(出荷)から2時間以内、外気温が25℃を超える場合は1.5時間以内に打設を完了し、また、コンクリートの運搬時間（練混ぜ開始から荷卸し地点に到着するまでの時間）は1.5時間以内としなければなりません。連続して打ち重ねる場合は、許容打重ね時間間隔（25℃以下2.5時間、25℃超2.0時間）の制限も考慮し、打設計画ではコンクリートプラントから現場までの運搬経路、現場での待ち時間等を踏まえた「打設計画(及び打廻し計画)」を施工計画書に明記しましょう。（資料①、③参照）





構造物によっては打設を中断し、配筋後に日を改めて打設する場合がありますが、その場合はどの様な対応が必要でしょうか。

はい。硬化後のコンクリートに打継ぐ場合は、継ぎ目の強度が確保できる打継目処理が必要です。この場合一日の打終わりの位置、打継目処理の方法を施工計画に記載する必要があります。





わかりました。次に温度管理について教えてください。

はい。まずコンクリート温度は暑中コンクリートでは35℃以下(30℃以下が望ましい)、寒中コンクリートでは5～20℃(部材が薄いほど温度を上げる)であるか確認します。外気温(雰囲気温度)が日平均5℃以上となるよう湿潤養生を行いますが、養生中の日平均気温により必要な湿潤養生期間が規定されています。（資料①、②参照）





養生中の温度管理も必要なのですね。日平均気温が5℃以上ということは、寒中コンクリートではどうすれば良いのでしょうか。

はい。寒中コンクリートとなる場合は、初期凍害を防止するため、日最低気温が-3℃以下となる場合は、給熱養生を行いつつ、コンクリート温度が5℃以上となるよう外気温を制御します。また、養生終了後2日間はコンクリート温度を0℃以上としなければなりません。（資料②、③参照）





寒中コンクリートではコンクリート温度を管理する必要があるのですね。ところでコンクリート温度はどうやって計測するのでしょうか。

コンクリート内部に熱電対を埋め込んで計測するのが良いですが、薄いコンクリートでは放射温度計(表面温度)で計測しても問題ありません。また、表面温度が20℃を超えないようにします。





わかりました。ところで寒中コンクリートで初期凍害を防ぐために養生終了時に必要となる圧縮強度の標準値を設定していますが、「断面の大きさ」とは何でしょうか。

「東北地方におけるコンクリート構造物設計・施工ガイドライン(案)」（資料④参照）によると、東北地方では、薄いコンクリートは部材厚30cm以下、普通のコンクリートは、30cm超～180cm未満、厚いコンクリートは180cm以上とされています。（資料③参照）





わかりました。適切な温度管理、時間管理を実施し、良質なコンクリートの施工を実施していきましょう。

＊＊

●本日のポイント

健全なコンクリート構造物を造るためには、時間管理や温度管理が重要です。時間管理には、コンクリートの打設時間、運搬時間、打ち重ね時間間隔の制限があり、温度管理には、コンクリート打設時、養生時の管理があります。適切な時間管理、温度管理を実施し、良質なコンクリート施工を実施していきましょう。

【登場人物の設定】

〇福島県 出納局 工事検査課



：唐井(ｶﾗｲ)検査員



：渋井(ｼﾌﾞｲ)検査員