

東京電力ホールディングス株式会社
福島第一原子力発電所
令和5年度(第3四半期)
実施計画検査報告書

令和6年3月
原子力規制委員会

目 次

1. 施設定期検査	1
2. 保安検査	2
2. 1. 実施概要	2
2. 2. 実施計画違反事項	2
2. 3. 検査内容	3
2. 4. 検査結果	8
2. 5. 確認資料	9
2. 6. 特記事項	17
3. 核物質防護検査	26

1. 施設定期検査

1. 施設定期検査

(1) 検査の実績

第3四半期における施設定期検査は、大型機器除染設備、5・6号機 放射性液体廃棄物処理系(既設設備)及びALPS処理水希釈放出設備及び関連施設 測定・確認用設備の性能検査を行った。また、原子炉圧力容器・格納容器注水設備を構成する機器の放射性物質の閉じ込め機能が維持されているかについて検査を行った。

第3四半期における施設定期検査実績は以下のとおり。

対象設備	検査項目	主な検査内容	検査実施日	結果
大型機器除染設備	除染停止機能検査 運転性能検査	<ul style="list-style-type: none"> 加工室内圧力の異常により停止信号が発生しプラスト装置が停止することを確認 除染設備の運転状態において、加工室内の負圧が維持されていることを確認 	令和5年 10月2、3日	良
5・6号機 残留熱除去系 復水補給水系 燃料プール冷却浄化系 燃料取扱系及び燃料貯蔵設備 電源系統設備 放射性液体廃棄物処理系(既設設備) 放射性固体廃棄物等の管理施設	放射性液体廃棄物処理系(既設設備)機能検査	<ul style="list-style-type: none"> 放射性液体廃棄物処理系(既設設備)及び放射性固体廃棄物等の管理施設のタンク等の水位計指示値に変動がなく、漏えいがないことを確認 	令和5年 11月29日	継続
ALPS処理水希釈放出設備及び関連施設 測定・確認用設備	運転性能検査	<ul style="list-style-type: none"> 攪拌機器を起動し、タンク内を攪拌していることを確認 循環ポンプを起動し、循環できることを確認 運転状態に異常がないことを確認 	令和5年 12月19日	継続
原子炉圧力容器・格納容器注水設備	漏えいバウンダリ機能健全性確認検査	<ul style="list-style-type: none"> 設備を構成する機器の放射性物質の閉じ込め機能が維持されていることを確認 	令和5年 10月23、24日	継続

(2) 検査実施者

原子力規制部検査グループ専門検査部門

丸山 秀明

須貝 実

馬場 康夫

2. 保安検査

2. 1. 実施概要

事業所名：東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所

(1) 検査実施期間：

第3四半期保安検査

令和5年 10 月 1 日～令和5年 12 月 31 日

(2) 検査実施者：

福島第一原子力規制事務所

小林 隆輔

木村 通

松本 和重

松沢 薫

高松 宏志

堀江 良徳

福島第一原子力発電所事故対策室

澁谷 朝紀

(3) 検査補助員：

福島第一原子力規制事務所

廣岡 慶長

高野 忍

門馬 裕宗

宮下 裕之

宮本 英樹

福島第一原子力発電所事故対策室

岩永 宏平

大辻 絢子

松田 秀夫

元嶋 誠

2. 2. 実施計画違反事項

今回の検査では、以下に示す件名において違反が確認された。

詳細については、別添「気付き事項の影響度に係る評価」を参照。

件名	増設多核種除去設備配管洗浄作業における身体汚染
事象概要	2023 年 10 月 25 日 10 時 30 分頃、増設多核種除去設備 (以下「増設 ALPS」という。)のクロスフローフィルタ出口配管内

	<p>の洗浄作業(硝酸洗浄)を実施していたところ、洗浄廃液を移送していた仮設受入タンク内から仮設ホースが外れ、洗浄廃液が飛散し、近傍で作業を実施していた協力企業作業員2名(以下「作業員A、作業員B」という。)が被水した。</p> <p>作業員5名のうち洗浄廃液を被水した作業員A, Bの2名並びに飛散水の清掃にあたった作業員D, Eの2名に身体汚染があったものの、法令で定める限度を超えた被ばく又は身体汚染には至っていない。</p> <p>保安検査で確認した結果、作業計画段階において、作業対象となる放射性物質の性状、硝酸の使用、当初設計にない仮設ラインを使用した洗浄作業であることを踏まえたりスクの抽出を十分行っておらず作業計画での安全対策が不十分であった。</p> <p>また、2021年から実施している同程度の高濃度の放射性物質を取り扱う高性能容器内のスラリー移替え作業での仮設ハウスを設置する等の安全対策に係る水平展開が行われていなかった。</p> <p>作業実施段階においては、2019年以降、9回に渡り継続して行ってきた作業であるが、この間、安全対策の見直しが行われていなかった。また、作業予定表・防護指示書と異なる作業管理体制、作業要領書に記載のない計画外のバルブ操作、不適切な装備で作業が行われる等、現場の実態の把握及び必要な指導が十分に行われていなかった。</p> <p>上記のとおり、身体汚染に至った当該増設ALPS配管洗浄において、作業計画及び作業管理が適切に実施されていないことが確認された。</p>
実施計画該当条文	<p>実施計画Ⅲ特定原子力施設の保安 第1編1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉に係る保安措置 第2章品質保証 第3条品質マネジメントシステム計画 7. 業務に関する計画の策定及び業務の実施 7. 1業務の計画 7. 5業務の実施</p>
判定区分	<p>軽微な違反(監視)</p>

2. 3. 検査内容

今回の保安検査では、以下に示す(1)～(6)について検査を実施した。

検査は、保安検査計画に従い、検査ガイドを準用して実施した。検査対象については、原子力施設の巡視、事業者の保安活動から入手したリスク情報も考慮して選定した。検査においては、事業者の実施計画、社内要領、記録等の確認、聞き取り及び現場確認により、保安活動の状況を確認した。

なお、準用した検査ガイドは、原子力規制委員会ホームページに掲載されている。

(1) 廃炉プロジェクトマネジメント

検査対象

- ① 多核種除去設備(ALPS)処理水希釈放出に係るプロジェクト管理
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理

- ② 多核種除去設備(ALPS)処理水(C群タンク)希釈放出の実施状況
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理

- ③ 多核種除去設備(ALPS)処理水(A群タンク)希釈放出の実施状況
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理

- ④ 廃炉プロジェクトマネジメントの実施状況
検査ガイド:BQ0010 品質マネジメントシステムの運用
検査項目:日常観察

(2) 火災対策

検査対象

- ① 消防設備未復旧建物の対応状況
検査ガイド:BE0020 火災防護
検査項目:四半期検査

- ② 自衛消防隊訓練の実施状況
検査ガイド:BE0020 火災防護
検査項目:年次検査

- ③ 事業者防災訓練の実施状況
検査ガイド:BE0020 火災防護
検査項目:年次検査

(3) 放射線管理

検査対象

- ① 多核種除去設備(ALPS)処理水希釈放出に係る放射線管理
検査ガイド:BR0010 放射線被ばくの管理

検査項目:放射線被ばくの管理

② 高性能容器(HIC)スラリー移替え作業時の放射線管理

検査ガイド:BR0030 放射線被ばく ALARA 活動

検査項目:放射線被ばく ALARA 活動

③ 第二セシウム吸着装置(SARRY)、セシウム吸着装置(KURION)の吸着材採取

検査ガイド:BR0010 放射線被ばくの管理

検査項目:放射線被ばくの管理

④ 増設多核種除去設備配管洗浄作業における身体汚染

検査ガイド:BR0010 放射線被ばくの管理

検査項目:放射線被ばくの管理

検査ガイド:BM0110 作業管理

検査項目:作業管理

⑤ 2号機 オペフロ環境改善作業における身体汚染

検査ガイド:BR0010 放射線被ばくの管理

検査項目:放射線被ばくの管理

(4)燃料取出準備

検査対象

① 使用済燃料所内輸送

検査ガイド:BO0060 燃料体管理(運搬・貯蔵)

検査項目:燃料の運搬等

② 2号機 原子炉格納容器(PCV)内部調査・試験的取り出し作業の準備状況

検査ガイド:BM0110 作業管理

検査項目:作業管理

(5)放射性廃棄物管理

検査対象

① 廃棄物管理の適正化に関する取り組み

検査ガイド:BR0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目:放射性固体廃棄物等の管理

② 多核種除去設備(ALPS)スラリー安定化処理設備設置の検討状況

検査ガイド:BR0070 放射性固体廃棄物等の管理

検査項目:放射性固体廃棄物等の管理

(6)その他の保安活動

1)運転管理

検査対象

- ① 運用補助共用施設内非常用バッテリーの管理状況

検査ガイド:BO2010 運転管理

検査項目:運転管理

- ② 多核種除去設備(ALPS)処理水仮設移送

検査ガイド:BO1020 設備の系統構成

検査項目:標準的系統構成

- ③ 所内共通非常用ディーゼル発電機(A)過給機の点検

検査ガイド:BO1040 動作可能性判断及び機能性評価

検査項目:動作可能性判断及び機能性評価

- ④ 定例試験(窒素ガス分離装置(A)手動起動試験)

検査ガイド:BO0010 サーベイランス試験

検査項目:標準的な検査

- ⑤ サブドレン集水設備 免震棟-プログラマブルロジックコントローラ(PLC)間通信異常
警報の発生

検査ガイド:BO2010 運転管理

検査項目:運転管理

- ⑥ 1号機 原子炉格納容器(PCV)閉じ込め機能強化に向けた取組状況

検査ガイド:BO2010 運転管理

検査項目:運転管理

- ⑦ 所内共通非常用ディーゼル発電機(A)過給器保温材からの発煙

検査ガイド:BO2010 運転管理

検査項目:運転管理

2)施設管理

検査対象

- ① スタッカークレーンの定格荷重超過使用

検査ガイド:BM0110 作業管理

検査項目:作業管理

- ② 絶縁油タンクからの絶縁油漏洩事象に対する再発防止対策
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理
- ③ 多核種除去設備(ALPS)処理水希釈放出に係る施設管理
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理
- ④ 1号機 原子炉格納容器(PCV)水位低下に向けた作業状況
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理
- ⑤ 3号機 圧力抑制室(S/C)滞留ガスパーズ作業
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理
- ⑥ 淡水化装置(RO3)の点検計画の策定
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理
- ⑦ 長期保守管理計画の妥当性確認
検査ガイド:BM0060 保全の有効性評価
検査項目:保全の有効性評価
- ⑧ 毒劇物の管理
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理
- ⑨ 既設多核種除去設備(ALPS)高性能容器(HIC)用デカントポンプ腐食
検査ガイド:BM0100 設計管理
検査項目:設計管理の適切性
- ⑩ 配電線切替に伴う不要停電箇所の発生
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理

- ⑪ D エリア堰内雨水の分析結果上昇
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理
- ⑫ E エリア D1タンク内残渣回収計画の見直し
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理
- ⑬ 既設多核種除去設備(ALPS)(B)循環タンク攪拌機 インバータ故障警報発生
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理

3)品質保証活動

検査対象

- ① 多核種除去設備(ALPS)処理水希釈放出に係る核種分析
検査ガイド:BR0050 放射性気体・液体廃棄物の管理
検査項目:放射性気体・液体廃棄物の管理
- ② 福島第一救急医療室における業務ガイドの制定
検査ガイド:BQ0010 品質マネジメントシステムの運用
検査項目:日常観察

4)作業管理

検査対象

- ① クレーンフックの低圧ケーブル(タンク照明他用)への引っかかり
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理
- ② 2号機 オペフロ除染時の高線量コンテナ搬出クレーンと構台の接触
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理
- ③ 4号機 使用済燃料プール内の制御棒移動
検査ガイド:BM0110 作業管理
検査項目:作業管理

2. 4. 検査結果

保安検査の結果、以下の1件について実施計画違反が確認された。

件名：増設多核種除去設備配管洗浄作業における身体汚染

本事象は、高濃度の放射性物質が堆積している増設ALPSの配管を、強酸性溶液を使用して洗浄するため、仮設ラインを敷設して洗浄作業を実施した際に、作業員が洗浄廃液を被水し、身体汚染に至ったものである。法令で定める限度を超えた被ばく又は身体汚染に至らなかったものの、重大な被ばくに至る可能性があった。

洗浄作業は、2019年以降、継続して9回実施しているが、当該作業を開始した当初の東京電力によるリスク評価が不十分であったため、適切な安全対策を設けることなく作業が実施されており、その後も安全対策の見直しが行われていない。

また、作業予定表・防護指示書と異なる作業管理体制、作業要領書に記載のない計画外のバルブ操作及び不適切な装備で作業が行われる等、現場の実態の把握がなされず、さらに必要な指導が十分に行われていなかった。

上記のとおり、組織としての事前のリスク評価等を含む作業計画、放射線管理や現場での作業管理に係る東京電力の保安活動に問題が確認された。

2. 5. 確認資料

(1) 廃炉プロジェクトマネジメント

① 多核種除去設備(ALPS)処理水希釈放出に係るプロジェクト管理

- ・サンプルタンク C 群「慎重に少量での放出」に関わる操作体制 第2段階その2(案)
(2023/10/12)
- ・ALPS 処理水海洋放出の状況について 2023年10月26日
- ・サンプルタンク A 群「慎重に少量での放出」に関わる操作体制 第2段階その2
(2023/11/15)
- ・4週間工程表(2023.12.11)
- ・ALPS 処理水 作業・点検計画(海側)(山側)(Rev.0 2023.11.28)
- ・PG6 CR リスト 2023年11月29日更新(改訂00)

② 多核種除去設備(ALPS)処理水(C群タンク)希釈放出の実施状況

- ・ガイド ALPS 処理水希釈放出設備 海洋放出初期の少量放出ガイド
(改訂02 2023年9月29日)
- ・様式-15【サンプルタンク C 群】「慎重に少量での放出」第1段階(トリチウム濃度の直接確認)操作手順書(2023年9月29日(02))
- ・様式-16【サンプルタンク C 群】「慎重に少量での放出」第2段階(設備健全性及び運用手順等の確認放出)その1(海水移送ポンプ起動～移送運転)操作手順書
(2023年9月29日(02))
- ・様式-17【サンプルタンク C 群】「慎重に少量での放出」第2段階(設備健全性及び運用手順等の確認放出)その2(ろ過水置換運転)操作手順書
(2023年9月29日(02))
- ・ALPS 処理水海洋放出実績(2バッチ目:C群)(2023.10.23)

- ③ 多核種除去設備(ALPS)処理水(A群タンク)希釈放出の実施状況
 - ・ガイド ALPS 処理水希釈放出設備 海洋放出初期の少量放出ガイド
(改訂 03 2023 年 10 月 27 日)
 - ・様式-19【サンプルタンク A 群】「慎重に少量での放出」第1段階(トリチウム濃度の直接確認)操作手順書(2023 年 10 月 27 日(03))
 - ・様式-20【サンプルタンク A 群】「慎重に少量での放出」第2段階(設備健全性及び運用手順等の確認放出)その1(海水移送ポンプ起動～移送運転)操作手順書(2023 年 10 月 27 日(03))
 - ・様式-21【サンプルタンク A 群】「慎重に少量での放出」第 2 段階(設備健全性及び運用手順等の確認放出)その 2(ろ過水置換運転)操作手順書(2023 年 10 月 27 日(03))
 - ・ALPS 処理水海洋放出実績(3バッチ目:A 群)(2023.11.17)
- ④ 廃炉プロジェクトマネジメントの実施状況
 - ・廃炉プロジェクト経営ダッシュボード<9月度月次><10 月度月次>
<11 月度月次>

(2)火災対策

- ① 消防設備未復旧建物の対応状況
 - ・消防設備未復旧建物リスト(2023 年 12 月5日)
 - ・消防設備未復旧建物配置図(2023 年 12 月5日)
- ② 自衛消防隊訓練の実施状況
 - ・1F 構外自衛消防隊訓練 緊急入構訓練消火器(2023/10/6,16)
 - ・1F 構外自衛消防隊想定訓練 ロープ結索・徒手搬送・煙中進入(2023/12/4,11)
- ③ 事業者防災訓練の実施状況
 - ・2023 年度訓練計画 第 50 回廃炉防災対策検討部会資料抜粋
(2023 年5月 23 日確認)
 - ・原子力事業者防災業務計画(修正)届出書(2023 年3月 24 日)
 - ・11/10 事業者防災訓練シナリオ
 - ・12/13 事業者防災訓練シナリオ

(3)放射線管理

- ① 多核種除去設備(ALPS)処理水希釈放出に係る放射線管理
 - ・管理区域図・管理対象区域図作成手引き(改訂 01 2021 年 10 月4日)
 - ・5、6号機取水路開渠における重機足場の管理対象区域追加について

(2023年11月1日)

- ② 高性能容器(HIC)スラリー移替え作業時の放射線管理
 - ・2023年度対象57基(34基目までの実績)(2023年12月6日確認)

- ③ 第二セシウム吸着装置(SARRY)、セシウム吸着装置(KURION)の吸着材採取
 - ・SARRY、KURIONからの吸着材採取作業の完了(速報)(2023年10月30日)

- ④ 増設多核種除去設備配管洗浄作業における身体汚染
 - ・作業管理ガイド(改訂13 2023年3月30日)
 - ・増設ALPS配管洗浄作業における身体汚染発生について(2023年12月13日)
 - ・作業員名簿 1F-1~4号機 増設多核種除去設備点検手入工事(2023)(2023年11月20日確認)
 - ・放射線管理計画書 増設多核種除去設備点検手入工事(2023)(2023年11月16日確認)
 - ・リスクアセスメント実施結果 1F-1~4号機 増設多核種除去設備点検手入工事(2023)(2023年11月20日確認)
 - ・1F-1~4号機 増設多核種除去設備点検手入工事(2023)の本来あるべき姿(2023.12.19)
 - ・傷病者放射線測定結果(令和5年10月25日)
 - ・分析結果報告書1/1 試料名 構内設備他保安班調査対応液体(2023/10/25 16:15 試料採取)
 - ・福島第一原子力発電所 施工要領書 1F-1~4号機 増設多核種除去設備点検手入工事(2023)(2023.6.17確認・受付)
 - ・添付資料-9 ブースターポンプ1~吸着塔1間 配管洗浄手順書(作業名:増設多核種除去設備点検手入工事(2022)ブースターポンプ1~吸着塔1間 配管洗浄手順書)
 - ・作業予定表・防護指示書(KYシート) 工事件名 1F-1~4号機 増設多核種除去設備点検手入工事(2023)(2023年10月25日(水))

- ⑤ 2号機 オペフロ環境改善作業における身体汚染
 - ・2号オペフロ環境改善作業における身体汚染の原因と対策(2023年12月13日)
 - ・2号オペフロ遮蔽設置で顔面汚染した作業員の退域状況について(2023年12月13日確認)
 - ・2号機オペフロ環境改善作業における身体汚染の原因と対策(2023年12月25日)

(4)燃料取出準備

- ① 使用済燃料所内輸送

- ・1F使用済燃料構内輸送計画（rev20 2023年11月29日）
- ・福島第一原子力発電所使用済燃料共用プール使用済燃料所内輸送実施計画書（輸送貯蔵兼用キャスク）（Rev.2 2023年2月）
- ・1F使用済燃料構内輸送計画及び実績（rev14 2023年11月29日）
- ・使用済燃料乾式キャスク（輸送貯蔵兼用キャスクB）（機器番号：74号機）機能検査（気密漏えい検査）記録（令和5年11月21日）
- ・使用済燃料等の保管状況（2023年11月30日）

② 2号機 原子炉格納容器(PCV)内部調査・試験的取り出し作業の準備状況

- ・福島第一原子力発電所 2号機原子炉格納容器 内部調査・試験的取り出し作業X-6ペネハッチの開放（開き角度：約10°の微開放）等について（2023年10月13日）
- ・福島第一原子力発電所 2号機原子炉格納容器 内部調査・試験的取り出し作業X-6ペネハッチの開放（開き角度：約90°の全開放）等について（2023年10月16日）
- ・2号機 PCV内部調査・試験的取り出し作業の準備状況（2023年11月30日）
- ・2号機 RPV内部調査に向けた原子炉系計装配管の線量低減作業前のサンプリング結果について（2023年10月19日）

(5) 放射性廃棄物管理

① 廃棄物管理の適正化に関する取り組み

- ・放射性廃棄物管理基本マニュアルQJ-54（改訂14 2023年10月10日）
- ・瓦礫等管理要領QJ-54・1F-P4-002（改訂22 2023年5月1日）
- ・瓦礫等管理業務ガイドQJ-54・1F-P4-002-ガイド1（改36）
- ・福島第一原子力発電所 固体廃棄物の保管管理計画～2023年度改訂について～（2023年12月18日）
- ・福島第一原子力発電所における固体廃棄物について資料5東京電力ホールディングス株式会社（2023年10月6日、11月2日、12月1日）
- ・『東京電力福島第一原子力発電所の中期的リスク低減マップ(2023年3月版)』の進捗状況について（2023年12月18日）
- ・『東京電力福島第一原子力発電所の中期的リスク低減マップ(2023年3月版)』における「脱水物・固収物・吸着材の固化処理方針策定」及び「放射能濃度・性状による保管・管理」に向けた進捗状況（2023年12月18日）

② 多核種除去設備(ALPS)スラリー安定化処理設備設置の検討状況

- ・ALPSスラリー安定化処理設備設置の検討状況について（2023年10月5日）

(6) その他の保安活動

1) 運転管理

① 運用補助共用施設内非常用バッテリーの管理状況

- ・電気・計装設備及び主要部品交換基準ガイド(改訂11 2022年10月3日)
- ・電気設備点検手入れガイド QI-55・1F—E1-005・電気保守-ガイド1
(改訂21 2023年10月17日)
- ・所内共通D/G・共用プール蓄電池 更新実績・計画について(2023年12月6日)
- ・1F蓄電池点検業務委託 委託追加仕様書(2022年8月30日)
- ・運用補助共通建屋内非常用バッテリーの管理状況(1~4号機)
(2023年12月6日)
- ・直流125V充電器盤(共用プール用)A.B共用プール直流125V主母線盤A.B単線結線図(ET-OL-088)
- ・直流125V所内共通D/G(A)充電器盤、主母線盤、分電盤、単線結線図
- ・直流125V所内共通D/G(B)充電器、主母線盤、単線結線図
- ・業務施工報告書 1F蓄電池点検業務委託(2023年1月25日)
- ・校正証明書 デジタル比重計 GSD-2002(2022年8月23日)
- ・非常用バッテリーの追加質問について(2023年12月18日)

② 多核種除去設備(ALPS)処理水仮設移送

- ・安全事前評価実施記録(2023年11月2日)
- ・第4回ALPS処理水海洋放出に向けた仮設移送について(2023年11月2日)

③ 所内共通非常用ディーゼル発電機(A)過給機の点検

- ・校正証明書(2016年1月26日)

④ 定例試験(窒素ガス分離装置(A)手動起動試験)

- ・1~4号機 定例試験手順書(2022年8月29日(47))
- ・作業依頼票 MRF 発行 窒素ガス分離装置 A 空気圧縮機起動不可の件
MRF 番号1FL-12023M0006(仮番号:1FL-2023112901)(2023年11月29日)
- ・CR10104214 【MRF】窒素ガス分離装置(A)空気圧縮機起動不可事象について
- ・当直長引継日誌(2023年11月29日水曜日 20時30分 1直D班)

⑤ サブドレン集水設備 免震棟-プログラマブルロジックコントローラ(PLC)間通信異常警報の発生

- ・サブドレン集水設備 免震棟-PLC 間通信異常警報の発生の是正計画について
(rev.1)再審議 状態レポートID:CR10098259(2023年10月5日)
- ・廃炉設備設置における計装設備の要求仕様(改訂18 2022年11月16日)
- ・廃炉設備設置における計装設備の要求仕様【解説集】
(改訂5 2023年10月24日)

- ・技術連絡票 SDP1-PLC 電源故障による水位監視不可事象について
(2023 年 10 月 4 日)

- ⑥ 1号機 原子炉格納容器(PCV)閉じ込め機能強化に向けた作業状況
- ・福島第一原子力発電1号機 PCV 閉じ込め機能強化に向けた取組状況について
(2023 年 9 月 29 日)
 - ・1号機 PCV ガス管理システムの排気流量(最大値)の事前確認について
PTW【1F1-H2023N0003】(2023 年 10 月 4 日確認)
 - ・福島第一原子力発電1号機 PCV 閉じ込め機能強化に向けた試験の実施について
(2023 年 10 月 26 日)
 - ・【手順書】1号機 PCV 閉じ込め機能強化確認試験(改訂1 2023 年 10 月 31 日)
 - ・「1号機 PCV 閉じ込め機能強化確認試験」実施に伴う、1号機原子炉格納容器内への窒素封入量の目標値および1号機原子炉格納容器ガス管理設備の排気量の目標値の通知について 廃炉安全・品質室 安全・リスク管理 G
(2023 年 10 月 31 日)
 - ・福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画「Ⅲ 特定原子力施設の保安」第1編第 32 条第1項の適用について 適用となる条文:第 18 条第1項 試験名 1号機 PCV 閉じ込め機能強化に向けた試験(2023 年 10 月 31 日)
 - ・福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画「Ⅲ 特定原子力施設の保安」第1編第 32 条第1項の適用について 適用となる条文:第 25 条第1項 試験名 1号機 PCV 閉じ込め機能強化に向けた試験(2023 年 10 月 31 日)
 - ・福島第一原子力発電1号機 PCV 閉じ込め機能強化に向けた試験の結果(速報)について(2023 年 11 月 30 日)
 - ・福島第一原子力発電1号機 PCV 閉じ込め機能強化に向けた試験の結果(速報)について(2023 年 12 月 18 日)

- ⑦ 所内共通非常用ディーゼル発電機(A)過給器保温材からの発煙
- ・所内共通ディーゼル発電機(A)における過給器保温材部分からの発煙について
(2023 年 12 月 1 日)
 - ・CR10103577 所内共通 D/G(A) 過給器保温材部分からの発煙について

2) 施設管理

- ① スタッカークレーンの定格荷重超過使用
- ・福島第一原子力発電所 増設雑固体廃棄物焼却設備 スタッカークレーンの定格荷重を超えた運用の対策(2023 年 12 月 12 日)
- ② 絶縁油タンクからの絶縁油漏洩事象に対する再発防止対策
- ・野鳥の森 絶縁油タンクからの絶縁油漏洩事象に対する再発防止対策について

(2023年12月20日)

- ・工事施工要領書(1F 屋外タンク配管改良工事 プロジェクト番号 P23-1517A)

(2023年11月10日)

- ・工程表(1F 屋外タンク配管改良工事 工事番号 P23-1517A)

(2023年10月6日)

③ 多核種除去設備(ALPS)処理水希釈放出に係る施設管理

- ・業務実施計画書(Y型ストレーナー清掃)(2023.10.6)
- ・ALPS 処理水移送ポンプ(B)Yストレーナー清掃実績(2023.10.23 確認)
- ・設備点検報告書【ALPS 処理水希釈放出用土木設備】(2023年10月26日)
- ・ALPS 処理水希釈放出設備 C 群放出後の機械分ウォークダウン(2023.10.30)
- ・ALPS 処理水希釈放出設備 C 群放出後の電気分ウォークダウン(2023.10.27)
- ・ALPS 処理水希釈放出設備 C 群放出後の計装分ウォークダウン(2023.10.27)
- ・測定・確認用タンク A 群放出時の ALPS 処理水移送ポンプ吸込圧力変動確認シート(2023.11.6 確認)
- ・検査記録(漏洩検査)(2023.9.25)
- ・設備点検報告書(ALPS 処理水希釈用土木設備)(2023年12月13日)

④ 1号機 原子炉格納容器(PCV)水位低下に向けた取組状況

- ・1号機 PCV 水位低下に向けた作業の進捗状況(2023年10月23日)
- ・1号機 CUW 系逆止弁開放を本日(10/31)から開始(2023年10月31日)
- ・1号機 PCV 水位低下に向けた PCV(S/C)水位計設置開始(2023年12月4日)
- ・1号機 PCV 水位低下に向けた S/C 内包水サンプリング作業の実施について(S/C 底部確認含む)(2023年12月27日)

⑤ 3号機 圧力抑制室(S/C)滞留ガスパーズ作業

- ・3号機 S/C 内滞留ガスのパーズ作業開始について(2023年10月23日)
- ・3号機 S/C 内滞留ガスの本日のパーズ作業実績(2023/12/19)
- ・3号機 S/C 内滞留ガスのパーズ作業について(2023年12月27日)

⑥ 淡水化装置(RO3)の点検計画の策定

- ・検討メモ(淡水化装置(既設 RO3)の電気・計装設備点検長期計画策定について)(2023.10.31)

⑦ 長期保守管理計画の妥当性確認

- ・2023年度 長期保守管理計画の妥当性確認実施報告について(2023年12月26日)

- ⑧ 毒劇物の管理
 - ・毒劇物貯留槽一覧(2023年6月)(2023.11.12 確認)
 - ・毒劇物遵守状況調査における報告漏れの発見に基づく再調査結果(2023.11.12 確認)
 - ・アンケート ステップ①及びステップ②(2023.10.18 確認)

- ⑨ 既設多核種除去設備(ALPS)高性能容器(HIC)用デカントポンプ腐食
 - ・多核種除去設備 系統設計仕様書(2015/9/9)
 - ・多核種除去装置配管計装線図(SH.1/9)
 - ・多核種除去装置配管計装線図(SH.6/9)
 - ・Outline of Pomp Skid for Standard Dewatering System(DWG.No 47R170A902)
 - ・多核種除去設備ポンプ図面集(2015/11/24)

- ⑩ 配電線切替に伴う不要停電箇所の発生
 - ・配電線切替に伴う不要停電箇所の発生報告書(2023年12月13日)

- ⑪ Dエリア堰内雨水の分析結果上昇
 - ・Dエリア堰内雨水の分析結果上昇について(2023年12月26日)
 - ・Dエリア堰内雨水の分析結果上昇について(タンクエリア内放射線測定結果<速報>)(2023年12月27日確認)

- ⑫ EエリアD1タンク内残渣回収計画の見直し
 - ・EエリアD1タンク内残渣回収計画の見直しについて(2023年12月27日)

- ⑬ 既設多核種除去設備(ALPS(B))循環タンク攪拌機 インバータ故障警報発生
 - ・既設ALPS(B)循環タンク攪拌機 インバータ故障警報発生事象について(2023年12月21日)

3)品質保証活動

- ① 多核種除去設備(ALPS)処理水希釈放出に係る核種分析
 - ・1F 環境管理業務委託「試料採取手順書(2023年8月7日)
 - ・ALPS 処理水 測定・確認用タンク排水前分析結果(2023年10月19日)
 - ・放水立坑(上流水槽)水の分析結果(2023年10月4日、11月1日)
 - ・放水立坑(上流水槽)上流海水配管水の分析結果(2023年10月6日~24日、11月3日~19日)

- ② 福島第一救急医療室における業務ガイドの制定
 - ・ガイド 福島第一救急医療室における業務ガイド(業務統括室 救急医療グループ)

(NM-79・1F-救医-001 2023 年 10 月 2 日制定)

4) 作業管理

- ① クレーンフックの低圧ケーブル(タンク照明他用)への引っかかり
 - ・1F-1～4 号機 D エリアタンク雨水カバー改造及び同関連除却 クレーン作業におけるフック接触事象の原因と対策について(2023 年 12 月 11 日)
 - ・作業予定表・防護指示書(KY シート)1F-1～4 号機 D エリアタンク雨水カバー改造及び同関連除却(2023 年 11 月 17 日)
 - ・CR10103646 D タンクエリア雨水カバー改造工事中、クレーンフックが低圧ケーブル(タンク照明他用)に引っかかり外れなくなった件

- ② 2号機 オペフロ除染時の高線量コンテナ搬出クレーンと構台の接触
 - ・1F-2 オペフロ除染業務委託(その2) 高線量コンテナ搬出作業時における 600tCC と燃料取り出し用構台前室フレーム接触の原因と対策について(2023 年 12 月 11 日)
 - ・危険予知活動表(1F オペフロ除染業務委託(その2) 資機材揚重)(2023 年 10 月 30 日)
 - ・CR10102560 高線量コンテナ搬出作業時における 600tクローラークレーンと燃料取り出し用構台前室フレームとの接触について

- ③ 4号機 使用済燃料プール内の制御棒移動
 - ・4号機使用済燃料プール内の制御棒移動について(2023.9.5)
 - ・1F-4 SFP内制御棒移動委託他 四週間工程表(2023年10月2日)

2. 6. 特記事項

なし

別添: 気付き事項の影響度に係る評価

件名	増設多核種除去設備配管洗浄作業における身体汚染																	
実施計画の 該当条項	<p>実施計画Ⅲ第1編(1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉に係る保安措置) 第2章 品質保証 第3条(品質マネジメントシステム計画) 第7項業務に関する計画の策定及び業務の実施 7.1業務の計画 (3)組織は、プロセス及び組織の変更(累積的な影響が生じうるプロセス及び組織の軽微な変更を含む。)を含む業務の計画の策定及び変更に当たって、次の各事項について適切に明確化する。 d)その業務・特定原子力施設のための検証、妥当性確認、監視、測定、自主検査等、並びにこれらの合否判定基準 7.5業務の実施 7.5.1業務の管理 組織は、「業務の計画」(7.1参照)に基づき、管理された状態で業務を実施する。</p>																	
事象の詳細	<p>2023年10月25日10時30分頃、増設ALPSのクロスフローフィルタ出口配管内の洗浄作業(硝酸洗浄)を実施していたところ、廃液の量を抑制するために要領書に記載のない計画外の弁操を行ったことにより、洗浄廃液を移送していた当該タンク内から仮設ホースが外れ、近傍で作業を実施していた作業員A、Bは洗浄廃液を被水した。 当該作業の実施に際し、防護指示書ではアノラック着用となっていたが、以下の装備で作業を実施していたため、洗浄廃液を被水した作業員A、Bは、管理区域退出レベル以下への除染が困難な身体汚染を招いた。</p> <table border="1" data-bbox="440 1536 1399 2002"> <tbody> <tr> <td data-bbox="440 1536 711 1630">元請工事担当者</td> <td data-bbox="711 1536 1086 1630">工事取りまとめ</td> <td data-bbox="1086 1536 1399 1630">カバーオール、アノラック下</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 1630 711 1720">元請設計担当</td> <td data-bbox="711 1630 1086 1720">仮設ホース内流動状態の監視等</td> <td data-bbox="1086 1630 1399 1720">カバーオール</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 1720 711 1816">作業員A、B</td> <td data-bbox="711 1720 1086 1816">当該タンクの監視助勢</td> <td data-bbox="1086 1720 1399 1816">カバーオール2枚重ね着</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 1816 711 1912">作業員C</td> <td data-bbox="711 1816 1086 1912">当該タンク液位の監視</td> <td data-bbox="1086 1816 1399 1912">カバーオール アノラック上下</td> </tr> <tr> <td data-bbox="440 1912 711 2002">作業員D</td> <td data-bbox="711 1912 1086 2002">薬注ポンプの起動・停止操作</td> <td data-bbox="1086 1912 1399 2002">カバーオール アノラック上下</td> </tr> </tbody> </table>			元請工事担当者	工事取りまとめ	カバーオール、アノラック下	元請設計担当	仮設ホース内流動状態の監視等	カバーオール	作業員A、B	当該タンクの監視助勢	カバーオール2枚重ね着	作業員C	当該タンク液位の監視	カバーオール アノラック上下	作業員D	薬注ポンプの起動・停止操作	カバーオール アノラック上下
元請工事担当者	工事取りまとめ	カバーオール、アノラック下																
元請設計担当	仮設ホース内流動状態の監視等	カバーオール																
作業員A、B	当該タンクの監視助勢	カバーオール2枚重ね着																
作業員C	当該タンク液位の監視	カバーオール アノラック上下																
作業員D	薬注ポンプの起動・停止操作	カバーオール アノラック上下																

作業員E	薬注ポンプ・薬品タンク液位の監視	カバーオール アノラック上下
作業責任者X	別作業のため不在	-
放射線管理員1、 2	放射線管理業務	カバーオール2枚重ね着

なお、汚染測定の対象となった作業員5名

○作業の実施前のTBM-KY

(体制の不備)

事務所で朝礼後 05:30 頃、元請工事担当者、元請設計担当、放射線管理員1、2、作業員A～E、作業責任者Xが参加してTBM-KYを実施。07:30 頃、元請工事担当者、元請設計担当、作業員A～E及び作業責任者Xで現場KYを実施した。作業責任者Xは、当日別作業のため、洗浄作業現場を不在にしていた。作業責任者XはこのTBM-KY、現場KYにおいて、当日の作業が「工事共通仕様書[福島第一]」に定められている「作業予定表・防護指示書」(以下「防護指示書」という。)の記載に従い実施できないことを参加者に周知し、体制変更について元請企業に報告したうえで、当日の作業体制の不備を補完すべきであった。

○作業体制と装備

(体制及び装備の不備)

防護指示書において、作業員A、Bの所属する協力企業の班長となっていた作業責任者Xは、別件名の作業を行うため当該作業の現場にはおらず、作業員A、Bの所属する協力企業には班長が不在の状態となっており、当該作業を実施できる体制ではなかった。

また、防護指示書ではアノラック着用となっていたが、以下の装備で作業を実施していた。

元請工事担当者	工事取りまとめ	カバーオール、 アノラック下
元請設計担当	仮設ホース内流動状態の監視等	カバーオール
作業員A、B	当該タンクの監視助勢	カバーオール2枚重ね着
作業員C	当該タンク液位の監視	カバーオール アノラック上下
作業員D	薬注ポンプの起動・停止操作	カバーオール

		アノラック上下
作業員E	薬注ポンプ・薬品タンク液位の監視	カバーオール アノラック上下
作業責任者X	別作業のため不在	-
放射線管理員 1、2	放射線管理業務	カバーオール2枚重 ね着

○作業実施

(計画外のバルブ操作)

08:20 頃、薬注ポンプを起動し洗浄作業を開始。元請設計担当は、受入タンクへ排出される洗浄廃液の量を抑制するため 10:00 頃、洗浄配管出口弁の開度調整(閉方向操作)を行ったが、これは要領書に記載のない計画外の弁操作であった。

(役割変更の不備)

作業員Cは、ホースの脈動及び監視していた当該タンク内の液位状況に大きな変化が見られなかったため、当該タンクの液位監視を作業員Aに交代することを元請工事担当者へ連絡した後に作業員Aに交代し、当該作業エリアを離れ別エリアでの作業状況確認を行った。しかしながら、作業員Aが所属する協力企業には班長が不在で当日は作業を実施できる体制ではなく、この役割変更の依頼は不適切であった。

(装備の不備)

放射線管理員1は、作業員CとAが交代することを見て認識していたが、着用すべきアノラックについては、過去に実施した同種の作業時に漏えいしていないことから着用しなくても問題ないと判断し、作業員Aに着用の指示をしなかった。

○飛散事象の発生と作業員の被水

(作業管理の不備)

10:25 頃、作業員Dは、薬注ポンプで液を押し込めない状況を確認したため薬注ポンプを停止した。10:30、放射線管理員2は休憩のため現場を離れた。

10:30 頃、仮設ホース端部が跳ね上がり当該タンク外へ飛び出して洗浄廃液が飛散した結果、近傍にいた作業員AとBが被水した。

(飛散後の不適切な対応、装備着用の不備)

元請設計担当(カバーオール)は、飛び出した仮設ホースを掴んで作業員A(カバーオール2枚重ね着)へ渡し、作業員Aが当該タンクへ戻した。その後、作業員Aはカバーオール2枚重ね着の表側の1枚を脱ぎ、アノラックの下のみ着用。作業員B(カバーオール2枚重ね着)はカバーオール2枚重ね着の

	<p>上にアノラックの下のみ着用した。</p> <p>作業員Aは、仮設ホースが継続して脈動していることから仮設ホースを押さえ続けていたが、APD(β)が連続鳴動したため、放射線管理員1は作業員Aに退域を指示した。なお、作業員Aが退域する際には仮設ホースの脈動は収まっていた。また、作業員C、D及びEは、元請工事担当者から無線にて事象発生の連絡を受けて当該タンク近傍へ行き、飛散水の簡易拭き取り及び清掃を開始した。</p> <p>放射線管理員1は、元請工事担当者へ立入禁止措置を依頼し、元請工事担当者が立入禁止の区画を設定した。放射線管理員1は、自身、元請設計担当及び作業員CのAPD値の数値上昇を確認したため、現場にいた作業員全員の退避を指示。アノラック脱衣は元請工事担当者および作業員同士で実施した。</p> <p>11:00 頃、東京電力(機械部処理設備グループ(以下「主管G」という。))は、現場元請会社から身体汚染の連絡を受けた。</p> <p>11:10 頃、旧登録センター休憩所汚染検査所にて汚染が確認された作業員5名(A、B、C、D及びE)は、汚染した装備を脱衣し簡易身体除染を実施した。</p> <p>○事象発生後の対応</p> <p>12:28、作業員AがERに到着し、12:32 頃除染を開始した。</p> <p>12:45、残り4名の作業員B、C、D及びEがERに到着し、除染を開始した。</p> <p>12:08、増設ALPS建屋への関係者以外の立ち入り制限を実施した。</p> <p>14:45、作業員5名の放射性物質の内部取り込みなしを確認。作業員Cは身体汚染なし、作業員D及びEは除染完了。</p> <p>19:23、作業員A、Bの管理区域退出レベル以下の除染は困難と判断した。</p> <p>20:59、一次請負企業業務車で福島県立医科大学附属病院に出発した。</p> <p>22:25、福島県立医科大学附属病院に到着。</p> <p>10月26日00:10、作業員A、Bは診察後に入院。</p> <p>10月28日午後、作業員A、B退院。</p> <p>○飛散量</p> <p>東京電力は、当時現場にいた者及びエリアの除染作業に従事した者からヒアリングを実施した結果、作業員が被水した量を含め、飛散水量は数リットルと推定している。</p>
--	---

○当該作業(10月25日)における実効線量

<APD測定値>

作業員	γ 線(mSv)	β 線(mSv)
作業員A	0.11	6.6
作業員B	0.07	1.6
作業員C	0.16	2.0
作業員D	0.02	0.2
作業員E	0.02	0.3

<評価値>

作業員	実効線量(mSv)	APD測定値($\gamma + \beta$) と洗淨廃液付着による 皮膚の等価線量の評 価値の合算値(mSv)
作業員A	0.9	83.3
作業員B	0.6	52.9
作業員C	0.2	2.2
作業員D	0.02	0.2
作業員E	0.02	0.5

3. 防護指示書の運用

○現場確認

(不十分な工事監理員の現場確認管理)

防護指示書は元請企業が作成し、東京電力の工事監理員が確認した後元請企業から協力企業に渡して現場に掲示する。防護指示書に記載された安全、品質保証及び放射線管理に係る事項については、工事監理員がその遵守状況を確認し署名する欄があるが、2023年5月24日から実施している増設ALPS点検手入工事について10月30日までの防護指示書430件を確認したところ、工事監理員の署名があったのは1件のみであった。この間に実施した硝酸洗淨時の防護指示書には署名がなかった。

東京電力に工事監理員の現場確認状況について説明を求めたところ、この期間に工事監理員が現場確認を実施していることは、立ち合い記録、品質記録や、APD借用実績及び工事監理員からのヒアリング結果から確認したが、APD借用実績及び工事監理員からのヒアリング結果においては、具体的な箇所や回数を示す記録はなく詳細は確認できないとの回答であった。このため、東京電力による現場管理が組織として十分に実施されていないと判

断せざるを得ない。東京電力は、工事監理員が現場状況を確認し防護指示書に署名するプロセスを実効的に推進し、現場における作業管理を確実に進める必要がある。

(不十分な安全指導)

硝酸溶液による洗浄作業を実施した際の防護指示書について、安全指示項目を確認したところ、硝酸作業に係る注意事項の記載のないものが複数あり、また、アノラックを着用する作業では長靴を着用することになっているが、その記載が無いなど、安全指導が徹底されているとは言えない。東京電力は、元請企業が作成した防護指示書を基に協力企業への適切な安全指導を行うよう、工事監理員による作業管理を徹底する必要がある。

4. 類似作業(高性能容器スラリー移替え作業)

(安全対策の水平展開の未実施)

増設ALPSから発生した線量率の高いスラリーをポリエチレン製の高性能容器(以下「HIC」という。)に保管しているが、HICは積算吸収線量が5000kGyを超えると劣化することから、主管Gは2021年8月からスラリーの移替え作業を開始している。原子力規制庁は、この作業に対して仮設ハウスを設置する等ダストの外部漏えい防止対策を十分行うよう指示し、主管Gでは、モックアップを行い慎重に作業を開始し現在も継続している。

当該事象は、この主管Gが実施しているものであり、対象とする配管内の堆積物の放射能濃度はHIC移替えのスラリーと同程度であり、安全対策の水平展開をすべきところ、これを実施していなかった。

上記のとおり、組織としての事前のリスク評価等を含む作業計画、放射線管理や現場での作業管理に係る東京電力の保安活動が適切に実施されていないことが確認された。

【保安活動の問題点】

1. 業務の計画

<リスク抽出>

当該作業は、2019年に発生した増設ALPS配管の閉塞事象に対する設置メーカーからの提案を受けて発注したものであるが、主管Gは、その時点での安全評価において、対象とする放射性物質の性状、硝酸の使用、当初の設計にない仮設ラインを使用した洗浄作業であることを踏まえたリスクの抽出を十分行っておらず、作業計画での安全対策が不十分であった。

<水平展開>

当該作業は、増設ALPS配管のA、B、Cの3系統を対象に2019年以降

延べ9回に亘り実施している。一方、2021年からは、同じグループが同程度の高濃度の放射性物質を取扱うHICスラリーの移替え作業を実施し、そこではダスト飛散対策として原子力規制庁からの指摘に基づき仮設ハウスを設置する等の安全対策を講じている。主管Gは、同一グループが実施した当該作業に対しては講じるべき安全対策の水平展開を行っておらず、今回の事案を未然に防ぐことができなかった。

これらは、実施計画Ⅲ 第1編 第2章 品質保証 第3条(品質マネジメントシステム計画) 7. 業務に関する計画及の策定及び業務の実施 7. 1業務の計画 (3)「組織は、(中略)業務の計画の策定及び変更に当たって「d)その業務・特定原子力施設のための検証、妥当性確認、監視、測定、自主検査等、並びにこれらの合否判定基準」について適切に明確化する」の不履行に該当する。

2. 業務の管理

<現場作業の安全対策>

2019年以降、当該作業において本来講じるべき安全対策について、主管Gは、これまでトラブルが生じなかったことから、その検討を行わないまま作業を継続させ、その結果、洗浄廃液の飛散、作業員の身体汚染に至ったものであり、東京電力は、当該作業の現場環境の確認を十分に行わず、安全対策の確保に対する認識が不足していた。

<作業体制>

10月25日、作業を実施した協力企業が防護指示書とは異なる管理体制、作業要領書には記載のない計画外のバルブ操作、不適切な装備で作業を行っていたものの、東京電力は、当該作業開始に際し、現場体制の確認を十分実施しておらず、現場での不適切な管理状況について把握できていなかった。

<防護指示書の運用>

2019年以降、延べ9回の洗浄作業の防護指示書の確認に関し、硝酸溶液による洗浄作業に係る安全指示の記載が不十分な状態のまま協力企業の作業が行われており、東京電力の工事監理員による現場確認も十分であったとは言えず、必要な指導を行っていなかった。

<現場確認>

2023年5月に開始した、当該洗浄作業を含む増設ALPS点検手入工事において、主管Gの工事監理員は現場確認を実施していたが、東京電力は、その現場確認の実態と確認状況を組織として十分に把握できているとは言えない状況であり、現場確認の管理が十分であったとはいえない。

これらは、実施計画Ⅲ 第1編 第2章 品質保証 第3条(品質マネジメントシステム計画) 7. 業務に関する計画の策定及び業務の実施 7. 5. 1業

	<p>務の管理「組織は、「業務の計画」(7.1参照)に基づき、管理された状態で業務を実施する。」の不履行に該当する。</p>
<p>総合評価</p>	<p>本事象は、高濃度の放射性物質が堆積している増設ALPSの配管洗浄に強酸性溶液を使用し仮設ラインを敷設して実施した際に洗浄廃液が作業員に被水し、身体汚染に至ったものである。法令で定める限度を超えた被ばく又は身体汚染に至らなかったものの、重大な被ばくに至る可能性があった。</p> <p>洗浄作業は、2019年以降、継続して9回実施しているが、当該作業を開始した当初の東京電力によるリスク評価が不十分であったため、適切な安全対策を設けることなく作業が実施されており、その後も安全対策の見直しが行われていない。</p> <p>また、防護指示書と異なる作業管理体制、作業要領書に記載のない計画外のバルブ操作、不適切な装備で作業が行われる等、現場の実態の把握及び必要な指導も十分に行われていなかった。</p> <p>上記のとおり、組織としての事前のリスク評価等を含む作業計画、放射線管理や現場での作業管理に係る東京電力の保安活動に問題が確認された。</p> <p>東京電力において、改善が必要な事項は以下のとおりである。</p> <p>(1)東京電力による実施計画Ⅲ 品質保証 7.1業務の計画 及び7.5業務の管理の確実な実施</p> <p>(2)東京電力による現場管理の再徹底及び組織としての継続的な取組の強化</p> <p>(3)廃炉作業計画時のリスク抽出と講じるべき安全対策の評価</p> <p>(4)作業管理のあり方</p> <p>なお、東京電力では、令和5年12月に是正処置計画を作成し、仮設ラインを使用する等の同様のリスクが潜在する作業の抽出及び作業内容の再確認も開始し改善に取り組んでいる。</p> <p>これらを踏まえ、本事象について、実施要領に基づき影響度を総合的に評価した結果、「影響はあるが軽微なもの(軽微)」に該当し、実施計画違反の判定区分は、軽微な違反(監視)と判定する。</p> <p>今後、本事象に係る上記の改善事項を含む是正処置の実施状況を保安検査等で確認していくこととする。</p>

3. 核物質防護検査
実施計画違反なし

以上