

第211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】

- ・ 12月7日 事務本館南側駐車場（屋外）におけるけが人の発生について（公表区分：Ⅲ） [P. 3]
- ・ 12月14日 6号機使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ（B）の停止および再起動について（公表区分：その他） [P. 5]
- ・ 12月16日 7号機フィルタベント エリア（屋外）におけるけが人の発生について（公表区分：Ⅲ） [P. 7]

【発電所に係る情報】

- ・ 12月9日 柏崎刈羽原子力発電所7号機の設計及び工事計画変更認可申請書の提出および軽微変更届出について [P. 9]
- ・ 12月10日 発電所構内（屋外）におけるホース展張車からの油漏れについて（公表区分：Ⅲ）の原因と対策について [P. 10]
- ・ 12月18日 柏崎刈羽原子力発電所の特定重大事故等対処施設に関する原子炉設置変更許可の補正書の提出について [P. 11]
- ・ 12月24日 6号機使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ（B）の停止および再起動について（公表区分：その他）の原因と対策について [P. 12]
- ・ 12月24日 柏崎刈羽原子力発電所7号機非常用ディーゼル発電機 HEAF 対策の実施について [P. 14]
- ・ 1月13日 柏崎刈羽原子力発電所7号機の新規制基準に基づく安全対策工事の完了について [P. 16]
- ・ 1月14日 柏崎刈羽原子力発電所における使用済燃料の2020年度号機間輸送計画の変更について [P. 17]
- ・ 1月14日 柏崎刈羽原子力発電所における安全対策の取り組み状況について [P. 18]
- ・ 1月14日 7号機新規制基準に基づく安全対策工事の進捗状況について [P. 23]
- ・ 1月20日 柏崎刈羽原子力発電所7号機の設計及び工事計画認可申請書の提出について [P. 24]

【その他】

- ・ 12月18日 「原子力災害対策充実に向けた考え方」に係る当社の取り組みについて [P. 27]
- ・ 12月21日 原子力規制委員会と当社経営層による意見交換の実施について [P. 28]
- ・ 12月24日 新潟県との「原子力防災に関する協力協定」に基づく要配慮者の避難に関する車両の配備について [P. 29]
- ・ 1月14日 「地域の皆さまへの説明会」の開催について [P. 30]
- ・ 1月14日 新テレビ・ラジオCMの放送開始について [P. 32]
- ・ 1月18日 新潟本社行動計画の取り組み状況について [P. 33]
- ・ 1月20日 コミュニケーション活動の報告と取り組み事項について（12月活動報告） [P. 43]

【福島を進捗状況に関する主な情報】

- 12月24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
進捗状況(概要版) [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

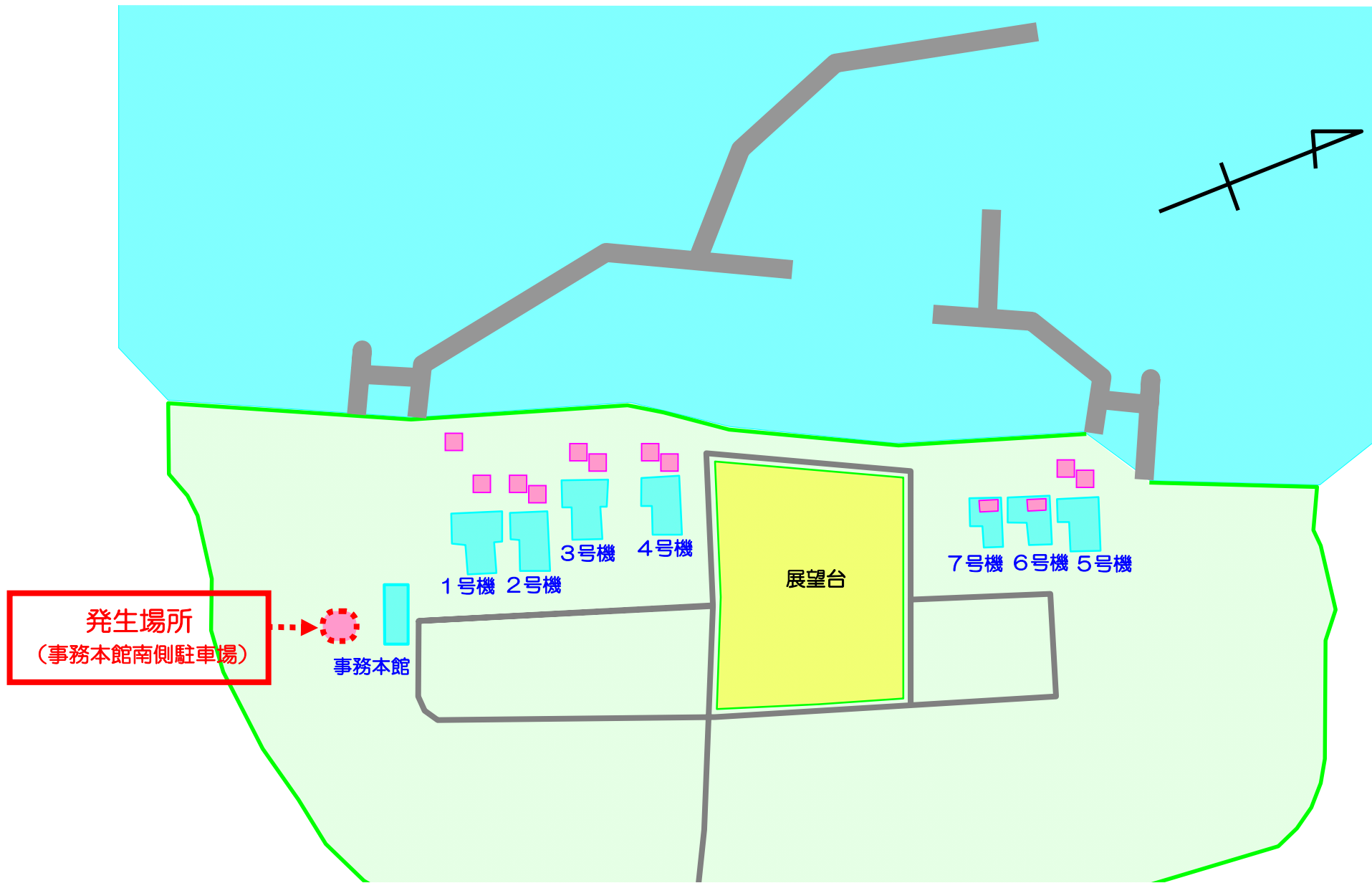
区分Ⅰ	法律に基づく報告事象等の重要な事象
区分Ⅱ	運転保守管理上重要な事象
区分Ⅲ	運転保守管理情報の内、信頼性を確保する観点からすみやかに詳細を公表する事象
その他	上記以外の不適合事象

以上

区分：Ⅲ

<p>号機</p>	<p>—</p>	
<p>件名</p>	<p>事務本館南側駐車場（屋外）におけるけが人の発生について</p>	
<p>不適合の概要</p>	<p>2020年12月4日午後5時30分頃、事務本館南側駐車場（屋外）において当社社員が業務車両のタイヤのボルトを増し締めしていたところ、作業中に体勢を崩し、右足首を捻りました。</p> <p>当該の社員は、右足首の痛みが引かないことから、翌日（12月5日）病院での診察を受けております。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">けがの発生状況（イメージ）</p>	
<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>病院で診察した結果「右足関節捻挫」と診断され、負傷部への湿布の貼付処置を受けております。</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い、再発防止に努めてまいります。</p>	

事務本館南側駐車場（屋外）におけるけが人の発生について

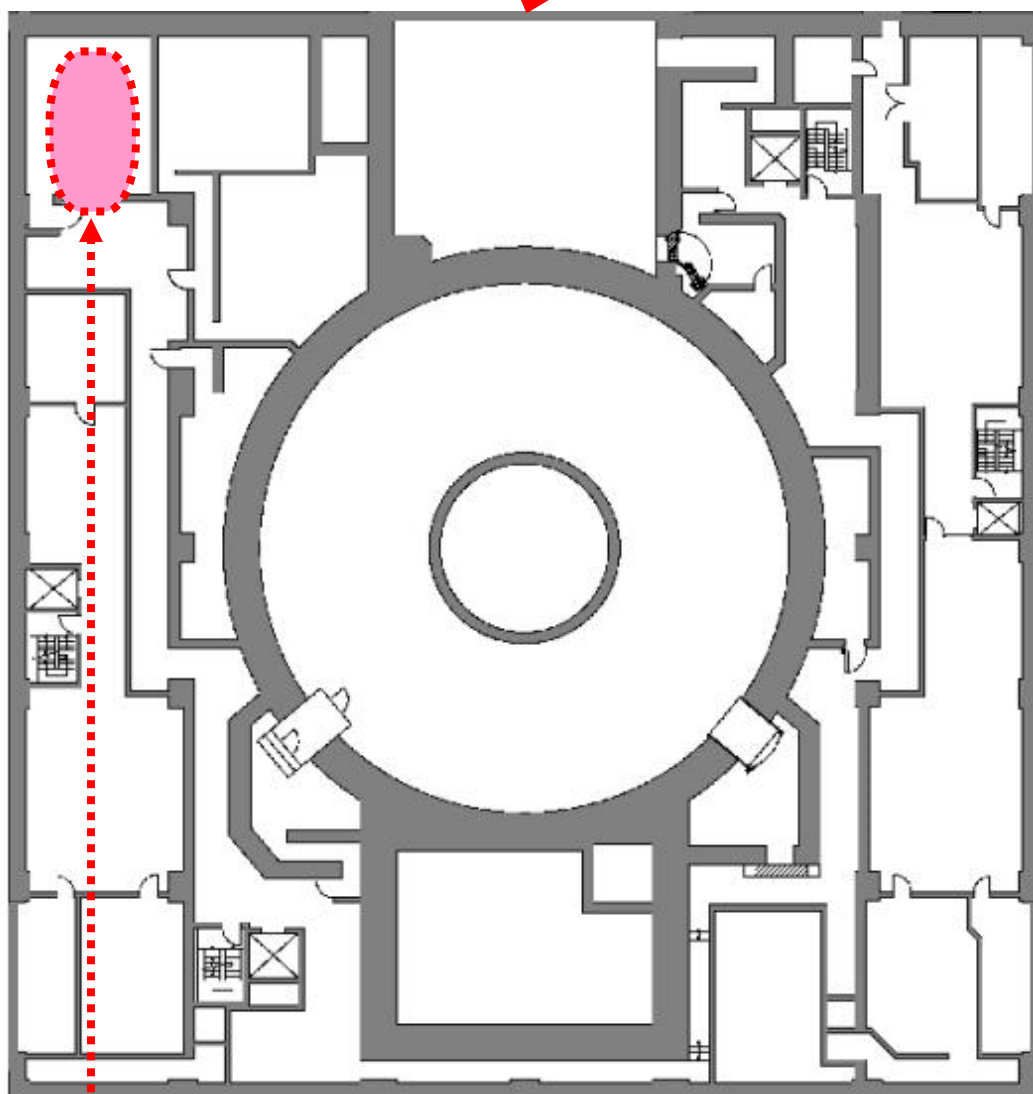
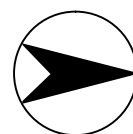
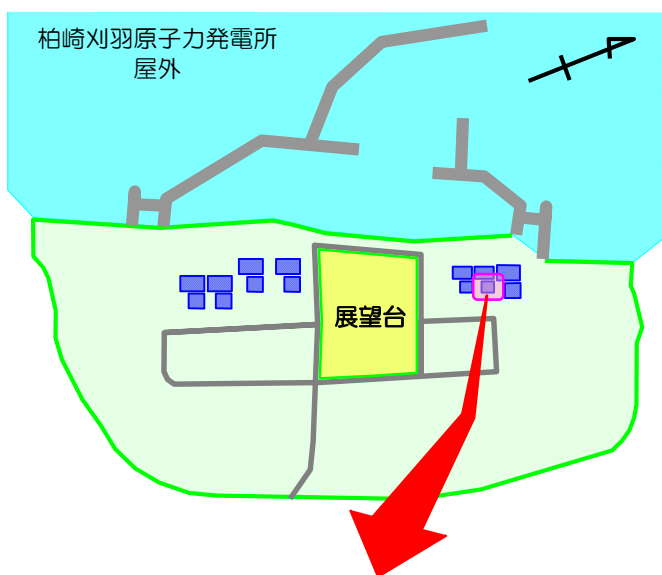


柏崎刈羽原子力発電所 屋外

区分：その他

号機	6号機	
件名	使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ（B）の停止および再起動について	
不適合の概要	<p>（発生状況） 2020年12月14日午前10時10分頃、6号機原子炉建屋2階（管理区域）において、運転中の使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ※（B）が、「吐出流量高」の警報により自動停止しました。</p> <p>当該のポンプについては、午前10時38分に再起動し、使用済燃料プールの冷却を再開しております。</p> <p>なお、使用済燃料プールの温度上昇はありませんでした。</p> <p>自動停止した原因については、使用済燃料プール冷却浄化系の弁の点検に際して、弁の状態確認のために開操作したところ、ポンプの吐出流量が瞬間的に増加し、自動停止したものと考えています。</p> <p>※ 使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ 使用済燃料プール水を冷却しながら不純物を取り除き、水温および水質を決められた値に保つ浄化系統のポンプ</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 その他設備</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>本件を踏まえ、今後、対策を検討・実施してまいります。</p>	

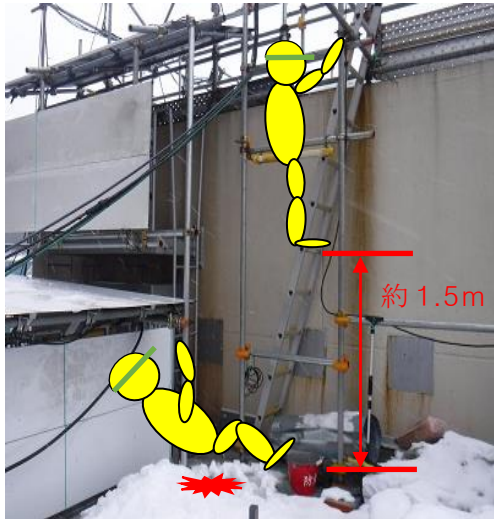
6号機 使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ（B）の停止および再起動について



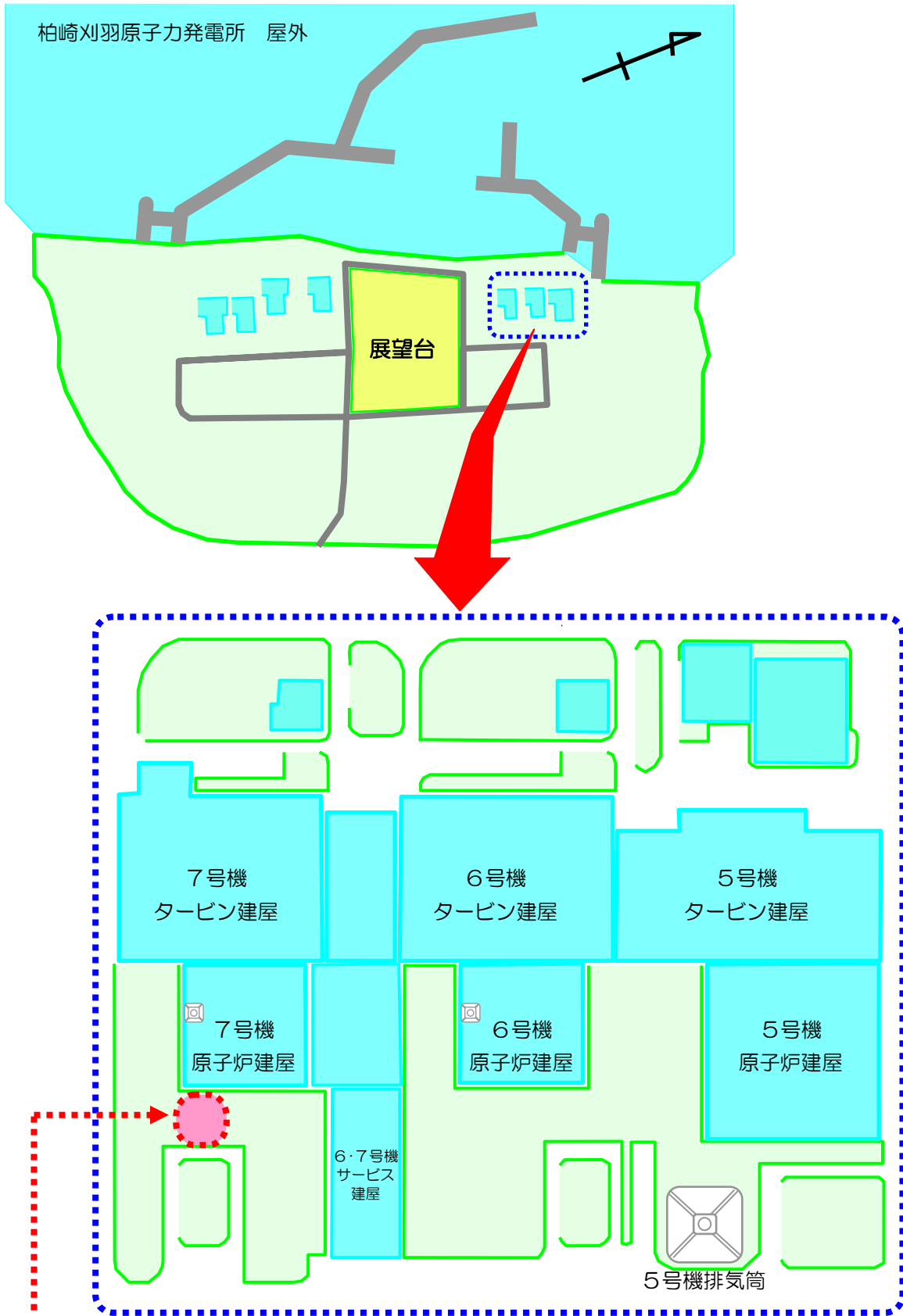
柏崎刈羽原子力発電所6号機 原子炉建屋 2階

発生場所
(使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ室)

区分：Ⅲ

<p>号機</p>	<p>7号機</p>	
<p>件名</p>	<p>フィルタベントエリア（屋外）におけるけが人の発生について</p>	
<p>不適合の概要</p>	<p>2020年12月15日午後6時30分頃、7号機フィルタベントエリア（屋外）において、配管サポートの溶接作業に従事していた協力企業作業員が片づけ作業を行っていたところ、梯子から転落しました。</p> <p>昨日は痛みもなかったことから帰宅しておりますが、本日の朝になり、腰に痛みを感じたことから、病院で診察を受けております。</p> <p>なお、本人に意識はあり、身体汚染はありません。</p>  <p>けがの発生状況（尻餅をついて腰部を打撲）</p>	
<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 / <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>
<p>対応状況</p>	<p>病院で診察した結果「腰部打撲」と診断され、負傷部への痛み止め注射処置を受けております。</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い、再発防止に努めてまいります。</p>	

7号機フィルタベントエリア（屋外）におけるけが人の発生について



柏崎刈羽原子力発電所7号機 屋外

発生場所
(フィルタベントエリア)

柏崎刈羽原子力発電所 7号機の設計及び工事計画変更認可申請書の提出
および軽微変更届出について

2020年12月9日
東京電力ホールディングス株式会社

当社は、本日、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下、原子炉等規制法）第43条の3の9に基づき、柏崎刈羽原子力発電所7号機の設計及び工事計画変更認可申請書を、原子力規制委員会へ提出しました。

今回の申請は、2020年10月14日に認可を受けた柏崎刈羽原子力発電所7号機の設計及び工事計画認可申請書の記載内容と現場の施工状況との不整合を確認したため、申請書の変更を行うものです。

なお、上記の他、変更認可申請の対象にならないものの、設計及び工事計画認可申請書の記載について適正化が必要な箇所を確認したため、同日、軽微変更届出を行っております。

当社は、引き続き原子力規制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
原子力・立地本部 広報グループ 03-6373-1111（代表）

プレス公表（運転保守状況）

2020年12月10日

No.	お知らせ日	号機	件名	内容
②	2020年 11月9日	—	発電所構内（屋外）におけるホース 展張車からの油漏れについて （区分：Ⅲ）	<p>【事象の発生】 2020年11月9日午前11時15分頃、発電所構内（屋外）荒浜側資機材置き場において、当社社員が訓練のため使用していたホース展張車[※]から霧状に作動油が漏れていることを確認しました。車両のエンジンを直ぐに停止し、油の漏れは止まっております。 なお、漏れ出た油の量は、約13リットルと推定しており、午後0時50分までに油吸着マットおよび中和剤にて処理を行っております。 また、漏れ出た油が側溝を経由して、排水口から海洋へ流れ出た可能性はありますが、その量はわずかであったと推定しており、環境への影響はないものと考えております。</p> <p>※ホース展張車：貯水池から原子炉建屋等への注水に使用する送水用ホースを格納するコンテナを搬送するための専用車両</p> <p>【対応状況】 今後、ホース展張車より油が漏れた原因について調査を実施し、再発防止対策を講じてまいります。 （2020年11月9日にお知らせ済み）</p> <p>【原因】 <u>ホース展張車を調査した結果、コンテナ脱着装置作動用の油圧ホースが作動・停止の際に大きく揺れたことにより、ねじ部が緩んだことが原因と推定しました。</u></p> <p>【対策】 <u>油圧ホースを結束バンドで固定し、揺れによるねじ部の緩みを防止するとともに、ホース展張車の点検時に油圧ホースが結束バンドで固定されていることおよび、ねじ部に緩みがないことを確認してまいります。</u></p>
		—		—

柏崎刈羽原子力発電所の特定重大事故等対処施設に関する
原子炉設置変更許可の補正書の提出について

2020年12月18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の特定重大事故等対処施設に関する原子炉設置変更許可の補正書を、本日、原子力規制委員会へ提出いたしました。

今回の補正申請は、新規規制基準施行後の規則改正への対応のため、有毒ガスの発生に対する防護方針を本文等に追加するものです。

当社は、引き続き原子力規制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。

○ 特定重大事故等対処施設

発電所への意図的な航空機衝突等による大規模な損壊で広範囲に設備が使えない事態において、原子炉格納容器の破損を防止するために必要な原子炉圧力容器の減圧、注水機能や原子炉格納容器の減圧・冷却機能等を備えた施設。

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
原子力・立地本部 広報グループ 03-6373-1111（代表）

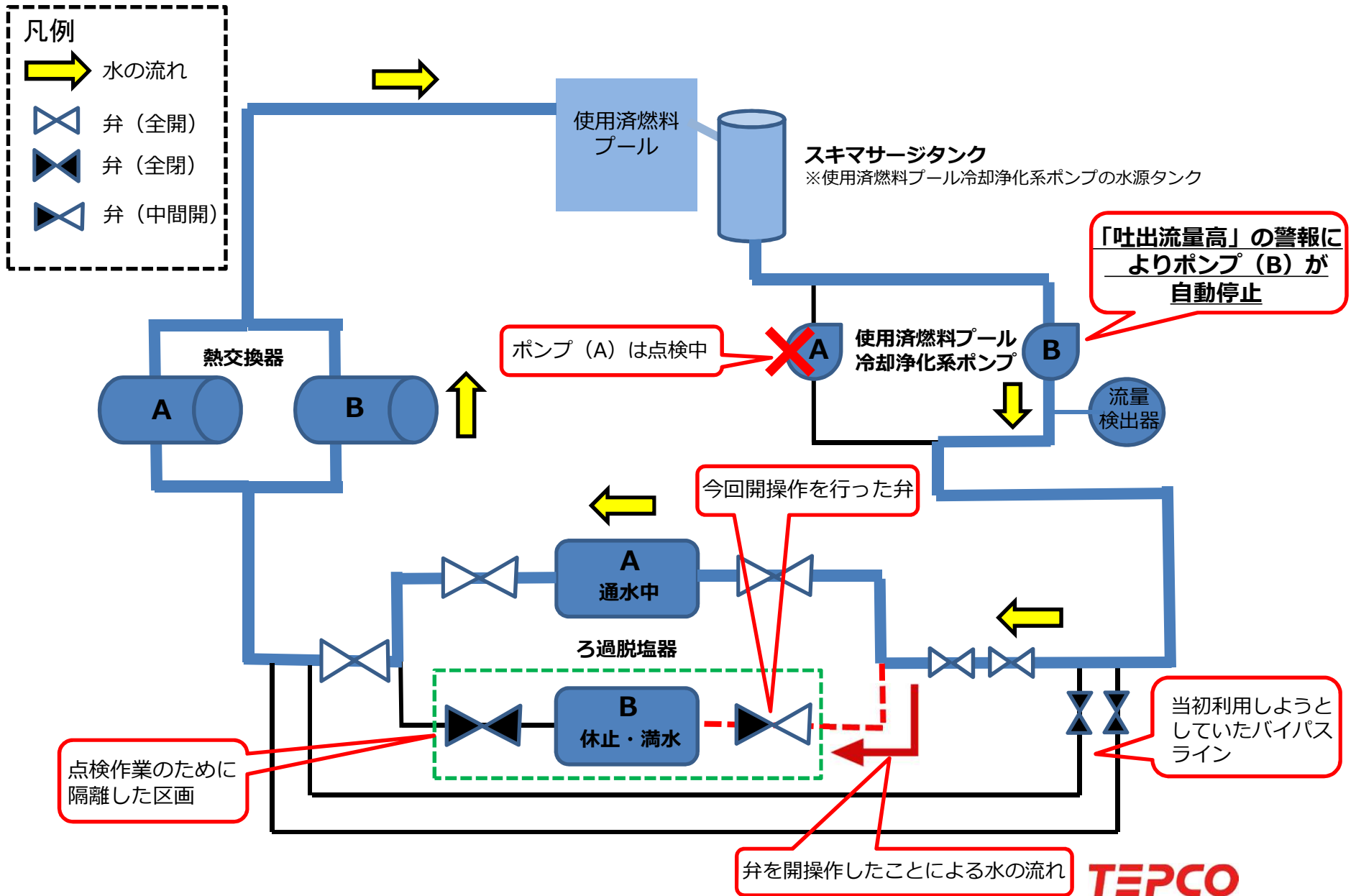
プレス公表（運転保守状況）

2020年12月24日

No.	お知らせ日	号機	件名	内容
①	2020年 12月14日	6号機	使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ（B）の停止および再起動について（区分：その他）	<p>【事象の発生】 2020年12月14日午前10時10分頃、6号機原子炉建屋2階（管理区域）において、運転中の使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ※（B）が、「吐出流量高」の警報により自動停止しました。</p> <p>当該のポンプについては、午前10時38分に再起動し、使用済燃料プールの冷却を再開しております。</p> <p>なお、使用済燃料プールの温度上昇はありませんでした。</p> <p>自動停止した原因については、使用済燃料プール冷却浄化系の弁の点検に際して、弁の状態確認のために開操作したところ、ポンプの吐出流量が瞬間的に増加し、自動停止したものと考えています。</p> <p>※ 使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ 使用済燃料プール水を冷却しながら不純物を取り除き、水温および水質を決められた値に保つ浄化システムのポンプ</p> <p>【対応状況】 本件を踏まえ、今後、対策を検討・実施してまいります。</p> <p style="text-align: right;">（2020年12月14日にお知らせ済み）</p> <p>【原因】 <u>弁の点検に際し、点検対象に該当する機器の隔離を行った運転員や、現場で機器の点検や状況確認を行った工事監理員等への聞き取りを行った結果、主に以下の原因があったと推定しました。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>当該の弁を点検するにあたり、運転員と工事監理員との間で事前調整を行っており、当該の弁をバウンダリ弁（点検作業のために隔離した区画の境界となる弁）として点検を実施することとした。しかし、その際に工事監理員から運転員に具体的な作業内容（弁の開操作）は伝えていなかった。</u> ・ <u>そのため、運転員は弁点検時に当該弁の開操作が行われることを認識しておらず、弁の開操作前に使用済燃料プール冷却浄化系の系統流量を低下させなければ、ポンプの吐出流量が瞬間的に増加しポンプが自動停止するリスクを工事監理員に伝えなかった。</u> <p>【対策】 <u>点検対象の弁をバウンダリ弁としないというルールを明確化し、やむを得ずバウンダリ弁とする場合には、チェックシート等を用いて運転員と工事監理員との間で作業内容やリスクの共有がなされていることを確認する旨をマニュアルに反映することとしました。</u> また、本件の事象概要、原因および対策について所内周知を行い、作業関係者に対しルールの周知・徹底を行います。</p>

使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ 系統概略図

2020年12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



柏崎刈羽原子力発電所7号機 非常用ディーゼル発電機HEAF対策の 実施について

TEPCO

2020年12月24日
東京電力ホールディングス株式会社

一般 取扱注意 関係者限り 東京電力ホールディングス株式会社

1. 概要

1

■ 経緯

- ・2017年8月8日「实用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」が改正
- ・新規制基準の追加要求として、高エネルギーアーク損傷（以下、HEAF）による電気盤の損壊拡大防止策が規制要求に

《HEAF（High Energy Arcing Fault）》

高エネルギーのアーク放電による機器の爆発に起因する故障およびこれに伴い発生する火災のこと。
アーク放電により、熱や光の放出・金属の蒸発・急激な圧力上昇を伴う爆発により、機器の損壊、変形等の故障が発生するとともに、機器が高温になる場合、アーク火災が発生する

《HEAFの状況》



（出典）
NTEC-2016-1002：NRA
技術報告 原子力発電所におけ
る高エネルギーアーク損傷
（HEAF）に関する分析

■ HEAF対策の実施時期

- ・非常用ディーゼル発電機からの給電時を想定した対策：今後実施予定
地域の皆さまの安心・安全、発電所の安全を最優先に考え、経過措置期限※を待つことなくできるだけ速やかに対策を実施。準備でき次第、設計及び工事計画変更認可申請予定
※経過措置期限：2021年8月1日以後の最初の定期検査終了迄
- ・外部電源からの給電時を想定した対策：実施済
※経過措置期限：2019年8月1日以後の最初の定期検査終了迄

一般 取扱注意 関係者限り 東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO
14

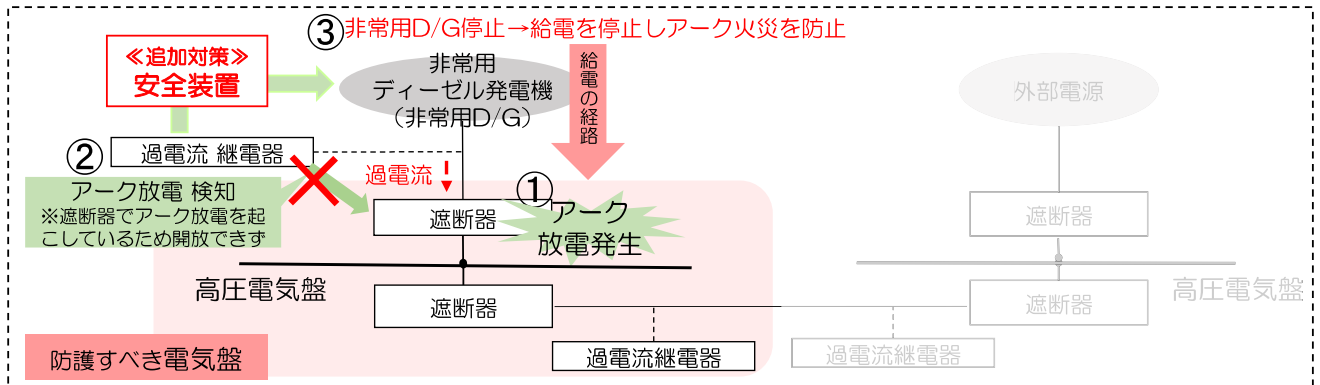
2. 非常用ディーゼル発電機からの給電時を想定した対策（実施予定）²

（想定される状況）

非常用ディーゼル発電機（以下、非常用D/G）の受電遮断器でアーク放電が発生

（HEAF対策のフロー）

- ① 非常用D/Gの受電遮断器でアーク放電が発生
- ② 非常用D/Gの過電流継電器でアーク放電（過電流）を検知
※ 受電遮断器を開放できず、事故電流を遮断できない状態
- ③ 遮断器が動作しない場合に非常用D/Gを停止させる動作条件を安全装置に追設
この安全装置によりD/Gを停止させて、アーク火災発生を防止



一般 取扱注意 関係者限り 東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

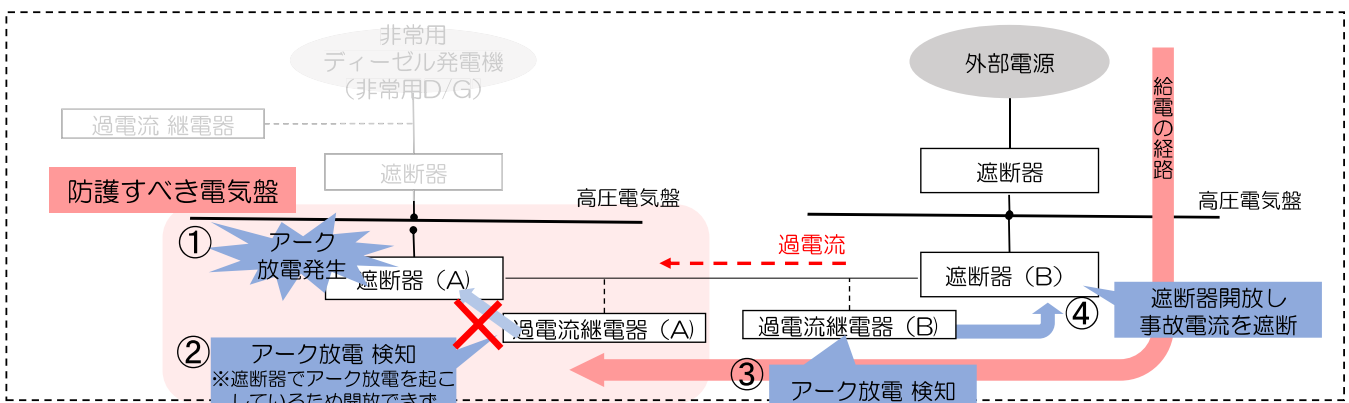
3. 外部電源からの給電時を想定した対策（実施済）³

（想定される状況）

外部電源から給電を受ける遮断器（防護すべき電気盤内に設置）でアーク放電が発生

（HEAF対策のフロー）

- ① 遮断器（A）でアーク放電が発生
- ② 過電流継電器（A）でアーク放電（過電流）を検知
※ 遮断器（A）を開放できず、事故電流を遮断できない状態
- ③ 過電流継電器（B）でアーク放電（過電流）を検知
- ④ 遮断器（B）を開放することによって事故電流を遮断し、アーク火災の発生を防止



一般 取扱注意 関係者限り 東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

柏崎刈羽原子力発電所 7号機の新規制基準に基づく安全対策工事の完了について

2021年1月13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

昨日（1月12日）、柏崎刈羽原子力発電所7号機の新規制基準に基づく安全対策工事が完了いたしましたので、お知らせいたします。

当社は、今後も引き続き、安全を確認するための検査にしっかりと取り組んでいくとともに、さらなる安全性向上のための自主対策工事等を安全最優先で実施してまいります。

また、当発電所で実施してきた安全対策工事の内容や、検査の状況、今後のスケジュールなどについて、さまざまな機会を通じて、関係者をはじめ、新潟県の皆さまへご説明するとともに、県民の皆さまの声を傾聴し、当社の取り組みに反映してまいります。

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
柏崎刈羽原子力発電所 広報部 報道グループ 0257-45-3131（代表）

柏崎刈羽原子力発電所における使用済燃料の2020年度号機間輸送計画の変更について

2021年1月14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

柏崎刈羽原子力発電所の使用済燃料プールで保管している使用済燃料について、2020年度の号機間輸送計画（2020年3月30日お知らせ済み）を変更いたしますのでお知らせいたします。

2020年度第3四半期から第4四半期の期間で予定していた7号機の号機間輸送については、設計及び工事計画の工事工程表の見直しや使用前事業者検査工程を踏まえ、今年度中の輸送を実施しないことといたしました。

なお、今後の輸送計画については、翌年度の輸送計画公表時（今年度末頃を予定）に改めてお知らせいたします。

(参考)

■2020年度の号機間輸送計画（2020年3月30日公表）

搬出元	輸送予定数量	搬出先	輸送予定時期
6号機	38体	3号機	2020年度第2四半期*
7号機	380体	2号機	2020年度第3四半期～ 2020年度第4四半期

※2020年7月6日から8月8日に実施済み

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
柏崎刈羽原子力発電所 広報部 報道グループ 0257-45-3131（代表）

柏崎刈羽原子力発電所における 安全対策の取り組み状況について

2021年1月14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



柏崎刈羽原子力発電所6、7号機における規制基準への主な対応状況

2021年1月13日現在

規制基準の要求機能と当所6、7号機において講じている安全対策の例	対応状況	
	6号機	7号機
I. 耐震・対津波機能（強化される主な事項のみ記載）		
1. 基準津波により安全性が損なわれないこと		
(1) 基準津波の評価	完了	
(2) 防潮堤の設置	完了	
(3) 原子炉建屋の水密扉化	完了	完了
(4) 津波監視カメラの設置	完了	
(5) 貯留堰の設置	完了	完了
(6) 重要機器室における常設排水ポンプの設置	完了	完了
2. 津波防護施設等は高い耐震性を有すること		
(1) 津波防護施設（防潮堤）等の耐震性確保	完了	完了
3. 基準地震動策定のため地下構造を三次元的に把握すること		
(1) 地震の揺れに関する3次元シミュレーションによる地下構造確認	完了	完了
4. 安全上重要な建物等は活断層の露頭がない地盤に設置		
(1) 敷地内断層の約20万年前以降の活動状況調査	完了	完了
5. 耐震強化（地盤改良による液状化対策含む）		
(1) 屋外設備・配管等の耐震評価・工事 （取水路、ガスタービン発電機、地上式フィルタベント等）	工事中	（工事中→）完了
(2) 屋内設備・配管等の耐震評価・工事	工事中	完了
II. 重大事故を起こさないために設計で担保すべき機能（設計基準） （強化される主な事項のみ記載）		
1. 火山、竜巻、外部火災等の自然現象により安全性が損なわれないこと		
(1) 各種自然現象に対する安全上重要な施設の機能の健全性評価・工事	工事中	（工事中→）完了
(2) 防火帯の設置	完了	
2. 内部溢水により安全性が損なわれないこと		
(1) 溢水防止対策（水密扉化、壁貫通部の止水処置等）	工事中	（工事中→）完了

 : 検討中、設計中
 : 工事中
 : 完了（使用前事業者検査を除く本体工事の完了を示す）

柏崎刈羽原子力発電所6、7号機における規制基準への主な対応状況

2021年1月13日現在

規制基準の要求機能と当所6、7号機において講じている安全対策の例	対応状況	
	6号機	7号機
3. 内部火災により安全性が損なわれないこと		
(1) 耐火障壁の設置等	工事中	(工事中→)完了
4. 安全上重要な機能の信頼性確保		
(1) 重要な系統(非常用炉心冷却系等)は、配管も含めて系統単位で多重化もしくは多様化	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
(2) 重要配管の環境温度対策	設計中	(工事中→)完了
5. 電気系統の信頼性確保		
(1) 発電所外部の電源系統多重化(3ルート5回線)	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
(2) 非常用ディーゼル発電機(D/G)燃料タンクの耐震性の確認	完了	完了
Ⅲ. 重大事故等に対処するために必要な機能		
1. 原子炉停止		
(1) 代替制御棒挿入機能	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
(2) 代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
(3) ほう酸水注入系の設置	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
2. 原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧		
(1) 自動減圧機能の追加	完了	完了
(2) 予備ポンプ・バッテリーの配備	完了	完了
3. 原子炉注水		
3.1 原子炉高圧時の原子炉注水		
(1) 高圧代替注水系の設置	工事中	完了
3.2 原子炉低圧時の原子炉注水		
(1) 復水補給水系による代替原子炉注水手段の整備	完了	完了
(2) 原子炉建屋外部における接続口設置による原子炉注水手段の整備	完了	完了
(3) 消防車の高台配備	完了	

※1 福島第一原子力事故以前より設置している設備

柏崎刈羽原子力発電所6、7号機における規制基準への主な対応状況

2021年1月13日現在

規制基準の要求機能と当所6、7号機において講じている安全対策の例	対応状況	
	6号機	7号機
4. 重大事故防止対策のための最終ヒートシンク確保		
(1) 代替水中ポンプおよび代替海水熱交換器設備の配備	完了	完了
(2) 耐圧強化ベントによる大気への除熱手段を整備	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
5. 格納容器内雰囲気冷却・減圧・放射性物質低減		
(1) 復水補給水系による格納容器スプレー手段の整備	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
6. 格納容器の過圧破損防止		
(1) フィルタベント設備(地上式)の設置	工事中	完了
(2) 新除熱システム(代替循環冷却系)の設置	工事中	完了
7. 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却(ペDESTAL注水)		
(1) 復水補給水系によるペDESTAL(格納容器下部)注水手段の整備	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
(2) 原子炉建屋外部における接続口設置によるペDESTAL(格納容器下部)注水手段の整備	完了	完了
(3) コリウムシールドの設置	完了	完了
8. 格納容器内の水素爆発防止		
(1) 原子炉格納容器への窒素封入(不活性化)	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
9. 原子炉建屋等の水素爆発防止		
(1) 原子炉建屋水素処理設備の設置	完了	完了
(2) 原子炉建屋水素検知器の設置	完了	完了
10. 使用済燃料プールの冷却、遮へい、未臨界確保		
(1) 使用済燃料プールに対する外部における接続口およびスプレー設備の設置	完了	完了

※1 福島第一原子力事故以前より設置している設備

柏崎刈羽原子力発電所6、7号機における規制基準への主な対応状況

2021年1月13日現在

規制基準の要求機能と当所6、7号機において講じている安全対策の例	対応状況	
	6号機	7号機
11. 水源の確保		
(1) 貯水池の設置	完了	完了
(2) 重大事故時の海水利用(注水等)手段の整備	完了	完了
12. 電気供給		
(1) ガスタービン発電機(7号機脇)・電源車の配備	完了	
(2) 緊急用電源盤の設置	完了	
(3) 緊急用電源盤から原子炉建屋への常設ケーブルの布設	完了	完了
(4) 代替直流電源(バッテリー等)の配備	完了	完了
13. 中央制御室の環境改善		
(1) シビアアクシデント時の運転員被ばく線量低減対策(中央制御室ギャラリー室内の遮へい等)	(工事中→)完了	
14. 緊急時対策所		
(1) 5号機における緊急時対策所の整備	完了	
15. モニタリング		
(1) 常設モニタリングポスト専用電源の設置	完了	
(2) モニタリングカーの配備	完了	
16. 通信連絡		
(1) 通信設備の増強(衛星電話の設置等)	完了	
17. 敷地外への放射性物質の拡散抑制		
(1) 原子炉建屋外部からの注水設備(大容量放水設備等)の配備	完了	
(2) ブローアウトパネル遠隔操作化	設計中	(工事中→)完了

4 / 8

柏崎刈羽原子力発電所における安全対策の実施状況

2021年1月13日現在

項目	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機
I. 防潮堤(堤防)の設置	完了 ^{※3}				完了		
II. 建屋等への浸水防止							
(1) 防潮壁の設置(防潮板含む)	完了	完了	完了	完了	海拔15m以下に開口部なし		
(2) 原子炉建屋等の水密扉化	完了	検討中	工事中	検討中	完了	完了	完了
(3) 熱交換器建屋の浸水防止対策	完了	完了	完了	完了	完了	-	
(4) 開閉所防潮壁の設置 ^{※2}	完了						
(5) 浸水防止対策の信頼性向上(内部溢水対策等)	工事中	検討中	工事中	検討中	工事中	工事中	(工事中→)完了
III. 除熱・冷却機能の更なる強化等							
(1) 水源の設置	完了						
(2) 貯留堰の設置	完了	検討中	検討中	検討中	完了	完了	完了
(3) ガスタービン発電機・電源車の配備	完了					完了	完了
(4) -1 緊急用の高圧配電盤の設置	完了						
(4) -2 原子炉建屋への常設ケーブルの布設	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了
(5) 代替水中ポンプおよび代替海水熱交換器設備の配備	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了
(6) 高圧代替注水系の設置	工事中	検討中	検討中	検討中	工事中	工事中	完了
(7) フィルタベント設備(地上式)の設置	工事中	検討中	検討中	検討中	工事中	工事中	完了
(8) 原子炉建屋トップベント設備の設置 ^{※2}	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了
(9) 原子炉建屋水素処理設備の設置	完了	検討中	検討中	検討中	完了	完了	完了
(10) 格納容器頂部水張り設備の設置 ^{※2}	完了	検討中	検討中	検討中	完了	完了	完了
(11) 環境モニタリング設備等の増強・モニタリングカーの増設	完了						
(12) 高台への緊急時用資機材倉庫の設置 ^{※2}	完了						
(13) 大湊側純水タンクの耐震強化 ^{※2}	-				完了		
(14) 大容量放水設備等の配備	完了						
(15) アクセス道路の多重化・道路の補強	完了				工事中	工事中	完了
(16) 免震重要棟の環境改善 ^{※2}	工事中						
(17) 送電鉄塔基礎の補強 ^{※2} ・開閉所設備等の耐震強化工事 ^{※2}	完了						
(18) 津波監視カメラの設置	工事中				完了		
(19) コリウムシールドの設置	検討中	検討中	検討中	検討中	検討中	完了	完了

※2 当社において自主的な取り組みとして実施している対策

※3 追加の対応について検討中

今後も、より一層の信頼性向上のための安全対策を実施してまいります。

5 / 8

<参考> 柏崎刈羽原子力発電所6、7号機における主な自主的取り組みの対応状況

2021年1月13日現在

	対応状況	
	6号機	7号機
Ⅲ. 重大事故等に対処するために必要な機能		
6. 格納容器の過圧破損防止		
(1) フィルタベント設備(地下式)の設置※4	工事中	工事中
9. 原子炉建屋等の水素爆発防止		
(2) 格納容器頂部水張り設備の設置	完了	完了
(4) 原子炉建屋トップベント設備の設置	完了	完了
10. 使用済燃料プールの冷却、遮へい、未臨界確保		
(1) 復水補給水系による代替使用済燃料プール注水手段の整備	既存設備※1にて対応	既存設備※1にて対応
11. 水源の確保		
(2) 大湊側純水タンクの耐震強化	完了	
12. 電気供給		
(1) ガスタービン発電機(荒浜側高台)・電源車の配備	完了	
(2) 緊急用電源盤の設置	完了	
(3) 緊急用電源盤から原子炉建屋への常設ケーブルの布設	完了	完了
14. 緊急時対策所		
(1) 免震重要棟の設置	完了	
(2) シビアアクシデント時の所員被ばく線量低減対策(免震重要棟内の遮へい等)	工事中	

※1 福島第一原子力事故以前より設置している設備

※4 フィルタベント設備(地下式)については、特定重大事故等対処施設として、設置期限を待つことなく可能な限り早期に設置

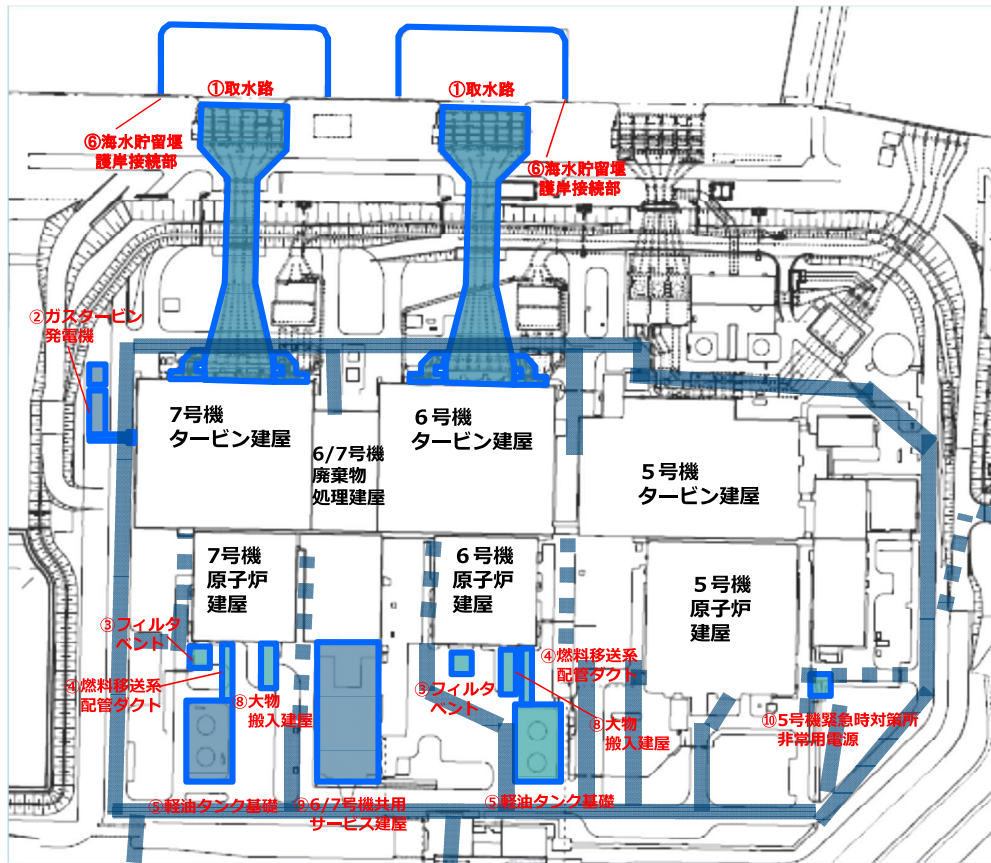
6 / 8

液状化対策等の取り組み状況について

2021年1月13日現在

対象設備	6号機	7号機
①6/7号機取水路	完了	完了
②ガスタービン発電機	完了	
③6/7号機フィルタベント	詳細設計中	(工事中→)完了
④6/7号機燃料移送系配管ダクト	詳細設計中	(工事中→)完了
⑤6/7号機軽油タンク基礎	完了	完了
⑥6/7号機海水貯留堰護岸接続部	完了	完了
⑦5/6/7号機アクセス道路の補強	工事中	完了
⑧6/7号機大物搬入建屋	工事中	完了
⑨6/7号機共用サービス建屋※5	(工事中→)完了	
⑩5号機緊急時対策所非常用電源	(工事中→)完了	

※5 地震により隣接するコントロール建屋に影響を与えないように耐震補強するもの



アクセス道路について
液状化工事に合わせ適宜
実施する箇所あり

7号機 新規制基準に基づく安全対策工事の進捗状況について

【凡例】
— : 工事です

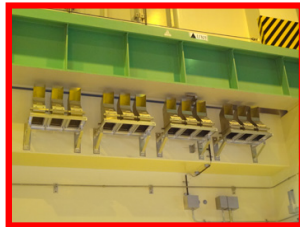
ガスタービン発電機



万が一の全交流電源喪失時にも重要機器の動力を確保する
⇒2020年11月 工事了

原子炉注水のための外部接続口
⇒2013年11月 工事了

静的触媒式水素再結合装置 (PAR)



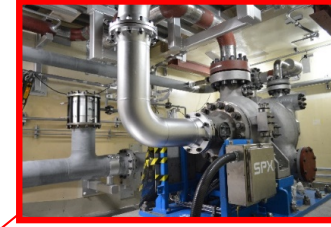
触媒の働きで、原子炉建屋に滞留した水素を酸素と再結合させ、水蒸気にする
⇒2013年9月 工事了

取水槽閉止板



海水ポンプ点検用の開口部から、津波が建屋内に侵入することを防止する
⇒2014年3月 工事了

高圧代替注水系 (HPAC)



原子炉隔離時冷却系 (RCIC) のバックアップとして、原子炉への注水を行う
⇒2020年9月 工事了

5号機原子炉建屋内緊急時対策所



重大事故等が6、7号機で発生した場合、中央制御室以外の場所から適切な指示又は連絡を行う
⇒2020年10月 工事了

火山灰フィルタ

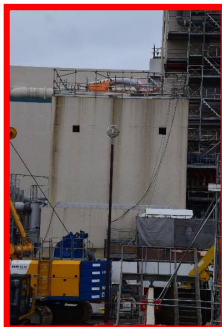


火山噴火による降灰時、非常用ディーゼル発電設備が火山灰で目詰まりしないよう、給気口にフィルタを設置する
⇒2020年12月 工事了

液状化対策等 2021年1月工事了

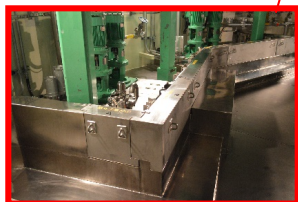
完了：取水路、ガスタービン発電機、軽油タンク基礎、海水貯留堰護岸接続部、大物搬入建屋、燃料移送系配管ダクト、サービス建屋、フィルタベント

フィルタベント設備 (地上式)



放射物質量放出の影響を可能な限り低減させ、セシウム等による大規模な土壌汚染と避難の長期化を防止する
⇒2020年12月 工事了

コリウムシールド



耐熱性の高い堰を設置し、溶融燃料により、鋼製の原子炉格納容器境界線の損傷を防ぐ
⇒2016年5月 工事了

使用済燃料プールに注水するための外部接続口

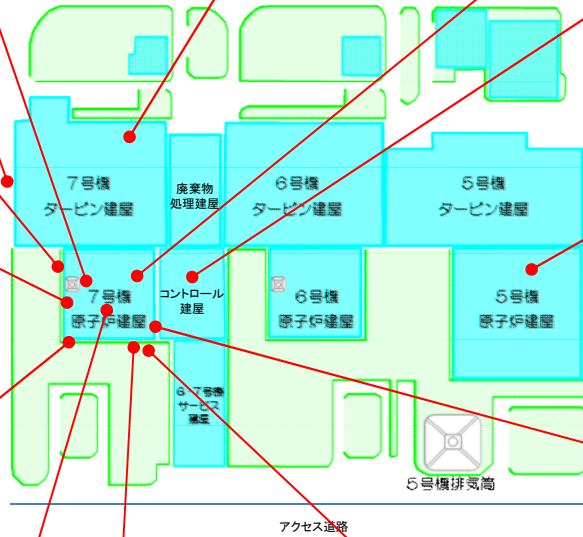


重大事故発生時に外部から使用済燃料プールに注水ができるよう、消防車を接続する
⇒2015年8月 工事了

大物搬入建屋



建物を解体撤去し、地盤改良後、耐震性の高い建屋に建て替え
⇒2020年11月 工事了



中央制御室ギャラリー
室内の遮へい等
⇒2020年12月 工事了

屋内外の設備・配管等の耐震工事
(屋内外複数箇所)
⇒2020年12月 工事了

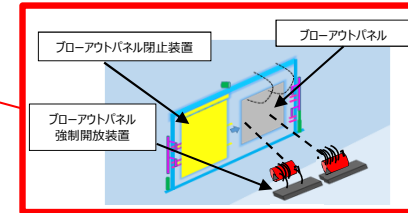
耐火障壁等の火災対策
(屋内複数箇所)
⇒2020年12月 工事了

水密扉等の溢水対策
(屋内複数箇所)



重要設備が設置されている部屋に、設備の破損で漏えいした水等の流入を防ぐ
⇒2020年12月 工事了

ブローアウトパネル閉止装置



主蒸気管破断などによりブローアウトパネルが開放した際、原子炉建屋内の圧力減少後に速やかに開いた隙間を閉止する
⇒2020年12月 工事了

電巻防護ネット (複数箇所)



建屋の開口部に設置し、電巻により飛来した物の侵入を防止する
⇒2020年4月 工事了

柏崎刈羽原子力発電所 7 号機の設計及び工事計画認可申請書の提出について

2021 年 1 月 20 日

東京電力ホールディングス株式会社

当社は、本日、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下、原子炉等規制法）第 43 条の 3 の 9 に基づき、柏崎刈羽原子力発電所 7 号機の設計及び工事計画認可申請書を、原子力規制委員会へ提出しました。

今回は、新規規制基準施行後の規則改正への対応のため、柏崎刈羽原子力発電所 7 号機の非常用ディーゼル発電機からの給電時を想定した、高エネルギーアーク損傷(HEAF)*対策について、申請するものです。

当社は、引き続き原子力規制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

添付資料：柏崎刈羽原子力発電所 7 号機の設計及び工事計画認可申請書の提出について

※ 高エネルギーアーク損傷（HEAF（High Energy Arcing Fault））：

高エネルギーのアーク放電による機器の爆発に起因する故障およびこれに伴い発生する火災のこと。アーク放電により、熱や光の放出・金属の蒸発・急激な圧力上昇を伴う爆発により、機器の損壊、変形等の故障が発生するとともに、機器が高温になる場合、アーク火災が発生する。

【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
原子力・立地本部 広報グループ 03-6373-1111（代表）

柏崎刈羽原子力発電所7号機の 設計及び工事計画認可申請書の提出について

TEPCO

2021年1月20日
東京電力ホールディングス株式会社

1. 設計及び工事計画認可申請について

1

■ 申請内容

柏崎刈羽原子力発電所7号機 非常用ディーゼル発電機からの給電時を想定した、高エネルギーアーク損傷（以下、HEAF）対策にかかる工事計画

■ 工事工程：2021年4月～6月※

※ 工事や検査等の進捗により変更となる可能性がある

《HEAF（High Energy Arcing Fault）》

高エネルギーのアーク放電による機器の爆発に起因する故障およびこれに伴い発生する火災のこと。アーク放電により、熱や光の放出・金属の蒸発・急激な圧力上昇を伴う爆発により、機器の損壊、変形等の故障が発生するとともに、機器が高温になる場合、アーク火災が発生する。

《HEAF規制要求の経緯》

- 2017年8月8日「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」が改正。
- 新規制基準の追加要求として、外部電源および非常用ディーゼル発電機からの給電時を想定した、HEAFによる電気盤の損壊拡大防止策が規制要求となった。（外部電源からの給電時を想定した対策は、実施済み）

TEPCO

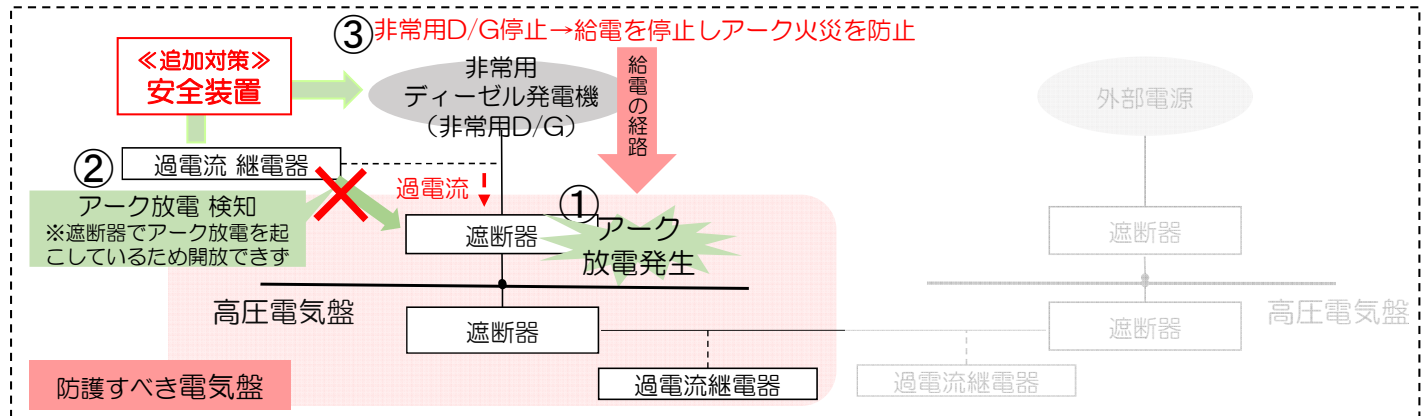
【参考】非常用ディーゼル発電機からの給電時を想定した対策（今回申請）²

2020年12月24日 新潟本社代表会見 説明資料（抜粋）

（想定される状況）

非常用ディーゼル発電機（以下、非常用D/G）の受電遮断器でアーク放電が発生（HEAF対策のフロー）

- ① 非常用D/Gの受電遮断器でアーク放電が発生
- ② 非常用D/Gの過電流継電器でアーク放電（過電流）を検知
※ 受電遮断器を開放できず、事故電流を遮断できない状態
- ③ **遮断器が動作しない場合に非常用D/Gを停止させる動作条件を安全装置に追設**
この安全装置によりD/Gを停止させて、アーク火災発生を防止



【参考】外部電源からの給電時を想定した対策（実施済）

3

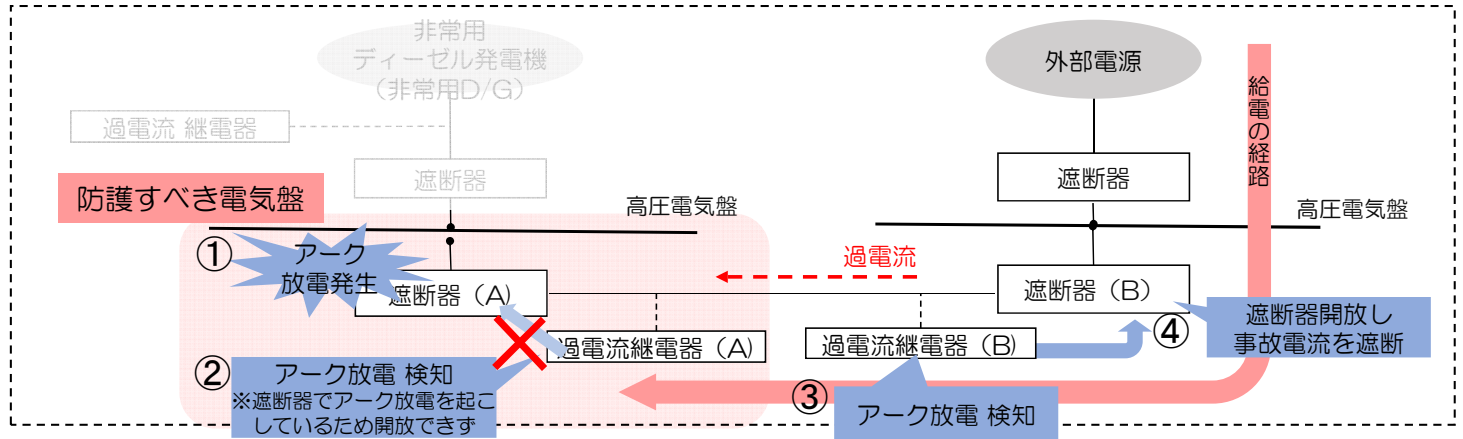
2020年12月24日 新潟本社代表会見 説明資料（抜粋）

（想定される状況）

外部電源から給電を受ける遮断器（防護すべき電気盤内に設置）でアーク放電が発生

（HEAF対策のフロー）

- ① 遮断器（A）でアーク放電が発生
- ② 過電流継電器（A）でアーク放電（過電流）を検知
※ 遮断器（A）を開放できず、事故電流を遮断できない状態
- ③ 過電流継電器（B）でアーク放電（過電流）を検知
- ④ 遮断器（B）を開放することによって事故電流を遮断し、アーク火災の発生を防止



(お知らせ)

2020年12月18日

東京電力ホールディングス株式会社

「原子力災害対策充実に向けた考え方」に係る当社の取り組みについて

2016年3月17日に経済産業大臣からご要請をいただいた、原子力安全対策と原子力災害対策に関する取り組みについて、前回(2019年10月31日)以降の進捗等を反映いたしましたので、お知らせいたします。

資料

- ・「原子力災害対策充実に向けた考え方」に係る事業者の取り組みについて

※資料については当社ホームページを参照願います

【掲載先】 https://www.tepco.co.jp/press/news/2020/1566777_8969.html

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
原子力・立地本部 広報グループ 03-6373-1111 (代表)

(お知らせ)

2020年12月21日

東京電力ホールディングス株式会社

原子力規制委員会と当社経営層による意見交換の実施について

本日（12月21日）、原子力規制委員会と当社経営層による意見交換を行います。

当社資料「原子力安全の向上に向けた取り組み」について掲載いたしますので、お知らせいたします。

以上

添付資料

- ・原子力安全の向上に向けた取り組みについて

※資料については当社ホームページを参照願います

【掲載先】 https://www.tepco.co.jp/press/news/2020/1566929_8969.html

【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
原子力・立地本部広報グループ 03-6373-1111（代表）

新潟県との「原子力防災に関する協力協定」に基づく 要配慮者の避難に関する車両の配備について

- 新潟県と締結した「原子力防災に関する協力協定*1」でお約束した「福祉車両31台*2」について、**12月25日に配備を完了する予定。**
- 今後も原子力災害に対する事業者としての責務を確実に果たしていくとともに、住民避難支援についても最大限のご協力をしてまいります。

※1 新潟県原子力災害広域避難計画に基づく防護措置の実効性を高めることを目的に、2020年10月16日に新潟県と当社で締結
※2 社会福祉施設に入所する要配慮者の避難に活用する車両

福祉車両の配備状況



「車いす利用者6名」を
搬送するためのレイアウト



「ストレッチャー利用者2名+車いす
利用者2名」を搬送するためのレイアウト



「地域の皆さまへの説明会」の開催について

2021年1月14日
東京電力ホールディングス株式会社
新潟本社

TEPCO

1. 開催目的・概要

1

開催目的

- 柏崎刈羽原子力発電所7号機の新規制基準に基づく審査ならびに安全対策工事の完了を踏まえ、県民のみなさまに、当社のこれまでの取り組みをご説明の上、ご意見をいただくことを目的に、「地域の皆さまへの説明会」（以下、「地域説明会」という）を開催

開催概要

- 発電所の立地地域である「柏崎市・刈羽村」の2会場のほか、県民の皆さまに広くご説明するため、「上越・中越・下越」の主要都市3会場で、「地域説明会」を開催
- 新型コロナウイルス感染防止対策を実施した上で開催
- 地域説明会に限らず、今後も引き続き、様々な機会を通じて、ご説明するとともに県民の皆さまの声を傾聴し、当社の取り組みに反映

TEPCO

2. 開催日時等

2

開催日時・場所

開催日程	開催時間	開催場所	人数
1月25日（月）	18:00～20:00	【柏崎市】 柏崎市文化会館アルフォーレ	新型コロナウイルス対策防止対策として、各会場200名程度に制限
1月27日（水）	18:00～20:00	【刈羽村】 刈羽村生涯学習センターラピカ	
2月8日（月）	18:00～20:00	【長岡市】 長岡リリックホール	
2月9日（火）	18:00～20:00	【上越市】 上越文化会館	
2月12日（金）	18:00～20:00	【新潟市】 新潟ユニゾンプラザ	

ご説明の対象者

- 新潟県内在住の方 ※ 新型コロナウイルス感染防止対策として、地域説明会の参加者を新潟県内在住の方に限定

地域説明会での主な説明内容

- 柏崎刈羽原子力発電所の概要、原子力発電の仕組み
- 柏崎刈羽原子力発電所7号機に関する新規規制基準に基づく審査の内容
- 柏崎刈羽原子力発電所7号機の安全対策工事の内容 等

3. 新型コロナウイルス対策

3

<当社説明者・会場スタッフの対策> ※ 今後の国・県からの指針等に基づき検討

- 直近2週間の行動履歴と検温結果の確認と県境を跨いだ移動の禁止
- 説明者と来場者間のアクリル板設置
- 来場時の検温、アルコール消毒、マスク着用
- 会場での飲食の禁止

<地域説明会にご参加いただく方へお願い>

- 座席間隔を確保し参加者同士の密を回避（入場者数の上限を200名程度に制限）
- 地域説明会の参加者を新潟県内在住の方に限定
- 万が一の状況に備えた、参加者の氏名・連絡先の確認
- 来場時の検温、アルコール消毒、マスク着用
- 会場での飲食の禁止

以上

新テレビ・ラジオCMの放送開始について

- 現在、放送している柏崎刈羽原子力発電所の安全対策CMは、作成してから2年以上が経過し、作成した当時の内容をお伝えしている状況にあった。
- その間、7号機の安全対策工事の完了など進捗したこともあり、「現在の安全対策状況」や「社員の安全に対する思い」を新潟県の皆さまにお伝えすることを目的に、新CMを作成し、本年1月15日より放送を開始する予定。

新CMテーマ：「見つめ続ける。思い続ける。」

発電所で働く社員を通じて、安全対策の取り組みや終わりなき安全性を追求する姿勢、地域の方々を思う気持ちをお伝えしています。

新テレビ・ラジオCM

(各論編30秒×5本+総論編60秒×1本の計6本)

地震対策編



津波・浸水対策編



電源対策編



冷却対策編



訓練編



総論編



CMと連動したWEB動画

(各論編90~120秒×5本)

インタビューを通じ、各対策における社員の安全への思いをお伝え

地震対策編



津波・浸水対策編



電源対策編



冷却対策編



訓練編



新潟本社HPにて
1/15公開予定



当社は今後も、当発電所における安全性向上の取り組みについて、新潟県の皆さまに広く情報発信し、ご理解・ご安心いただけるよう努めてまいります。



新潟本社行動計画の取り組み状況について

2020年度 第3四半期進捗報告



2021年 1月 18日
東京電力ホールディングス株式会社
新潟本社

TEPCO

目次

1

1. 安全性向上の取り組み
2. 運営体制の構築の取り組み **update**
3. 防災支援の取り組み
 - ① 緊急時の初動体制
 - ② 新潟県との原子力防災に関する協力協定締結
 - ③ 新潟県原子力防災訓練への協力 **update**
 - ④ 要配慮者の避難に関する車両の配備 **update**
4. 地域貢献の取り組み
 - ① 長岡技術科学大学との共同研究 **update**
 - ② 地域行事への参加 **update**
5. 傾聴と対話の取り組み
 - ① コミュニケーションブース
 - ② 地域の皆さまへの説明会
 - ③ 発電所視察対応 **update**
 - ④ 広告 **update**

TEPCO

1. 安全性向上の取り組み (1/3)

2

概要

- 「安全意識」「技術力」「対話力」を向上させるため、原子力安全改革プランを実行
- 新規制基準適合性審査（以下、審査）への真摯な対応
- 福島第一原子力発電所事故の反省を踏まえた安全対策の着実な実施
※個別具体的な取り組み状況について、原子力安全改革プラン進捗報告にて定期的に報告

主な取り組み

<事故を防ぐ>

- 福島第一原子力発電所事故の反省と教訓を踏まえた、自主的な安全対策を実施
- 綿密な断層調査による活動性評価及び保守的な基準地震動の策定
- 厳格な審査を通じた、更なる安全性向上と継続的な改善



TEPCO

<止める（事故対応の技術的能力の向上）>

- 事故対応時に迅速・的確な意志決定が図られるよう、米国などの緊急時対応体制である、ICS（災害時現場指揮システム）の考え方を導入
- 過酷な状況を想定し、さまざまなシナリオによる訓練を継続的に実施し、技術的能力を向上



1. 安全性向上の取り組み (2/3)

3

主な取り組み

<冷やす>

- 電源喪失時も原子炉の冷却が可能となるよう、高圧代替注水設備の設置、消防車や大容量送水車の配備等、冷やす機能を多様化、多重化



TEPCO

<放射性物質を閉じ込める・減らす>

- 既存の除熱システムに加えて、圧力容器と格納容器内の除熱が可能な「代替循環冷却設備」を開発し設置
（審査では、フィルタベントと同等以上の効果があり、ベントに優先して使用すべき設備として評価され、他のBWRプラントにも設置を義務付け）
- 万が一のベントに備え、放射性物質の放出を大幅に低減するフィルタベント装置を設置



<災害対策支援拠点の整備>

- 原子力発電所の災害対策（事故の収束や拡大防止）を支援するため、必要な資機材を保管・調達し、発電所へ送り出したり、対応要員の往來を管理するための拠点
- 当社では、柏崎エネルギーホール、信濃川電力所、当間高原リゾート、出雲崎拠点の4拠点を整備
- 災害対策支援拠点を多重化することで、支援活動を強化

① 柏崎エネルギーホール

② 信濃川電力所

③ 当間高原リゾート

④ 出雲崎拠点

出典：国土地理院電子国土Webシステム



概要

- 新潟本社の設置
- 新潟県知事の掲げる3つの検証へのご協力

主な取り組み

<新潟本社の設置>

- 2015年4月、新潟本社設立
 - 県内全域における広聴・広報活動や原子力災害時の避難支援策の検討・実施
- 2018年3月、新潟本社行動計画を策定し、活動拠点として、柏崎市内に「まもる・そなえる・こたえる」オフィスを開設
- 2019年4月、新潟県の皆さまとのコミュニケーション活動をより強化していくため、柏崎市内のカムフィー2階に地域対応業務の拠点として新たにオフィスを開設
 - 「まもる・そなえる・こたえる」オフィスを拠点としていた地域対応要員が、同オフィスへ移転。さらに、フリーアドレスを導入し、新潟本部や発電所内の地域活動要員も利用
 - 広聴活動で得られた地域の声を活かし、地元目線の取り組みを充実させていく

<まもる・そなえる・こたえるオフィス>



<カムフィー>



主な取り組み

<新潟県知事の掲げる3つの検証へのご協力>

- 新潟県の皆さまの安全・安心のためにも、新潟県が進めている検証作業は重要なことであると考えており、ご協力をさせていただきます
 - 新潟県技術委員会
 - ・ 2012年より行われている福島第一原子力発電所の事故原因の検証について、ご協力させていただいております（2020年10月26日、とりまとめられた検証報告書が、知事へ報告された）
 - 新潟県避難委員会
 - ・ 2017年より行われている原子力災害時の避難方法に関する検証について、ご協力させていただいております

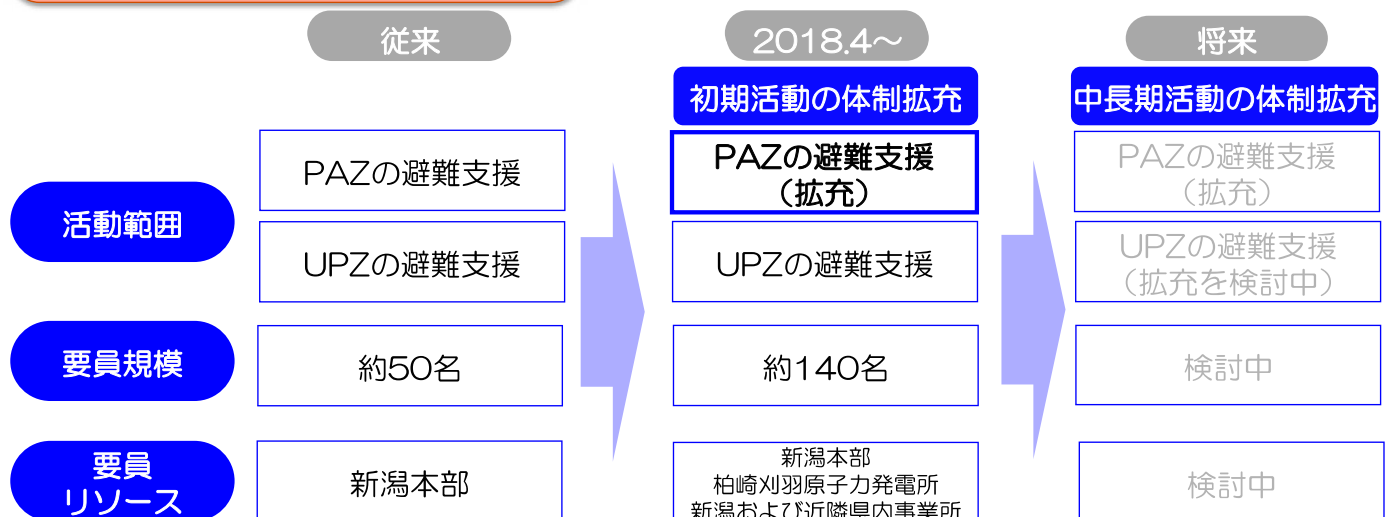
- 新潟県技術委員会において、柏崎刈羽原子力発電所の安全対策についても、ご協力させていただいております
 - 2020年10月28日、11月25日、12月25日に「柏崎刈羽原子力発電所の安全対策の確認事項21項目の内、当社が説明する19項目」について説明させていただいております

TEPCO

3. 防災支援の取り組み ① 緊急時の初動体制（1/2）

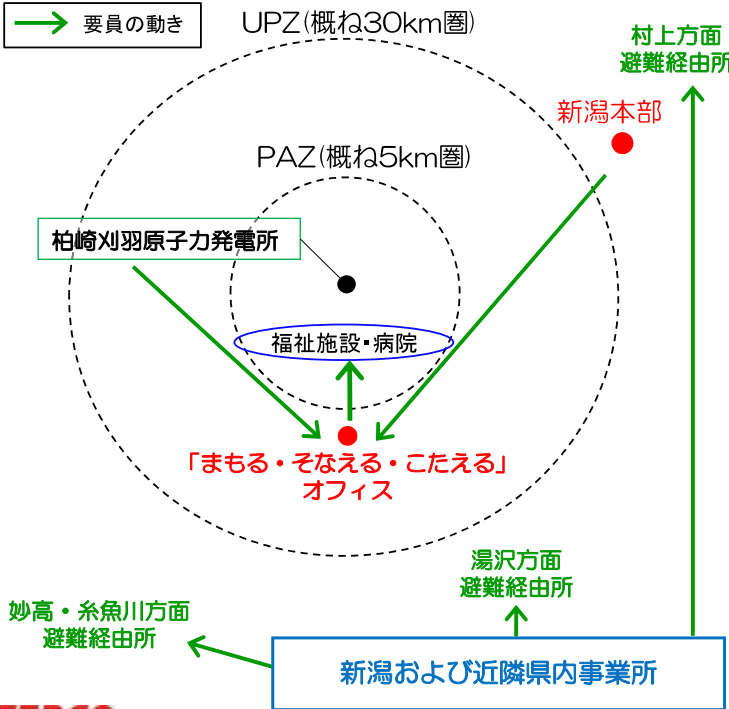
- 「避難支援チーム」を、2018年4月1日から、新潟本部、柏崎刈羽原子力発電所、新潟県域および近隣県内事業所との協働体制を確立することにより、初動要員を約140名体制へと増員。また、防災や避難支援業務を専門とする社員が柏崎市内に常駐
- これにより、概ね5km圏内(PAZ)の避難支援を行う初期活動の体制を拡充
- 更に、概ね30km圏内(UPZ)の避難支援活動の体制の拡充についても検討中

「避難支援チーム」の増強（緊急時）



緊急時における初期活動(PAZの避難支援)の体制

- 約140名による初期活動の体制に拡充
- 今後、訓練を重ねてクイック&パワーアップを実現



	活動内容	要員 リソース
初期活動	①介護を必要とされる方々の避難支援 (福祉車両・バス等の運転、移動介助)	新潟本部、 柏崎刈羽 原子力発電所
	②福祉施設・病院 (屋内退避施設)の運営支援 (介護補助、物資補給)	
	③PAZ避難経路所の運営支援 (開設、案内・介助、車両誘導)	新潟および 近隣県内 事業所

<介護技術講習>



<福祉車両>



TEPCO

3. 防災支援の取り組み ② 新潟県との原子力防災に関する協力協定締結

- 2020年10月16日、新潟県原子力災害広域避難計画に基づく防護措置の実効性を高めることを目的に、新潟県と「原子力防災に関する協力協定」を締結

【協力協定のポイント】

- 本協定に基づき、平時から要員や資機材の協力体制を構築するとともに、新潟県が実施する原子力防災訓練の振り返りに協力することで、協力体制等の改善を行っていく

【協力項目】

- ① スクリーニングに関する要員および資機材の支援
- ② 社会福祉施設に入所する要配慮者の避難に関する要員および車両の支援
- ③ 放射性物質拡散予測情報の提供
- ④ 訓練を通じた原子力災害時における協力体制の確認並びに訓練結果を踏まえた協力体制の検証および見直し

TEPCO

- 2020年10月20日、21日、24日に新潟県が実施する原子力防災訓練が行われた
- 「原子力防災に関する協力協定」に基づき、当社からは139名の社員が参加
- 本協定に基づき、原子力防災訓練の振り返りに協力し、協力体制等の改善を行っていく

<当社参加の訓練（参加実績）>

	訓練項目	当社実施内容	当社参加人数
原子力 防災 訓練	災害対策本部運営訓練等（10月20日）		
	新潟県災害対策本部等における運営訓練	新潟県災害対策本部等への発電所情報等の伝達	12名
	オフサイトセンターにおける運営訓練	オフサイトセンターへの発電所情報等の伝達	12名
	緊急時の通信連絡訓練	自治体等関係箇所への通報連絡文のFAX	2名
	緊急時のモニタリング訓練	UPZ圏内の放射線モニタリング	3名
	原子力災害医療訓練（10月21日）		
	原子力災害医療訓練	医療措置・救護活動	12名
	住民避難訓練等（10月24日）		
	PAZ内放射線防護対策施設の屋内退避	福祉車両を活用した避難 避難経路等々の運営	12名
	PAZ内住民避難訓練	(住民等の誘導の補助)	29名
UPZ内住民の屋内退避訓練	広域避難時における自治体支援	7名	
スクリーニング・簡易除染訓練	住民および避難車両のスクリーニングと簡易除染	50名	

10月20日 オフサイトセンターにおける運営訓練



10月24日 スクリーニング訓練



- 新潟県と締結した「原子力防災に関する協力協定※1」でお約束した「福祉車両31台※2」について、12月25日に配備を完了
- 今後も原子力災害に対する事業者としての責務を確実に果たしていくとともに、住民避難支援についても最大限のご協力を行う

※1 新潟県原子力災害広域避難計画に基づく防護措置の実効性を高めることを目的に、2020年10月16日に新潟県と当社で締結
 ※2 社会福祉施設に入所する要配慮者の避難に活用する車両

福祉車両の配備状況



「車いす利用者6名」を搬送するためのレイアウト



「ストレッチャー利用者2名+車いす利用者2名」を搬送するためのレイアウト



- 2020年2月、長岡技術科学大学と防災・減災に関する共同研究の包括連携協定を締結し、5つの共同研究プロジェクトを立ち上げている
- 第3四半期（10月～12月）でのトピックスは以下の通り

教育・組織レジリエンス向上に関する研究

「地域の災害対応力の向上を目指した防災教材の開発」

- 10月から12月かけて、長岡技術科学大学と協働し、長岡市内の小学校（3校）、中学校（1校）で、防災に関する出前授業を実施
 - ・ 水害によって停電するメカニズムを、共同開発した実験キット*を用いて学習
*実験キット：模擬的に漏電を発生させ、漏電遮断器を動作させる装置
 - ・ 停電復旧時に問題となる通電火災から自宅を守る手段や帰宅後の電気の復旧方法などを学習
- 出前授業で得られたノウハウは、今後の共同研究に反映

4. 地域貢献の取り組み ② 地域行事への参加

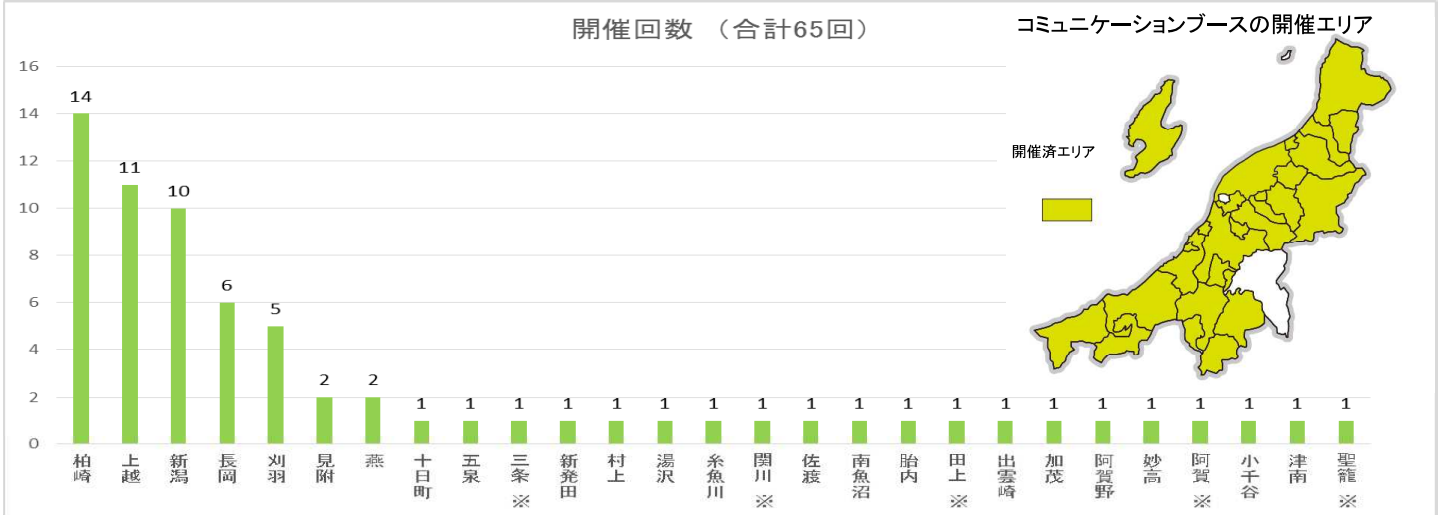
<2020/10/1～2020/12/31の実績>

地域行事	実施日	作業内容	参加者数
魚野川河川清掃（魚沼漁協）	10/4	湯沢地区の河川清掃作業	3名
魚野川河川清掃（魚沼漁協）	10/4	塩沢地区の河川清掃作業	3名
柏崎・夢の森公園「森づくり活動」	10/10	カキツバタエリアの除草作業	7名
2020おぢや謎とき！？ウォークラリー 「わくわく遊びの広場」	10/13	アトラクションゲームの補佐等	4名
柏崎潮風ウォーキング2020	10/18	運営のお手伝い	5名
谷根川さけの森づくり	10/24	サケ親魚の放流、植樹活動等	9名
柏崎港観光交流センター 夕海イベント	10/24 10/25	駐車場整理、飲食販売補助、場内整理、遊具運営管理	25名
栄村・秋山郷 夢灯（ゆめほ）	10/31 11/1	会場設営、片付け作業、清掃作業	4名
松雲山荘紅葉観覧	11/6 11/11	車いすのお客さま介助等	4名
柏崎・夢の森公園「森づくり活動」	11/7	カキツバタの苗作り作業	4名
柏崎市パラスポーツ観戦・体験・講習会	11/7	パラスポーツ「ユニバーサルボッチャ」体験補助	8名
SDGs－Action柏崎・夢の森公園 アジサイロード整備活動	11/23	アジサイロードの花柄摘み作業	24名

実施内容

■ 新潟県内において「東京電力コミュニケーションブース」を設置し、県内の皆さまからの疑問やご意見をお聴きするとともに、柏崎刈羽原子力発電所の安全対策の取り組み等をわかりやすくご紹介しております。また、パネル展示やVR（バーチャルリアリティ）等を通じて発電所で講じている安全対策や放射線など原子力発電全般に関する質問にお答えするとともに、さまざまな「声」をお聴きしております。

新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の観点から「コミュニケーションブース」は、2020年3月3日より開催を自粛しております。



※2つの市町村にお住まいの方を対象として開催し「声」をお聴きしているブースがあるため、開催回数とグラフの合計値は異なります。（2020年12月31日 現在）

■ 柏崎市と刈羽村において、地域の皆さまからのご意見を伺い、発電所の状況や当社の取り組みをお伝えする貴重な場として「地域の皆さまへの説明会」を実施しております。

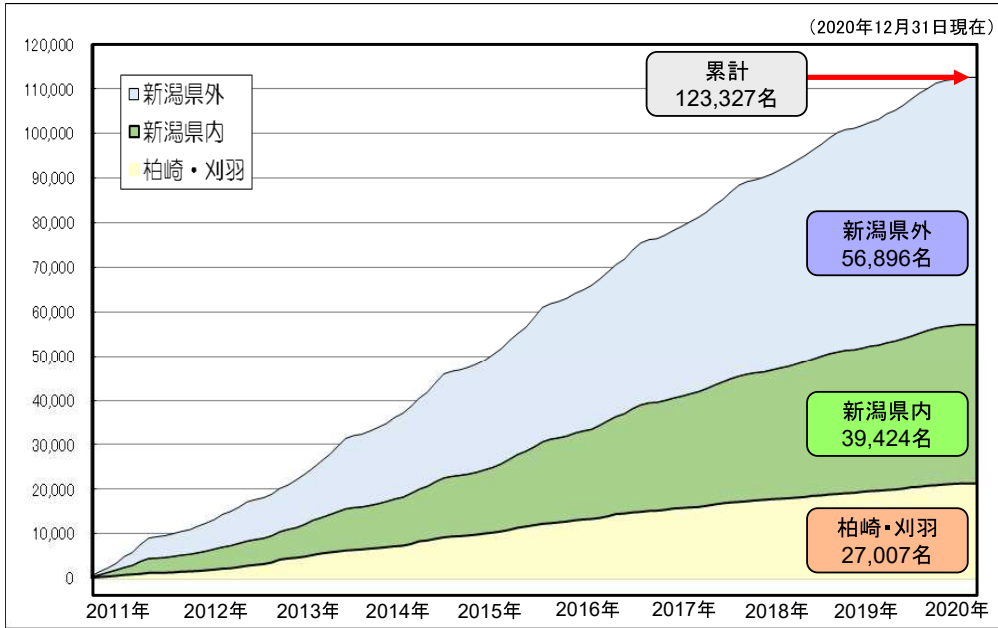
開催実績（新潟本社設立以降）

日時	場所	参加者数
2015/6/8	刈羽村生涯学習センター ラピカ	64名
2015/6/9	柏崎市産業文化会館	128名
2015/12/21	柏崎市産業文化会館	128名
2015/12/22	刈羽村農村環境改善センター	44名
2016/9/13	柏崎市市民プラザ	79名
2016/9/14	刈羽村 高町地区集会場	24名
2018/1/30	柏崎市産業文化会館	98名
2018/1/31	刈羽村生涯学習センター ラピカ	52名



- 新潟県内をはじめ、多くの皆さまに、福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、取り組みを進めている柏崎刈羽原子力発電所の安全対策などをご視察いただいております。

発電所視察者数



【防潮堤（5～7号機側）】



【貯水池】



新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の観点から「発電所のご視察」を2020年3月3日より中止しておりましたが、2020年7月1日より3密回避等の感染拡大防止対策を講じた上で、実施しております。



- 福島第一原子力発電所事故の反省と教訓を踏まえ、柏崎刈羽原子力発電所で講じている安全対策や日本のエネルギー事情、当社の取り組み等を、新潟県内の一人でも多くの皆さまにお伝えするため、各メディアを通じた広告を実施しております。

- 日本のエネルギー事情やエネルギーミックスの重要性、安全対策についてご紹介するWEB広告等を実施しております。
- 当社の取り組みについて、新聞折込チラシ「東京電力通信」でお知らせしております。

日本のエネルギー事情やエネルギーミックスの重要性



エミリーとエコロンのLet's Mix! (WEB広告)

発電所の安全対策



エネルギーのそれ、なんで? 【特別編】 (WEB広告)

当社の取り組み



東京電力通信 (新聞折込チラシ)



以上

コミュニケーション活動の報告と取り組み事項について (12月活動報告)

2021年 1月20日

東京電力ホールディングス株式会社
新潟本社

TEPCO

<p>取り組み内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 地域のみなさまに発電所の安全対策をわかりやすくご説明する、アニメ動画『エネルギーのそれ、なんで？ 津波対策篇』を現在、当社ホームページ等で公開しています。
<p>概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 柏崎刈羽原子力発電所の見学に訪れたシロクマ親子からの「なんで？」に対して、発電所の所長が丁寧にお答えするストーリーとなっています。 ■ 今回の「第2話 津波対策篇」では、多重多様化している津波対策（防潮堤や水密扉など）について、紹介しています。
<p>活動事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 柏崎刈羽原子力発電所の安全対策についてお伝えする動画コンテンツをホームページに掲載しています。 <安全対策特別篇> <ul style="list-style-type: none"> ・第1話 地震対策篇（2020年8月より） ・第2話 津波対策篇（2020年12月より） ■ その他、安全対策をお伝えする新テレビ・ラジオCMとWEB動画「見つめ続ける。思い続ける。」を2021年1月15日より放送開始しています。

■ WEB動画「エネルギーのそれ、なんで？ 動画特別篇」第2話の紹介

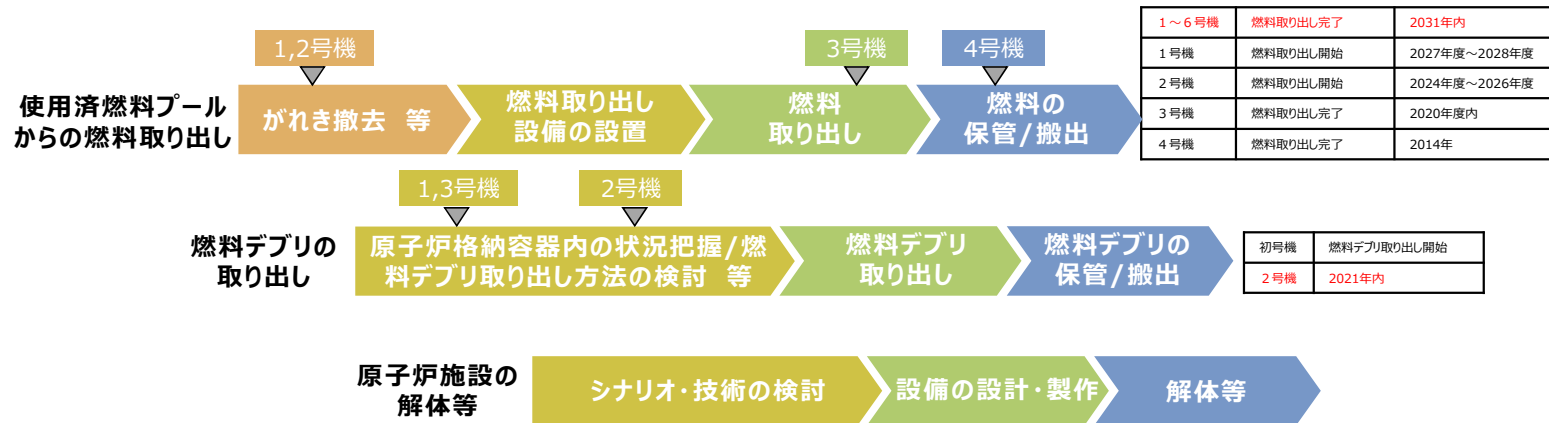
動画コンテンツを当社ホームページ、YouTubeの動画広告に掲載



「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月に4号機が完了し、2019年4月15日より3号機の燃料取り出しを進めています。作業にあたっては、周辺環境のダスト濃度を監視しながら安全第一で進めます。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。



1～6号機	燃料取り出し完了	2031年内
1号機	燃料取り出し開始	2027年度～2028年度
2号機	燃料取り出し開始	2024年度～2026年度
3号機	燃料取り出し完了	2020年度内
4号機	燃料取り出し完了	2014年

初号機	燃料デブリ取り出し開始
2号機	2021年内

使用済燃料プールからの燃料取り出し

2019年4月15日より、3号機使用済燃料プールからの燃料取り出しを開始しました。2020年度末の燃料取り出し完了を目指しガレキ撤去作業並びに燃料取り出し作業を進めています。



燃料取り出しの状況
 (撮影日2019年4月15日)

取り出し完了燃料(体)
441/566
 (2020/12/24時点)

汚染水対策 ～3つの取り組み～

(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り組み

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」

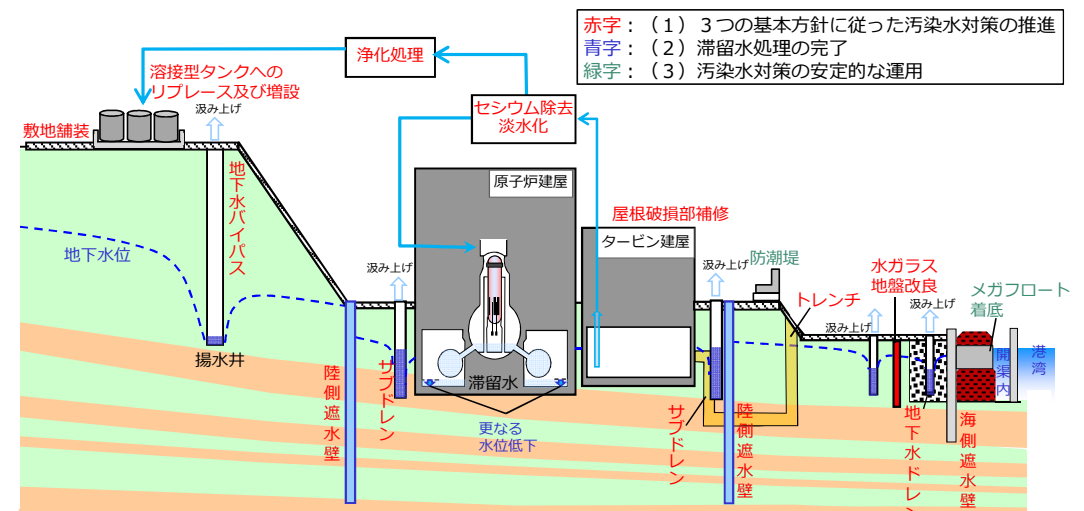
- 多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水は、多核種除去設備での処理を行い、溶接型タンクで保管しています。
- 陸側遮水壁、サブドレン等の重層的な汚染水対策により、建屋周辺の地下水位を低位で安定的に管理しています。また、建屋屋根の破損部の補修や構内のフェーシング等により、降雨時の汚染水発生量の増加も抑制傾向となり、汚染水発生量は、対策前の約540m³/日(2014年5月)から約180m³/日(2019年度)まで低減しています。
- 汚染水発生量の更なる低減に向けて対策を進め、**2020年内には150m³/日程度に、2025年内には100m³/日以下に抑制する計画**です。

(2) 滞留水処理の完了に向けた取り組み

- 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います。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においては、床面露出状態を維持出来る状態となりました。
- 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。今後、原子炉建屋については**2022年度～2024年度に滞留水の量を2020年末の半分程度に低減させる計画**です。
- 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り組み

- 津波対策として、建屋開口部の閉止対策や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。



取り組みの状況

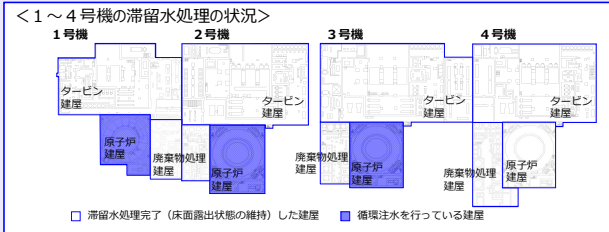
◆ 1～3号機の原子炉・格納容器の温度は、この1か月、約15℃～約25℃※¹で推移しています。また、原子炉建屋からの放射性物質の放出量等については有意な変動がなく※²、総合的に冷温停止状態を維持していると判断しています。

※¹ 1号機や温度計の位置により多少異なります。

※² 1～4号機原子炉建屋からの放出による被ばく線量への影響は、2020年11月の評価では敷地境界で年間0.00007ミリシーベルト未満です。なお、自然放射線による被ばく線量は年間約2.1ミリシーベルト（日本平均）です。

建屋内滞留水処理の目標を達成

中長期ロードマップのマイルストーン(主要な目標工程)のうちの1つである2020年内の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の床面露出について、建屋内滞留水の水位を低下させ、目標を達成したことを12月24日に確認しました。今後は、原子炉建屋滞留水を2020年末の半分程度に低減(2022～2024年度)に向け、引き続き取り組んでまいります。



二次処理性能確認試験分析完了し、濃度低下を確認

二次処理性能確認試験として実施している高い濃度のタンク群（J1-C群）、低い濃度のタンク群（J1-G群）の分析が完了しました。

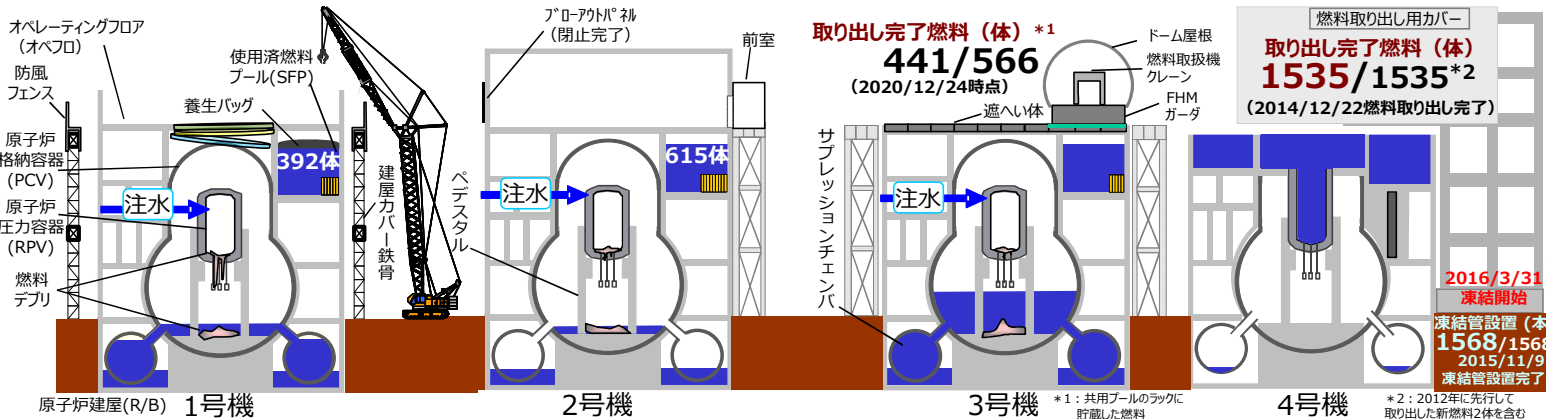
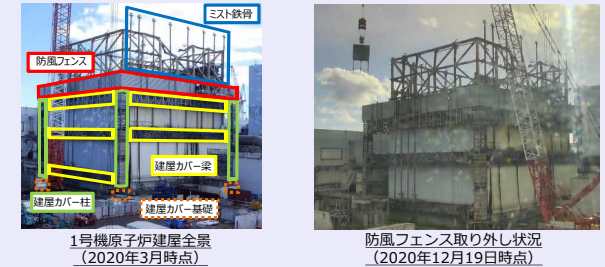
除去対象62核種+炭素-14の告示濃度限度比総和は、以下の通りです。

- ・高い濃度のタンク群（J1-C群）
【前】2,406 → 【後】0.35
- ・低い濃度のタンク群（J1-G群）
【前】387 → 【後】0.22

いずれのタンク群も、処理によりトリチウムを除く告示濃度限度比総和が1未満となることを確認しました。引き続き、分析に係る課題の抽出やその検討を進めてまいります。

1号機 大型カバー設置工事着手に向け 建屋カバー（残置部）解体作業を開始

1号機原子炉建屋に大型カバーを設置するため、干渉する建屋カバー（残置部）の解体を2020年12月19日より開始しました。建屋カバーの解体は、2021年6月に完了を予定し、2021年度上期より大型カバー設置工事に着手予定です。



安心して働やすい職場環境を目指し 作業員アンケートを実施

福島第一の労働環境改善に向け、第11回作業員アンケートを実施し、4,227名から回答頂きました。

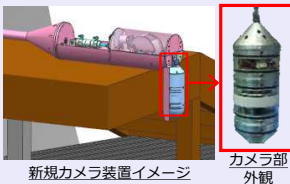
働くことへの不安、やがたい、就労希望に対して肯定的な回答が増加しております。また、福島第一構内外で不安全と感じた場所に係るご回答を踏まえ、当該場所を調査し、必要に応じ、照明や安全通路を設置するなど、引き続き、作業員の皆様から頂いたご意見を踏まえ改善を図ってまいります。

1号機 PCV内部調査 干渉物調査に向け新規カメラを開発中

水中ROVによるPCV内部調査に向けた準備作業中に、干渉物の切断範囲の下部に原子炉再循環系統の計装配管を確認したことから、水中ROVの投入ルートを確認するため、新規カメラ装置を用いた干渉物調査を予定しています。

新規カメラ装置は吊り下ろし式の装置を採用し、下及び横方向を撮影できるカメラを搭載する計画です。現在、新規カメラによる干渉物調査を2021年1月下旬に予定しています。

今後の工程は新規カメラ装置による調査結果を踏まえ、精査してまいります。



2号機 燃料デブリの試験的取り出し装置の開発 英国内の新型コロナ感染拡大の影響で遅れ

英国で開発中の2号機燃料デブリの試験的取り出し装置は、英国内の新型コロナ感染拡大の影響で開発が遅れており、来年1月予定の日本への輸送が困難な状況です。英国での作業を継続した場合、大幅な工程遅延が見込まれるため、英国で計画していた性能確認試験等のうち、日本で実施可と判断したものは日本で実施することとしました。試験的取り出しに向けては工程遅延を1年程度に留められるよう、引き続き安全最優先で取り組んでまいります。



3号機 燃料取り出し作業を再開

11月18日にクレーン主巻が上昇しない事象が発生し、燃料取り出しを中断しました。主巻モーターの関連部材を分解しながら問題箇所の絞り込み調査を行い、12月16日に主巻モーターの動力ケーブルを交換したところ、主巻が上昇することを確認しました。

その後、クレーンの健全性や一連の動作確認が完了したことから、12月20日に、燃料取り出し作業を再開し、現時点で441体の燃料取り出しが完了しております。また、12月24日に、新規掴み具によりハンドルの変形の大い燃料4体の吊り上げ試験を実施しています。

引き続き2020年度末までの燃料取り出し完了に向けて安全最優先で確実に作業を進めてまいります。

主な取り組みの配置図



※モニタリングポスト（MP-1～MP-8）のデータ

敷地境界周辺の空間線量率を測定しているモニタリングポスト(MP)のデータ（10分値）は0.374μSv/h～1.231 μSv/h（2020/11/24～2020/12/22）。MP-2～MP-8については、空間線量率の変動をより正確に測定することを目的に、2012/2/10～4/18に、環境改善（森林の伐採、表土の除去、遮へい壁の設置）の工事を実施しました。環境改善工事により、発電所敷地内と比較して、MP周辺の空間線量率だけが低くなっています。MP-6については、さらなる森林伐採等を実施した結果、遮へい壁外側の空間線量率が大幅に低減したことから、2013/7/10～7/11にかけて遮へい壁を撤去しました。

提供：日本スペースイメージング（株）2020.5.24撮影
Product(C)[2020] DigitalGlobe, Inc., a Maxar company.

ご質問への回答

<高桑委員>

Q. 関西電力大飯原発3, 4号機の大阪地裁判決（12月4日）に関連して質問です。

判決の中で「関西電力が申請において基準地震動を策定する際、経験式に当てはめて計算された地震モーメントをそのまま震源モデルにおける地震モーメントの値とし、経験式が有するばらつきを考慮する為の地震モーメント設定の可否を検討せず、そのような設定（上乘せ）をしなかった」と指摘されています。

基準地震動は耐震性の基準となる値で、原発の安全性の根幹となる値です。地震モーメントの数値は、その基準地震動算出の根拠です。柏崎刈羽原発6、7号炉の基準地震動策定において、経験式が有するばらつきをどのように取り扱ったのですか。

A.

- 本件は国に対する行政訴訟であること、また、他社の発電所に関する訴訟であることから、当社から大阪地裁判決に関連した詳細なご説明ができないことについて、何卒ご理解ください。
- 当社としましては、原子力発電所の基準地震動の重要性に鑑み、その策定の過程において、保守的な評価を行っております。
- 具体的な例としては、複数の断層を保守的に連動させた場合のより長大な断層についても考慮するなど、平均的なものよりも地震規模が大きくなるような震源を考慮し、保守的な評価を行ったうえで基準地震動を策定しています。

以 上