

## ご回答

2024年3月26日

東京電力ホールディングス株式会社

### **1. 増設 ALPS 配管洗浄作業における作業員の被ばく事故**

2023年10月25日、点検中であった増設 ALPS 配管洗浄作業を実施中、洗浄廃液のタンク内から仮設ホースが外れ、洗浄廃液が飛散し現場の作業員2名が被ばくした。また飛散した廃液水を清掃した作業員2名も被ばくした。洗浄廃液の飛散により被ばくした2名の作業員は救急医療室（ER）で除染したが、退出基準（4Bq/cm<sup>2</sup>）以下の除染ができず、外部の医療機関に搬送され、入院した。作業員は体調面に問題ないことが確認され10月28日に退院した。

原子力規制委員会の山中伸介委員長は、その後の記者会見で、本件被ばく事故を東京電力の実施計画違反という認識を示した。

本件被ばく事故について、増設 ALPS 配管洗浄で突発的、偶発的に生じた作業員の「身体汚染」ではなく、極めて深刻な被ばく事故であるという認識のもと、徹底した原因究明と再発防止に取り組みねばならない。

- (1) 増設 ALPS 配管洗浄作業についての作業計画、作業手順、被ばく防護対策、作業実施体制を明らかにすること。【東電】

(回答)

本件に関しては、昨年11月16日に原因と対策を公表しております。当該資料をご確認ください。

[https://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2023/2hrf\\_20231116\\_2.pdf](https://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2023/2hrf_20231116_2.pdf)

当社は、本事案が発生した作業について、東芝エネルギーシステムズ株式会社（以下、「東芝」）と請負契約を締結しており、これまで東芝に対して当時の状況をヒアリングするとともに、本事案の原因究明と再発防止に関する報告を求めておりました。

11月16日、東芝から報告書を受領し、当社として内容を確認したところ、当社が東芝に対して請負契約上求めている要求事項（作業計画や防護装備を含む現場管理等）が、一部遵守されていないことを確認しました。

当社は、今回の事態を重く受け止めており、東芝に対して、作業計画や、防護装備を含む現場の管理等が適切になるように是正を求めました。

併せて、当社といたしましても、東芝から提出された報告書を踏まえ、今回の事案を踏まえた再発防止策を検討し、実施するとともに、他作業への水平展開を通じて、廃炉作業における安全確保に万全を尽くしてまいります。

(3) 被ばくした2名の作業員がアノラック（カップ）を装着していなかったことが問題とされている。そもそも本件被ばく事故が発生した増設 ALPS 配管洗浄は、高濃度の放射性物質が含まれる洗浄廃液と硝酸を使用する危険有害業務であったが、抜本的な被ばく低減リスクが図られず、アノラックの装着の有無程度の対策しか講じられていなかった。今後、増設 APLS 施設における配管洗浄作業等については洗浄廃液を飛散させない設備構築、作業環境の整備を行なうこと。【東電】

(回答)

本件に関しては、昨年11月16日に原因と対策を公表しております。当該資料のP.16～17に「設備面の対策」を掲載しておりますので、ご確認ください。

[https://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2023/2h/rf\\_20231116\\_2.pdf](https://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2023/2h/rf_20231116_2.pdf)

設備面の恒久対策として、ホース固縛位置をホースとタンクの取合部近傍に設置するとともに、タンク上部での取合部は継手とし、ホース抜け防止対策を実施します。また、仮設ハウスで区画し、液位は直接の監視ではなくレベル計で監視します。

恒久対策が整うまでの暫定対策として、タンク開口部の蓋にホースと同等の径の孔をあけ、ホースをその孔に挿入し、ホースを蓋の直上近傍に固縛します。また、万一の漏えい時の汚染拡大防止のために、仮設ハウスで区画します。

(4) この業務の元請会社は東芝エネルギーシステムであるが、現場の作業員は3次下請け会社に所属していた。元請会社の工事担当者と一次下請け工事担当者が同一であり、本件被ばく事故が発生した時に、2次下請けの会社の作業責任者は現場に不在だった。1次、2次、3次下請け会社を公表すること。【東電、規制庁】

(回答)

元請会社の契約内容になることから、回答は差し控えさせていただきます。

(6) 発注者としての東京電力は、本件被ばく事故を元請企業の責任とするのではなく、自らの安全衛生管理の責任として、抜本的な改善策に取り組むこと。【東電】

(回答)

当社は、今回の事態を重く受け止めており、東芝に対して、作業計画や、防護装備を含む現場の管理等が適切になるように是正を求めました。

併せて、当社といたしましても、東芝から提出された報告書を踏まえ、今回の事案を踏まえた再発防止策を検討し、実施するとともに、他作業への水平展開を通じて、廃炉作業における安全確保に万全を尽くしてまいります。

## **2. 第二セシウム吸着装置「サリー」の汚染水漏出事故**

2024年2月5日、高温焼却炉建屋東側側面に地上高さ5mに設置している第二セシウム吸着装置（サリー）から建屋外へ汚染水が漏れていることを作業員が確認した。

東電は汚染水漏れの原因として、「弁開放点検前の線量低減を目的とした“線量低減作業”をフィルター及び吸着塔のドレン弁（計10箇所）が「開」状態のまま実施したため、汚染水がドレンラインに流入し、地下に排出しきれなかった汚染水がベントラインへ逆流し、ベント口から漏えいした」と報告している（2024年2月19日）。

（2）今回の汚染水漏出事故の原因を作業員の見落とし等のヒューマンエラーとせず、サリーにおける作業の自動化、遠隔化を図ること。【東電】

（回答）

本件に関しては、本年2月15日に原因と対策を公表しております。当該資料をご確認ください。

[https://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2024/1h/rf\\_20240215\\_1.pdf](https://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2024/1h/rf_20240215_1.pdf)

原因は弁開放点検前の線量低減を目的とした線量低減作業を、フィルターおよび吸着塔のドレン弁（計10箇所）が「開」状態のまま実施したことになります。本事案発生の背景には、大きく手順書作成段階の問題点と現場作業段階の問題点があったと考え対策を実施いたします。

## **5. 労働環境改善に向けたアンケート（第14回）結果と労働条件確保について**

（1）福島労働局が2023年6月に公表した福島第一原子力発電所での廃炉作業、福島県内での除染等の業務等を行う事業場への監督指導結果（令和4年）では、福島第一原発内の廃炉作業で、293事業場を監督指導し、67事業場（22.9%）に労働者の安全・衛生・労務管理関係に違反する事業場があり、うち安全衛生の措置に関する違反事業場は6事業場（2.0%）、労務管理関係の違反事業場は55事業場（18.8%）と報告している。東電は、こうした監督指導状況についてどのように受けとめ、法令違反の是正、労働者の権利確保に取り組んでいるのか明らかにすること。

【東電】

(回答)

- 当社としては、適正な就労形態の確保に向け、福島労働局殿と連携し、具体的な違反事例を示しながらの講習会を定期的を開催しております。昨年度に引き続き、富岡労働基準監督署さまに作成いただいた動画配信の視聴による講習会（ウェブサイト「1 FOR ALL JAPAN」へ掲載）を令和5年5月に開催し、全元請会社に就労形態の適正化をお願いする等、改善に努めてきたところです。
- 作業員の救済メカニズムとして、健康管理、労働条件等に関する相談窓口を全作業員に対してリーフレットの掲示や元請企業が加盟する安全衛生推進協議会を通して定期的に周知しております。
- また、元請企業が加盟する安全衛生推進協議会での発話、作業員への関連パンフレット配布等により、法令遵守について注意喚起しております。
- 違反事業場数、違反率は前年度より減少しているものの、約3割弱の事業場で違反が指摘されたことを真摯に受け止め、引き続き、労働条件や安全衛生に関わる法令遵守に向けて注意喚起してまいります。

(2) 東電のアンケート結果では、偽装請負（問9）や賃金割増（問10）について、明確な法令違反はなかったと報告されているが、福島労働局の監督指導結果では毎年、違反事業場が指導されている。次回アンケートでは、監督機関の監督指導結果を踏まえた設問を行い、作業員の労働実態を把握すること。【東電】

(回答)

- 労働基準監督署による監督指導は、法的権限を有する監督官庁が事業所への立ち入りを行い、雇用企業の賃金台帳等を直接確認し結果を確認しているものです。
- 他方、作業員アンケートの就労に関する設問への事実確認は、作業員の皆さまの申告ベースの回答から疑わしき就労に関する元請企業を通じた確認の結果で、その際回答された作業員さまや元請企業を含めた協力企業が不利益を被らないよう配慮して行っているものです。
- 上述した確認方法の違いが結果の違いとなっていると考えます。
- 当社は民間企業であり、福島労働局と異なり事業所への立ち入り、事業所の帳簿書類の確認、作業員などに尋問を行う権限を有しておりません。従いまして、当社のアンケートにて「監督機関の監督指導結果を踏まえた設問を行い、作業員の労働実態を把握すること」はできませんことをご理解ください。

(3) 福島第一原発の廃炉作業に従事する労働者の賃金等の基本的労働条件が抜本的に改善されない限り、作業員の就労意欲も高まらず、ひいては事故収束・廃炉業務を担い手も確保できなくなるのが懸念される。ついては、福島第一原発の作業員の賃金改善のために、東電は「設計上の労務費」の増額をはかり、下請企業で働く作業員の賃金を底上げすること。【東電】

(回答)

弊社は、福島第一原子力発電所における作業環境や作業条件を勘案し、「設計上の労務費」を割り増して設計を行うことにより、作業員の皆さまの賃金改善に繋がるよう元請会社に協力を求めています。また「設計上の労務費」は、世の中の賃金市況の変動も踏まえて毎年見直しを行っております。

- 他方で、賃金・手当を含めた労働条件は、雇用企業が作業員との労働契約において作業の態様等に応じて個別に定めるものであり、弊社が直接関与できるものではないと考えております。
- 従いまして、作業員の皆さまに就労意欲を高く維持して廃炉作業に従事していただくため、労働条件の書面による明示や雇用企業と作業員の双方で合意した賃金の支払いなど法令上必要とされる作業員の保護が行われるよう、引き続き元請会社に要請してまいります。加えて、賃金金額等の労働条件を明示しているか等、定期的に工事体制の確認を含め、末端の下請け企業まで確認を実施しております。

(4) 今年政府は経済政策においても労使双方に対し労働者の賃上げに取り組むことを要請している。24春闘においても、大手企業を中心にベア込みで5%以上の賃上げ要求が出されている。福島第一原発の事故収・廃炉業務に従事している協力企業及び下請企業の労働者の賃金引き上げがどれだけ実現されたのか調査し、明らかにすること。【東電】

(回答)

上記(3)での回答と同様となりますが、賃金・手当を含めた労働条件は、雇用企業が作業員との労働契約において個別に定めるものであり、弊社が直接関与できるものではないと考えております。

## 6. 放射線被ばく防護対策と被ばく線量管理

(1) 2023年度の放射線管理計画届、放射線作業届の件数を明らかにすること。労基署に提出した計画届、作業届を上回る放射線被ばくを受けた作業内容及び被ばく線量を具体的に明らかにすること。【厚労省、東電】

(回答)

2023年4月～2024年3月の期間に届出を行った放射線管理計画届は14件、放射線作業届は412件。

放射線管理計画届は、計画線量を上回った実績無し。

放射線作業届は、月単位の計画線量を上回った件数として23件（2024年1月までの件数）。内訳は次表参照。

件名	期間	計画	実績	備考	作業概要
1F-1/2号機 SGTS配管撤去工事(その1)	2023/10/16～2023/11/17	27.2	29.25	総線量	福島第一原子力発電所1/2号機非常用ガス処理系配管について、廃炉作業に干渉していることおよび、線量低減を目的とした現場環境改善を図ることから配管の撤去作業を行う。
1F-3 TIP室内線源推定および線量低減委託	2024/7/24～2023/8/24	7.02	9.35	総線量	TIP室内の線源調査と3次元点群情報の取得などを行い、立体的な線源推定を実施する。推定結果に基づいた除染計画を実施・検証することで、類似作業の効率化を図ることを目的とする。
		1.56	1.95	最高実効線量	
	1.00	1.34	平均個人線量		
1F-3 TIP室内線源推定および線量低減委託	2023/10/24～2023/11/23	4.48	4.85	総線量	TIP室内の線源調査と3次元点群情報の取得などを行い、立体的な線源推定を実施する。推定結果に基づいた除染計画を実施・検証することで、類似作業の効率化を図ることを目的とする。
		2.24	2.61	最高実効線量	
		2.24	2.43	平均個人線量	
1F-1 R/B内環境改善工法検討業務委託	2023/12/4～2024/1/10	23.4	23.6	総線量	IC(A)水素ガス対応作業を実施するにあたり障害となる資機材やガレキ等がR/B4階に残置されており、付着した放射性物質により高線量化している。このことから、R/B4階の線量低減を目的として、現場状況を確認し、資機材やガレキ等の破棄方法の机上検討を行う。
		3.9	4.64	最高実効線量	
		2.34	3.37	平均個人線量	
1F-2オベフロ除染業務委託(その2)	2023/5/24～2023/6/24	102.4	147.9	総計画線量	福島第一原子力発電所2号機の使用済燃料プールからの燃料取り出しに向け、オペレーティングフロアの線量低減業務を行い、燃料取り出しに係る作業時の被ばく線量低減に資することを目的とする。
		2.28	2.55	平均個人線量	
1F-3号機 既設配管を活用したS/C水位低下の概念検討に伴う現場調査委託	2023/12/1～2023/12/31	7.15	14.05	総計画線量	本委託では、3号機S/Cの水位低下が必要であり、既設配管を活用したS/C水位低下設備の概念検討に資する現場調査および工事施工性の検討を実施する。
		2.88	2.94	最高実効線量	
		0.72	1.17	総計画線量	
IRID自主事業 原子炉格納容器内部詳細調査技術の開発(X-6ペネトレーションを用いた内部詳細調査技術の現場実証)	2023/4/1～2023/4/30	163.15	315.97	総計画線量	PCV内部詳細調査における、2号機アクセスルート構築のうちハッチ開放作業(A2隔離機構撤去、隔離部屋設置、ハッチ開放)を行う。
	2023/10/1～2023/10/31	133.15	135.06	総計画線量	
	2023/11/1～2023/11/30	98	237.5	総計画線量	
1F-1 PCV内部詳細調査現場実証	2023/4/1～2023/4/30	123.55	132.01	最高実効線量	本作業は、1号機PCV内部詳細調査を実施する。
	2021/11/8～2023/6/30	7.6	7.72	平均実効線量	
1F-1 原子炉格納容器内取水設備設計委託	2023/5/22～2023/5/31	4.14	4.46	平均実効線量	1F-1号機 原子炉格納容器内取水設備設計委託に於いて、現場調査を行う。
1F-1号機大型カバー設置工事	2023/10/1～2023/10/31	224.76	276.04	総計画線量	1号機オベフロ瓦礫撤去の際の飛散抑制のための大型カバー設置工事
		1.32	1.82	平均実効線量	
	38.62	39.31	総計画線量		
	3.32	4.47	最高実効線量		
	2023/5/1～2023/5/31	218.49	221.8	総計画線量	
8.54	8.9	最高実効線量			
1F-1・2号機Rw/Bガレキ解体	2023/4/1～2023/4/30	88.13	93.53	総計画線量	建屋内へ流入する雨水作業の一環として、1号機及び2号機Rw/B上のガレキ撤去、主排気ダクト撤去を行う。

件名	期間	計画	実績	備考	作業概要
1F-3号機T/B下屋ガレキ撤去工事 他1件	2023/4/1~2023/4/30	60.13	94.00	総計画線量	3号機T/B建屋、T/B低層部、3号機C/B、4号機C/Bのガレキが、降雨時の排水路濃度上昇等の原因となっているためガレキの撤去を行う。撤去後に3号機タービン下屋低層部と3号機C/Bの屋上面にフェーシングを行う。
	2023/5/1~2023/5/31	79.19	102.47	総計画線量	
		5.76	9.89	最高実効線量	
	2023/12/1~2023/12/31	114.47	118.26	総計画線量	
		9	11.34	最高実効線量	
1F-1 PCV水位監視計器設置に伴う 弁開放工事	2023/10/1~2023/10/31	7.84	8.29	最高実効線量	福島第一原子力発電所1号機PCV(原子炉格納容器)水位計設置に伴う事前作業としてCUW系弁(1201-83)の開放を行い、今後の水位計設置に向けた水素対策や作業環境設備を行う。
1F-2 X-6ベネ内堆積物低圧水除去業 務委託	2023/12/2~2023/12/31	5.27	7.78	最高実効線量	X-53ペネスプレイカーテン施工に向け、作業エリアの環境線量当量率及びX-53ベネの状態に係る調査を実施し、今後の装置設計及び現地工事計画に反映することを目的とする。
	2024/1/8~2024/1/26	1.87	2.36	最高実効線量	
1F-3/4号機 廃棄物処理建屋他撤去 検討に伴う現場調査委託	2024/1/17~2024/1/18	3.15	6.41	総計画線量	3号機廃棄物処理建屋及び4号機廃棄物処理建屋の地下階等の解体作業に先立って、機器内容物の安全な抜き出し方法及び機器・建屋の効率的な撤去方法を検討する。
		1.48	2.2	最高実効線量	
		0.63	1.28	平均実効線量	

(3) 福島第一原発事故から13年以上が経過した。今回の労働環境評価アンケートに従うと、震災以降の作業経験年数が10年以上の作業員数は1149名に上る。事故収束・廃炉業務における被ばく線量の管理・評価は5年を超えたら通算の年数で評価すべきである。このため作業経験10年以上の1149名の累積被ばく線量を線量分布の形式で明らかにすること。【東電、厚労省】

(回答)

被ばく線量について、法令の限度値を超過するような事象は発生しておりません。またアンケートに対する個人の特定は、実施していないことから実績やその評価についてお答えすることはできませんので、ご理解のほど宜しくお願いいたします。

## 7. 作業員の健康管理と救急医療体制（ER）及び産業保健活動

(1) 2023年度、外部医療機関に搬送された件数と傷病名の内訳、死亡件数について明らかにすること。【東電】

(回答)

○2023年度の外部医療機関への搬送は14件、死亡件数は0件でした。(3/21までの実績)

<傷病名>

- ・急性腹症
- ・心筋梗塞
- ・脱水症、急性胃腸炎
- ・右小指不全切断
- ・脳震盪、頭部打撲症、外傷性頸部症候群

- ・脳血管障害疑い、虚血性心疾患疑い、頭痛
- ・血管迷走神経発作および腹部腸管閉塞機転等疑い
- ・右側頭部挫創
- ・脳血管疾患疑い
- ・くも膜下出血疑い
- ・左多発肋骨骨折、肺挫傷疑い
- ・中枢性めまい疑い
- ・右環指末節骨開放骨折
- ・胸背部痛

(2) 東電は福島第一原発構内において事故収束・廃炉作業に従事する作業員の健康管理を元請事業者、下請事業者の協力を得ながら取り組む責任がある。構内で負傷や心身不調により、ERに搬送され、外部搬送された作業員に関する情報（療養状態、生死、業務上外の有無等）を元請や下請事業者の協力を得ながらできる限り把握し、災害の再発防止対策、作業員の健康管理の徹底に生かすこと。【東電】

(回答)

- 構内で発生した労働災害については、協力企業各社と情報を共有し、災害の再発防止対策を図っております。

(4) 福島第一原発において、作業員のストレスチェックによる職場環境改善、メンタルヘルス対策、健康保持増進のための措置等、産業保健活動を推進すること。産業医や産業保健師等の産業保健スタッフを拡充すること。【東電】

(回答)

福島第一で働く作業員の健康管理対策として、健康診断受診者のうち「要精密検査」「要治療」「要治療継続」と判定された方が医療機関を受診し、必要な就業措置等の対応が取られていることを確認しております。



## 9. 緊急時の避難計画と訓練について

地震、津波、火災等の災害により原子炉内部に異変が発生し、放射能が外部に放出される緊急事態が発生した場合に災害対応の計画と体制、作業員の避難計画と訓練について明らかにすること。【規制庁、東電】

(回答)

- 原子力発電所で原子力災害に該当する緊急事態が発生した場合に備え、原子力災害対策特別措置法第7条第1項に基づき、「原子力事業者防災業務計画」を作成しております。
- 原子力事業者防災業務計画では、原子力発電所における原子力災害予防対策、緊急事態応急対策及び原子力災害事後対策その他の原子力災害の発生及び拡大を防止し、並びに原子力災害の復旧を図るための災害対応の計画と体制などを明記しております。
- 原子力災害に該当する緊急事態が発生した場合、作業員を含めた入構者に対し、発電所敷地内に予め定めた避難集合場所へ移動の上、避難する計画を原子力事業者防災業務計画で明記しています。また、避難に関する訓練も行っております。