

第243回「地域の会」定例会資料〔前回定例会以降の動き〕

【不適合関係】

- ・8月4日 3号機油漏えいに伴う低起動変圧器の停止について（区分：Ⅲ） [P. 3]
- ・8月8日 6号機中央制御室換気空調系給気エアフィルタ破損について
（区分：Ⅲ） [P. 5]
- ・8月10日 核物質防護に関する不適合情報 [P. 7]
- ・8月10日 2号機原子炉建屋3階オペレーティングフロア（管理区域）における
体調不良者（熱中症）の発生について（区分：Ⅲ） [P. 11]
- ・8月14日 屋外正門エリアにおける体調不良者（熱中症）の発生について [P. 13]
- ・8月23日 柏崎刈羽原子力発電所における核物質防護に関わる不適合案件に
ついて（区分：Ⅱ） [P. 15]
- ・8月25日 発電所屋外エリアにおける体調不良者（脱水症）の発生について
（区分：Ⅲ） [P. 17]
- ・8月29日 発電所屋外エリアにおけるけが人の発生について（区分：Ⅲ） [P. 18]

【発電所に係る情報】

- ・8月7日 柏崎刈羽原子力発電所の保安規定変更認可申請について [P. 19]
- ・8月7日 「核セキュリティ専門家評価委員会」からの第三回評価報告書の受領
について [P. 20]
- ・8月8日 4号機における高経年化対策に関する原子炉施設保安規定の変更認可
申請について [P. 21]
- ・8月10日 （運転保守状況）6号機非常用ディーゼル発電機（A）からの油漏れに
ついて（区分：Ⅲ） [P. 22]
- ・8月10日 （運転保守状況）1号機原子炉複合建屋（管理区域）における水の
漏えいについて（区分：Ⅲ） [P. 23]
- ・8月25日 4つの課題の進捗状況について [P. 25]
- ・8月25日 6号機大物搬入建屋の解体工事について [P. 26]
- ・8月25日 6,7号機消火設備配管における溶接不良の再施工状況について [P. 27]
- ・8月31日 8月31日の原子力規制委員会における「東京電力に対する適格性
判断の再確認に関する公開会合」について [P. 29]
- ・9月4日 6号機の「設計及び工事計画認可申請の補正書」および「発電用
原子炉設置許可に係る工事計画変更届出」の提出について [P. 30]
- ・9月5日 柏崎刈羽原子力発電所の保安規定変更認可申請に関する補正書の
提出について [P. 31]

【その他】

- ・8月29日 栗島浦村における「東京電力コミュニケーションブース」の開設
について [P. 32]
- ・9月2日 柏崎刈羽原子力発電所の取組み事項について [P. 33]

【福島第一原子力発電所に関する主な情報】

- ・ 8月25日 福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップの
進捗状況 [別紙]
- ・ 8月31日 福島第一原子力発電所 ALPS 処理水の海洋放出開始について [別紙]



<参考>

当社原子力発電所の公表基準（平成15年11月策定）における不適合事象の公表区分について

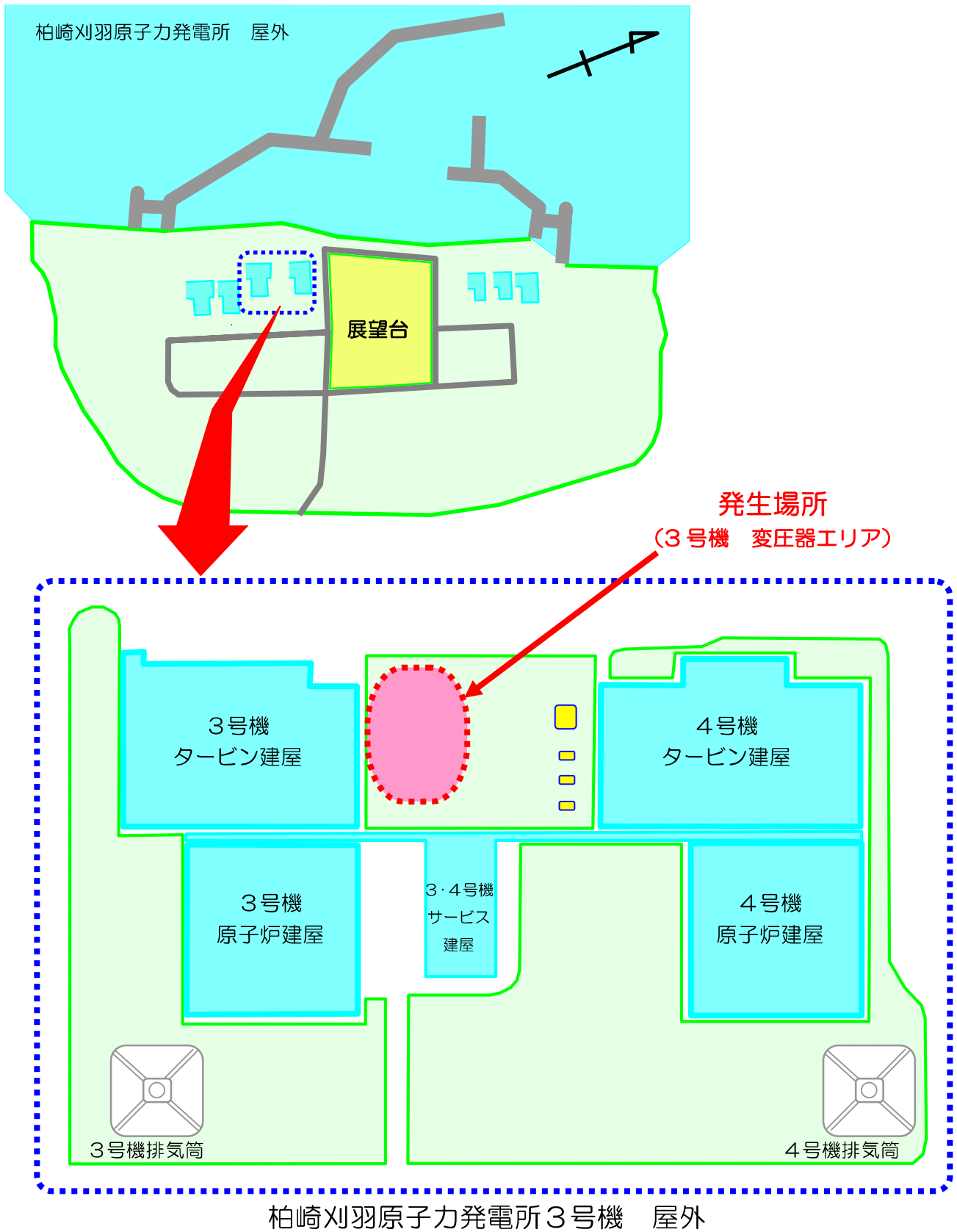
- 区分：Ⅰ 法律に基づく報告事象等の重要な事象
- 区分：Ⅱ 運転保守管理上重要な事象
- 区分：Ⅲ 運転保守管理情報の内、信頼性を確保する観点からすみやかに詳細を公表する事象
- その他 上記以外の不適合事象

以 上


区分：Ⅲ

<p>号機</p>	<p>3号機</p>	
<p>件名</p>	<p>油漏えいに伴う低起動変圧器の停止について</p>	
<p>不適合の概要</p>	<p>2023年8月1日、3号機屋外変圧器エリアにおいて、当社社員が巡視中に低起動変圧器(B)の下部床面に油膜を確認しました。漏えいしている油は、当該変圧器の絶縁油であり、2018年2月に油漏えいで補修した変圧器上部の点検口から漏えいしていることを確認しました。当該箇所からの漏えい量が少量であったことから油を回収し、漏えい状況を監視しながら、当該変圧器の使用を継続しておりました。</p> <p>その後、徐々に漏えい量が増えてきたことから、本日、当該変圧器を停止して補修することとしました。</p> <p>なお、漏えいしている絶縁油は適宜拭き取りを実施しており、外部への流出はなく、環境への影響もありません。</p> <p>* 低起動変圧器 プラント停止中において所内電源へ電力を供給するための設備。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><低起動変圧器></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><変圧器上部></p>  </div> </div>	
<p>安全上の重要度／損傷の程度</p>	<p><安全上の重要度></p> <p>安全上重要な機器等 / その他</p>	<p><損傷の程度></p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告要</p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告不要</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 調査・検討中</p>
<p>対応状況</p>	<p>今後、絶縁油が漏えいした原因調査を実施し、再発防止対策を講じてまいります。</p>	

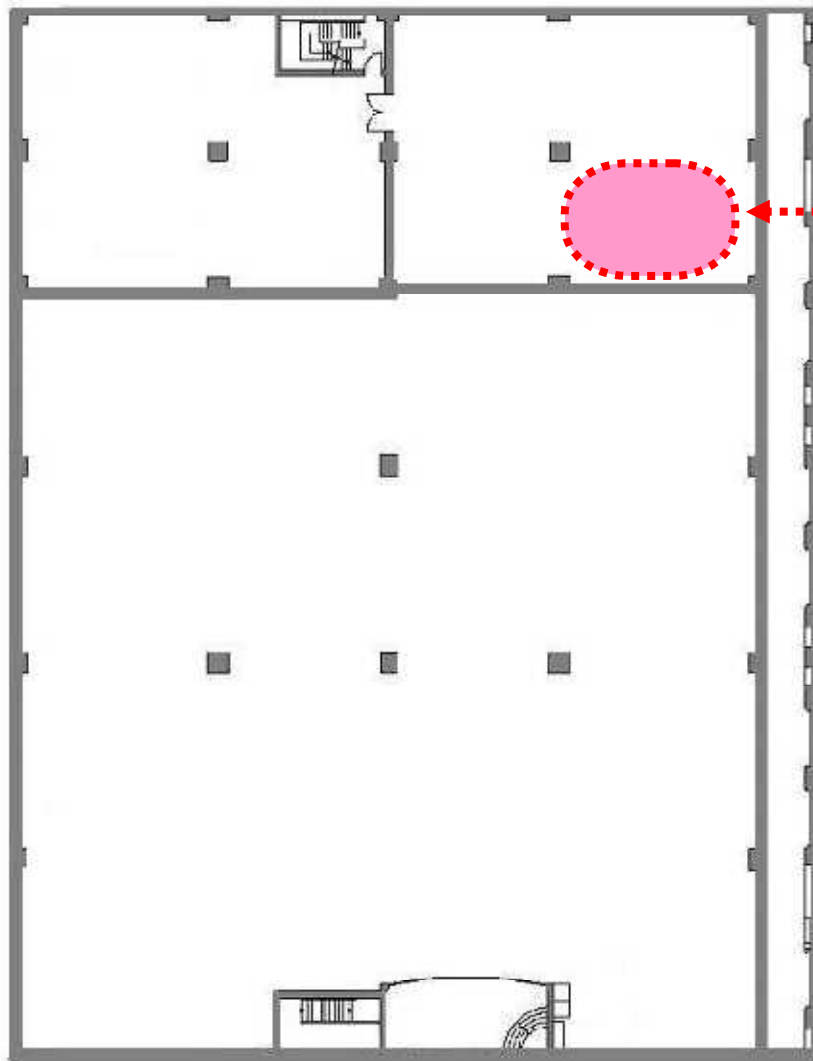
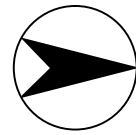
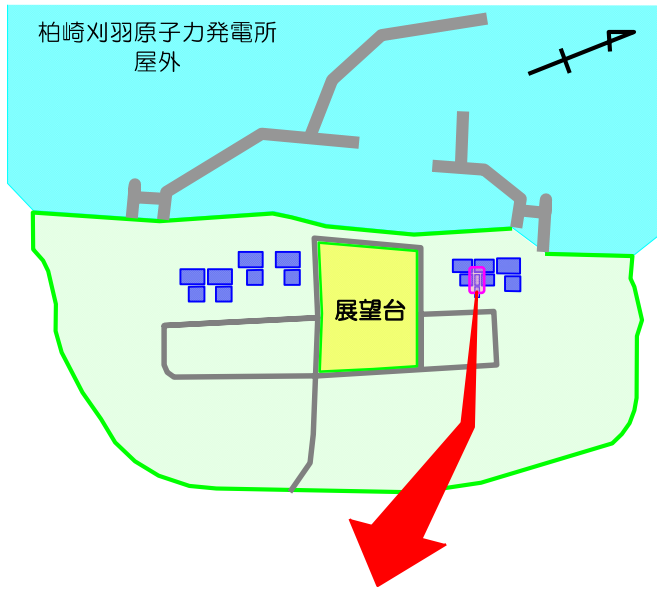
発生場所概略図



区分：Ⅲ

号機	6号機	
件名	中央制御室換気空調系給気エアフィルタ破損について	
不適合の概要	<p>2023年8月7日午前11時58分頃、6号機中央制御室換気空調系の定例起動試験実施前の確認において、送風機入口に設置されている給気エアフィルタ*が破損していることを確認しました。</p> <p>当該フィルタは2系列あるため、もう1系列のフィルタを使用して送風機の運転を継続しております。</p> <p>※外気および中央制御室を循環させている空気を通すことにより、塵埃を取り除くもの。</p> <p style="text-align: center;"><破損箇所></p> 	
安全上の重要度／損傷の程度	<p><安全上の重要度></p> <p>安全上重要な機器等 / その他</p>	<p><損傷の程度></p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告要</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要</p> <p><input type="checkbox"/> 調査・検討中</p>
対応状況	<p>今後、速やかにフィルタの交換を実施するとともに、原因調査を実施し、再発防止対策を講じてまいります。</p>	

発生場所概略図



柏崎刈羽原子力発電所6/7号機 コントロール建屋 2階

発生場所
(中央制御室換気空調系エリア)

東京電力ホールディングス(株) 柏崎刈羽原子力発電所

核物質防護に関する不適合情報

2023年7月11日(火)にパフォーマンス向上会議で確認した核物質防護に関する不適合事象は、下記のとおりです。
 ※核物質防護措置に関わる情報のため、事象の概要のみ、お知らせさせていただきます。

◆ 不適合とは、本来あるべき状態とは異なる状態、もしくは本来行うべき行為(判断)とは異なる行為(判断)を言います。
 法律等で報告が義務づけられているトラブルから、発電所の通常の点検で見つかる計器や照明の故障など、広い範囲の不具合が対象になります。

核物質防護に関わる不適合の公表方針・公表基準については以下のURLをクリックしてご覧ください。

https://www.tepco.co.jp/niiigata_hq/data/pp/pdf/policy.pdf

1. 公表区分Ⅰ 0件
2. 公表区分Ⅱ 0件
3. 公表区分Ⅲ 0件
4. 公表区分その他 4件

NO.	不適合事象	発見日	備考
1	非常用発電機用の軽油タンクを格納する設備の屋根部分の腐食を確認したことから、当該腐食箇所を修理し、正常な状態に復旧した。 なお、軽油タンク本体の破損はないこと及び現場設備に妨害破壊行為等の痕跡はなく、不審者や不審物もなかったことを確認した。	2022/12/17	
2	侵入検知器の付属機器が破損していることを確認したことから、当該機器を交換し、正常な状態に復旧した。 なお、侵入検知機能は維持できていたこと及び現場設備に妨害破壊行為等の痕跡もなく、不審者や不審物もなかったことを確認した。	2022/12/24	
3	侵入検知器が、不法行為等がないにも関わらず動作を繰り返し、その後自然復旧したことを確認した。 侵入検知機能は維持。 調査の結果、設備面に異常はなく再現性もなかったことから、一過性の事象と判断した。	2023/2/18	
4	正門において、警備員の連携ミスにより、車両を点検未実施の状態のまま入域レーンへ誘導した。 なお、入域前に入域レーンの別の警備員が点検未実施であることに気づいたことから、入域には至らなかった。 正門を担当する警備員に対して、手順の再周知を行った。	2023/4/18	

核物質防護に関する不適合情報

2023年7月18日(火)にパフォーマンス向上会議で確認した核物質防護に関する不適合事象は、下記のとおりです。
※核物質防護措置に関わる情報のため、事象の概要のみ、お知らせさせていただきます。

◆ 不適合とは、本来あるべき状態とは異なる状態、もしくは本来行うべき行為(判断)とは異なる行為(判断)を言います。
法律等で報告が義務づけられているトラブルから、発電所の通常の点検で見つかる計器や照明の故障など、広い範囲の不具合が対象になります。

核物質防護に関わる不適合の公表方針・公表基準については以下のURLをクリックしてご覧ください。

https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/data/pp/pdf/policy.pdf

- 1. 公表区分Ⅰ 0件
- 2. 公表区分Ⅱ 0件
- 3. 公表区分Ⅲ 0件
- 4. 公表区分その他 2件

NO.	不適合事象	発見日	備考
1	侵入検知器が、一部正常に動作しないことを確認した。 調査の結果、設備面の不具合であったことから、当該不具合箇所を交換し、正常な状態に復旧した。 なお、不具合発生期間中の監視機能は、代替措置にて維持した。	2023/6/26	
2	侵入検知器の点検において、付属機能が正常に動作しないことを確認した。 侵入検知機能は維持。 調査の結果、設備面の不具合であったことから、当該不具合箇所を交換し、正常な状態に復旧した。	2023/6/27	

核物質防護に関する不適合情報

2023年7月25日(火)にパフォーマンス向上会議で確認した核物質防護に関する不適合事象は、下記のとおりです。
※核物質防護措置に関わる情報のため、事象の概要のみ、お知らせさせていただきます。

◆ 不適合とは、本来あるべき状態とは異なる状態、もしくは本来行うべき行為(判断)とは異なる行為(判断)を言います。
法律等で報告が義務づけられているトラブルから、発電所の通常の点検で見つかる計器や照明の故障など、広い範囲の不具合が対象になります。

核物質防護に関わる不適合の公表方針・公表基準については以下のURLをクリックをご覧ください。

https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/data/pp/pdf/policy.pdf

- 1. 公表区分Ⅰ 0件
- 2. 公表区分Ⅱ 0件
- 3. 公表区分Ⅲ 0件
- 4. 公表区分その他 2件

NO.	不適合事象	発見日	備考
1	侵入検知器が、正常に動作しないことを確認した。 調査の結果、設備面の不具合であったことから、当該不具合箇所を交換し、正常な状態に復旧した。 なお、不具合発生期間中の検知機能は、代替措置にて維持した。	2023/5/19	
2		2023/7/1	

核物質防護に関する不適合情報

2023年8月1日(火)にパフォーマンス向上会議で確認した核物質防護に関する不適合事象は、下記のとおりです。
 ※核物質防護措置に関わる情報のため、事象の概要のみ、お知らせさせていただきます。

◆ 不適合とは、本来あるべき状態とは異なる状態、もしくは本来行うべき行為(判断)とは異なる行為(判断)を言います。
 法律等で報告が義務づけられているトラブルから、発電所の通常の点検で見つかる計器や照明の故障など、広い範囲の不具合が対象になります。

核物質防護に関わる不適合の公表方針・公表基準については以下のURLをクリックしてご覧ください。

https://www.tepco.co.jp/niiigata_hq/data/pp/pdf/policy.pdf

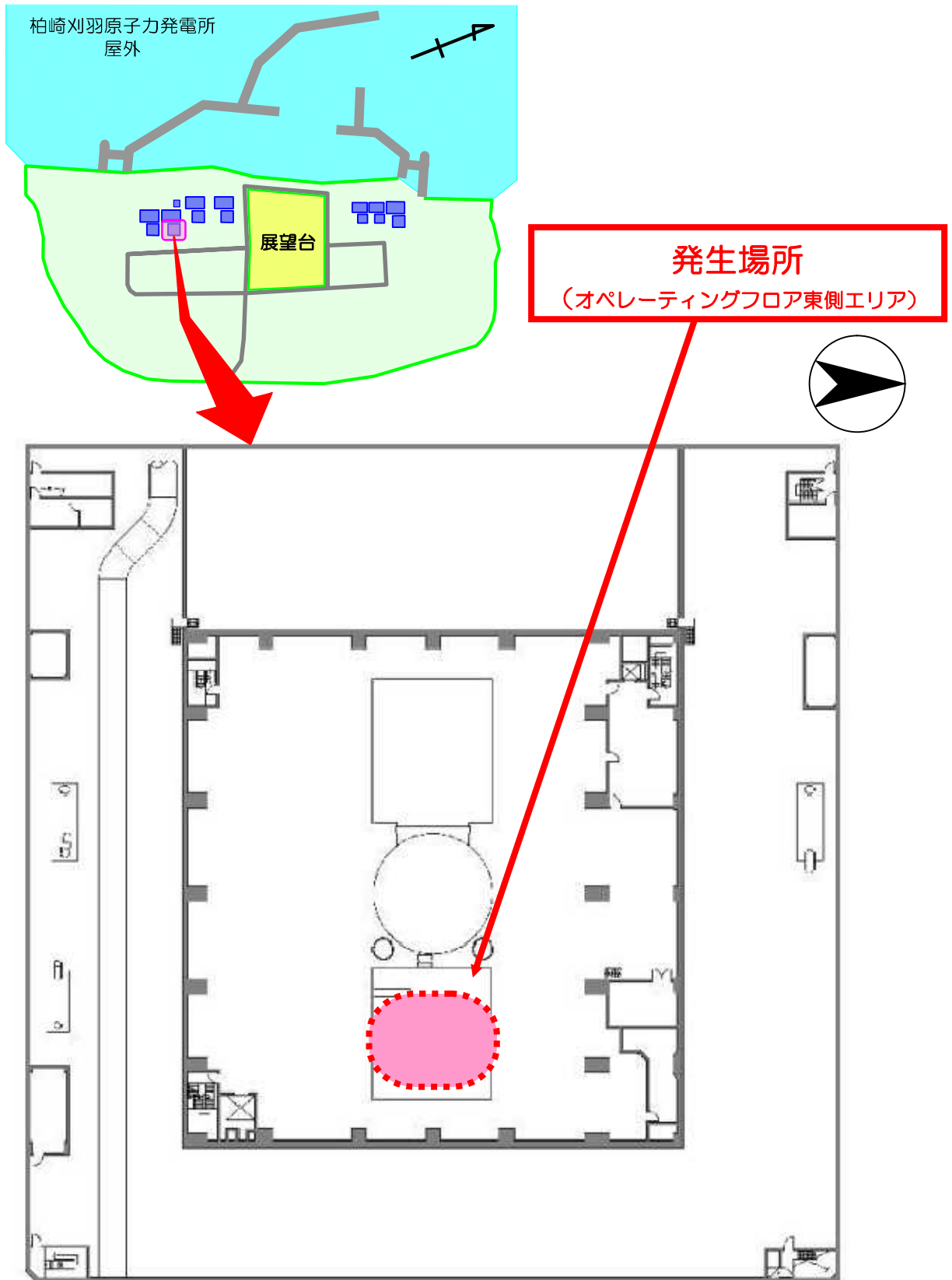
- 1. 公表区分Ⅰ 0件
- 2. 公表区分Ⅱ 0件
- 3. 公表区分Ⅲ 0件
- 4. 公表区分その他 3件

NO.	不適合事象	発見日	備考
1	侵入検知器が、不法行為等がないにも関わらず動作を繰り返すことを確認した。 侵入検知機能は維持。 調査の結果、侵入検知器近傍の作業が原因であったことから、作業位置を調整し、正常な状態に復旧した。	2023/2/19	
2	視察者の対応中に、規定されているエスコートの人員が一時的に不足する事案が発生した。 調査の結果、エスコート者の役割への理解不足を確認したことから、エスコート者へ教育を実施し、関係者へ周知した。	2023/5/26	
3	侵入検知器が、一時的に正常に動作しないことを確認した。 調査の結果、設備面の不具合であったことから、当該不具合箇所を交換し、正常な状態に復旧した。 なお、不具合発生期間中の検知機能は、代替措置にて維持した。	2023/7/7	

区分：Ⅲ

号機	2号機	
件名	原子炉建屋 3階オペレーティングフロア（管理区域）における 体調不良者（熱中症）の発生について	
不適合の概要	<p>2023年8月8日午前11時00分頃、2号機原子炉建屋3階オペレーティングフロア東側エリア（管理区域）にて定期的な国際原子力機関（IAEA）による燃料貯蔵状況確認の対応中に、当社社員が疲労感を感じたため、休憩を取りつつ作業を継続しました。帰宅後に体調不良を感じたことから、午後8時00分頃に医療機関を受診し、点滴の処置を受けました。その後、8月9日に再度、医療機関を受診しております。</p>	
安全上の重要度／損傷の程度	<p><安全上の重要度></p> <p>安全上重要な機器等 / <u>その他</u></p>	<p><損傷の程度></p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告要 <input checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要 <input type="checkbox"/> 調査・検討中</p>
対応状況	<p>8月9日改めて医療機関で診察を受けた結果、「熱中症の疑い」と診断されました。発電所関係者へ業務開始前の体調確認や、休憩、適度な水分および塩分等のミネラル補給を心がけるよう、あらためて注意喚起を行います。</p>	

発生場所概略図



柏崎刈羽原子力発電所2号機 原子炉建屋 3階

区分：Ⅲ

号機	—	
件名	屋外正門エリアにおける体調不良者（熱中症）の発生について	
不適合の概要	<p>2023年8月10日午後2時00分頃、屋外正門エリアにて警備業務に従事していた警備員が体調不良となり、休憩をとっておりましたが体調が回復しないことから、午後3時22分病院へ搬送致しました。</p> <p>本人に意識はあり、症状は吐き気を有していますが自立歩行は可能な状態です。</p>	
安全上の重要度／損傷の程度	<p><安全上の重要度></p> <p>安全上重要な機器等 / <u>その他</u></p>	<p><損傷の程度></p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告要</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要</p> <p><input type="checkbox"/> 調査・検討中</p>
対応状況	<p>病院での診断の結果、「熱中症」と診断されました。当該警備員は、点滴治療を受け症状は回復しております。</p> <p>発電所関係者へ業務開始前の体調確認や、休憩、適度な水分および塩分等のミネラル補給を心がけるよう、あらためて注意喚起を行います。</p>	

発生場所概略図



柏崎刈羽原子力発電所 屋外

柏崎刈羽原子力発電所における
核物質防護に関わる不適合案件について（公表区分Ⅱ）

2023年8月23日
東京電力ホールディングス株式会社

当社、柏崎刈羽原子力発電所において発生した核物質防護に関わる不適合案件について、防護措置の脆弱性解消を確認したことから、核物質防護の脆弱性が公にならない範囲において、概要を別紙のとおりお知らせいたします。

なお、本件については、本日開催された原子力規制委員会において、核物質防護分野の原子力規制検査の実施状況として報告され、現時点での暫定評価結果として安全上の重要度「緑」^{※1}、違反の深刻度レベル「Ⅳ」^{※2}との判定を受けております。

当社は、引き続き改善措置活動に取り組むとともに、原子力規制委員会による追加検査に真摯かつ丁寧に対応してまいります。

※1 安全上の重要度「緑」

「安全上の重要度」は、原子力施設の安全確保に対する劣化の程度により「赤」「黄」「白」「緑」の順に区分される。重要度「緑」は、安全確保の機能または性能への影響があるが、限定的かつ極めて小さなものであり、事業者の改善措置活動により改善が見込める水準のものに適用される。

※2 違反の深刻度レベル「SL Ⅳ」（SL: Severity Level）

「違反の深刻度レベル」は、違反の深刻度に応じて「SL Ⅰ」「SL Ⅱ」「SL Ⅲ」「SL Ⅳ」の順に区分される。深刻度「SL Ⅳ」は、原子力安全上または核物質防護上の影響が限定的であるもの、またはそうした状況になり得たものに適用される。

別紙：柏崎刈羽原子力発電所における核物質防護に関わる不適合案件について（概要）

以上

【本件に関するお問い合わせ】
東京電力ホールディングス株式会社
渉外・広報ユニット 原子力報道グループ 03-6373-1111（代表）

柏崎刈羽原子力発電所における核物質防護に関わる不適合案件について（概要）

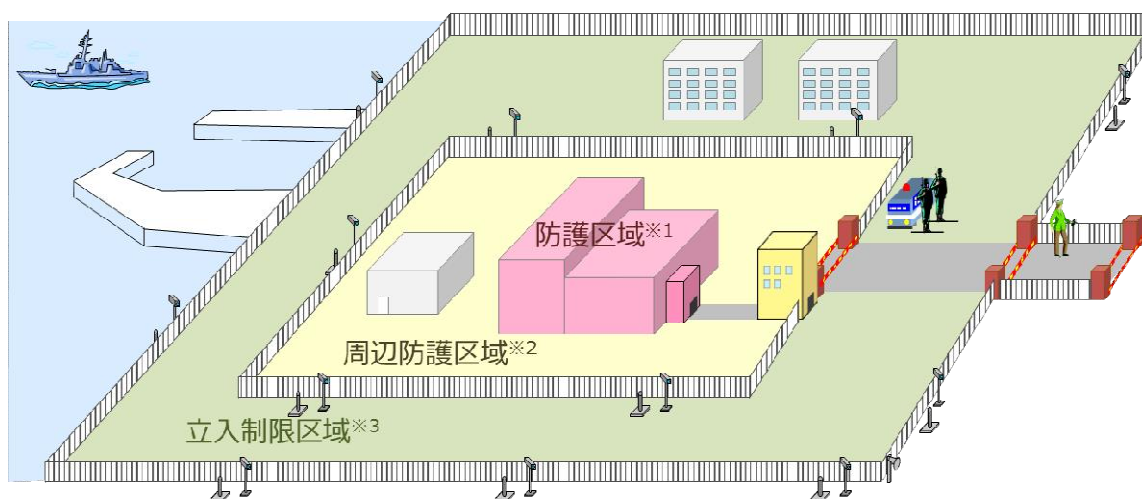
2023年8月23日

東京電力ホールディングス株式会社

■核物質防護用の照明設備に係る事案

- 核物質防護上、周辺防護区域と立入制限区域においては、人の侵入を確認するため、照明設備を備え、必要な明るさを備えることが要求されている。
- 柏崎刈羽原子力発電所では、上記要求に基づき、2022年11月にLED照明を通常の街灯とは別に追加で設置している。今回、設置したLED照明のうち、2023年6月9日に8台の電源が照明設置以降接続されておらず、不点灯であったことを見張人の巡視の際に確認した。なお、翌日に電源を接続することで正常な状態に復旧している。
- 2023年6月の原子力規制検査（基本検査）で本件の確認を受けたところ、原子力規制庁より、防護区域等の出入り口の監視、防護区域の巡視、防護設備の点検及び保守のパフォーマンスに劣化が見られ、不点灯であった8台のうち1ヶ所は監視に支障がある照度であったとの判断がなされた。
- 本件は、照明設置後に夜間の現場での点灯確認を行わなかったこと、照明設備が新設されたことを巡視する見張人に知らせていなかったことが原因と考えている。今後必要な情報が漏れずに伝わるよう、マニュアルへの反映や、見張人に対して防護設備のあるべき状態を把握できるように教育することで対応していく。

図. 核物質防護に係る区画のイメージ



- ※1 防護区域：特定核燃料物質を使用・貯蔵する設備が設置されている区域
 ※2 周辺防護区域：防護区域における特定核燃料物質の防護をより確実に行うため、防護区域の周辺に定める区域
 ※3 立入制限区域：周辺防護区域の周辺の人の出入りを制限する区域

以上

区分：Ⅲ

号機	発電所構内（屋外）	
件名	発電所屋外エリアにおける体調不良者（脱水症）の発生について	
不適合の概要	<p>2023年8月23日午前10時00分頃、発電所構内の屋外で作業に従事していた協力企業作業員が体調不良となり、休憩をとっておりましたが体調が回復しないことから、午前11時06分病院へ搬送致しました。</p> <p>なお、本人に意識はあり、自立歩行は可能な状態でした。</p>	
安全上の重要度／損傷の程度	<p><安全上の重要度></p> <p>安全上重要な機器等 / <u>その他</u></p>	<p><損傷の程度></p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告要</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要</p> <p><input type="checkbox"/> 調査・検討中</p>
対応状況	<p>病院での診断の結果、「脱水症」と診断されました。当該協力企業作業員は、8月23日、24日に点滴治療を受け症状は回復しております。</p> <p>発電所関係者へ業務開始前の体調確認や、休憩、適度な水分および塩分等のミネラル補給を心がけるよう、あらためて注意喚起を行います。</p>	

区分：Ⅲ

号機	発電所構内（屋外）	
件名	発電所屋外エリアにおけるけが人の発生について	
不適合の概要	<p>2023年8月26日午後3時頃、発電所構内の屋外で、床へのアンカ打設作業※に従事していた協力企業作業員が、右足太ももに痛みを感じたため確認したところ、出血を確認しました。</p> <p>自力歩行可能ですが、念のため医療機関での診察のため病院へ搬送しました。</p> <p>けがの発生状況 (床へのアンカ打設作業における右足太ももを負傷)</p> <p>※：アンカーボルトを用いて、コンクリートとベースプレート(コンクリートの上に設置する鋼板)を固定するための作業</p>	
安全上の重要度／損傷の程度	<p><安全上の重要度></p> <p>安全上重要な機器等 / <u>その他</u></p>	<p><損傷の程度></p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告要</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要</p> <p><input type="checkbox"/> 調査・検討中</p>
対応状況	<p>病院で診察の結果、「右大腿皮下異物」と診断され、異物はアンカ打設に用いたハンマーの破片（5mm程度）であることが確認されました。</p> <p>今回の事例を踏まえ、発電所関係者に周知し注意喚起を行うとともに、再発防止に努めてまいります。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所の保安規定変更認可申請について

2023年8月7日

東京電力ホールディングス株式会社

本日、当社は柏崎刈羽原子力発電所の保安規定変更認可申請書を、原子力規制委員会に提出しました。

今回の申請は、6号機大物搬入建屋の耐震性の更なる向上を目的とした建替工事を実施するにあたり、当該エリアの管理区域解除および保全区域変更を行うものです。

当社は、引き続き同委員会による審査に真摯かつ丁寧に対応するとともに、福島第一原子力発電所の事故から得られた教訓を踏まえ、更なる安全性、信頼性の向上に努めてまいります。

以 上

【本件に関するお問い合わせ】
東京電力ホールディングス株式会社
広報室 原子力報道グループ 03-6373-1111（代表）

「核セキュリティ専門家評価委員会」からの第三回評価報告書の受領について

2023年8月7日
東京電力ホールディングス株式会社

当社は、柏崎刈羽原子力発電所におけるIDカード不正使用や、核物質防護設備の機能の一部が喪失する事案に対する根本原因分析、改善措置活動の計画等を取りまとめ、2021年9月22日に原子力規制委員会へ報告しております。

この報告の中で、改善措置の確実な浸透のために、第三者による評価を行うこととしており、2021年12月7日、社外の核セキュリティ専門家の視点で、当社の核セキュリティに関わる取り組みを評価することを目的とした「核セキュリティ専門家評価委員会（以下、「同委員会」）」を設置しました。

その後、2022年7月25日に第一回目、2023年1月24日に第二回目の報告書を、同委員会から受領いたしました。（2022年7月25日、2023年1月24日お知らせ済み）

同委員会には今後も評価を継続頂きますが、本日、第三回目の評価報告書を受領しましたので、お知らせいたします。

<添付資料>

東京電力における核セキュリティに関する評価報告書

以 上

柏崎刈羽原子力発電所 4号機における高経年化対策に関する
原子炉施設保安規定の変更認可申請について

2023年8月8日

東京電力ホールディングス株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

当所4号機（沸騰水型軽水炉、定格電気出力110万キロワット）は1994年8月11日に営業運転を開始し、2024年8月11日に営業運転から30年が経過します。

当社は、同号機について、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則^{*1}」ならびに「実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド（原子力規制委員会制定）^{*2}」（以下「実施ガイド」）に基づき、安全機能を有する機器・構造物に対して、高経年化技術評価^{*3}を行いました。

その評価結果に基づき長期施設管理方針を策定し、本日、原子力規制委員会に長期施設管理方針^{*4}の策定に係る原子炉施設保安規定の変更認可申請を行いましたので、お知らせします。

今回実施した高経年化技術評価は、同号機が新規規制基準に未適合であることを踏まえ、実施ガイドに基づき、原子炉の冷温停止状態が維持されることを前提とした評価としました。

評価の結果、現状保全を継続することにより、運転開始後30年目以降も原子炉の冷温停止状態の維持に必要な機器・構造物の健全性が維持できることを確認したことから、長期施設管理方針は、「高経年化対策の観点から充実すべき施設管理の項目はなし」としました。

また、高経年化技術評価は、安全機能を有する機器・構造物について、将来起こり得る腐食・減肉等の経年劣化事象が発生する可能性の有無や、経年劣化事象の発生および進展傾向に対する現状の保全活動の妥当性、耐震性への影響等について評価するものであり、原子炉の運転期間の延長認可申請に関するものではありません。

なお、当所4号機における高経年評価については、3号機の高経年評価における是正処置を実施したうえで、全て4号機の設備情報を使用し、評価を実施しております。

今後も現状の保全活動を実施・改善していくことにより、発電所設備の適切な保全活動に努めてまいります。

以上

添付資料

- ・ 柏崎刈羽原子力発電所 4 号機高経年化技術評価および長期施設管理方針の概要

*1 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則

発電用原子炉設置者は、運転を開始した日以後三十年を経過していない発電用原子炉に係る発電用原子炉施設について、発電用原子炉の運転を開始した日以後三十年を経過する日までに、原子力規制委員会が定める発電用原子炉施設の安全を確保する上で重要な機器及び構造物等に経年劣化に関する技術的な評価（高経年化技術評価）を行い、この評価の結果に基づき、十年間に実施すべき当該発電用原子炉施設についての施設管理に関する方針（長期施設管理方針）を策定しなければならない。

（実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 82 条第 1 項）

*2 実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド

発電用原子炉設置者が高経年化対策として実施する高経年化技術評価および長期施設管理方針に関することについて、基本的な要求事項を規定するもの。

- ・ 高経年化技術評価の実施及び見直し
- ・ 長期施設管理方針の策定及び変更
- ・ 長期施設管理方針の保安規定への反映等
- ・ 長期施設管理方針に基づく施設管理

*3 高経年化技術評価

原子力発電所の安全上重要な機器・構造物に発生しているか、または発生する可能性のあるすべての経年劣化事象の中から、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象を抽出し、これに対する機器・構造物の健全性について評価を行うとともに、現状の施設管理が有効かどうかを確認し、必要に応じ、追加すべき保全策を抽出すること。

*4 長期施設管理方針

高経年化技術評価結果に基づき抽出された、今後 10 年間に行う施設管理項目および実施時期をとりまとめたもの。

【本件に関するお問い合わせ】
東京電力ホールディングス株式会社
柏崎刈羽原子力発電所 広報部 報道グループ 0257-45-3131（代表）

プレス公表（運転保守状況）

発生日	2022年3月18日		
号機	6	件名	非常用ディーゼル発電機（A）からの油漏れについて（区分：Ⅲ）
<p>【事象の発生】 2022年3月17日、原子炉建屋1階（非管理区域）において、非常用ディーゼル発電機(A)の24時間連続運転を実施していたところ、17時15分頃に非常用ディーゼル発電機（A）の軸封部から潤滑油が漏えいしていることを確認したことから、非常用ディーゼル発電機(A)を停止するとともに、一般回線にて公設消防へ連絡しました。漏れ出た潤滑油の量は、1リットル未満と推定しており、漏えいした潤滑油の外部等への流出はなく、環境への影響はありません。 今後、潤滑油が漏えいした原因調査を実施し、再発防止対策を講じてまいります。 調査を進める中で、非常用ディーゼル発電機内部の潤滑油の漏出を抑制するために軸封部に設置されている部品（Oリング）が切れていることを確認しました。引き続き原因調査に取り組みるとともに、切れたOリングについては今後、交換を実施します。</p> <p>【原因】 ・Oリングの接着面が破断した原因は、経年使用により接着剤に割れが発生・進展したものであり、背後要因としてOリング取付時の施工のバラつきが影響したものと推定。 ・軸封部カバーの隙間や合わせ面から油漏れした原因は、Oリング交換のために軸封部の手入れを行った際の施工管理に問題があり、軸封部カバーを变形させたため、カバーの隙間や合わせ面から油漏れが発生したものと推定。</p> <p>【対策】 ・OリングをVリングに変更するとともに、軸封部カバーを新品へ交換し24時間連続運転を実施しました。</p> <p style="text-align: right;">（2023年3月23日までにお知らせ済み）</p> <p>※なお、対応にあたり、複数回にわたり補修と不適合発生を繰り返したことについての対策は以下のとおり ・当社社員が、現場において、設計上のノウハウを有する製造メーカーの指導員から指導・助言を受け、直営作業の習熟度を上げるよう体制を強化 ・当社社員が、製造メーカーが実施する作業手順を観察し、問いかける機会を設け、観察により気付いた内容を作業手順に反映 ・当社が、直営作業を実施するにあたり、作業の流れや順序を踏まえた専門的なレビューが不足していたことから、製造メーカーによる作業の流れや現品の状態、作業環境を踏まえた作業手順のレビューを依頼</p>			

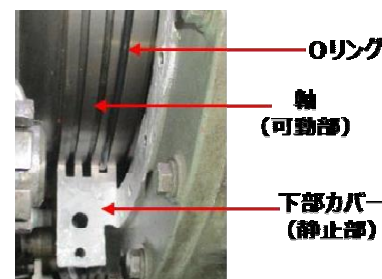
【参考】6 / 7号機非常用ディーゼル発電機の24時間運転試験について（2022年9月22日公表資料より抜粋）

- 6号機非常用ディーゼル発電機（以下、D/G）（A）における油漏れの原因を踏まえ、6 / 7号機ともに**OリングをVリングに交換**
- 6号機D/G（A）については、これまでの原因調査において**軸封部カバーでわずかな部品の変形が確認**されていることから**新品へ交換**
- 上記対策を実施の上、**7号機全てのD/Gと6号機D/G（A）において24時間運転を実施**。そこで得られた気づきについては当該号機での対応だけでなく他号機にも反映し、万全を期していく

発生日	発生状況	推定原因
3月17日	<ul style="list-style-type: none"> 24時間運転において、軸封部から潤滑油の漏えい 調査でOリングの接着面が切れていることを確認 	Oリングの施工のばらつき、経年劣化
（Oリング交換のため、軸封部の手入れを実施）		
3月28日	<ul style="list-style-type: none"> Oリング交換後の確認テストにおいて、白いモヤのようなものと、軸封部カバーの合わせ面から潤滑油の漏えい 軸封部の可動部に金属同士が接触したような痕と、熱によるOリングの損傷を確認 	施工管理の問題
4月25日～27日	<ul style="list-style-type: none"> 再度Oリングを交換し確認テストを実施。軸封部カバーの合わせ面から潤滑油が漏えい 漏えい箇所にシール材で隙間を埋める処理を実施し確認テストを行うも、わずかに潤滑油が漏えい 	3月28日に発生した、設備への影響対応を継続
7月22日	<ul style="list-style-type: none"> これまでの状況を踏まえ、軸の接触防止、油漏れ防止などの各種対策を行い確認テストを実施 油漏れ防止のために設置した油飛散ガードの外への油漏れを確認 原因は軸封部カバーの隙間からの漏えい 	

OリングをVリングへ交換
（7号機へ水平展開）

軸封部カバーを新品へ交換



軸封部（上部カバー開放時）

プレス公表（運転保守状況）

発生日	2023年7月24日		
号機	1	件名	原子炉複合建屋（管理区域）における水の漏えいについて（区分：Ⅲ）
<p>【事象の発生】 2023年7月21日午後11時16分頃、1号機原子炉複合建屋地下3階の蒸留水ポンプ・タンクエリアにおいて、タンクの水抜き作業を行っていた協力企業作業員が、水たまりを確認しました。その後、タンクから排水するための弁を閉止し、水の漏えいは停止しました。漏えい量は約240Lと推計しています。 現場を調査したところ、排水配管の詰まりにより排水口から水が溢れたものと推定しております。 なお、漏えい水から放射能は検出されておらず、外部への放射能の影響はありません。 (2023年7月24日にお知らせ済み)</p>			
③	<p>【対応状況】 配管内の詰まり除去作業や流水操作を実施し、詰まりは解消しております。 詰まっていた物質を分析したところ、鉄分が確認されたことおよび色（茶色）等から細かい錆が堆積したものと推定しております。 引き続き、原因調査と再発防止策を検討してまいります。</p>		

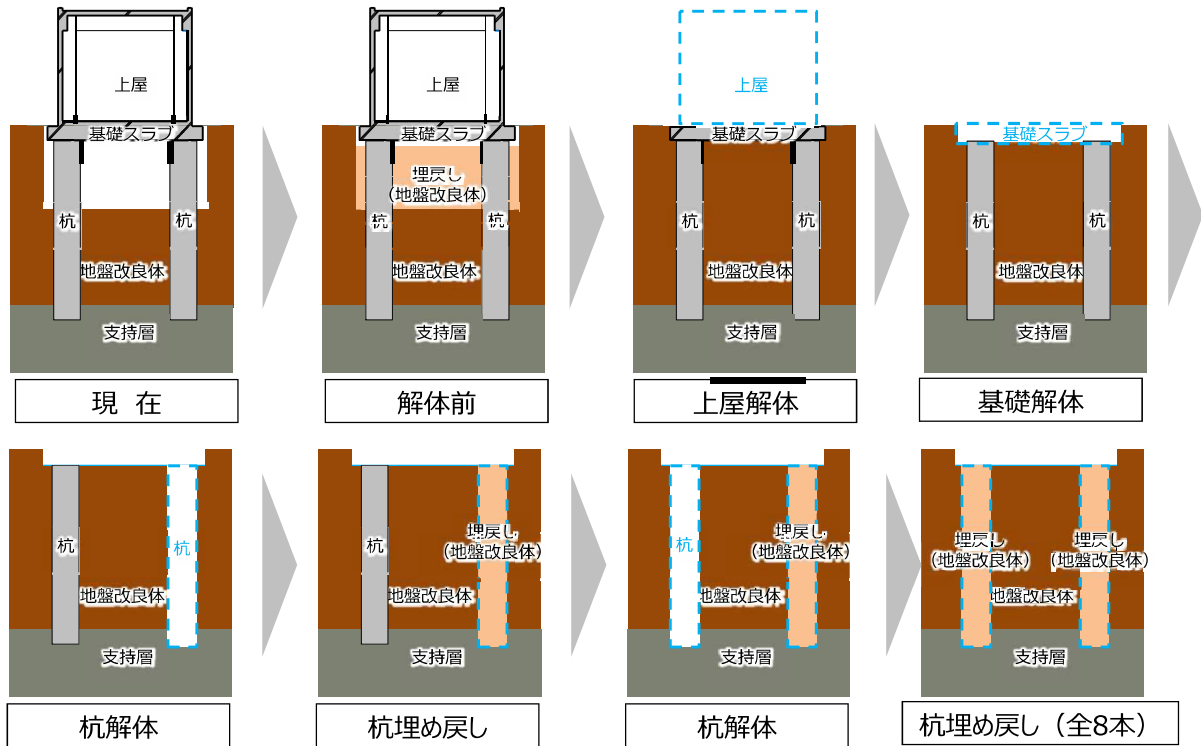
4つの課題の進捗状況について

- 4つの課題については、有効性を確認したのから順次、原子力規制庁へ報告を実施する方針
- この度、**変更管理**については構築した仕組みの**有効性を確認**したことから、**8/22に原子力規制庁へ是正処置が整ったことを報告**
- その他3つの課題については、構築した仕組みについて、更なる改善を進めながら有効性評価を実施中

課題	取組の進捗状況
1. 正常な監視の実現	<ul style="list-style-type: none"> ・ 不要警報が多いセンサについて、個別の原因特定・対策を行う仕組みにより低減目標の達成を概ね継続 ・ 荒天時における監視強化体制を構築し、8月も実動訓練を継続実施 ・ 構築した仕組みについて、訓練を継続的に実施して改善を進めながら有効性評価を実施中
2. 実効あるPPCAPの実現	<ul style="list-style-type: none"> ・ CR簡便起票ツールの整備やCR起票に関する啓発活動を通じてCR起票数が増加 ・ 議論活発化のための教育や会議運営の見直しを実施 ・ 構築した仕組みについて、更なる議論活発化等の改善を進めながら有効性評価を実施中
3. 改善された変更管理の運用の徹底	<ul style="list-style-type: none"> ・ 問題点を指摘いただいた「変更管理案件：15件」についてCRを起票の上で不適合処置を完了済 ・ 同問題点を踏まえて変更管理マニュアルを改訂した上で適切な変更管理の運用を実施 ・ 変更管理については構築した仕組みの有効性を確認したことから、8/22に原子力規制庁へ是正処置が整ったことを報告
4. 実効性のある行動観察を通じた一過性のものとしないう取組の実践	<ul style="list-style-type: none"> ・ モニタリング室を設置し、所員及び協力企業社員の行動や振舞いの観察を実施中 ・ 社長指示や改善措置評価委員会からの指導・助言等をもとに、改善を実施中 ・ 構築した仕組みについて、更なる改善を進めながら有効性評価を実施中

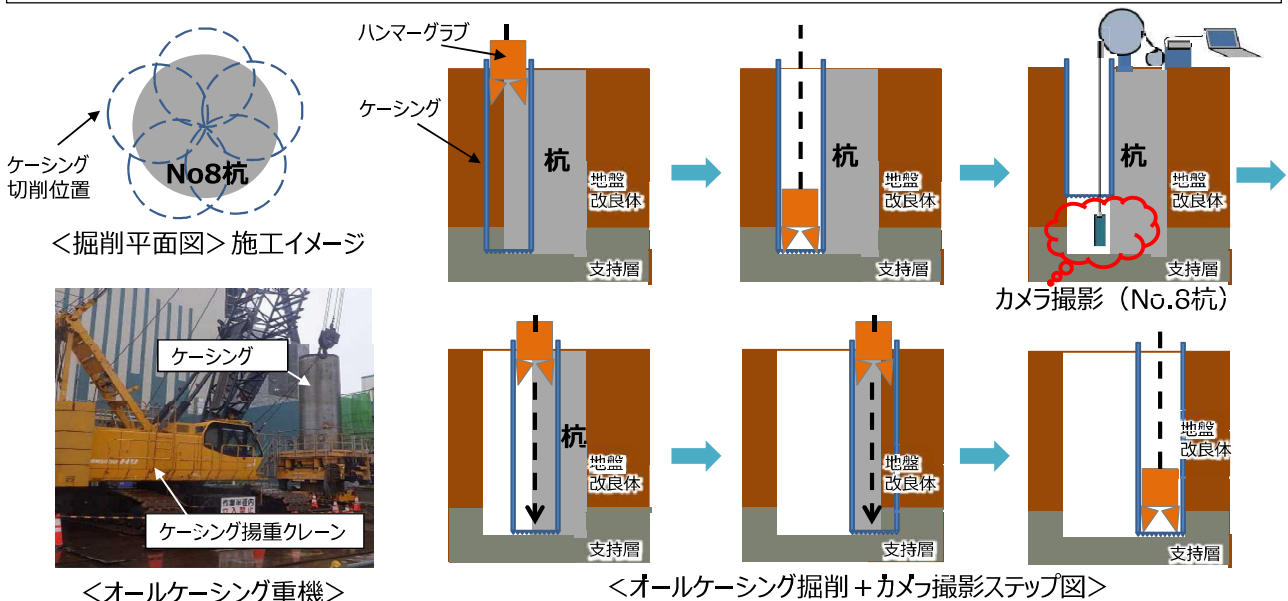
1. 6号機大物搬入建屋の解体工事について

- 安全に解体工事を進めるため、基礎下の掘削箇所を埋め戻し、まずは上屋等を解体する
- その後、既設の杭を解体し取り除いた後、地盤改良体で埋め戻す
- 新たに大物搬入建屋を建築するにあたっては、あらためて杭を新設する



2. 6号機大物搬入建屋の基礎杭の撤去方法

- 杭の撤去にあたっては人身安全確保を最優先に考え、地上から解体工事が可能なオールケーシング工法※1を採用
- 解体した全ての杭の状態を確認しながら作業を進めると共に、杭頭部で損傷の大きかったNo.8杭は、撤去工事の過程でケーシング内にカメラを吊り降ろし、写真撮影する等の記録方法を検討中



※1 オールケーシング工法：筒型の機械（ケーシング）を回転させながら地中に押し入れ、それによって孔壁を保護しながら、筒内の杭や地盤改良体をハンマーグラブ※2によってつかみ上げ地上に排出する工法

※2 ハンマーグラブ：その重量によって地盤に落下させて食い込ませ、土砂などをつかみ取り掘削する器具

1.これまでの経緯

【事案確認の経緯】

- 「株式会社東京エネシス（以下、エネシス）の一部の下請会社（A社）が施工を担当した柏崎刈羽原子力発電所6号機の消火設備の配管が、バックシールド工法を実施せず溶接施工されている」旨の匿名の申告あり
- それを受け、調査を実施した結果、申告通りの溶接不良箇所を6号機で確認
- 同工事を発注したエネシスに対して、6/7号機の消火設備配管の溶接箇所の調査を指示
(2021年7月30日 お知らせ済み)

【7号機の対応状況】

- 調査を行う中で、7号機でも同様の不良箇所を確認したことから、エネシスがまとめた再発防止対策に基づき、2022年6月までに合計1,580箇所について再施工を実施（バックシールド工法を実施していなかったA社の全溶接施工箇所1,220箇所を含む）
(2021年12月24日、2022年6月9日 お知らせ済み)
- 再施工にあたっては、再発防止対策（3.4スライド参照）に基づいて実施し、全ての再施工箇所について、適切に溶接されていることを確認
- 他の元請け企業によるステンレス配管溶接工事は、施工要領書等にてバックシールド実施の要求、酸素濃度の測定要求が明記されており、適切な溶接作業であることを確認

2. 6号機における調査結果及び再施工について

- 6号機の溶接施工箇所は合計3,204箇所
- 7号機でバックシールド工法を実施しておらず全数再施工としたA社が施工した箇所は、6号機も同様に全数再施工（1,251箇所①）
- B,E,G,H社について、全ての溶接施工箇所（1,330箇所）の内面調査を実施し、再施工対象箇所（852箇所②）を確認。7号機と同様、各社ともにバックシールド工法を実施していたものの、元請け会社のエネシスから具体的な指示を受けておらず、酸素濃度管理が不十分であったことが原因 ※F社施工箇所（623箇所）は工場溶接で品質が確保されているため対象外
- 今後、全数再施工のA社とあわせて、合計2,103箇所（① + ②）について再施工を行う
- 内面調査の結果は、7号機と同様、当社に加え第三者機関である発電設備技術検査協会による確認も実施

施工会社	A社	B社	E社	F社	G社	H社	計
施工実績 (溶接施工箇所)	1,251	794	279	623	233	24	3,204
内面調査対象	対象外 (全数再施工)	全数調査	全数調査	対象外 (工場溶接)	全数調査	全数調査	1,330
再施工対象	1,251	527	103	-	220	2	2,103

<調達管理 (エネシス報告書より) >

- ① 溶接士に対する入所時教育に**コンプライアンス教育を追加** (申告案件対策) するとともに、社内認定時の**技量確認試験を強化** (プロセス管理)
- ② エネシスは溶接施工会社を選定する際、工事責任者と担当者が**十分な経験や必要な資格の保有などの要件を満たしていることを確認** (プロセス管理)

<工事管理 (エネシス報告書より) >

- ③ エネシスの工事管理責任者は、第一線で担当する工事担当者の管理教育を十分に実施し、**現場管理体制の強化を図り**、監督役務の重要性を理解させる (プロセス管理)
- ④ エネシスは、配管設計段階からバックシールド工法による溶接施工が可能となるよう考慮して配管設計の検討を実施 (プロセス管理)
- ⑤ ステンレス配管突合せ溶接にあたっては、**バックシールド工法で実施**すること、**裏ガス酸素濃度の管理目標値を設けることを「施工要領書」に明記**して当社に提出 (プロセス管理)
- ⑥ エネシスの品質管理GMは、エネシスの工事担当者や溶接施工会社の責任者・工事担当者、溶接士に対し、**事前検討会等における教育を通じ安全文化を醸成** (プロセス管理)
- ⑦ 現場での溶接施工前に、エネシスの溶接管理者、施工会社の工事担当者、溶接士等が裏ガスの置き換え方法を検討し、**「バックシールドガス系統構成計画書」を作成** (申告案件対策)
- ⑧ アルゴンガスボンベはエネシスが準備して施工会社へ支給するとともに、「バックシールドガス系統構成計画書」で**積算した容量と実際の使用量を比較・確認** (プロセス管理・申告案件対策)
- ⑨ 溶接士が初層溶接時に酸素濃度が管理目標値を満たしていることを**酸素濃度計で確認・記録**し、溶接施工会社の工事担当者が測定に立ち会い確認 (プロセス管理)
- ⑩ エネシスの溶接管理者は酸素濃度の初回測定時に立ち会い、**その後の測定時は抜き打ちで実施**。また、溶接終了後の確認として**抜き打ちでの内面確認**を実施 (申告案件対策)

(参考) 当社の今後の対応

(2021年12月24日) 公表資料より抜粋

原子力発電所を安全に運営・管理する観点から、同様の事案が生じないようエネシスに対して厳正な措置を講じるとともに、当社としての対策を実行することで再発防止を図る

【エネシスへの厳正な措置】

- エネシスに対し、**再発防止対策を徹底**するよう求めるとともに、バックシールド工法を実施していないA社の溶接施工箇所や、B社～D社の発注仕様通りに溶接施工されていない箇所について、**仕様通りの再施工を要求**
- エネシスの再発防止対策について、当社が妥当であることを確認するまでの間、**グループ大での発注停止*** (2021年9月末より実施中) *やむを得ない工事を除く

【当社としての再発防止対策】

- ① 現場の作業員に対し、設備の原子力安全上の重要性や工事の重要性を伝え、作業員一人ひとりの安全文化の醸成につなげる
- ② **再施工にあたり**、当社もエネシスが溶接士に対して行う**技量確認試験へ立ち会い、技量や評価状況を確認**するとともに、エネシスと溶接施工会社による再施工手順・バックシールド計画確認のための**事前検討会へ参加し、施工手順等の妥当性を直接確認**する体制を整備
- ③ 元請会社が当社に提出する**「施工要領書」等にバックシールド工法や酸素濃度管理を行う等の具体的な記載があることを確認**するとともに、元請会社がそれらに基づき**現場で正しく施工管理していることを抜き取りで確認**する
- ④ 今後は、**元請会社に対しバックシールド工法が必要となるクラス3配管のステンレス配管突合せ溶接に関する配管施工計画の立案を義務付ける**

8月31日の原子力規制委員会における
「東京電力に対する適格性判断の再確認に関する公開会合」について

2023年8月31日
東京電力ホールディングス株式会社

本日の原子力規制委員会における「東京電力に対する適格性判断の再確認に関する公開会合」において、添付資料の通り、柏崎刈羽原子力発電所における保安規定第2条「原子力事業者としての基本姿勢」遵守のための取組状況についてご説明しております。

<添付資料>

資料1：保安規定第2条「原子力事業者としての基本姿勢」遵守のための取組状況について
資料2：「原子力事業者としての基本姿勢」（7つの約束）遵守のための取組の実績（エビデンスリスト）

以 上

柏崎刈羽原子力発電所 6 号機の「設計及び工事計画認可申請の補正書」および
「発電用原子炉設置許可に係る工事計画変更届出」の提出について

2023 年 9 月 4 日
東京電力ホールディングス株式会社

当社は、柏崎刈羽原子力発電所 6 号機の「設計及び工事計画認可申請の補正書」および「原子炉設置許可に係る工事計画変更届出」を、本日、原子力規制委員会へ提出しました。

「設計及び工事計画認可申請」については、原子力規制委員会に対して 2013 年 9 月に申請しております。
(2013 年 9 月 27 日お知らせ済み)

「設計及び工事計画認可申請の補正書」は、各設備の基本設計方針、機器の仕様や耐震・強度に関する評価結果等を反映するとともに、工事工程表を見直し提出しております。残りの項目についても詳細設計を進め、準備が整い次第、補正書を提出してまいります。

また、工事工程表の見直しに伴い、2017 年 12 月に許可を受けた原子炉設置変更許可申請のうち、6 号機の工事計画を変更する届出についても提出しております。

当社は、引き続き原子力規制委員会における審査に真摯かつ丁寧に対応するとともに、福島第一原子力発電所の事故から得られた教訓を踏まえ、更なる安全性と信頼性の向上に努めてまいります。

<添付資料>

柏崎刈羽原子力発電所 6 号機 設計及び工事計画認可申請の補正書の概要

以 上

【本件に関するお問い合わせ】
東京電力ホールディングス株式会社
広報室 原子力報道グループ 03-6373-1111 (代表)

柏崎刈羽原子力発電所の保安規定変更認可申請に関する補正書の提出について

2023年9月5日

東京電力ホールディングス株式会社

本日、当社は、柏崎刈羽原子力発電所の保安規定変更認可申請の補正書を、原子力規制委員会に提出しました。

柏崎刈羽原子力発電所においては、原子炉建屋における水素防護対策として、原子炉格納容器ベントの位置付けを明確化するための保安規定変更認可申請書を原子力規制委員会に提出しております。
(2023年3月8日お知らせ済み)

今回の申請は、原子力規制委員会による審査での議論やご指摘等を踏まえ、以下2点について補正を行ったものです。

- (1) 原子炉格納容器ベントを「水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備」としてLCO（運転上の制限）に設定
- (2) ベント判断基準の明確化

当社は、引き続き同委員会による審査に真摯かつ丁寧に対応するとともに、福島第一原子力発電所の事故から得られた教訓を踏まえ、更なる安全性、信頼性の向上に努めてまいります。

以上

【本件に関するお問い合わせ】
東京電力ホールディングス株式会社
広報室 原子力報道グループ 03-6373-1111（代表）

(お知らせ)

粟島浦村における「東京電力コミュニケーションブース」の開設について

2023年8月29日

東京電力ホールディングス株式会社
新潟本社

当社は、柏崎刈羽原子力発電所における一連の不適切事案を踏まえ、現在進めている取り組みを一過性のものとせず、常に安全を追求するとの視点に立ち、「柏崎刈羽原子力発電所の目指す姿」*を策定し、原子力改革に取り組んでいます。

また、「本社機能の一部移転」、「外部専門家の登用」、「核物質防護事案への対応」について一つひとつ着実に進めるとともに、引き続き原子力改革を進めてまいります。

これらの取り組みに対する進捗状況を地域の皆さまと直接お会いし、一人ひとりにご説明させていただくとともに、ご意見を拝聴し、その声を原子力改革へ活かすため、以下の通り「東京電力コミュニケーションブース」を開設いたします。

*柏崎刈羽原子力発電所の目指す姿

- (1) 核物質防護事案の各改善措置項目の効果が十分に発揮できていること
- (2) 安全対策工事の完遂と、主要設備の機能が十分に発揮できること
- (3) 緊急時等の対応能力が十分であること
- (4) 発電所で働く全ての人々が円滑にコミュニケーションを図っていること

<粟島浦村>

- ・期間：2023年9月11日（月）
- ・時間：10時00分～16時00分
- ・場所：粟島浦村中央公民館（村役場2階） 岩船郡粟島浦村字日ノ見山 1513-11

10月におきましても、新潟県内（上越エリア）にてコミュニケーションブースの開設を予定しており、詳細が決定次第、お知らせいたします。

以 上

【本件に関するお問い合わせ】

東京電力ホールディングス株式会社
新潟本社 渉外・広報部 報道グループ 025-283-7461（代表）

柏崎刈羽原子力発電所の取組み事項について

2023年9月6日
東京電力ホールディングス株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

TEPCO

■ 柏崎刈羽原子力発電所の取組み事項

TEPCO

いただいた声

- 地震やミサイル発射などがあるたびに発電所は大丈夫かと心配になる。情報を素早く出して欲しい。
- 北陸での地震の際は早い段階で発電所の状況が報道されて安心した。地震が多発する昨今、より多くの方に伝わる方法(WEBやSNS)でリアルタイムに情報が受け取れると良い。

取組み事項

立地市村で震度3以上の地震発生時、火災等のトラブル発生時、Jアラート配信時には状況を確認次第、迅速に当発電所のホームページ(※)にて情報発信を行っています。

(※) 当発電所のホームページにはPC版、スマホ版がございます。

【当社ホームページへの掲載例】



2023年5月5日(金・祝) 15:35掲載

地震による発電所の状況について

5月5日14時42分ごろ、石川県能登地方を震源とするマグニチュード6.3の地震が発生しました。発電所が立地する刈羽村では震度4、柏崎市では震度3を観測しました。当発電所のプラント運営において、この地震による影響はございません。

2023年8月24日(木) 4:54掲載

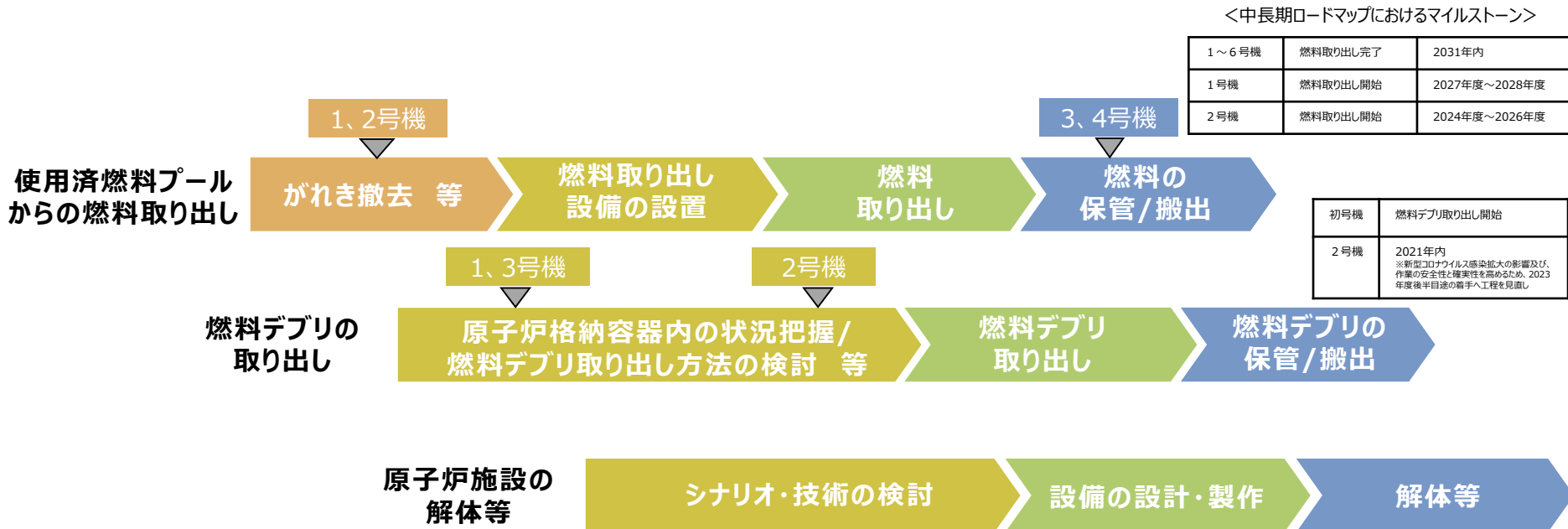
北朝鮮のミサイル情報

8月24日午前3時54分頃、北朝鮮がミサイルの可能性のあるものを発射したとの発表がありました。柏崎刈羽原子力発電所のプラントおよび構内の状況に異常はございません。

「廃炉」の主な作業項目と作業ステップ

使用済燃料プールからの燃料取り出しは、2014年12月22日に4号機が完了し、2021年2月28日に3号機が完了しました。引き続き、1、2号機の燃料取り出し、1～3号機燃料デブリ(注1)取り出しの開始に向け順次作業を進めています。

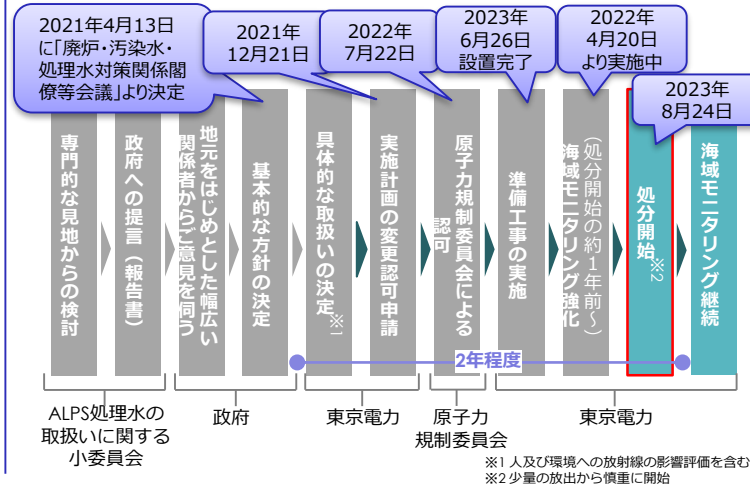
(注1)事故により溶け落ちた燃料



処理水対策

多核種除去設備等処理水の処分について

ALPS処理水の海洋放出に当たっては、安全に関する基準等を遵守し、人及び周辺環境、農林水産品の安全を確保してまいります。また、風評影響を最大限抑制するべく、モニタリングのさらなる強化や第三者による客観性・透明性の確保、IAEAによる安全性確認などに取り組むとともに、正確な情報を透明性高く、継続的に発信してまいります。



汚染水対策 ～3つの取組～

(1) 3つの基本方針に従った汚染水対策の推進に関する取組

①汚染源を「取り除く」 ②汚染源に水を「近づけない」 ③汚染水を「漏らさない」

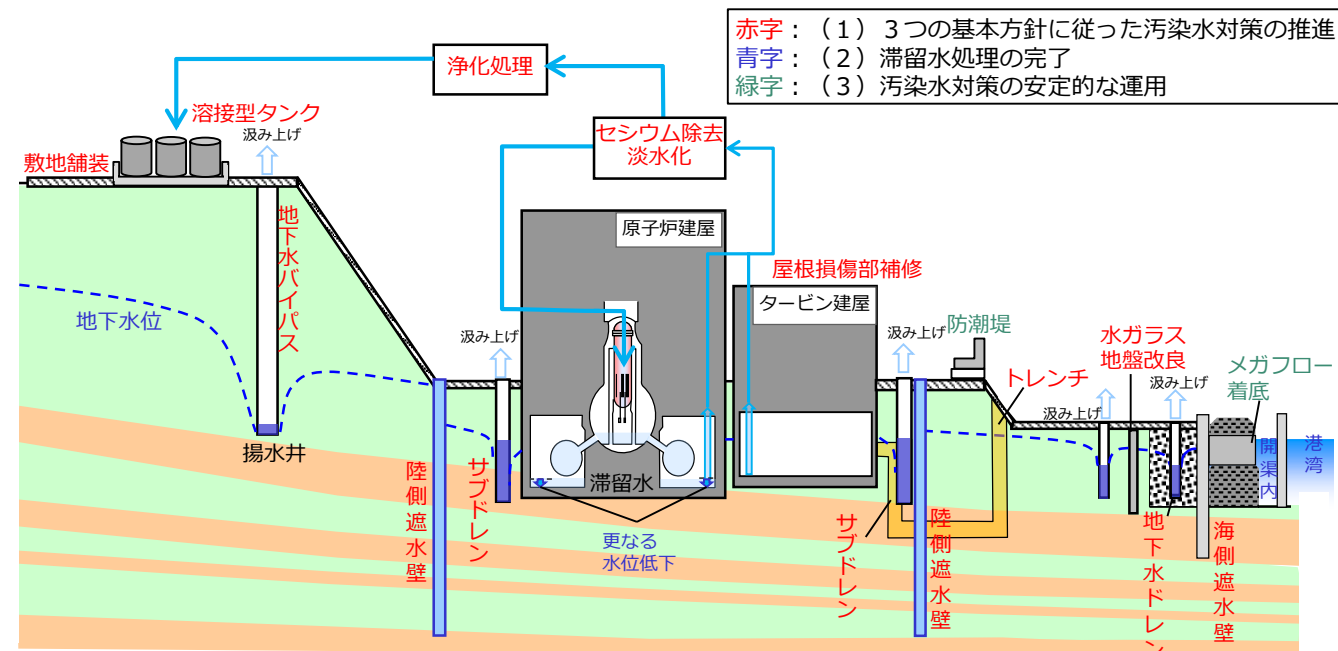
- 多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水は、多核種除去設備での処理を行い、溶接型タンクで保管しています。
- 陸側遮水壁、サブドレン等の重層的な汚染水対策により、建屋周辺の地下水位を低位で安定的に管理しています。また、建屋屋根の損傷部の補修や構内のフェーシング等により、降雨時の汚染水発生量の増加も抑制傾向となり、汚染水発生量は、対策前の約540m³/日(2014年5月)から約90m³/日(2022年度)まで低減しています。
- 汚染水発生量の更なる低減に向けて対策を進め、2025年内には100m³/日以下に抑制する計画です。

(2) 滞留水処理の完了に向けた取組

- 建屋滞留水水位を計画的に低下させるため、滞留水移送装置を迫設する工事を進めております。
- 2020年に1～3号機原子炉建屋、プロセス主建屋、高温焼却炉建屋を除く建屋内滞留水処理が完了しました。
- ダストの影響確認を行いながら、滞留水の水位低下を図り、2023年3月に各建屋における目標水位に到達し、1～3号機原子炉建屋について、「2022～2024年度に、原子炉建屋滞留水を2020年末の半分程度に低減」を達成しました。
- プロセス主建屋、高温焼却炉建屋の地下階に、震災直後の汚染水対策の一環として設置したゼオライト土壌等について、線量低減策及び安定化に向けた検討を進めています。

(3) 汚染水対策の安定的な運用に向けた取組

- 津波対策として、建屋開口部の閉止対策を実施しました。現在、防潮堤設置の工事を進めています。また、豪雨対策として、土嚢設置による直接的な建屋への流入を抑制するとともに、排水路強化等を計画的に実施していきます。



取組の状況

- ◆ 1～3号機の原子炉・格納容器の温度は、この1か月安定的に推移しています。また、原子炉建屋からの放射性物質の放出量等については有意な変動がなく、総合的に冷温停止状態を維持していると判断しています。

「ALPS処理水の処分に関する基本方針の実行と今後の取組」の取りまとめについて

8月22日に「廃炉・汚染水・処理水対策関係閣僚等会議（第6回）」及び「ALPS処理水の処分に関する基本方針の着実な実行に向けた関係閣僚等会議（第6回）」の合同会議を開催し、「ALPS処理水の処分に関する基本方針の実行と今後の取組について」を取りまとめました。

現時点で準備できる万全の安全確保、風評対策・なりわい継続支援策を講じていることを確認し、今後、ALPS処理水の処分に伴う風評影響やなりわい継続に対する不安に対処すべく、政府として、ALPS処理水の処分が完了するまで全責任を持って取り組むとし、東京電力に対し、原子力規制委員会が認可した実施計画に基づき、速やかに海洋放出開始に向けた準備を進めるように求めました。

ALPS処理水の海洋放出の開始について

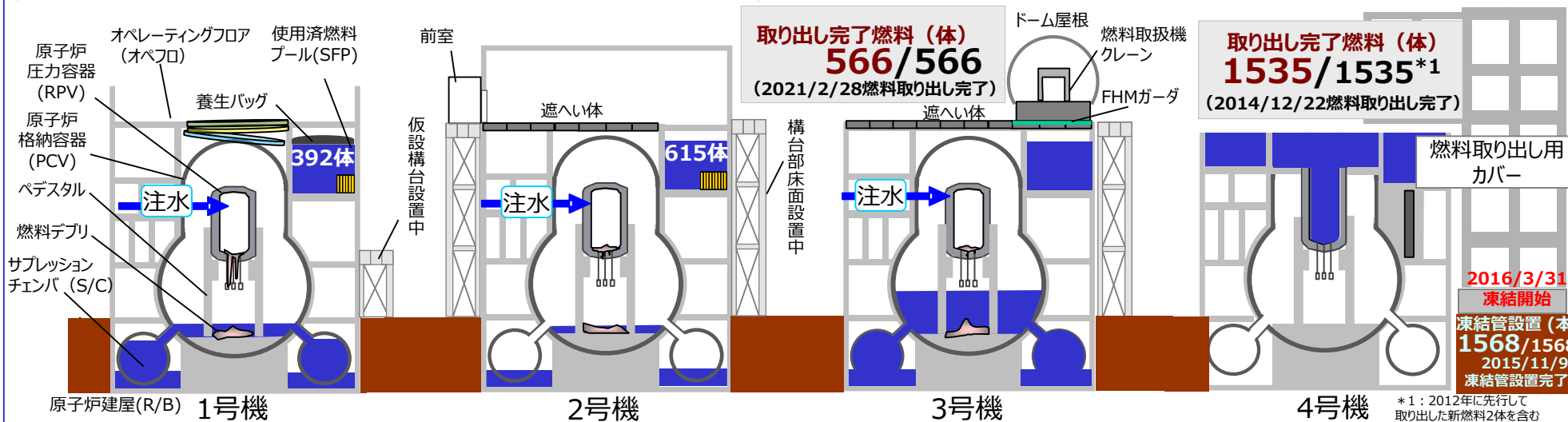
8月22日の関係閣僚等会議で政府のALPS処理水の海洋放出開始に係る決定を受け、東京電力は、実施計画に基づき、8月22日よりALPS処理水の放出開始に向けた準備を行い、ALPS処理水が規制基準を満たすことを確認した上で、8月24日より海洋放出を開始しました。

発電所の放水口付近では、放出開始後1ヶ月程度、モニタリングの頻度を週1回から毎日に強化し、海水や魚のトリチウム濃度のモニタリングを実施していきます。東京電力は、8月24日以降、毎日、海水試料の採取を行い、計画通りに放出できており、安全であることを確認しました。引き続き、海域モニタリングの結果については速やかに公表していきます。（環境省、福島県においても迅速な分析・公表を実施。水産庁においては魚について迅速な分析・公表を実施。）

燃料デブリ取り出し工法評価小委員会の議論の進捗状況

燃料デブリの取り出し規模の更なる拡大に向けて、原子力損害賠償・廃炉等支援機構（NDF）の廃炉等技術委員会の下に「燃料デブリ取り出し工法評価小委員会」が設置され、2023年3月から工法の専門的かつ集中的な検討・評価が行われています。

8月28日の第7回福島第一廃炉国際フォーラムにおいて、小委員会で議論が行われている各工法（気中工法、冠水工法、充填固化工法）の概要と利点・課題について、NDFから発表がありました。引き続き、来春を目途に検討を深める予定です。



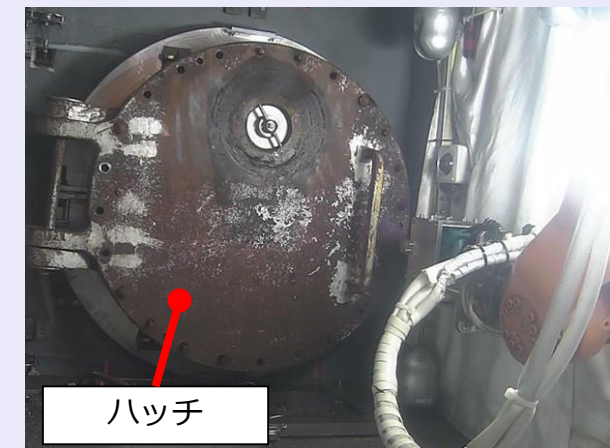
2号機 PCV内部調査・試験的取り出し作業の準備状況

デブリの試験的取り出しに向けたX-6ペネ（貫通部）ハッチ開放のため、全24本のハッチボルトの除去作業を実施中です。

8月25日時点でナットとの締結解除が完了したボルト20本中13本の取り外しが完了しました。

また、除去作業中にボルトの固着を確認し、電動ドリルによるボルトの切削等により、固着の解除、ボルト除去作業を継続で実施中です。

残りのボルトとナットの締結を解除後、ボルトを押し込んで取り外し、ハッチを開放する予定です。



ハッチ

<ボルト除去作業の様子>

1号機 PCV水位低下に向けた作業の進捗状況

1号機原子炉格納容器（PCV）水位を低下させるため、既設の原子炉冷却材浄化系（CUW）配管を活用した取水設備の設置を計画し、当該設備の設計検討に当たり、圧力抑制室（S/C）内包水の水質確認のためサンプリング作業を計画しています。

配管内の滞留ガス対策のため、CUW配管逆止弁の弁蓋、上流側配管の2箇所穿孔作業を実施し、8月2日に作業が完了しました。また、8月9日より、CUW配管内の水素濃度を可燃限界以下にするために窒素パージを開始しています。

今後、CUW逆止弁の開放を実施し、S/C内包水のサンプリング及びS/C水位計の設置を実施する予定です。

2号機 燃料取り出しに向けた工事の進捗状況

建屋内では、オペフロ線量低減のため除染作業を実施しており、8月10日よりオペフロ床面のはつり除染を実施中です。

建屋外では、原子炉建屋南側において燃料取り出し用構台の鉄骨のうち、構台部（全27ユニット）の組み立てが7月13日に完了しました。オペフロレベルの床面設置のため、8月23日よりコンクリート打設を開始しました。残りの前室部の鉄骨（全18ユニット）については、構外ヤードにて地組作業を実施中です。



<2号機原子炉建屋南側作業の様子> (撮影：2023年8月10日)

主な取組の配置図

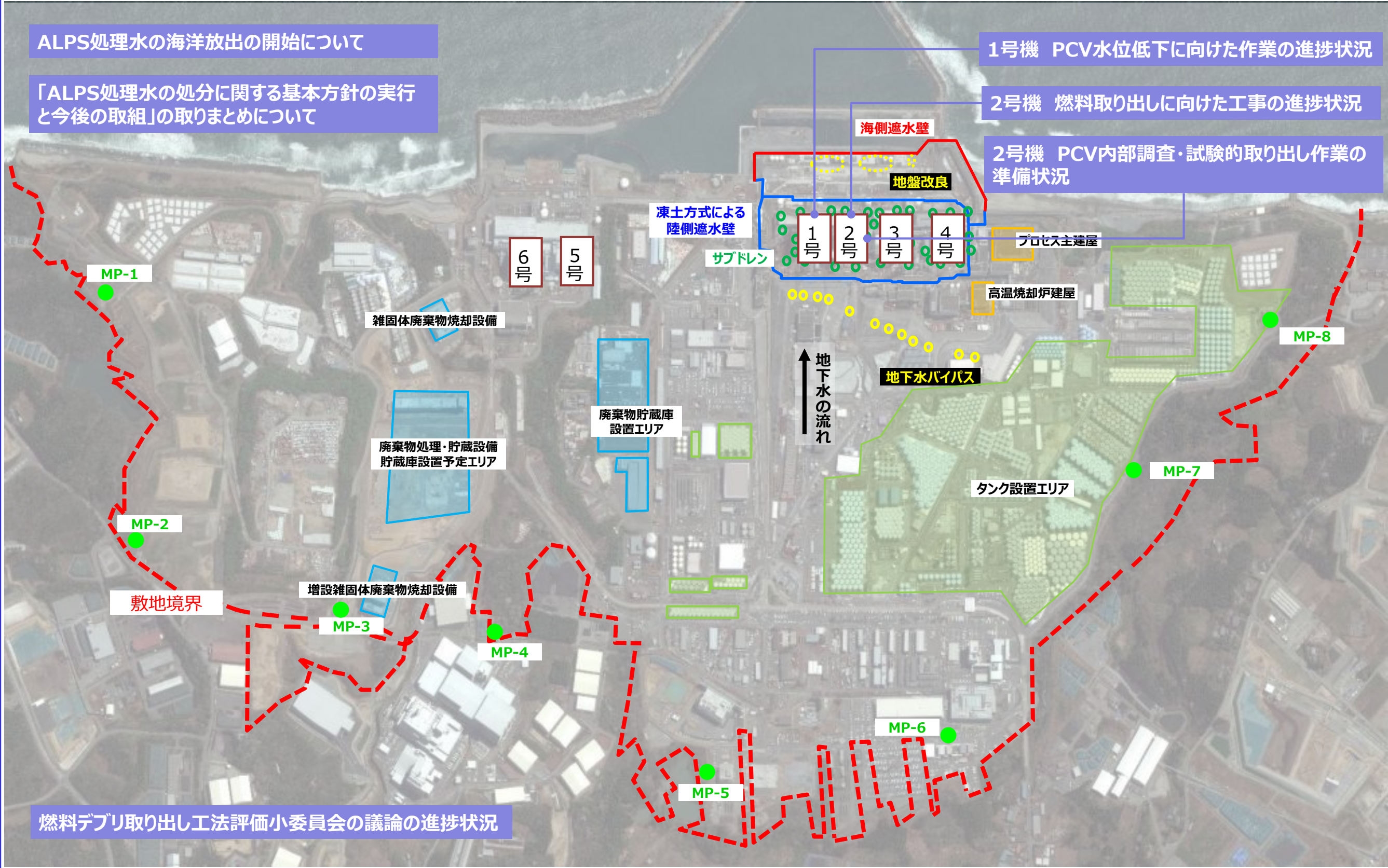
ALPS処理水の海洋放出の開始について

「ALPS処理水の処分に関する基本方針の実行と今後の取組」の取りまとめについて

1号機 PCV水位低下に向けた作業の進捗状況

2号機 燃料取り出しに向けた工事の進捗状況

2号機 PCV内部調査・試験的取り出し作業の準備状況



燃料デブリ取り出し工法評価小委員会の議論の進捗状況

提供：日本スペースイメージング（株）2021.4.8撮影
Product(C)[2021] DigitalGlobe, Inc., a Maxar company.

福島第一原子力発電所 ALPS処理水の海洋放出開始について

2023年8月31日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

- 8月22日、「ALPS処理水の処分に関する基本方針の着実な実行に向けた関係閣僚等会議（第6回）」が開催され、政府からALPS処理水の海洋放出の開始時期に係る判断が示されるとともに、当社に対し、放出開始に向けた準備をするよう求めがなされました。
- 当社は、福島第一原子力発電所の廃炉作業の実施主体として、このたびの政府の判断ならびに要請を厳粛に受け止め、原子力規制委員会の認可を得た実施計画に基づき、最大限の緊張感をもって、放出開始に向けた準備を速やかに進めてまいりました。
- 廃炉の一環であるALPS処理水の海洋放出は、長期にわたる持続的な取組です。当社は、この期間を通じ、「風評を生じさせない」との強い覚悟をもって、「設備運用の安全・品質の確保」、「迅速なモニタリングや正確で分かりやすい情報発信」、「IAEAレビュー等を通じた透明性の確保」、「風評対策」ならびに「損害発生時の適切な賠償」に、全力で取り組んでまいります。
- 加えて、地元をはじめとした皆さまが、この先もずっと安心して暮らし、生業を続けていくことができるよう、廃炉の現状や安全対策等の取組を丁寧にご説明させていただくとともに、皆さまからのご懸念やご関心に真摯に向き合い、ご要請をしっかりと受け止め、応えていく取組を一つひとつ重ねてまいります。
- なお、これらの取組を確実に進め、特に、海洋放出の始動段階における対応に遺漏がないよう、経営陣が現場情報を適時に把握し、全社横断的かつ総力を挙げて迅速な課題解決にあたるための体制※を速やかに整え、対応に万全を期してまいります。

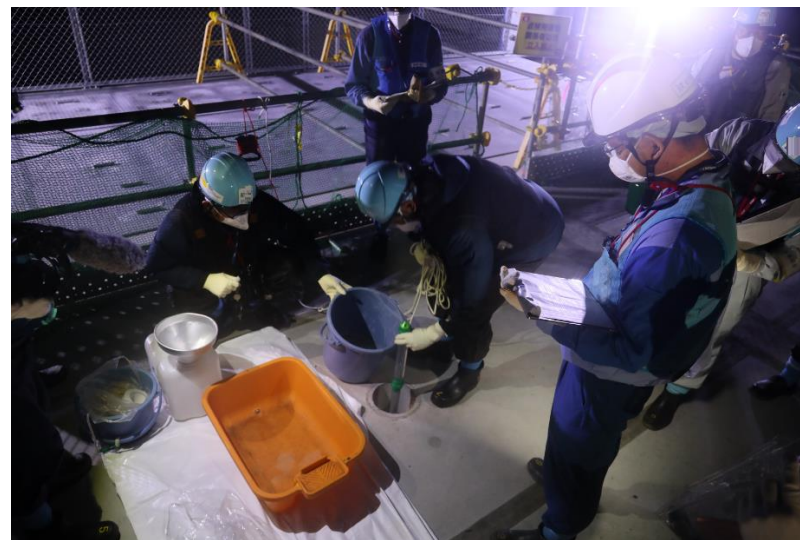
※体制強化

- ① 経営幹部による現場の把握の強化（副社長の現場駐在・監督、社長の現場確認）
- ② 発電所・風評対応・賠償等の関係部署を横断的に統括する社長直轄プロジェクトチームの立ち上げ
- ③ ALPS処理水の海洋放出に伴う影響に特化し、情報発信・風評対策・賠償対応に関し一元的に対応する専任体制を構築し、担当役員を配置

- ALPS処理水初回放出の第1段階として、ALPS処理水が想定通り希釈できていることを確認するために、8月22日から、ごく少量のALPS処理水（約 1m^3 ）を移送設備を用いて希釈設備へ移送、海水（約 $1,200\text{m}^3$ ）で希釈し、放水立坑（上流水槽）に貯留しました。その後、放水立坑（上流水槽）に貯留した水を採取しました。



<第1段階キースイッチ操作風景>



<上流水槽から初回採取の様子>

放水立坑（上流水槽）水の分析結果（第1段階の分析結果）

- 8月22日に採取した、希釈したALPS処理水のトリチウム濃度を測定し、分析値が計算上の濃度と同程度であること、分析値が1,500ベクレル/リットルを下回っていることを確認しました。
- また、日本原子力研究開発機構にも採取した水を分析いただき、分析値が1,500ベクレル/リットルを下回っていることを確認いただきました。

2023年8月24日

東京電力ホールディングス株式会社

福島第一廃炉推進カンパニー

以下を確認しました。

- 分析値は1,500Bq/Lを下回っていること。
- 分析値（43Bq/L～63Bq/L）は、ALPS処理水と海水を混合した際の不確かさを考慮した計算値（53Bq/L～210Bq/L）に入っており、分析値と計算値は同程度であること。

放水立坑（上流水槽）水の分析結果

要約	分析値	43～63 (Bq/L)	(1,500Bq/L未満の確認)
	計算比較	計算値 (53～210Bq/L)と同程度を確認 ※3	

核種	採取日時	分析結果					
		東京電力HD			日本原子力研究開発機構 ※2		
		分析値 (Bq/L)	不確かさ ※1 (Bq/L)	検出限界値 (Bq/L)	分析値 (Bq/L)	不確かさ ※1 (Bq/L)	検出限界値 (Bq/L)
H-3	2023/08/22 20:34	5.3E+01	± 9.8E+00	5.9E+00	4.8E+01	± 1.0E+01	1.6E+01

・〇.〇E±〇とは、〇.〇×10^{±〇}であることを意味する。

(例) 3.1E+01は3.1×10¹で31, 3.1E+00は3.1×10⁰で3.1, 3.1E-01は3.1×10⁻¹で0.31と読む。

※1 「不確かさ」とは分析データの精度を意味している。

「不確かさ」は「拡張不確かさ：包含係数k=2」を用いて算出している。

※2 ALPS処理水の海洋放出に関する政府の基本方針に基づく、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大熊分析・研究センターによる分析値

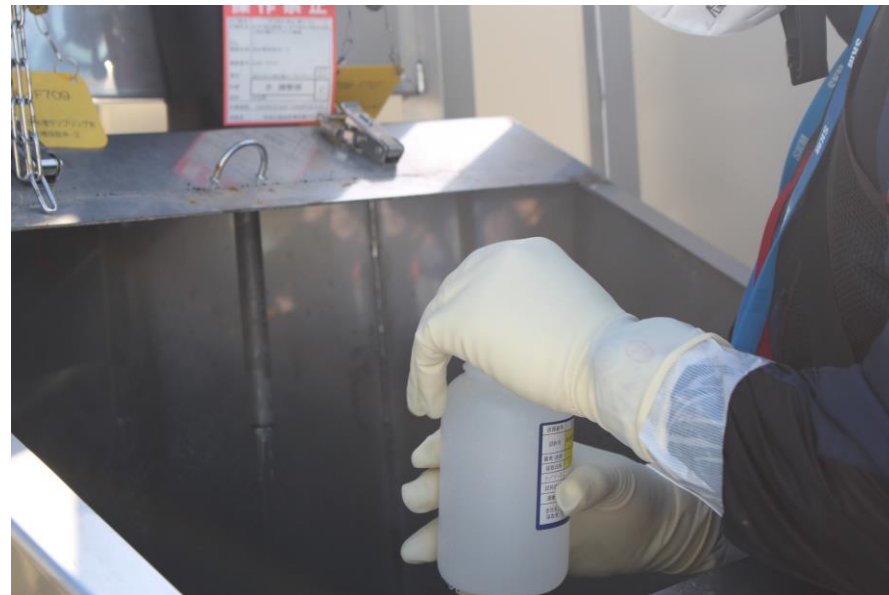
※3 分析値 (53±9.8≒43～63) は、混合希釈の不確かさを考慮した計算値 (53～210) に入っている。

日本原子力研究開発機構にも採取した水を分析いただき、分析値が1,500ベクレル/リットルを下回っていることを確認いただきました。

- 第1段階で放水立坑（上流水槽）に貯留した水も含め、測定・確認用設備のタンクB群のALPS処理水を連続的に移送・希釈し、海洋放出を8月24日13時3分から開始しました。
- また、放出期間中、適切にトリチウムの希釈が行われていることの確認を目的とし、海水配管から試料採取を行いました。



<当直員の運転操作風景（第2段階）>



<海水配管ヘッダから初回採取の様子>

放水立坑（上流水槽）上流海水配管水の分析結果（第2段階の分析結果） TEPCO

- 8月24日に採取した、希釈したALPS処理水のトリチウム濃度を測定し、分析値が計算上の濃度と同程度であること、分析値が1,500ベクレル/Lを下回っていることを確認しました。

放水立坑（上流水槽）上流海水配管水の分析結果

以下を確認しました。

- ① 分析値は1,500Bq/Lを下回っていること。
- ② 分析値（142Bq/L～178Bq/L）は、ALPS処理水と海水を混合した際の不確かさを考慮した計算値（104Bq/L～414Bq/L）に入っており、分析値と計算値は同程度であること。

要約	分析値	142～178 (Bq/L)	(1,500Bq/L未満の確認)
	計算比較	計算値（104～414Bq/L）と同程度を確認 ※2	

放射能分析 トリチウム

核種	採取日時	分析結果		
		分析値 (Bq/L)	不確かさ ※1 (Bq/L)	検出限界値 (Bq/L)
H-3	2023/08/24 15:22	1.6E+02	± 1.8E+01	6.2E+00

・ 〇.〇E±〇とは、〇.〇×10^{±〇}であることを意味する。

(例) 3.1E+01は3.1×10¹で31, 3.1E+00は3.1×10⁰で3.1, 3.1E-01は3.1×10⁻¹で0.31と読む。

※1 「不確かさ」とは分析データの精度を意味している。

「不確かさ」は「拡張不確かさ：包含係数k=2」を用いて算出している。

※2 「計算値」とは、測定・確認用設備で分析したトリチウム濃度とALPS処理水、海水の流量比から計算で求めた値。

「計算値」は当社ホームページに掲載している「希釈後トリチウム濃度」を指し、潮位などにより、わずかに変動するが一日をとおして変化するものではないため、原則、試料採取日の15時の値を用いて計算比較する。

https://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/f1-rt/html-j/f1-alps_fd-month-sel-j.html

分析値は、混合希釈の不確かさ（1/2×計算値～2×計算値）を考慮した計算値と比較する。

迅速に結果を得るための海域モニタリング（発電所から3km以内）の分析結果 **TEPCO**

- 迅速に結果を得るため、検出限界値を10Bq/L程度に上げて、発電所から3km以内10地点にて実施する海域モニタリングについて、8月24日、海水試料の採取を行い、その後、トリチウム濃度を測定してまいりました。その結果、分析値が放出停止判断レベル（700Bq/L）および調査レベル（350Bq/L）以下であることを確認しました。

海水分析結果<発電所から3km以内>（迅速に結果を得る測定）

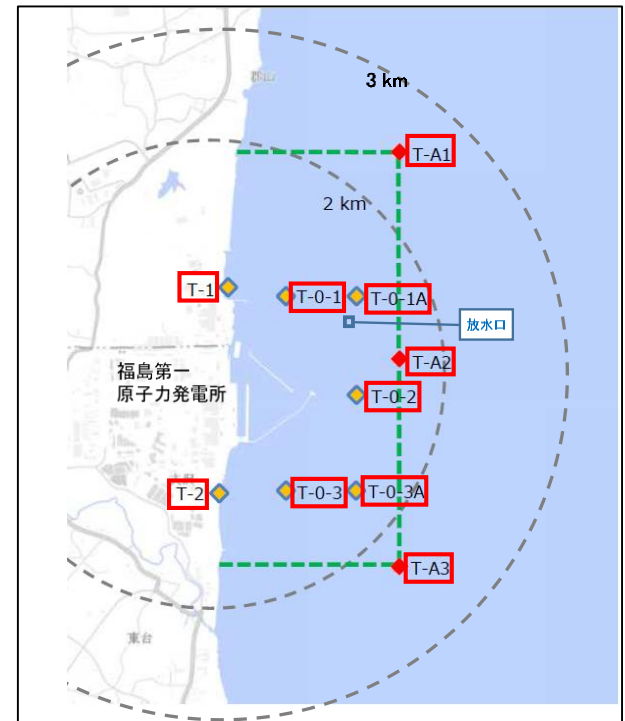
要約 放出停止判断レベル（700Bq/L）および調査レベル（350Bq/L）以下を確認※1

各採取地点の分析値が、放出停止判断レベル（700Bq/L）を下回っており、調査レベル（350Bq/L）も下回っていることを確認しました。

採取場所	採取日時	H-3 (Bq/L)
1F 5,6号機放水口北側 (T-1)	2023/08/24 15:25	< 6.3E+00
1F 南放水口付近 (T-2)	2023/08/24 15:23	< 6.3E+00
1F 北防波堤北側 (T-0-1)	2023/08/24 16:15	< 8.0E+00
1F 港湾口北東側 (T-0-1A)	2023/08/24 15:58	< 4.6E+00
1F 港湾口東側 (T-0-2)	2023/08/24 15:48	< 8.1E+00
1F 港湾口南東側 (T-0-3A)	2023/08/24 15:43	< 4.7E+00
1F 南防波堤南側 (T-0-3)	2023/08/24 15:28	< 8.0E+00
1F 敷地北側沖合1.5km (T-A1)	2023/08/24 16:05	< 6.6E+00
1F 敷地沖合1.5km (T-A2)	2023/08/24 15:52	< 6.6E+00
1F 敷地南側沖合1.5km (T-A3)	2023/08/24 15:38	< 6.6E+00

- ・不等号 (<) は、検出限界値未満 (ND) を表す。
- ・測定対象外および採取中止の項目は「-」と記す。
- ・○.○E±○とは、○.○×10^{±○}であることを意味する。
- ・(例) 3.1E+01は3.1×10¹で31, 3.1E+00は3.1×10⁰で3.1, 3.1E-01は3.1×10⁻¹で0.31と読む。

※1 放出停止判断レベル：設備の運用としてALPS処理水の海洋放出を停止する指標
 調査レベル：放出停止判断レベルに達する前段階で必要な対応（設備・操作手順の確認, モニタリングの強化等）を取る指標
 (参考) WHOの飲料水水質ガイドラインにおける、トリチウムの指標：1E+04Bq/L (1万Bq/L)



■東京電力 詳しくは[こちら](#)（東京電力 トリチウムの迅速測定の分析結果）

【海水】

8月27日に福島第一原子力発電所から3km以内10地点にて採取した海水のトリチウム濃度の迅速な測定を行った結果、すべての地点において、トリチウム濃度は検出下限値未満（6.1～6.8ベクレル/リットル未満）であることを確認しました。

■環境省 詳しくは[こちら](#)（環境省ホームページ）

【海水】

8月25日朝に福島県沖の11測点にて採取した海水試料を分析（迅速測定）した結果、すべての測点において、海水のトリチウム濃度は検出下限値未満（7～8ベクレル/リットル未満）であり、人や環境への影響がないことを確認しました。

■水産庁 詳しくは[こちら](#)（水産庁ホームページ）

【水産物】

8月27日朝にALPS処理水放出口の北側約4kmで採取されたヒラメ及び同放出口の南側約5kmで採取されたヒラメのトリチウム迅速分析の結果、いずれの検体も放出前と同様に検出下限値未満（約8.6ベクレル/kg 未満）であることを確認しました。

■福島県 詳しくは[こちら](#)（福島県ホームページ）

【海水】

8月25日に福島県沖の9測点にて採水した海水のトリチウム濃度は、迅速分析を実施した結果、すべての測点で検出下限値未満（3.7～4.1ベクレル/リットル未満）であり、人や環境への影響がないことを確認しました。



国際原子力機関（IAEA）職員によるALPS処理水の初期の放出（第1段階）における初回採取への立会い
<8/22上流水槽からの初回採取への立会いの様子>

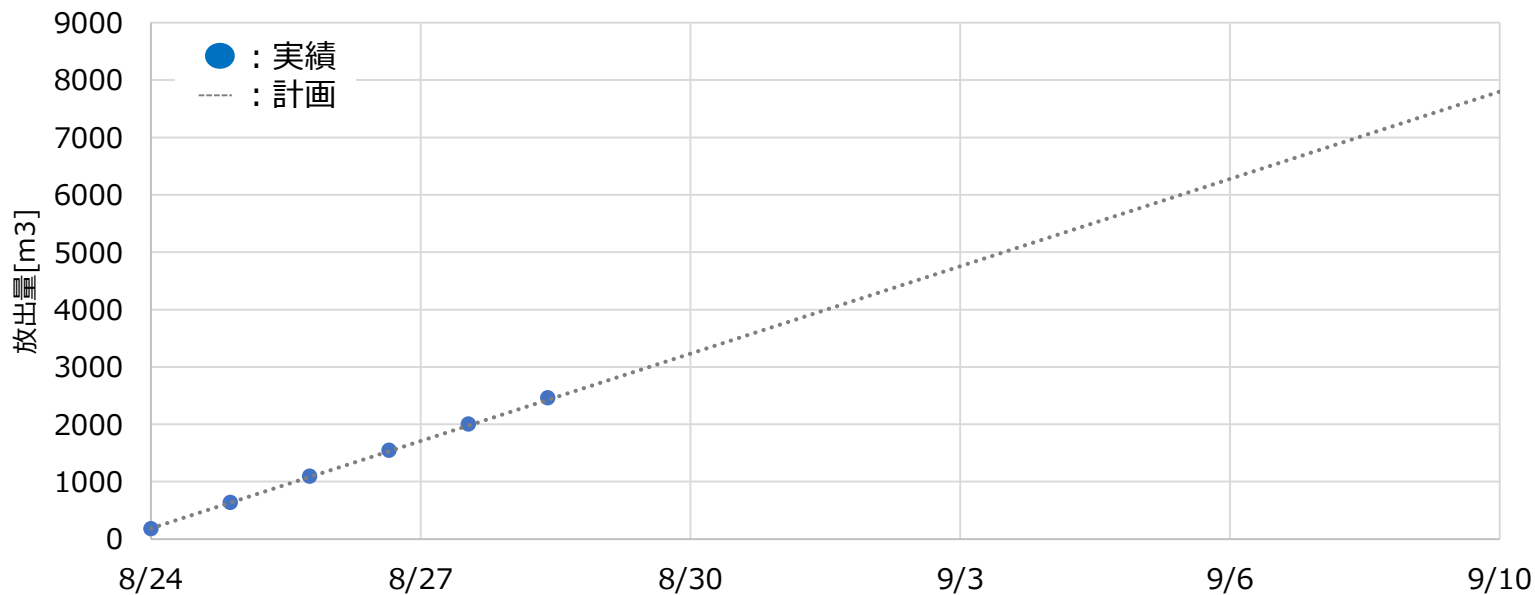


国際原子力機関(IAEA)職員によるALPS処理水の初期の放出（第2段階）への立会い
<8/24海水配管ヘッドからの初回採取への立会いの様子>

- 海洋放出を8月24日から開始し、計画通り進捗しております。
- 引き続き緊張感を持って対応して参ります。

ALPS処理水 放出量	積算 (放出開始後)	2463	m3
----------------	---------------	------	----

<8/29時点の放出実績>



< 8/29時点の放出実績グラフ >

2023年9月6日
東京電力HD(株)
柏崎刈羽原子力発電所

委員からのご質問への回答

<本間 保 委員>

前回の地域の会で、福島第一原発での処理水の放出に関連して、トリチウム以外の放射性物質は規定濃度以下に薄められて放出するという回答でしたが、これに関連して、通常運転時の原子力発電所について、以下の点についてご教示ください。

Q 1. 通常運転時の原子力発電所の廃液中（海に放出されている水）に、トリチウム以外の放射性物質は含まれているのか？

Q 2. それで、0 (ND) でないとすれば、それらの放射性核種は原子炉のどこで発生し、どのような経路で排水中に放出されているのか？

A.

- 原子力発電所の運転に伴い発生するトリチウム以外の放射性物質には、核分裂生成物^{※1}として生成される放射性ヨウ素 (¹³¹I) や、放射化生成物^{※2}として生成される放射性コバルト (⁶⁰Co) などがあります。これらの放射性物質は、プラント内で発生する機器や床の排水、洗濯排水などの液体廃棄物中に、極めて微量ながら含まれる可能性があります。
- 液体の廃棄物については、その種類に応じて分離収集したのち、処理装置を用いて、ろ過、イオン交換、蒸留などの処理を行うことで放射性物質を除去し、保安規定に定める放出基準^{※3}を満たしていることを確認したうえで一部を海に放出しています。
- なお、至近の運転中（2011年度）および停止中（2022年度）の柏崎刈羽原子力発電所における液体廃棄物中のトリチウム以外の放射性物質の放出量については、検出下限値未満（ND）であることを確認しています。

※1: 燃料のウラン 235 が核分裂する際に生成されるもの。ペレット内に大部分が閉じ込められており、また、ペレットについては燃料被覆管内に密封されているため、外に漏れ出るとはほとんどないが、燃料被覆管に微小な穴などが生じると、核分裂生成物の一部が原子炉の冷却水中に出ることもある。

※2: 配管等の錆などが原子炉内で放射化されたものであり、原子炉内の冷却水中に含まれる。

※3: 柏崎刈羽原子力発電所においては、放出する排水中の放射性物質濃度の3ヶ月平均値が法令に定める周辺管理区域外における水中の濃度限度を超えないこと、また、放出する排水中の放射性物質（トリチウムを除く）の放出量が 2.5×10^{11} Bq/年を、トリチウムの放出量が 2.5×10^{13} Bq/年を超えないことを定めている。

以上