

東京電力株式会社
福島第二原子力発電所

安全点検実施報告書

平成27年1月27日

1. 概要

平成27年1月に立て続けに発生した福島第一、第二原子力発電所の死亡災害、柏崎刈羽原子力発電所各での墜落災害に鑑み、現在実施している工事（作業）の安全を確保するため、平成27年1月20日より全作業を停止し「安全点検」を実施するもの。

福島第二原子力発電所：1，2号機廃棄物処理建屋（管理区域）における協力企業作業員の点検治具挟まれによる死亡災害

福島第一原子力発電所：雨水受けタンク天板部開口部からの墜落による死亡災害

柏崎刈羽原子力発電所：IPBシャフト室転落災害

2. 実施内容

(1) 安全点検の実施

発電所状況を踏まえ、現状、発注している工事件名、ならびに直営作業に対し以下の視点で各作業現場の安全点検を実施する。

①基本動作の徹底

②作業手順の遵守

③作業員一人一人が気を引き締めること

上記に加え、特に以下の事項については、現場状況も含め重点的に確認することとする。

(④～⑦の実施に当っては、原則、当社監理員と一緒に現場確認を実施する。)

④重量物、回転体を扱う作業、並びに、バランスを崩しやすい環境での作業において、十分な安全対策が講じられていること

⑤特殊な治具・工具の取り扱い手順が明確となっており、必要な安全対策・注意喚起が講じられていること

⑥高所作業において、安全帯の確実な着用（安全帯の先掛け等）を実施すること

⑦作業エリアでの開口部、暗所等において、墜落の恐れのある危険箇所を把握し、十分な安全対策が講じられていること

(2) 各サイトの災害の直接要因と対策展開

各サイト実施の直接要因と対策について展開を行う。

具体的には、各サイトの事例に特化した作業として同様なものがあれば実施することとする。

上記④～⑦のチェックで全般的な確認はするものの、リスク抽出や再発防止対策としてあげられた内容が作業現場に適用すればさらに安全の確保レベルが向上できると判断されるものは、積極的に採用を検討する。

上記(1)，(2)については、当社監理員は、以下の視点で確認を行う。

a. 企業がどのように実施したのか

b. 作業者へ確実に周知しているか、周知のタイミングはどこか（TBMとか）、どのように周知したか（するのか）

- c. 手順の不足はないか、留意点・注意点の不足はないか
- d. 治工具や（特殊な）架台の取扱い手順や留意点はあるか
- e. 作業箇所に開口部や暗所等不安全な箇所を抽出しているか
等

また、監理員は（１）④～⑦，（２）について企業と現場で一緒に確認しリスクの抽出・共有，その対策内容について確認を行う。

工事主管GMは、実施内容をよく確認し，３．の手順に従い了承を得る。

その後，原子力立地本部長に確認を行い作業再開の許可を受ける。

（３）事例検討会の実施

３サイトの今回の事例の検討会を行い，どうしたら災害がなくなるか等ひとり一人が考えることにより意識の向上をはかる。

対象は，所内全Gと工事を受注している協力企業とする。

３．工事再開の許可

工事再開の許可は以下とする。

原子力発電設備に係わる点検，補修，管理業務を対象とする。・・・①

ただし，

- ・保安規定等の法令要求となっているサーベランス，パトロール，測定・監視
- ・安全確保，安全監視のためのパトロール

は，中断することにより法令遵守や原子力安全を脅かすものであるため継続実施・・・②

①：安全点検実施→GM→部長→所長→本部長許可

②：安全点検実施→GM→部長→所長許可

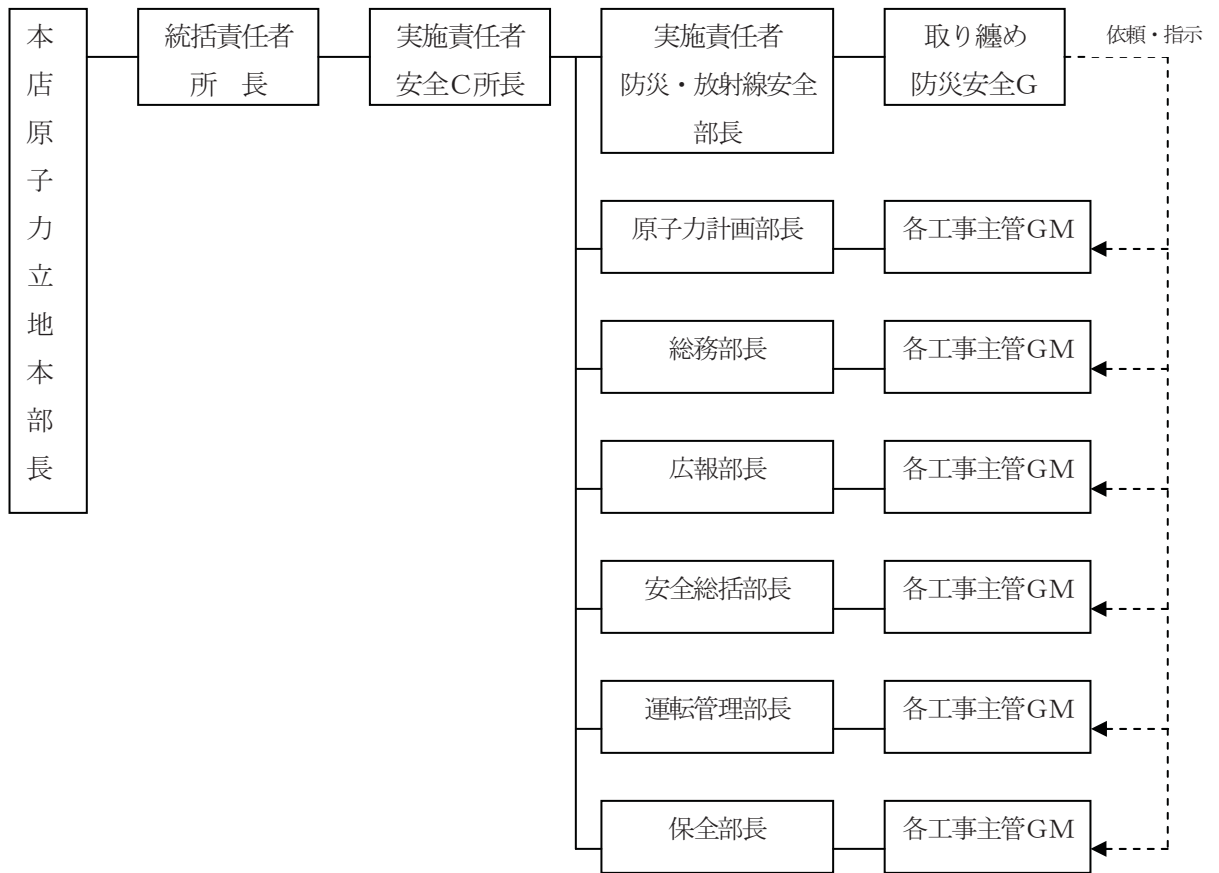
そのほか，

- ・事務本館等の生活環境維持のための点検，清掃等・・・③
- ・事務用品，什器の調達搬入等

③：安全点検*実施→GM→部長→所長許可

*このような作業は，日常生活の延長上の軽作業等にあたりませんが，災害のリスクは必ずあるので，作業や監理者がリスクを認識し対策を立案・実施し，安全を確保することが目的なので，そういった意味で同様な安全点検を実施すること。

4. 実施体制



5. 実施結果

以下の工事について安全点検を実施した。

(1) 工事名：2F 1～4R ホイストクレーン点検手入工事

・安全点検実施結果

①基本動作の徹底

本工事開始前に行っていた想定されるリスクの洗い出しを再度関係者間で行い、基本動作の徹底について関係者間で共有したうえで、現場にて基本動作の内容を確認した。

②作業手順の遵守

本工事開始前に行っていた想定されるリスクの洗い出しを再度関係者間で行い、作業手順の遵守について関係者間で共有したうえで、現場にて作業手順の再確認を行った。

③作業員一人一人が気を引き締めること

作業内容を理解したうえで作業を実施できるよう、現場確認の際、関係者間で作業内容の確認を行った。

④重量物、回転体を扱う作業、並びに、バランスを崩しやすい環境での作業において、十分な安全対策が講じられていること

ホイスト・クレーンの吊り上げ試験準備の際、試験で使用するウエイト移動範囲に手摺りがあることから、作業員の挟まれ防止のため、移動時には手摺りを取り外すこととした。また、1tのウエイトを2枚重ねて移動するため、荷崩れ防止のため、ワイヤーロープを専用の締め付け機でしっかりと固縛することとした。

⑤特殊な治具・工具の取り扱い手順が明確となっており、必要な安全対策・注意喚起が講じられていること

作業用足場組立・解体時の手順の明確化や点検時の墜落防止対策として、キャスターのストッパーがロックされていることを2人以上で確認することとした。

⑥高所作業において、安全帯の確実な着用（安全帯の先掛け等）を実施すること

外観点検は、作業足場上（約2m）で実施するため、作業中、安全帯が外れている時間帯がないよう、安全帯を二重で使用するごととし、安全帯の付け替え時にも必ず一つは確実に取り付けているようにする。

⑦作業エリアでの開口部、暗所等において、墜落の恐れのある危険箇所を把握し、十分な安全対策が講じられていること

作業用足場での作業の際は回転式の踏み板を開閉して昇降するため、閉まっていることを確認してから作業を行うこととする。

以上、④、⑤、⑥、⑦で確認された是正措置については、作業要領書に反映した。

また、協力企業と当社監理員が3サイトの災害事例における事例検討会及び基本動作の徹底、作業手順の遵守などの周知を実施している。

(2) 工事名：放水口モニタ対応業務（放射能高発生時の海水採取・分析，機器清掃，給水配管修繕，ポンプ起動・停止他）

・安全点検実施結果

①基本動作の徹底

本作業開始にあたり、関係者間で討議を行い、一人作業の禁止、安全装備品の適切な着用の実施、周囲の状況に常に気を配り安全確保をはかること、予定外作業の禁止、手順の定めのない作業発生時には手順作成後に実施することについて、徹底することを確認した。

②作業手順の遵守

作業手順書の読み合わせを実施し、高所、重量物等の安全点検事項や危険箇所の抽出、それに対する安全帯着用や、注意喚起表示等の安全対策の確認を行い、抽出された注意事項については作業手順書に反映した。また、作業中においても、ポイントごとに作業手順書のチェックを確実に行うこととした。

③作業員一人一人が気を引き締めること

安全装備品の適切な着用、操作時の指差呼称の実施、作業時における手元、足元確認の実施等、基本動作を再確認するとともに、災害事例検討を実施し、関係者の注意喚起を促した。

④重量物、回転体を扱う作業、並びに、バランスを崩しやすい環境での作業において、十分な安全対策が講じられていること

海水を測定する装置等の蓋については、10kg程度ではあるが、重量物に準じた扱いとし、取り扱いには十分注意するとともに注意喚起の表示を実施した。

⑥高所作業において、安全帯の確実な着用（安全帯の先掛け等）を実施すること

海水を測定する装置の蓋を扱う際には（開口部の高さは約1.5m）、安全帯の先掛けを行うことを確認するとともに、現場には注意喚起のための表示をした。

⑦作業エリアでの開口部、暗所等において、墜落の恐れのある危険箇所を把握し、十分な安全対策が講じられていること

吸い込み配管の砂の除去を行う際、床面に設けられた蓋（グレーチング）を開けることになるため（開口部の高さは約2m）、開閉時においては安全帯の先掛けを実施するとともに、開口状態が継続している間は当該箇所をセーフティーコーンおよび安全棒で区画し、立ち入り禁止表示を掲示する。また、すべり防止のため、手摺りにすべり止めのテープを貼付した。

以上、④、⑥、⑦で確認された是正措置については、作業要領書に反映した。

また、協力企業と当社監理員が3サイトの災害事例における事例検討会及び基本動作の徹底、作業手順の遵守などの周知を実施している。

なお安全点検結果報告については別紙参照。

今回の安全点検では、想定リスクに基づく現場確認を行い、必要な手順・現場の見直しによる安全対策の強化・徹底を行ってまいりました。

引き続き、労働災害が発生する根本原因を究明し抜本的な再発防止対策をすすめてまいります。

以 上

廃棄物処理建屋等での重大災害発生を鑑みた安全確認結果報告

(企業名: [REDACTED])

作業件名 又は PTW件名	2F-1~4R ホイストクレーン点検手入工事		
作業場所	号機: 1号機		
	建屋: R/B		
	(その他場所特定情報): 1FL LPCS用ホイスト(A)(B) ・ RHR用ホイスト(A)(B)		
	項目	実施内容	
		企業	東電監理員
安全確認 結果	① 基本動作の徹底	・作業手順の確認を行い、基本動作の徹底を再周知しました。	重量物・高所作業における対応について施工要領書での周知を確認した。
	② 作業手順の遵守	・作業手順について施工要領書の内容を再周知しました。	施工要領書及び現場にて当該作業の手順について再確認した。
	③ 作業員一人一人が気を引き締めること(ルールの理解、TBM-KYの必要性)	・基本動作の徹底及び作業手順の遵守を再周知しました。	現場確認時に作業員の方へ作業内容を理解した上で、作業を実施するよう指示した。
	④ 重量物、回転体を扱う作業、並びに、バランスを崩しやすい環境での作業において、十分な安全対策が講じられていること	・ウエイト移動時、ハッチの手摺りに挟まれる恐れがある為、手摺りを取外しウエイトの移動を行います。	現場にて危険箇所の確認を行い、挟まれる恐れがあるウエイト移動範囲の手摺りの取り外しを指示した。また、作業時の周囲確認の徹底を依頼した。ウエイトの積み上げ時・移動時の荷崩れ防止措置を要領書へ反映した。
	⑤ 特殊な治具・工具の取り扱い手順が明確となっており、必要な安全対策・注意喚起が講じられていること	・安全ネット・アウトリガーロック付きキャスタの安全対策を確認する事を周知しました。 ・ローリングタワーに関するリスクの洗い出しを行った。	現場確認にて作業エリアを確認し、対象外であることを確認した。 1/25所長コメントにより、ローリングタワー使用時の基本ルールについて再度検討するよう指示し、内容の確認を行った。
	⑥ 高所作業において、安全帯の確実な着用(安全帯の先掛け等)を実施すること	・ホイスト外観点検時、ローリングタワー上部で作業する場合は、安全帯の先掛け実施する事を再周知しました。	ホイスト外観点検時は、ローリングタワー上で作業を行うため、安全帯の確実な着用を指示した。
	⑦ 作業エリアでの開口部、暗所等において、墜落の恐れのある危険箇所を把握し、十分な安全対策が講じられていること	・要領書の確認及び現場安全総点検を実施し、対象外であることを確認しました。	現場にて作業エリアを確認し、対象外であることを確認した。尚、作業時に一時的に開口部となるローリングタワーの回転踏み板については、閉まっている事を確認し、作業を行うように指示した。
実施日	項目 ①~③ H27.1.20 ④~⑦ H27.1.21 ①~③⑤ H27.1.26	①~⑦ H27.1.21 ①~③⑤ H27.1.26	
点検実施者	[REDACTED]		

廃棄物処理建屋等での重大災害発生を鑑みた安全確認結果報告 その2

(企業名: [REDACTED])

作業件名 又は PTW件名	2F-1~4Rホイス・クレーン点検手入工事		
作業場所	号機:福島第二原子力発電所1号機		
	建屋:原子炉建屋 (その他場所特定情報):1FL LPCS用ホイス(A)(B)・RHR用ホイス(A)(B)		
3サイト事例	直接要因	対策	水平展開状況
2F 1・2号機廃棄物処理建屋(管理区域)における協力作業員の点検治具挟まれによる死亡災害	<p>①固定ボルトを取り外すと、架台と受台に挟まれる危険箇所があった。</p> <p>②被災した作業員が架台の使用方法を理解できなかった。</p> <p>③作業員全員に架台に使用方法についてTBM-KYで周知できていなかった。</p>	<p>①架台と受台の危険箇所に注意喚起の表示を付ける。</p> <p>②架台の使用方法を詳細に記載した資料を作成し、要領書に反映する。</p> <p>③作業員全員にTBM-KYの際に架台使用方法を詳細に記載した資料を使って説明する。</p>	<p>【点検用架台・治具を使用する作業において】</p> <p>【企業】①ホイスとローリングタワーに挟まれにくい様にする為、点検中は動作しない様に電源OFF確認する事を周知した。②ローリングタワーの使用方法をリスクアセスメントにて実施し、現場に掲示する事を周知した。③作業員全員にTBM-KYでローリングタワーの使用方法を周知した。</p> <p>【東電監理員】</p> <p>①ローリングタワー使用時は周囲状況を確認する様に確認した。②ローリングタワーの使用方法について再確認するように指示した。③ローリングタワーの使用方法をTBM-KYにて再確認し、作業開始する様、指示した。</p>
1F 雨水受タンク天板開口部からの墜落による死亡災害	<p>①単独作業であり、安全帯の使用状況を確認する人がいなかった。</p> <p>②高所作業で安全帯を使用するルールが守られていなかった。</p> <p>③蓋の落下防止措置をとっていなかった。</p> <p>④高所開口部の転落防止措置をとっていなかった。</p> <p>⑤蓋を開けることで開口部となる意識がうすかった。</p> <p>⑥タンクの蓋は二人で開けるといふ原則があったが見える化されていなかった。</p> <p>⑦休憩のため、検査対応の作業員がなかった。</p>	<p>①タンク天板における高所作業については二人以上で実施し、作業開始前にお互いの安全帯使用状況を指差呼称で確認する。</p> <p>②本事故を振り返り安全装具の必要性及び使用徹底について職員及び作業員を対象に周知する。</p> <p>③蓋の開閉作業前にチェーン取り付け等の落下防止対策を実施する。</p> <p>④、⑤高所開口部に対する転落防止措置を実施する。(開口部養生、安全帯着用等)</p> <p>⑥タンクの蓋は二人で開ける原則を蓋に明示する。</p> <p>⑦検査時の実施体制を見直す。</p>	<p>【タンク上部の点検作業において】</p> <p>【企業】①足場、架台における高所作業については二人以上で実施し、作業開始前にお互いの安全帯使用状況を指差呼称で確認する事を周知した。②安全装備の必要性及び使用徹底について担当及び作業員を対象に周知した。③回転踏み板を開放したまま作業しない様周知した。④⑤ローリングタワーの回転踏み板を閉める際は安全帯の先掛け後に行う事を周知した。⑥ローリングタワーの回転踏み板は螺番で接続されており、アルミ製で軽量であることから対象外とする。⑦検査前に有資格者を含め人員配置を作業指示書にて確認する事を周知した。</p> <p>【東電監理員】</p> <p>①高所作業時の1人作業の禁止及び安全帯の使用時の指差呼称実施の周知が行われていることを確認した。②安全装備の必要性及び使用徹底の周知が行われていることを確認した。③回転踏み板を開放したまま作業をさせないよう周知が行われていることを確認した。④⑤ローリングタワー上での作業をするうえでの開口部(回転踏み板)を閉める際は、安全帯の先掛け実施の周知が行われていることを確認した。⑥安全総点検において、容易に開閉可能であることを確認したことから対象外とする。⑦検査前の人員配置について指示書にて確認するよう周知が行われていることを確認した。</p>
KK IPBシャフト室転落災害	<p>①開口部にチェーンがなかった。</p> <p>②工事担当者は、調査(写真撮影含む)を作業だと認識しないで、作業計画をしなかったため、防護指示書に記載せず現場での危険予知も実施しなかった。</p>	<p>①現場にはチェーン等落下防止対策がとられていること。(開口部がある)現場では安全帯着用することを周知する。</p> <p>②「予定外作業の禁止」の注意喚起・周知</p>	<p>【作業エリアに開口部がある場合】</p> <p>【企業】①現場には手摺り等落下防止対策がとられているため安全装備を使用して作業する事を周知した。②現場調査であっても作業指示書を提出する事を再周知した。</p> <p>【東電監理員】</p> <p>①安全総点検において落下防止対策(手摺)が取られていること及び安全装備の確実な使用の周知が行われていることを確認した。</p> <p>②作業指示書提出及び予定外作業禁止の周知が行われていることを確認した。</p>
		企業	東電監理員
実施日		H27.1.23 H27.1.26	H27.1.23 H27.1.26
点検実施者		[REDACTED]	[REDACTED]

[Redacted]

災害事例検討会討議 報告書

2F-1~4Rホイスﾄ・ｸﾚｰﾝ点検手入工事 (1Rホイスﾄ点検)

企業名 [Redacted]

ｸﾞﾙｰﾌﾞ名 [Redacted]

平成27年1月22日

項目	内 容
実施日時	平成27年1月22日 9時00分～9時15分
参加者	[Redacted]
参加場所	[Redacted]
災害事例件名	福島第二原子力発電所1,2号機廃棄物処理建屋(管理区域)における協力企業作業員の死亡について
討議内容 ・どうしたら当該災害がなくなるか ・検討会において自企業または自グループ員に役立ったこと ・その他意見	<ul style="list-style-type: none">・ ストッパーを取外しても、回転しない状態で仮置する。・ 点検治具の使用方法、作業手順を治具に表示する。・ 駆動装置にする。・ 治具ストッパーを治具の両サイド、二つ以上取り付ける。・ 治具のストッパーを挟まれない位置に取付ける。・ 初めての作業員に治具(装置)の構造を理解させる。 ・ 当該作業経験者の元で作業を行う。・ 特殊治具の作業手順書の重要性。・ 治具の構造を説明する。