

第246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】

- ・11月9日 核物質防護に関する不適合情報 [P. 2]
- ・11月14日 7号機使用済燃料プールにおける燃料洗浄装置部品落下の可能性について
(区分：その他) [P. 7]
- ・11月14日 7号機使用済燃料プールにおける燃料洗浄装置部品落下の可能性について
(続報)(区分：その他) [P. 8]
- ・11月21日 5号機原子炉建屋(管理区域)における水の漏えいについて
(区分：Ⅲ) [P. 9]
- ・11月22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事案について
(区分：Ⅱ) [P. 11]

【発電所に係る情報】

- ・11月21日 (運転保守状況) 7号機使用済燃料プールにおける燃料洗浄装置部品
落下の可能性について(区分：その他) [P. 14]
- ・11月24日 柏崎平野周辺における地質調査について [P. 15]
- ・11月28日 7号機における燃料洗浄作業の完了について [P. 17]
- ・12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ついて [P. 18]

【その他】

- ・11月28日 加茂市における「東京電力コミュニケーションブース」の開設について [P. 19]
- ・12月6日 柏崎刈羽原子力発電所の取組み事項について [P. 20]

【福島第一原子力発電所に関する主な情報】

- ・11月30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]

<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

核物質防護に関する不適合情報

2023年10月10日(火)まで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 2件

NO.	不適合事象	発見日	備考
1	棧橋の補修作業時に、誤ってケーブルを切断してしまったことで、侵入検知器が動作し続けることを確認した。 調査の結果、棧橋の補修を担当した当社社員は使用中のケーブルがあることを把握していなかった。図面や現場の確認を行っていたが、過去の工事が図面に反映されておらず、周辺設備の詳細確認も怠ったことで、当該ケーブルが使用中と気付けなかったことが原因であったもの。 切断してしまったケーブルを修理し、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。	2023/2/21	
2	監視カメラの映像が、草木により確認しにくい場合があることを確認した。 監視機能は維持。 対策として、周辺の草木を伐採し、防草シートを施工した。	2023/7/14	

4. 公表区分その他 6件

NO.	不適合事象	発見日	備考
1	監視カメラの映像が、映ら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、当該不具合箇所を修理し、正常な状態に復旧した。 なお、バックアップ用のカメラであったことから、代替措置は不要と判断した。	2022/8/4	
2	侵入検知器が、不法行為等がないにも関わらず動作し続けることを確認した。 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。	2023/1/12	
3	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、当該不具合箇所を調整し機器を追加することで、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。	2023/7/16	
4	原子力規制庁による核物質防護設備の現場確認に向けた準備の中で事前に提出した設備図書と現場が異なっていることを確認した。設備図書を更新し、再度資料を提出した。	2023/7/28	
5	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、当該不具合箇所を修理し、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。	2023/9/23	
6	ネットワーク構成図の情報が最新ではない旨の指摘を核物質防護検査にて受けたため、ネットワーク構成図を更新の上、更新する際のルールを策定した。	2023/2/22	

※核物質防護に関する不適合情報は、対策を行った後、防護上の安全が確認された段階でお知らせしております。
 このため、発生から公表までに時間を要する不適合もございます。

核物質防護に関する不適合情報

2023年10月17日(火)まで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 1件

NO.	不適合事象	発見日	備考
1	IDカードの発行の際、「個人の信頼性確認」が有効期限内かどうか確認しているが、協力企業作業員のIDカード発行時に有効期限が切れたまま発行したことを確認した。 調査の結果、IDカード発行者が有効期限を見間違えたこと、及び当該作業員が福島第一原子力発電所において既に信頼性確認の有効期限を更新していたため、当発電所においても新たに手続きが必要なことを認識していなかったことが原因と判断。対策として、有効期限の管理方法や確認の手順の見直し、更新手続きの必要性を周知した。	2023/5/16	

4. 公表区分その他 0件

※核物質防護に関する不適合情報は、対策を行った後、防護上の安全が確認された段階でお知らせしております。
このため、発生から公表までに時間を要する不適合もございます。

核物質防護に関する不適合情報

2023年10月24日(火)まで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 1件

NO.	不適合事象	発見日	備考
1	侵入検知器の付属機器が、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、当該付属機器を交換し、正常な状態に復旧した。	2023/2/25	

※核物質防護に関する不適合情報は、対策を行った後、防護上の安全が確認された段階でお知らせしております。
このため、発生から公表までに時間を要する不適合もございます。

核物質防護に関する不適合情報

2023年10月31日(火)まで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 1件

NO.	不適合事象	発見日	備考
1	核物質防護設備(監視カメラ・侵入検知器・監視用照明)用の電源装置取替作業時に、核物質防護設備の機能を維持した状態で交換をすることとしていたが、作業の途中で電力供給が止まり、設備が動作しなくなったことを確認した。 作業を中止し、電力供給を再開することで、設備が動作することを確認した。 設備への電力供給が止まった原因は、作成した手順書の不足であったことから、追加の手順を反映の上、関係者への周知徹底を図った。 なお、不具合発生期間中の監視機能および検知機能は代替措置にて維持した。	2023/9/16	

4. 公表区分その他 6件

NO.	不適合事象	発見日	備考
1	監視カメラの映像が、一部乱れることを確認した。 調査の結果、設備面の不具合であったことから、当該不具合箇所を調整し、正常な状態に復旧した。 なお、バックアップ用のカメラであったことから、代替措置は不要と判断した。	2022/10/21	
2	核物質防護上の扉が、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・修理し、正常な状態に復旧した。 なお、不具合発生期間中は当該扉の出入りを一部制限した。	2023/7/14	
3	核物質防護上の扉の一部が変形し、施錠しづらいことを確認した。 扉の機能は維持。 調査の結果、設備面の不具合であったことから、当該不具合箇所を修理し、正常な状態に復旧した。	2023/7/15	
4	核物質防護上の扉の付属機器に破損を確認した。 調査の結果、設備面の不具合であったことから、当該付属機器を交換し、正常な状態に復旧した。 なお、不具合発生期間中の扉の機能に影響はなく、付属機器の機能は代替措置にて維持した。	2023/2/25	
5	監視カメラの一部機能が、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、バックアップ用のカメラであったことから、代替措置は不要と判断した。	2023/9/28	
6	核物質防護上の扉が、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、不具合発生期間中は当該扉を封鎖した。	2023/10/3	

※核物質防護に関する不適合情報は、対策を行った後、防護上の安全が確認された段階でお知らせしております。
 このため、発生から公表までに時間を要する不適合もございます。

核物質防護に関する不適合情報

2023年11月7日(火)まで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 1件


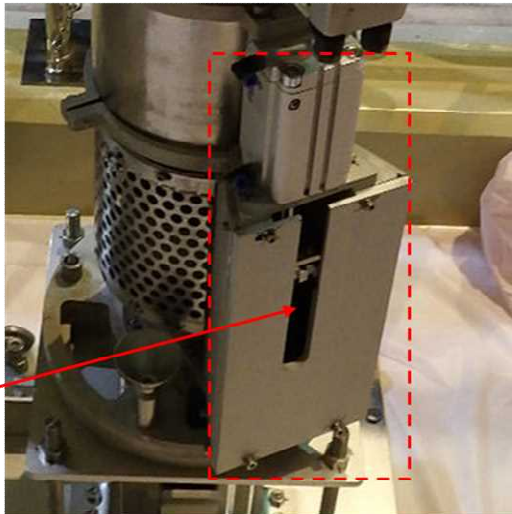
NO.	不適合事象	発見日	備考
1	防護区域境界の点検で、警備員が未許可のスマートフォンを発見した。 調査の結果、入域する所員はバッグの中にスマートフォンが入っていることを失念していたこと、周辺防護区域境界で点検した警備員は、確認の手順を一部省略していたこと、防護区域境界の点検では警備員が定められた手順を遵守していたことでスマートフォンを発見できたことを確認した。 対策として、警備員の方々対話会を実施し、核物質防護の本質を伝えるとともに手順の確実な実行を改めて指示した。 併せて、全所員並びに協力企業の作業員に不要な物品を持ち込まないこと、および持ち込み物品の事前確認を徹底することを周知した。	2023/9/16	

4. 公表区分その他 4件


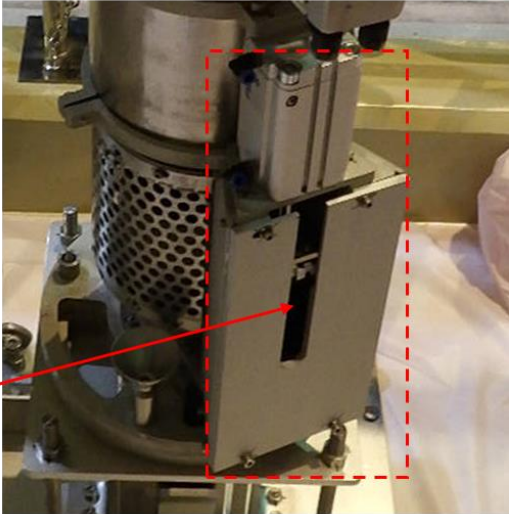
NO.	不適合事象	発見日	備考
1	監視カメラの映像が、一部乱れることを確認した。 調査の結果、設備面の不具合であったことから、当該監視カメラを交換し、正常な状態に復旧した。 なお、バックアップ用のカメラであったことから、代替措置は不要と判断した。	2022/7/7	
2	金属探知機前の荷物確認の際、協力企業作業員による非協力的なふるまいがあったことを警備員との対話会の中での気付きとして確認した。 その後、当社核物質防護部門の所員が一定期間当該作業員の行動を観察し、同様な非協力的な振る舞いが無いことを確認した。	2023/3/27	
3	監視カメラの映像が、一部乱れることを確認した。 調査の結果、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。	2021/12/17	
4	核物質防護上の扉が、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、不具合発生期間中は当該扉の出入りを一部制限した。	2023/10/10	

※核物質防護に関する不適合情報は、対策を行った後、防護上の安全が確認された段階でお知らせしております。
 このため、発生から公表までに時間を要する不適合もございます。

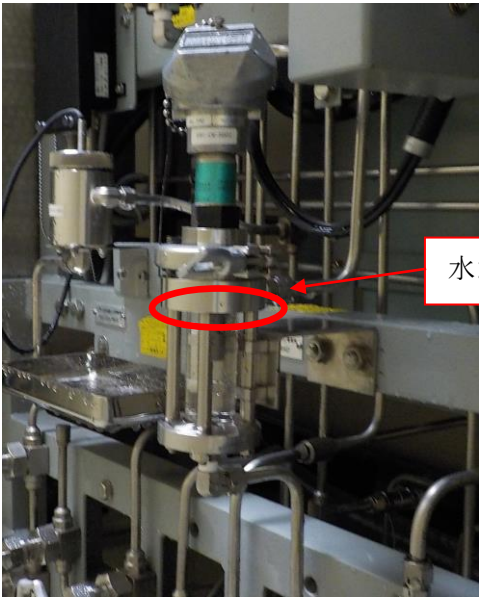
区分：その他

<p>号機</p>	<p>7号機</p>	
<p>件名</p>	<p>使用済燃料プールにおける燃料洗浄装置部品落下の可能性について</p>	
<p>不適合の概要</p>	<p>2023年11月13日午後8時45分頃、7号機で燃料洗浄装置を用いて98体目の燃料洗浄を行っていたところ、装置の動作に異常を確認し、作業を中断いたしました。</p> <p>その後、11月14日午前7時40分頃、水の流れる方向を制御するために使用しているピストンバルブ装置内のナット（約1cm）が外れていることを確認いたしました。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>燃料洗浄装置全体図</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ピストンバルブ装置</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 checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要</p> <p><input type="checkbox"/> 調査・検討中</p>
<p>対応状況</p>	<p>洗浄装置のピストンバルブ装置内は箱で覆われているため、ナットは箱内部に落下していると推定しており、洗浄装置引き上げ後、ピストンバルブ装置を分解し、調査を行う予定です。</p> <p>調査結果については、別途お知らせいたします。</p>	

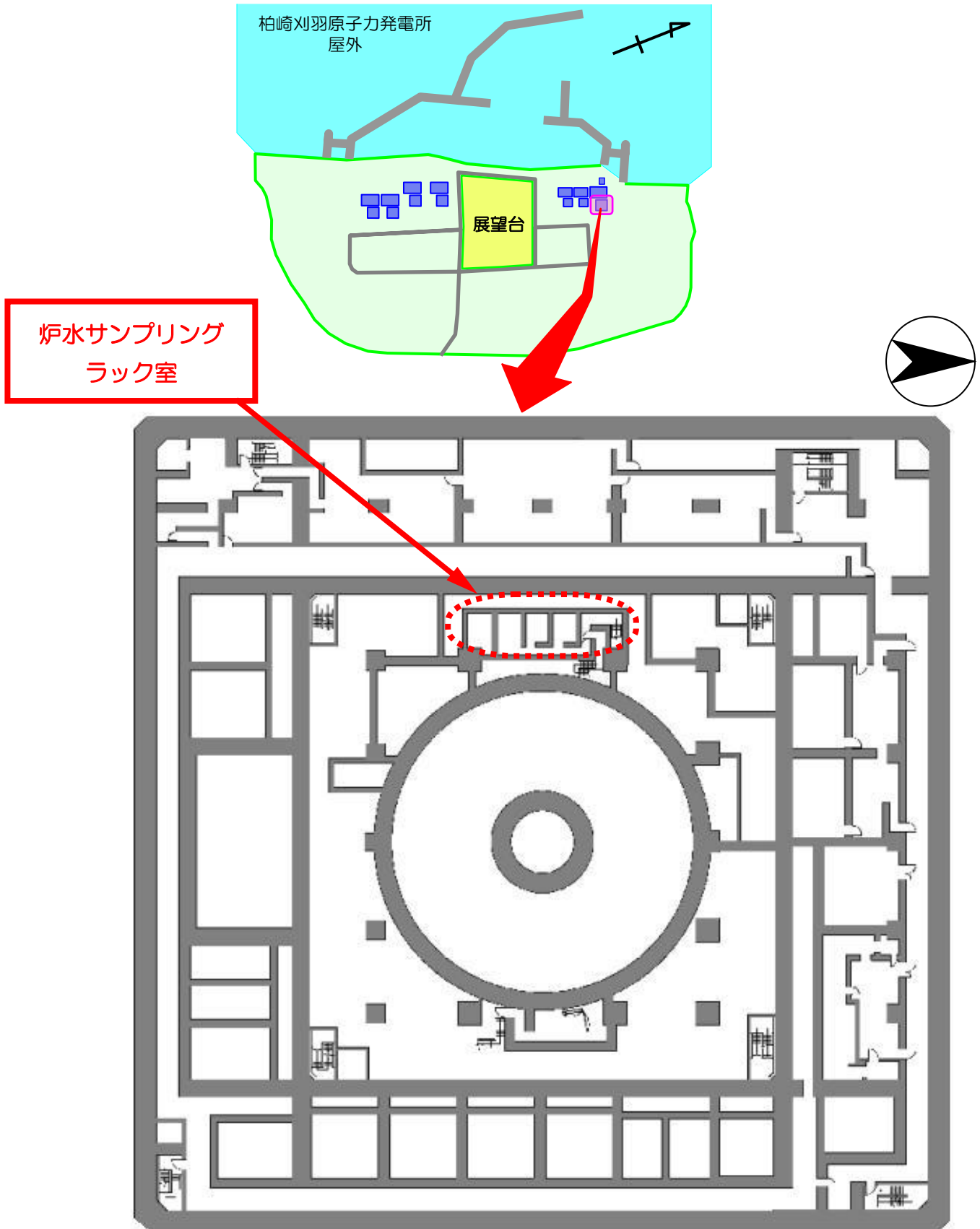
区分：その他

<p>号機</p>	<p>7号機</p>	
<p>件名</p>	<p>使用済燃料プールにおける燃料洗浄装置部品落下の可能性について（続報）</p>	
<p>不適合の概要</p>	<p>2023年11月13日午後8時45分頃、7号機で燃料洗浄装置を用いて98体目の燃料洗浄を行っていたところ、装置の動作に異常を確認し、作業を中断いたしました。</p> <p>その後、11月14日午前7時40分頃、水の流れる方向を制御するために使用しているピストンバルブ装置内のナット（約1cm）が外れていることを確認いたしました。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>燃料洗浄装置全体図</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ピストンバルブ装置</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 checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要</p> <p><input type="checkbox"/> 調査・検討中</p>
<p>対応状況</p>	<p>調査の結果、ピストンバルブ装置に設置されている箱の内部にナットを確認したため、回収をいたしました。</p> <p>今後、原因を調査し、対策を講じたうえで、燃料洗浄を再開する予定です。</p>	

区分：Ⅲ

号機	5号機	
件名	原子炉建屋（管理区域）における水の漏えいについて	
不適合の概要	<p>2023年11月20日午前11時25分頃、5号機原子炉建屋地下中3階の炉水サンプリングラック室で水質分析作業を実施するため、当社社員が室外で弁の操作を行った後、室内に入ったところ、導電率計*より約1.2Lの水の漏えいを確認しました。</p> <p>直ちに弁を閉めたことにより漏えいは停止しました。</p> <p>漏えいした水の放射エネルギーは1.03×10^5ベクレルでした。</p> <p>なお、当社社員に放射性物質の付着は無く、水は漏えいの拡大を防止するための堰内にとどまっており、外部への放射能の影響はありません。</p> <p>※導電率計 水に不純物が溶け込むと電気が流れやすくなることを利用して、導電率（どの程度電気が流れやすいか）を測定し、水質管理を行うため設置されている計器。</p> <p>現場写真<導電率計></p> 	
安全上の重要度／損傷の程度	<安全上の重要度> 安全上重要な機器等 / <u>その他</u>	<損傷の程度> <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
対応状況	今後、原因調査と再発防止を検討してまいります。	

5号機 原子炉建屋（管理区域）における水の漏えいについて



柏崎刈羽原子力発電所5号機 原子炉建屋 地下中3階

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事案について

2023年11月22日

東京電力ホールディングス株式会社

本日開催された臨時の原子力規制委員会において、核物質防護に関する原子力規制検査の実施状況が報告され、当社柏崎刈羽原子力発電所の事案について、現時点での暫定評価結果として以下の判定を受けました。

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。

- ・個人の信頼性確認結果の見誤りによる防護区域への一時的な入域について

安全上の重要度：緑^{※1} 違反の深刻度レベル：IV^{※2}

また、同委員会において令和5年度第2四半期の原子力規制検査等の結果（核物質防護関係）が報告され、本年8月に暫定評価を受けていた事案について、暫定評価時と同等の以下判定を受けました。

- ・核物質防護用の照明設備に係る事案

安全上の重要度：緑^{※1} 違反の深刻度レベル：IV^{※2}

(2023年8月23日 お知らせ済み)

当社は、引き続き改善措置活動に取り組むとともに、更なる安全性、信頼性の向上に努めてまいります。

※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事案について（概要）

以上

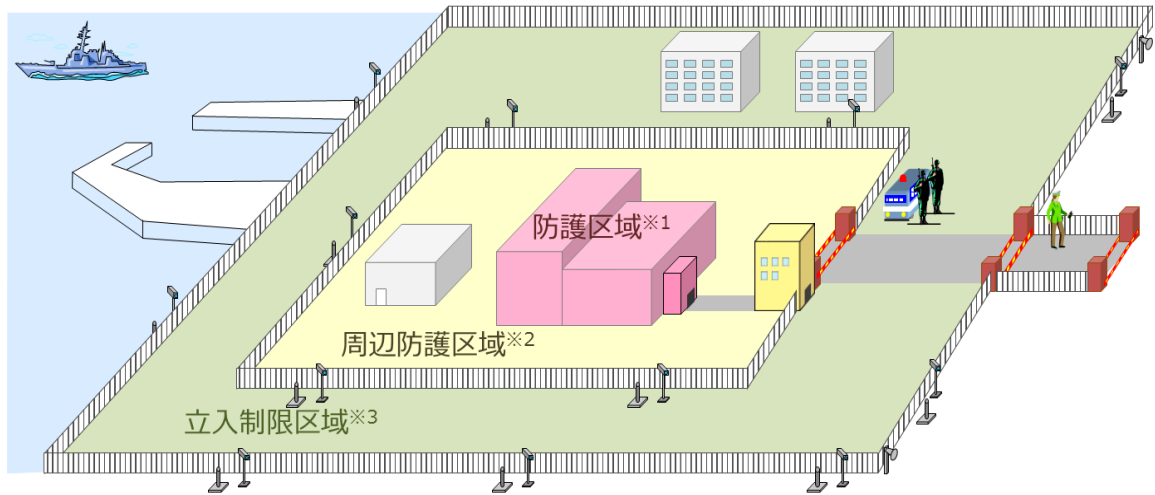
【本件に関するお問い合わせ】
東京電力ホールディングス株式会社
広報室 原子力報道グループ 03-6373-1111（代表）

柏崎刈羽原子力発電所における核物質防護に関わる不適合事案について（概要）

■個人の信頼性確認結果の見誤りによる防護区域への一時的な入域について

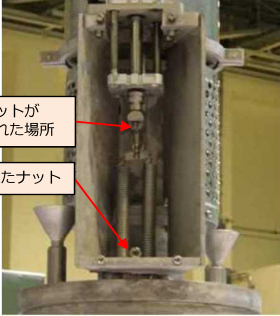
- ・ 2023年10月2日、柏崎刈羽原子力発電所で実施した「個人の信頼性確認の薬物抜き打ち検査^{*}」において、検査結果が陽性反応を示した受検者（社員）に対し、社員見張り人Aが検査結果を陰性で見誤り、防護区域内に一時的に入域させた事案を確認した。
※当該検査は、規制要求に基づき、当社が薬物検査等も含めた信頼性確認を行い、入域の許可を得ている人に対して継続的な信頼性確保の観点から抜き取りで実施しているもの
- ・ 当該受検者は、検査の後、執務にあたるため、防護区域に入域したが、社員見張り人Aが執務室に持ち帰った検査結果を、社員見張り人Bが確認したところ陽性を示していたことから、速やかに関係者に報告した。報告を受けた核物質防護管理者は直ちに当該受検者を防護区域内から退域させた後、治安機関へ引き渡した。
なお、当該受検者は、聞き取り調査を含め、警備に対して協力的に対応していた。
- ・ その後の治安機関による検査の結果、陰性であることを確認したことから、核物質防護管理者は受検者の再入域を許可した。
- ・ なお、マニュアルに則れば、治安機関ではなく医療機関の検査結果にて防護区域内への再入域の許可判断をすべきであったことから、防護区域入域資格を取り消した。
- ・ 本事案は、社員見張り人への薬物検査に関する指導・教育が不十分であったことから社員見張り人Aの薬物検査の判定に関する理解が不足していたことが原因。
- ・ 対策として、検査の判定結果を見誤らないよう教育を実施した。今後も定期的に教育を実施していく。また、薬物検査や再入域の判断に関するマニュアルや手順書等についても、より分かりやすくなるよう、記載を明確化した。

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

発生日	2023年11月13日		
号機	7	件名	使用済燃料プールにおける燃料洗浄装置部品落下の可能性について（区分：その他）
<p>【事象の発生】 2023年11月13日午後8時45分頃、7号機で燃料洗浄装置を用いて98体目の燃料洗浄を行っていたところ、装置の動作に異常を確認し、作業を中断しました。 その後、11月14日午前7時40分頃、水の流れる方向を制御するために使用しているピストンバルブ装置内のナット（約1cm）が外れていることを確認しました。</p> <p>【対応状況】 11月14日に燃料洗浄装置を引き上げ、ピストンバルブを覆っている箱の内部を確認した結果、箱内にナットを発見し回収しました。 （2023年11月14日にお知らせ済み）</p> <p>【原因】 メーカーにて全てのボルト・ナット類が固定されていることを確認し、組み立てを行っていましたが、調査の結果、ナットやネジ部に損傷がないこと、ネジ部に塗布された緩み防止用接着剤の形跡が少ないことから、施工時の接着剤塗布量が不十分であったため、作業中のピストン動作とともにナットが緩み、外れたものと推定しました。</p> <p>【対策】 対策として、以下を実施しました。 ・外れたナットを、緩み防止効果が高いナットに変更し、接着剤が確実に塗布されたことを確認 ・当該ナットだけでなく、燃料洗浄装置の固定している部品すべてについても改めて再点検を実施し、緩みがないことを確認 ・固定後の当該ナットに目印を付け、洗浄作業時は、水中カメラで当該ナットの緩み状況を確認</p> <p>【今後の予定】 11月22日から燃料洗浄作業を再開予定です。</p>			
			 <p>ナットが外れた場所</p> <p>外れたナット</p> <p>箱を開けた時の写真</p>

柏崎平野周辺における 地質調査について

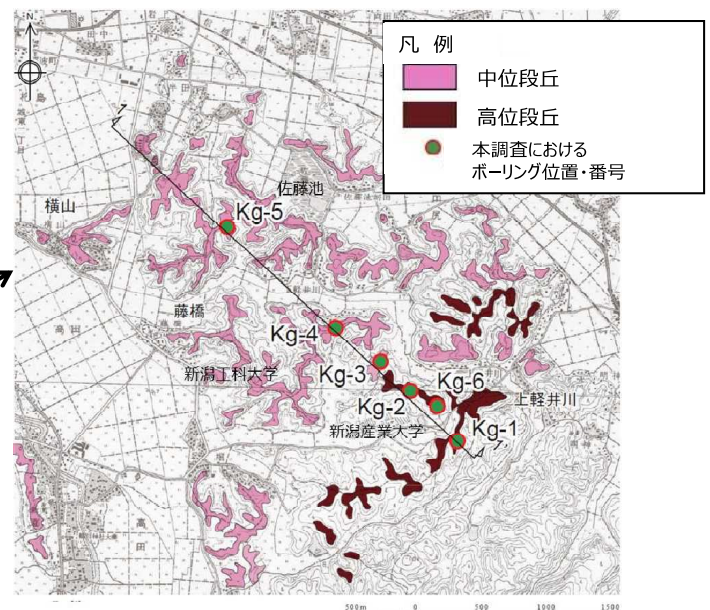
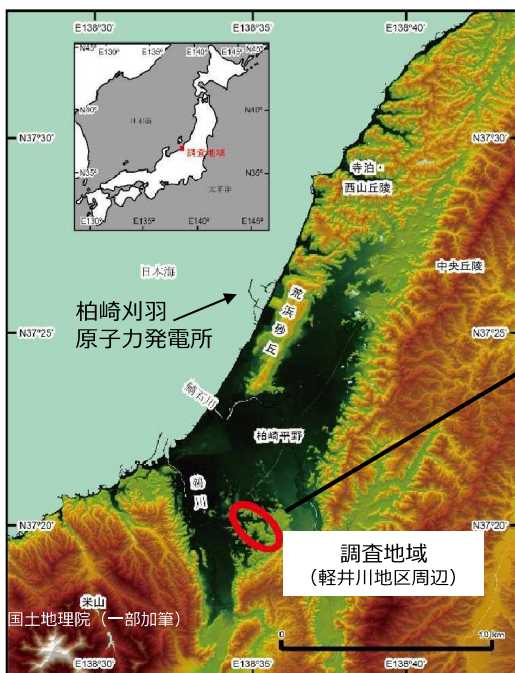
2023年11月24日
東京電力ホールディングス株式会社
柏崎刈羽原子力発電所



柏崎平野南東部における地質調査について

1

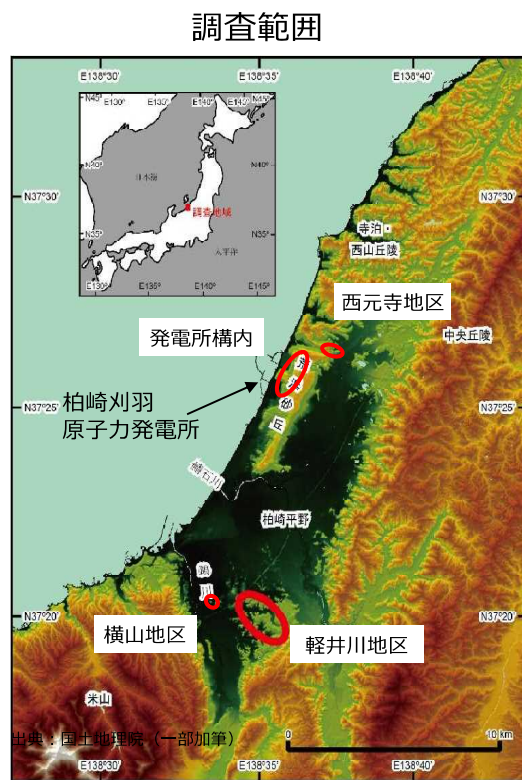
- 当社は、6、7号機設置許可取得後の自主的な知見拡充の目的で、2019年11月～2020年3月まで、柏崎平野南東部（軽井川地区周辺）にて地質調査を実施した。（調査結果は2021年6月24日お知らせ）
- この調査の結果、約12～13万年前の中位段丘の地下に、約20万年前よりも古い高位段丘の地層（古安田層（仮称））が堆積する様子を確認した。これは、これまでの調査で得てきた発電所近傍の様子と同様であった。



この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（柏崎：1973年、塚野山：1973年、越後野田：1976年、法坂：1968年発行）を使用したものである。

- これまで当社が柏崎平野周辺で実施してきた地質調査結果に、前項の軽井川地区で実施したボーリング結果を追加、この地域の地形・地質の成り立ちについて学術研究成果としてとりまとめ、2022年12月に専門学術誌に投稿した。
- この論文では、今回の調査を含めて確認された4つの火山灰等のデータを拡充することで、柏崎平野周辺に分布する中位段丘（約12～13万年前）および高位段丘（約20万年前以前）の地層の年代をより明確にした。
- 一方、ボーリング調査の一部において当社が論文にて示した飯縄上樽cテフラ（約13万年前）という火山灰の分布について、査読の結果、科学論文としてはデータが不十分とする指摘があった。（2023年11月に査読終了の連絡）

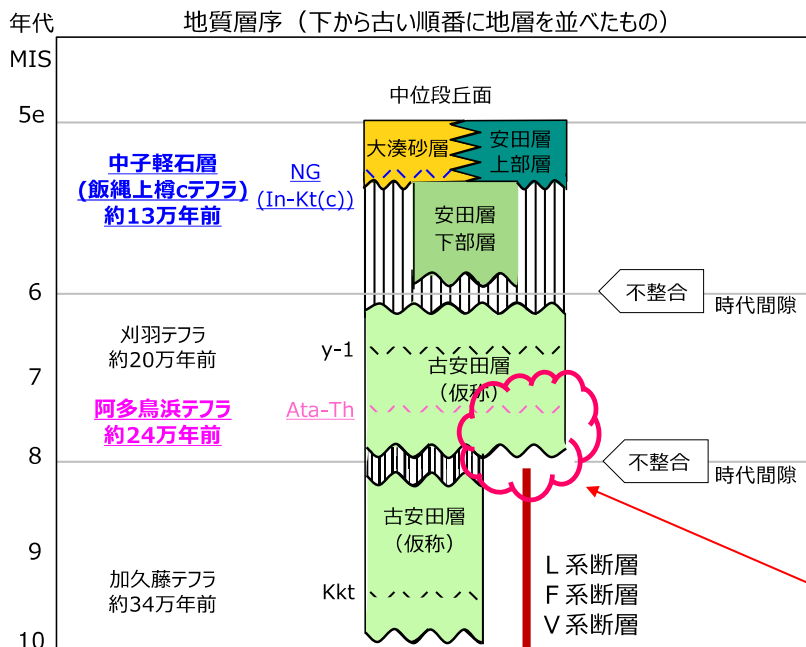
※論文で使用した軽井川地区の地質ボーリングデータ（ボーリング柱状図およびコア写真）は、添付致します。



TEPCO

発電所の断層活動性評価への影響

- 6、7号機地盤審査における古安田層（仮称）の年代については、降灰時期が特定されている阿多鳥浜テフラ（約24万年前）を用いて認定していること、大湊側の敷地内断層はいずれも阿多鳥浜テフラより下位の地層（より古い地層）で止まっていることを確認している。
- 今回の論文の査読において、データ不十分とされた飯縄上樽cテフラは、阿多鳥浜テフラよりも新しい地層内にあることから、新規基準に伴う発電所の安全審査結果について、影響を及ぼすものではないと考えている。



4つのテフラの年代および分布状況

火山灰名称	降灰年代	今回の調査での分布状況の確認
中子軽石層（飯縄上樽cテフラ）	約13万年前	目視確認は困難なため、分析にて確認※
刈羽テフラ	約20万年前	目視で確認
阿多鳥浜テフラ	約24万年前	目視で明瞭に確認
加久藤テフラ	約34万年前	目視で明瞭に確認

※今回の論文査読でデータが不十分と指摘された部分

大湊側の敷地内断層は、いずれも阿多鳥浜テフラより下位の地層（より古い地層）で止まっていることを確認している。

7号機における燃料洗浄作業の完了について

- 2020年6月の燃料洗浄に続き、燃料の被覆を傷つけるリスクを更に低減させることを目的とし、7号機において2023年11月13日、22日～27日の期間、492体の燃料洗浄作業を実施
- その結果、ワイヤブラシの素線と推定される物3本（1cm程度）のほか、燃料に影響を与えることが無い塗膜片等と推定される物を回収

<7号機燃料洗浄作業の概要>

作業実施期間	11月13日、22日～27日
洗浄燃料体数	492体
回収された物	ワイヤブラシの素線と推定される物：3本 （いずれも1cm程度） 塗膜片等と推定される物：複数



<回収物の状況（水中カメラ映像）>

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12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書を、原子力規制委員会に提出しました。

今回の申請は、2023年11月21日に開催された保安規定変更に係る基本方針に関する審査会合において、重大事故等対処設備相当の耐震性等の耐性を有していない自主対策設備^{※1}はAOT延長^{※2}に活用できないとの見解をいただいたことから、本見解を踏まえ、保安規定の記載を適正化するものです。

なお、今回の申請に際し、自主対策設備が事故対応等に使用できなくなるものではございません。引き続き自主的な安全性向上の観点から自主対策設備を維持してまいります。

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。

※1 自主対策設備：「技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備」として発電用原子炉設置変更許可申請書に定義されている設備

※2 A O T 延長：保安規定には、S A設備（重大事故等対処設備）がL C O（運転上の制限）を逸脱した場合のA O T（要求される措置完了までの時間）を記載しており、対応する自主対策設備が動作可能であることの確認等によって当該時間を延長すること

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)

加茂市における「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11月28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。

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

<加茂市>

- ・期間：2023年12月15日（金）・12月16日（土）
- ・時間：10時00分～16時00分
- ・場所：加茂ショッピングパーク メリア/2階（加茂市駅前2-1）

2024年1月におきましても、新潟県内（下越エリア）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）

いただいた声	■ 広報誌「ニュースアトム」は専門用語が多く内容が難しい。
取組み事項	■ 皆さまにより読んでいただけるように、記事を工夫しました。

ニュースアトム 11月号

核物質防護に関する4つの課題の進捗状況について

ニュースアトム9月号でお伝えしました、当社が取り組んでいる核物質防護に関する4つの課題について、その後の進捗状況をお伝えします。

取り組み内容の詳細はこちら



改善された変更管理の運用の徹底

● 構築した仕組みが適切に運用できていること(有効性)を確認したことから、8月22日に原子力規制庁へ是正処置が整ったことを報告し、**検査を受検中**です

変更管理とは?

社内での組織変更や業務工程を変更する場合などに、社員が混乱なく対応できるように導くため体系的に管理すること

正常な監視の実施(不要警報への対策)

● 構築した仕組みが適切に運用できていること(有効性)を確認したことから、9月1日に原子力規制庁へ是正処置が整ったことを報告し、**検査を受検中**です。

不要警報とは?

点検作業等によるものを除いた、強風による草・枝の揺れや波、動物の往来などでセンサが反応し発生する警報のこと

以下の2項目は、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です。

実効あるPPCAP^{※1}の実現

※1:核物質防護(PP:Physical Protection)に関する是正処置プログラム(CAP:Corrective Action Program)

● “CAP”について、P3-4の「発電所の一員として」やP5の「おしえて!エコロン」で解説しています。

実効性のあるモニタリング^{※2}を通じた一過性のものとしにくい取り組みの実践

※2:行動観察、アンケート調査、関係者へのインタビュー等といった活動の総称

● モニタリングを通じた気づきによる改善事例をご紹介します。

【問題点】

手荷物検査時にヘルメット内に持込物品が多数入っているケースが散見され、物品が隠れて見逃してしまう

【改善後】

手荷物検査を受ける本人が、持込物品の大きさに合わせてあらかじめカゴやトレイに仕分けることで、警備員が検査しやすくなった

〈改善前〉



〈改善後〉



- 1 詳細を記載しているホームページへの二次元バーコード追加
- 2 結論を強調
- 3 見て欲しいポイントとして専門用語の説明を追加
- 4 他ページにも解説記事
- 5 具体例を写真付きで説明

引き続き分かりやすい紙面づくりを心掛けてまいります。

「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。

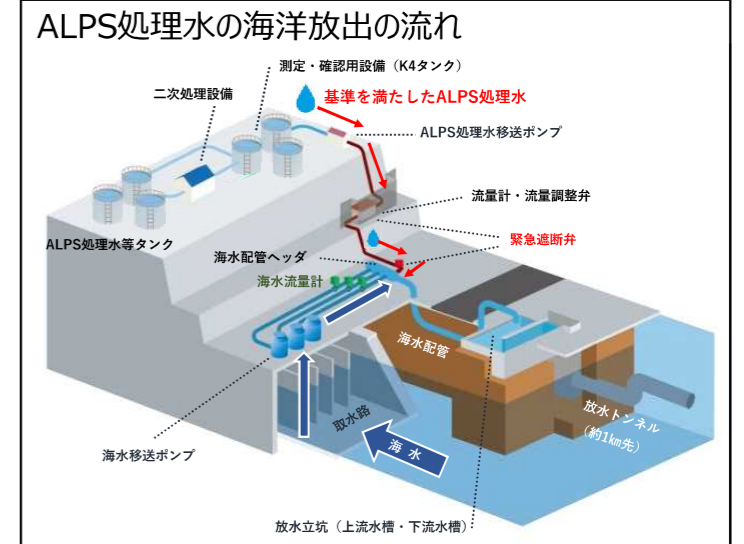
(注1)事故により溶け落ちた燃料



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」

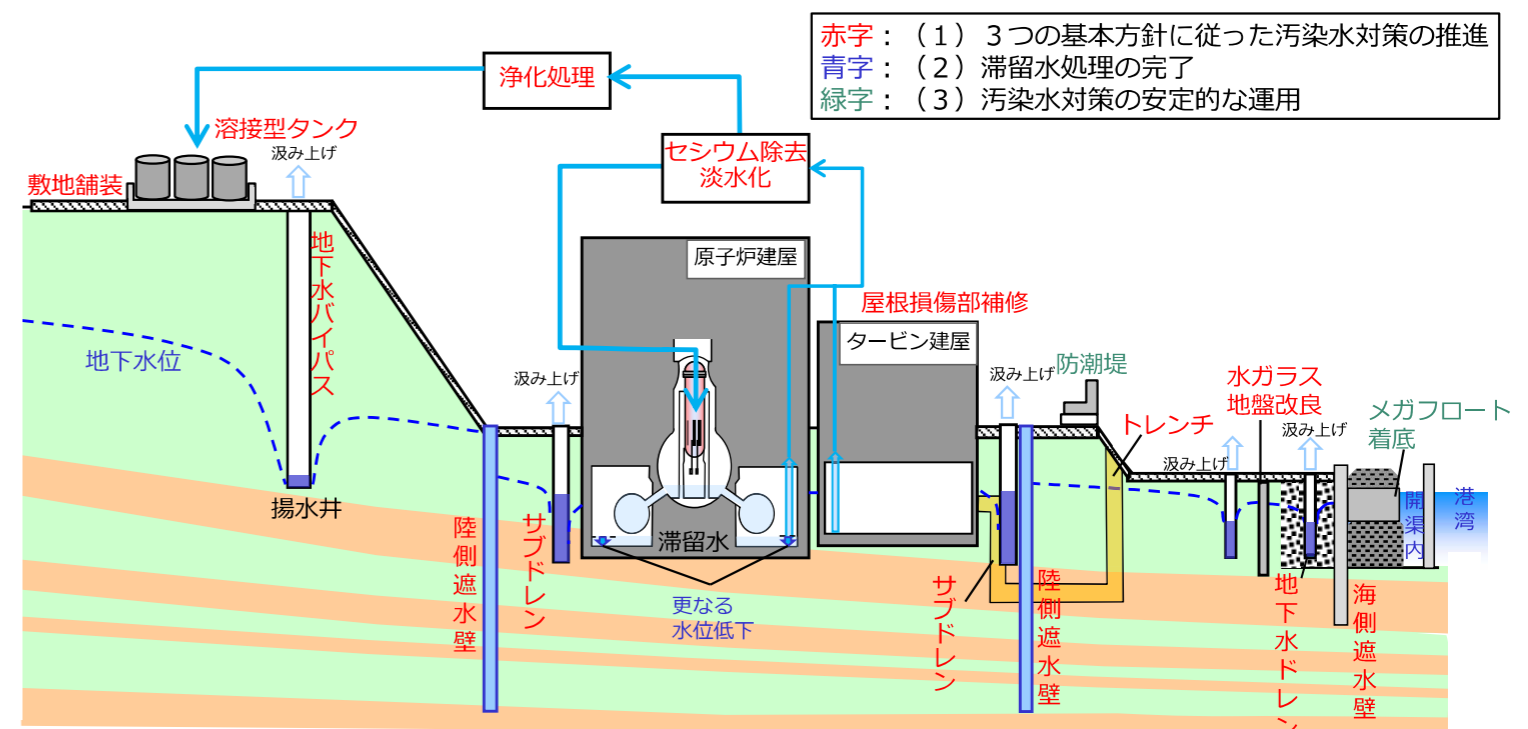
- 多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水は、多核種除去設備での処理を行い、溶接型タンクで保管しています。
- 陸側遮水壁、サブドレン等の重層的な汚染水対策により、建屋周辺の地下水位を低位で安定的に管理しています。また、建屋屋根の損傷部の補修や構内のフェーシング等により、降雨時の汚染水発生量の増加も抑制傾向となり、汚染水発生量は、対策前の約540m³/日（2014年5月）から約90m³/日（2022年度）まで低減しています。
- 汚染水発生量の更なる低減に向けて対策を進め、2025年内には100m³/日以下に抑制する計画です。

(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、滞留水移送装置を追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嚢等について、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処理水海洋放出の状況について

2023年11月2日から測定・確認用設備のタンクA群のALPS処理水の海洋放出（3回目）を開始しました。放出開始以降、海水中のトリチウムについて東京電力が毎日実施する迅速な分析の結果等から、計画通り安全に行われていることを確認しています。

3回目の放出は、計画通り国の規制基準を満たしていることを確認しながら安全に実施され、11月20日に終了しました。放出期間中、国、福島県、東京電力が実施している海域モニタリングにおいても、異常は認められていません。（放出量7,753m³）

今後、上流水槽の水を下流水槽に排水した後に設備及び運用に係る点検等を実施します。

<ALPS処理水の3回目放出に伴う測定状況> ※詳細は5ページ右側に記載

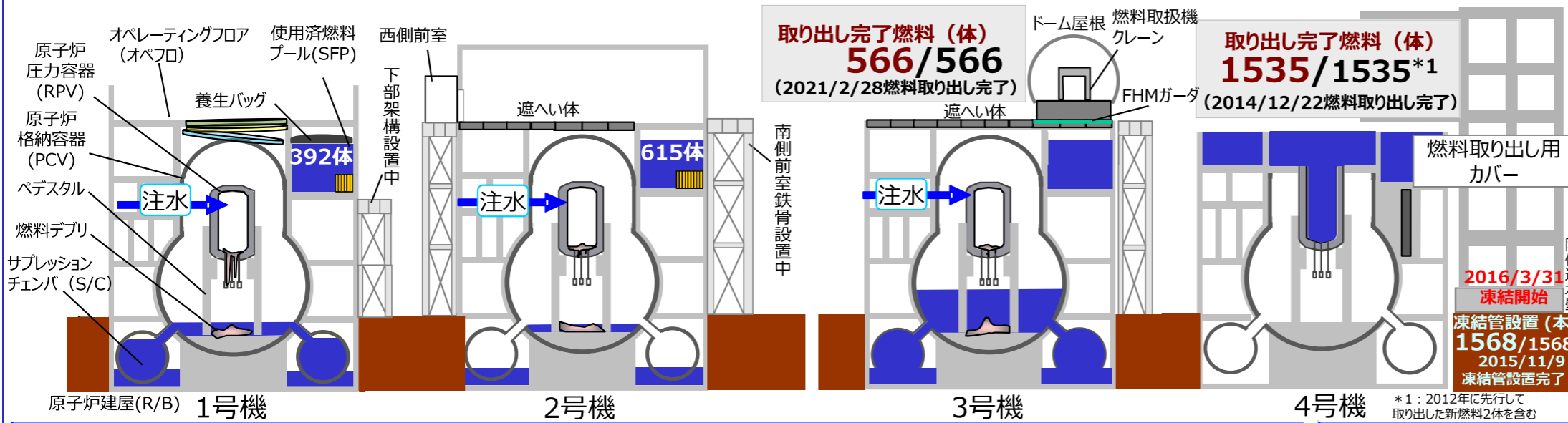
測定状況	基準等達成度
タンクA群の処理水の性状（測定・評価対象の29核種の濃度）【東京電力】（7/30採取）	○
IAEA（希釈後のALPS処理水、11/2公表）	○
放水立坑及び海水配管ヘッダ下流【東京電力】（11/1現在）	○
発電所から3km以内10地点にて実施する海域モニタリング結果【東京電力】（11/28採取）	○
環境省（福島県沖11測点海水、11/21、23採取）	○
水産庁（ヒラメ等、11/28採取）	○
福島県（福島県沖9測点海水、11/22採取）	○

建屋周辺からの地下水流入対策の状況

各建屋との建屋間には原子炉建屋周辺の建屋同士を隣接して建設する際に生じる外壁間の隙間があります。この建屋間の隙間部には、多数の貫通配管が存在しており、外壁部から建屋内に地下水が浸入している可能性があるため、外壁端部の範囲をボーリングで削孔し、モルタルを打設して止水する工法を検討中です。

昨年度の模擬試験の結果を踏まえ、今年度に、5/6号機タービン建屋と原子炉建屋間にて、実規模レベルの試験施工を行い、削孔方法や止水性の確認等を実施中です。

今後は、試験施工による建屋流入量抑制の効果について確認する予定です。さらに、2025年度までに3号機に展開し、その後、3号機以外の止水工事を行う計画です。



1号機 燃料取り出しに向けた工事の進捗状況

大型カバー設置に向けて、1号機原子炉建屋西面及び北面では、下部架構の設置を進めています。

東面では、アンカー削孔作業が完了したため、ベースプレートの設置を実施中です。

南面では、仮設構台設置に向けた準備（遮へい設置等）が完了し、11月20日よりアンカー削孔作業に着手しました。

2号機 PCV内部調査・試験的取り出し作業の準備状況

2号機原子炉格納容器（PCV）内部調査・試験的取り出しに向けて、アーム型装置をX-6ペネからPCV内に進入させ、PCV内の障害物の除去作業を行いつつ内部調査を進める計画です。

アーム型装置については、現場を模擬したモックアップ試験を継続中です。障害物の切断・除去が可能なが確認できましたが、多種・複数回アクセスを想定した精度向上を図るため、必要な制御プログラムの改良に取り組んでいます。

X-6ペネについては、堆積物除去作業に向けたX-6ペネフランジ面の清掃が完了しました。今後のX-6ペネ内の堆積物除去作業に向けて、装置の据え付け作業等を実施中です。

2023年度後半目途での試験的取り出し着手に向けて、今後、X-6ペネ内堆積物除去作業の状況及びロボットアームの試験状況を踏まえ、適切に進めていきます。



<X-6ペネ フランジ面の清掃の様子>

固体廃棄物の保管管理計画の改訂(2023年度版)

中長期ロードマップに基づき策定している固体廃棄物の保管管理計画について、「瓦礫等」、「水処理二次廃棄物」の発生量の実績等を踏まえ、今後10年程度の発生量を予測し、7回目の改訂を行いました。

瓦礫等の固体廃棄物については、焼却等による減容後の廃棄物量も算出しています（発生量：約76万m³、減容後：約29万m³）。

また、大型廃棄物保管庫第1棟及び増設固体廃棄物貯蔵庫第11棟について、耐震評価の見直しを踏まえた竣工時期の見直しを行いました。中長期ロードマップの2028年度内のガレキ等の固体廃棄物の屋内保管への移行というマイルストーン目標達成に影響はありません。

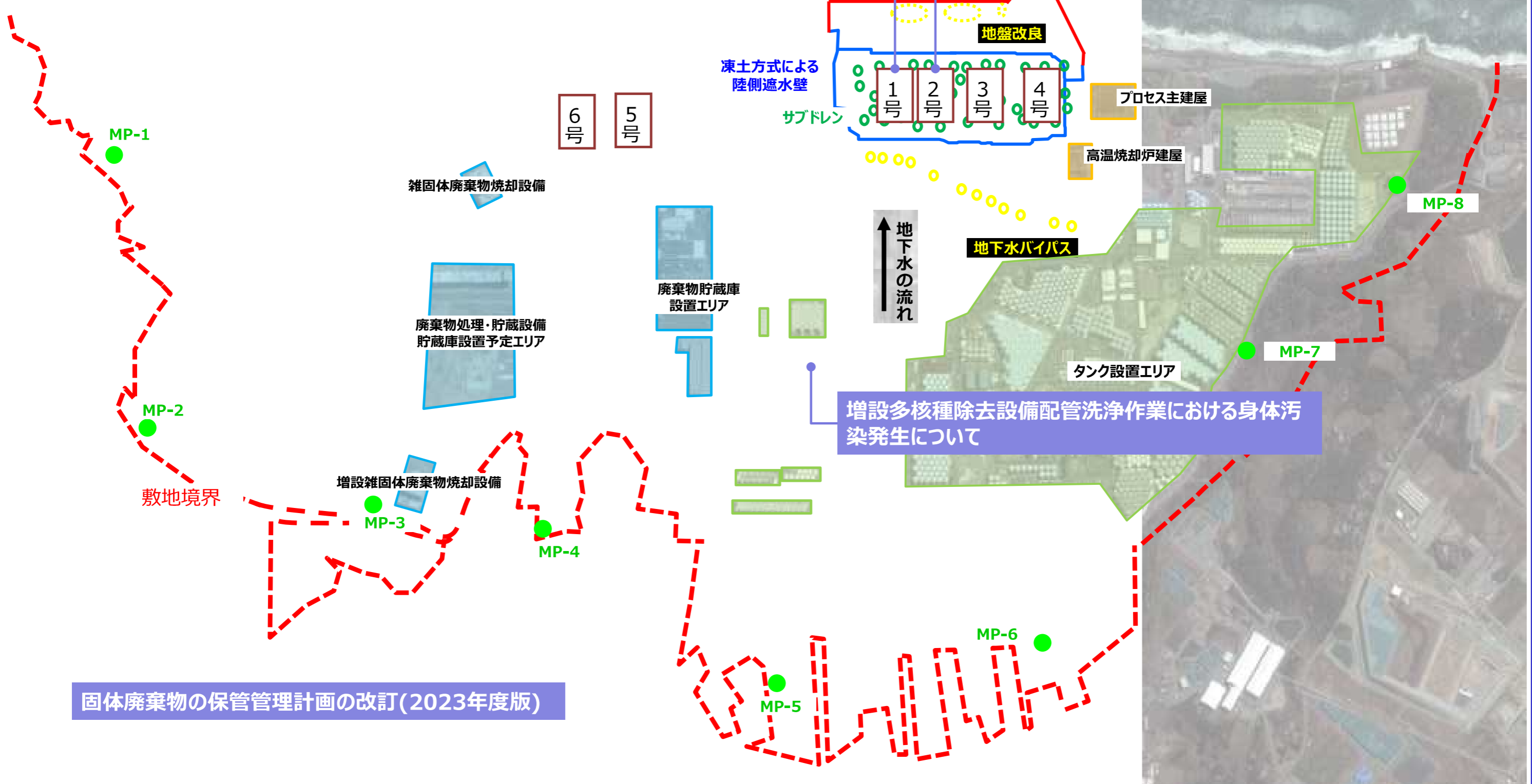
主な取組の配置図

ALPS処理水海洋放出の状況について

建屋周辺からの地下水流入対策の状況

1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



増設多核種除去設備配管洗浄作業における身体汚染発生について

固体廃棄物の保管管理計画の改訂(2023年度版)

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.

2-4. 2023年度の放出計画

2023/11/30中長期ロードマップ進捗状況について
「ALPS処理水海洋放出の状況について」資料抜粋

TEPCO

- 現在、第4回放出に向けて、K4エリアE群及びK3エリアA群から測定・確認用設備B群に移送している。

第1回放出	測定・確認用設備 (K4エリア) B群	: 約7,800m ³	二次処理 : 無 トリチウム濃度 : 14万 ^{ベクレル} /ℓ トリチウム総量 : 1.1兆 ^{ベクレル}	完了
第2回放出	測定・確認用設備 (K4エリア) C群	: 約7,800m ³	二次処理 : 無 トリチウム濃度 : 14万 ^{ベクレル} /ℓ トリチウム総量 : 1.1兆 ^{ベクレル}	完了
第3回放出	測定・確認用設備 (K4エリア) A群	: 約7,800m ³	二次処理 : 無 トリチウム濃度 : 13万 ^{ベクレル} /ℓ トリチウム総量 : 1.0兆 ^{ベクレル}	完了
第4回放出	K4エリアE群 (測定・確認用設備 B群※2に移送) K3エリアA群 (測定・確認用設備 B群※2に移送)	: 約4,500m ³ : 約3,300m ³	二次処理 : 無 トリチウム濃度 : 17~21万 ^{ベクレル} /ℓ ※1 トリチウム総量 : 1.4兆 ^{ベクレル} ※1	現在移送中

→ 2023年度放出トリチウム総量: 約5兆^{ベクレル}

※1 タンク群平均、2023年7月1日時点までの減衰を考慮した評価値
※2 第1回放出後、空になったB群に移送

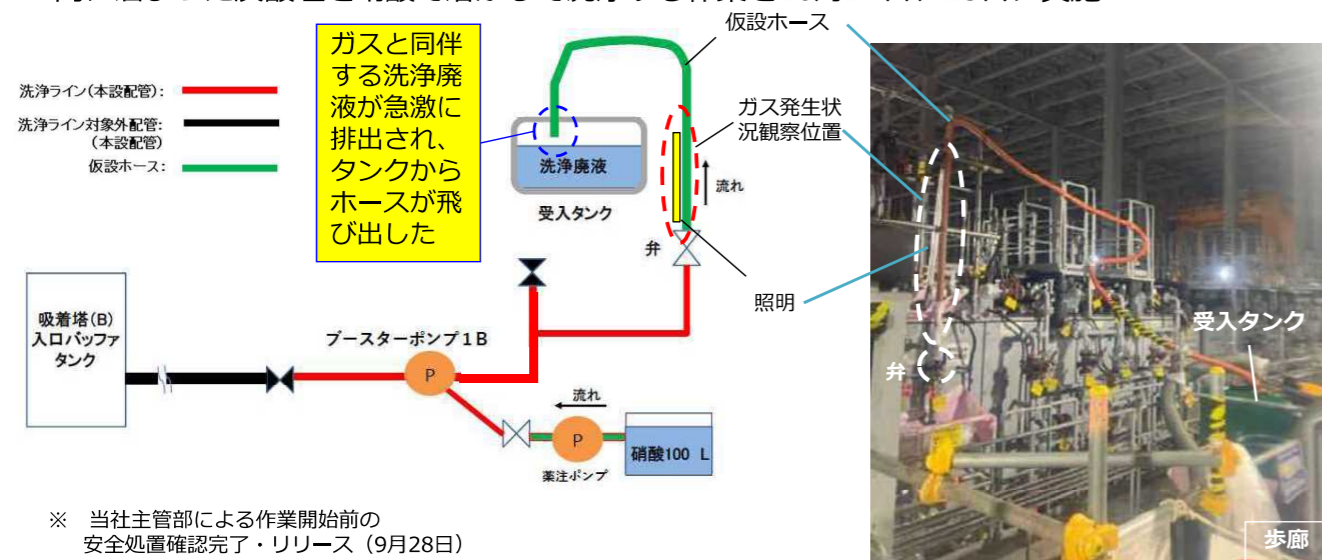
3. 発生状況

2023/11/30中長期ロードマップ進捗状況について
「増設ALPS配管洗浄作業における身体汚染発生を踏まえた対応について」資料抜粋

2023年11月16日公表済み

TEPCO

- 東芝エネルギーシステムズが増設ALPSの運転に伴いクロスフローフィルタ出口配管 (B系) 内に溜まった炭酸塩を硝酸で溶かして洗浄する作業を10月24日、25日に実施※



※ 当社主管部による作業開始前の安全処置確認完了・リリース (9月28日)

歩廊から吸着塔B側を見た写真

- 配管内部に溜まった炭酸塩と洗浄薬液 (硝酸) の反応によって発生したガスと同伴する洗浄廃液が、受入タンク内のホース先端部から勢いよく排出されたことによりタンクからホースが飛び出し、近傍で作業を実施していた作業員2名 (A,B) に洗浄廃液が飛散し、汚染した。
- 飛散した洗浄廃液の清掃およびアノラック脱衣補助を行った作業員2名 (D,E) は、清掃時または装備 (アノラック) 脱衣時に汚染したものと推定。