

第181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】

- 6月22日 6号機 原子炉建屋地下2階（管理区域）におけるけが人の発生について（区分Ⅲ） [P. 2]

【発電所に係る情報】

- 6月13日 「柏崎刈羽原子力発電所7号機大物搬入口に関する保安規定」の変更認可申請について [P. 4]
- 6月14日 6、7号機よう素フィルタについて [P. 10]
- 6月14日 中央制御室換気空調系ダクトの点検状況について（終報） [P. 11]
- 6月14日 ケーブルの敷設に係る調査、是正状況について [P. 13]
- 6月14日 防火区画貫通部の調査、是正状況について [P. 14]
- 6月25日 新潟本社行動計画の取り組み状況について [P. 15]
- 6月25日 柏崎刈羽原子力発電所原子力事業所災害対策支援拠点における出雲崎拠点の整備計画について [P. 25]
- 6月28日 プレス公表（運転保守状況） [P. 29]
- 6月28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. 32]

【その他】

- 6月12日 五泉市内および佐渡市内における「東京電力コミュニケーションブース」の開設について [P. 36]
- 6月27日 役員人事 [P. 39]
- 6月29日 東通地点の本格的な地質調査等の実施について [P. 41]
- 7月4日 コミュニケーション活動の報告と改善事項について（6月活動報告） [P. 42]

【福島の前進状況に関する主な情報】

- 6月14日 福島第二原子力発電所に関する福島県知事との意見交換内容について [P. 44]
- 6月28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]

以上

<参考>

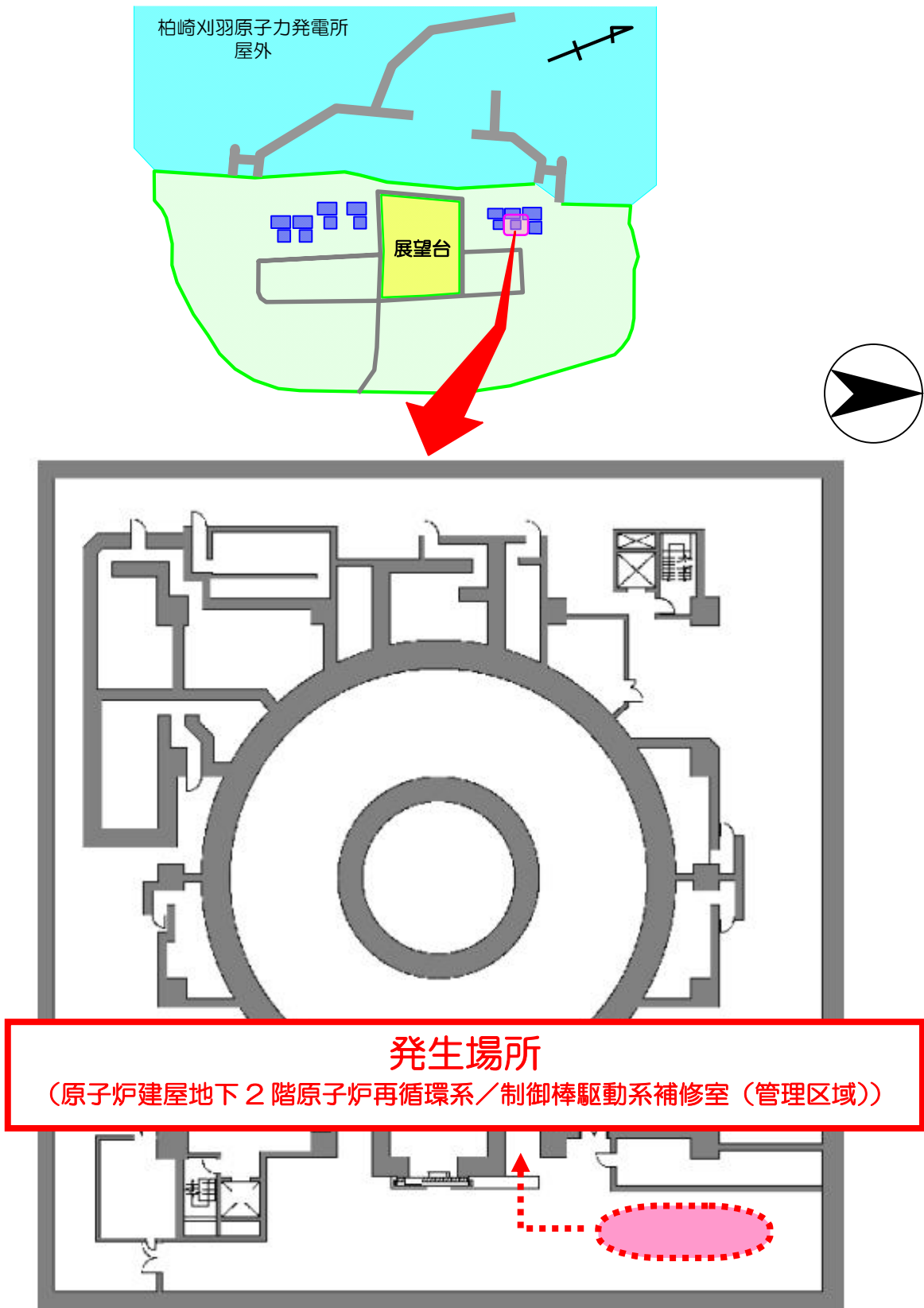
当社原子力発電所の公表基準（平成15年11月策定）における不適合事象の公表区分について

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

区分：Ⅲ

号機	6号機	
件名	原子炉建屋地下2階（管理区域）におけるけが人の発生について	
不適合の概要	<p>2018年6月21日午後2時30分頃、6号機原子炉建屋地下2階原子炉再循環系／制御棒駆動系補修室（管理区域）において、制御棒駆動機構点検作業に従事していた協力企業作業員が、点検用の水槽内にてラチェット※を使用してボルトを緩めた際に、ラチェットを持っていた左手小指をラチェットと点検用の水槽のふちに挟んでしまい負傷しました。</p> <p>当該作業員については、業務車両にて病院へ搬送しました。 なお、当該作業員の身体への放射性物質の付着はありません。</p> <p>※ラチェット：ボルトを締め付けおよび緩めるための工具</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	<p>診察の結果、左手小指挫創と診断されました。</p> <p>今回の事例を踏まえ、作業に従事する関係者に事例周知し注意喚起を図るとともに、再発防止に努めてまいります。</p>	

6号機原子炉建屋地下2階（管理区域）におけるけが人発生について



柏崎刈羽原子力発電所6号機原子炉建屋地下2階

「柏崎刈羽原子力発電所 7 号機大物搬入口に関する保安規定」の
変更認可申請について

2018 年 6 月 13 日

東京電力ホールディングス株式会社

当社は、2018 年 6 月 13 日、「特定核燃料物質の防護」に係る、「柏崎刈羽原子力発電所 7 号機大物搬入口に関する保安規定」の変更認可を原子力規制委員会へ申請いたしました。

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
広報室 メディア・コミュニケーショングループ 03-6373-1111（代表）

柏崎刈羽原子力発電所 7号機原子炉建屋大物搬入口 保安規定変更申請の概要

2018年6月13日

東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

今回の申請概要

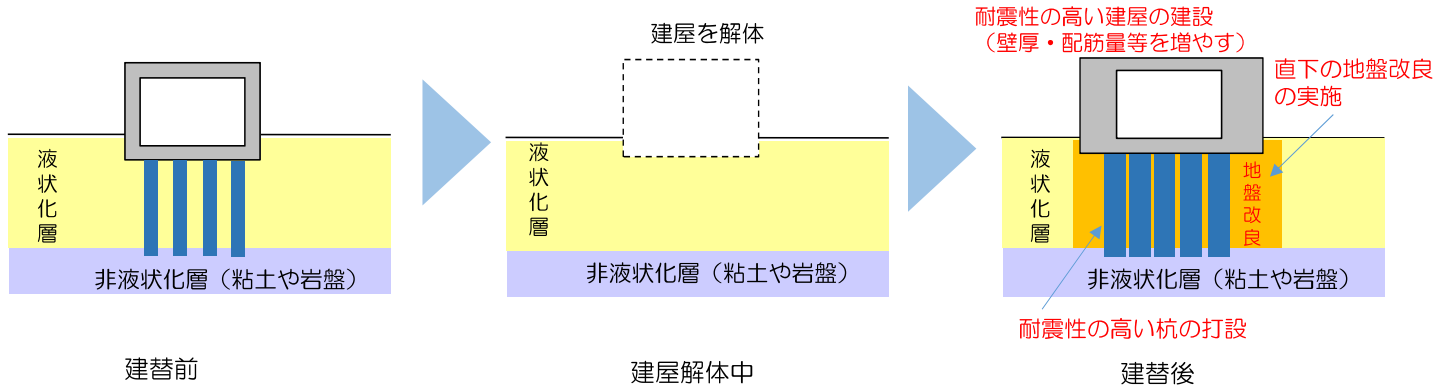
1

概要

- 耐震性向上及び液状化対策のため、7号機大物搬入口の解体・建替を実施。
- 工事に際しては、まずは大物搬入口の管理区域設定を解除し、非管理区域としてから解体工事に着手。
- 解体工事で発生する廃棄物の管理として、放射性廃棄物でない廃棄物（NR:Non Radioactive waste）に関する扱いについて、国のガイドラインに従い柏崎刈羽原子力発電所へ導入。
- 工事に先立ち、以下の内容について保安規定変更の申請を実施。

項目

- 大物搬入口の管理区域の変更(解除)
- 大物搬入口の保全区域の変更
- 廃棄物の管理（放射性廃棄物でない廃棄物（NR）の扱い）



- 内容：基準地震動Ssに対する耐震性能を有するように強化
 - ①搬入口を撤去 ②基礎地盤の改良③基礎杭を設置 ④耐震強化した搬入口の新設

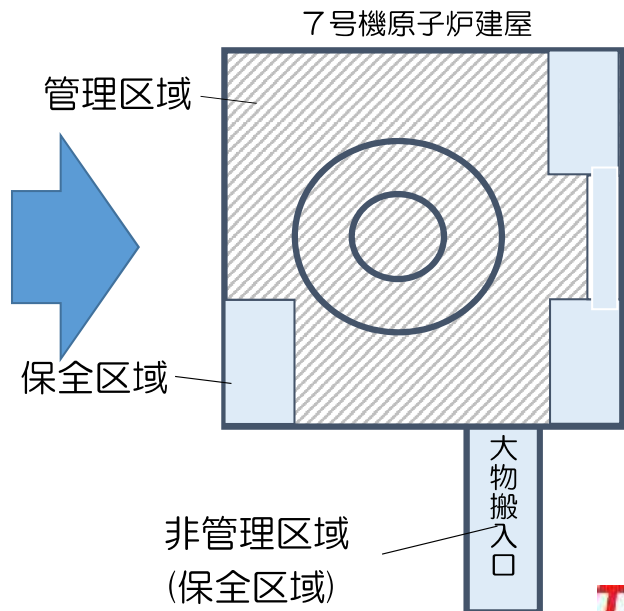
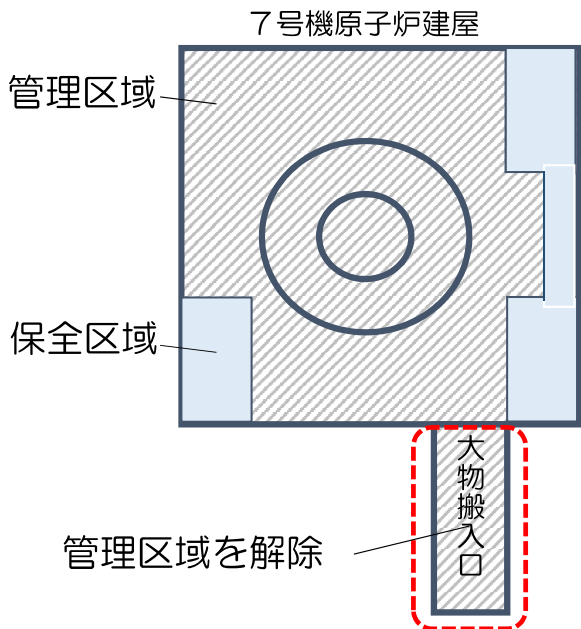


管理区域の変更(解除) (保安規定変更申請)

- 管理区域の解除にあたり、放射線測定、原子炉建屋からの隔離（扉の閉鎖）等の安全処置を講じた上で、大物搬入口を非管理区域に変更。
- 具体的な申請事項は、管理区域図（第92条・第93条関連）の改定。

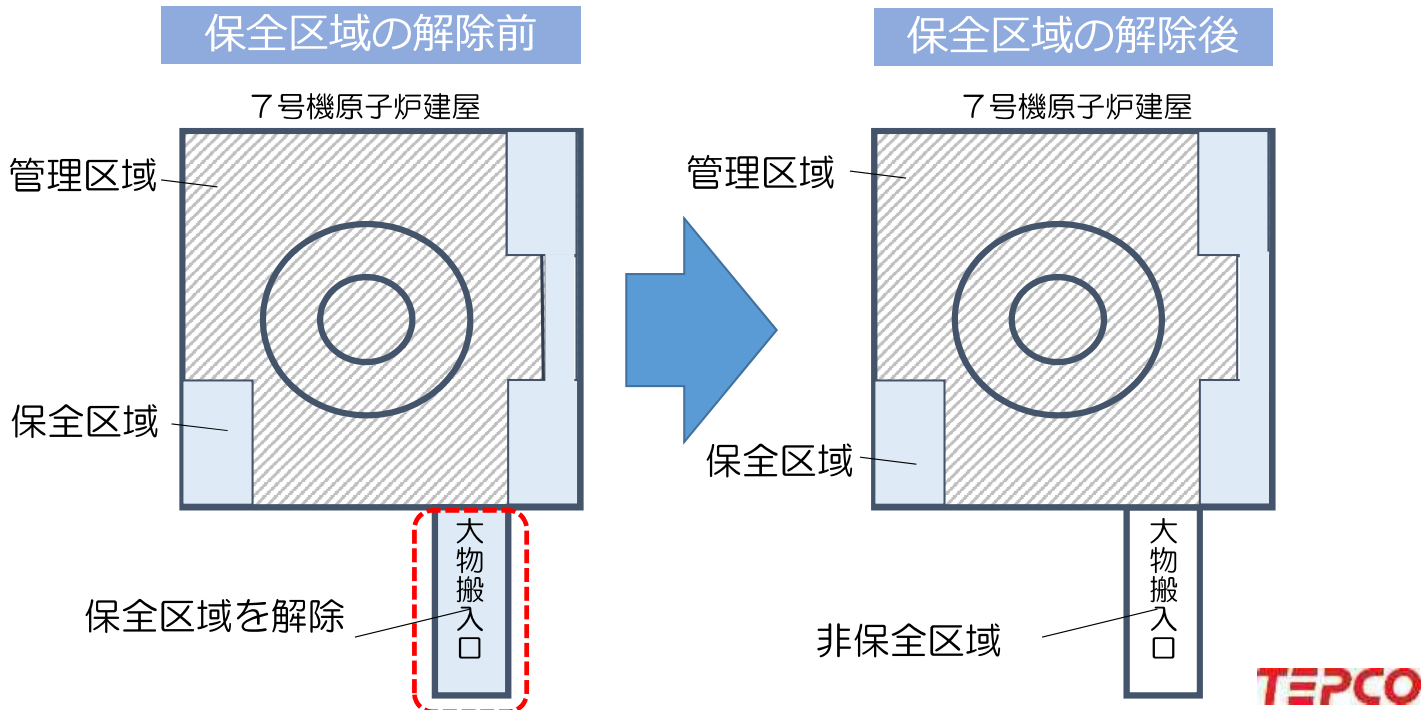
管理区域解除前

管理区域解除後



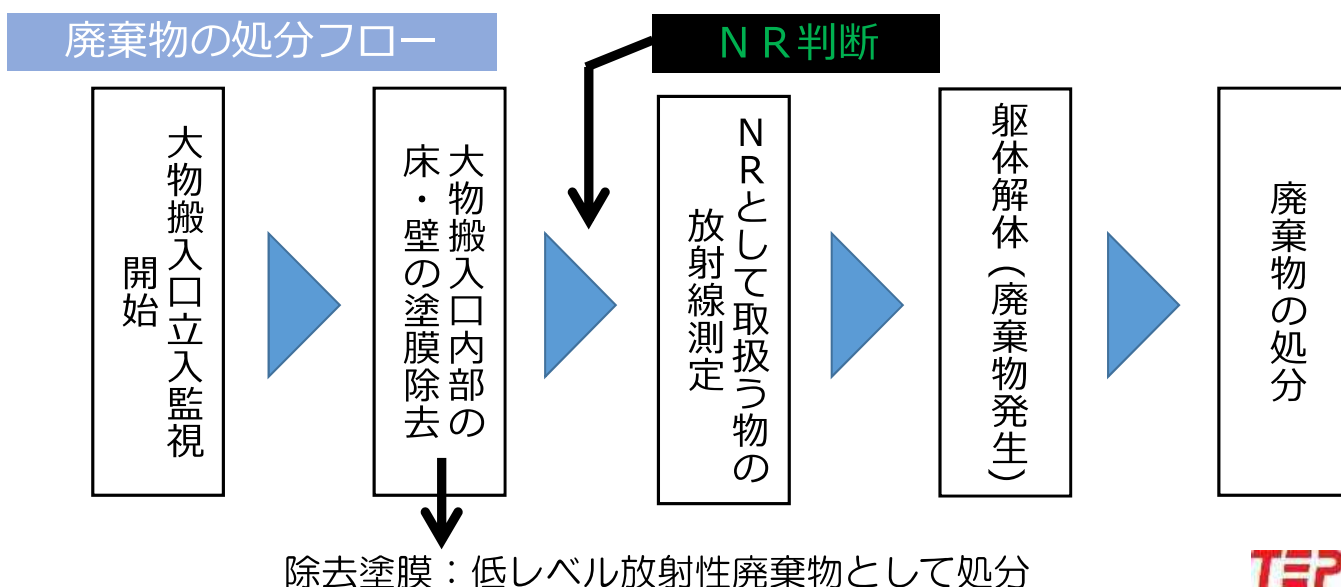
保全区域の変更（保安規定変更申請）

- 保全区域は、原子力発電所の保全のため、特に管理を必要とするエリアのうち、管理区域以外の場所。
- 管理区域解除後、出入管理が不要となり次第、大物搬入口は保全区域を解除。
- 具体的な申請事項は、保全区域図（第97条関連）の改定。



廃棄物の管理（保安規定変更申請）

- 解体工事で発生する廃棄物は以下のように処分。
 - ・ 工事に先立ち、搬入口の床・壁塗膜を除去し、低レベル放射性廃棄物として処分
 - ・ 残りの床・壁等の躯体は「放射性廃棄物ではない廃棄物（NR）」として、念のための放射線測定評価を行い、産業廃棄物として処分
- 具体的な申請事項は、条文(第87条の2)の変更。



■ 保安規定の変更点(1)

変更前	変更後	備考
<p>第6章 放射性廃棄物管理</p> <p>(中略)</p> <p>(事故由来放射性物質の降下物の影響確認) 第87条の2</p> <p>放射線管理GMは、電気事業法に基づく工事計画(変更)認可申請書に記載されている設備・機器等(以下「設備・機器等」という。)について、福島第一原子力発電所事故由来の放射性物質の降下物(以下「降下物」という。)の影響の有無を確認する場合は、適切な測定方法により、降下物の分布調査を行う。</p> <p>2. 各GMは、第1項の確認の結果、理論検出限界曲線の検出限界値未満でなかった場合、設備・機器等を廃棄又は資源として有効利用しようとする際には、降下物により汚染されたものとして発電所内で適切に管理する。</p> <p>(省略)</p>	<p>第6章 放射性廃棄物管理</p> <p>(中略)</p> <p><u>(放射性廃棄物でない廃棄物の管理)</u> <u>第87条の2</u></p> <p><u>「原子力施設において設置された資材等又は使用された物品であって「核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物で廃棄しようとするもの」でない廃棄物」(以下「放射性廃棄物でない廃棄物」という。)の判断をしようとする対象物の範囲は、管理区域内において設置された金属、コンクリート類、ガラスくず、廃油、プラスチック等(以下、本条において「資材等」という。)及び管理区域内において使用された工具類等(以下、本条において「物品」という。)とする。</u></p> <p><u>2. 環境GMは、管理区域内において設置された資材等又は使用された物品を「放射性廃棄物でない廃棄物」と判断する場合は、次の各号に基づき実施する。</u></p> <p><u>(1) 汚染のおそれのない管理区域において設置された資材等については、適切な汚染防止対策が行われていることを確認した上で、適切に管理された使用履歴、設置状況の記録等により汚染がないことを判断する。</u></p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所の放射性廃棄物でない廃棄物(NR)の管理に伴う変更</p>



■ 保安規定の変更点(2)

変更前	変更後	備考
	<p><u>(2) 汚染のおそれのない管理区域以外の管理区域において設置された資材等については、適切な汚染防止対策が行われていることを確認した上で、適切に管理された使用履歴、設置状況の記録等により汚染がないことを判断する。</u></p> <p><u>なお、汚染された資材等については、汚染部位の特定・分離を行った場合には、残った汚染されていない部位は「放射性廃棄物でない廃棄物」とすることができる。</u></p> <p><u>また、適切な測定方法により測定された念のための放射線測定評価結果が、理論検出限界曲線の検出限界値未満であることを確認する。</u></p> <p><u>(3) 汚染のおそれのない管理区域で使用された物品については、適切に管理された使用履歴の記録等により汚染がないことを判断する。</u></p> <p><u>(4) 汚染のおそれのない管理区域以外の管理区域で使用された物品については、適切な汚染防止対策が行われていることを確認した上で、適切に管理された使用履歴の記録等により汚染がないことを判断する。</u></p> <p><u>また、適切な測定方法により測定された念のための放射線測定評価結果が、理論検出限界曲線の検出限界値未満であることを確認する。</u></p> <p><u>3. 各GMは、「放射性廃棄物でない廃棄物」と判断されたものについては、管理区域から搬出するまでの間、汚染されたものとの混在防止措置を講じる等、所要の管理を行う。</u></p>	



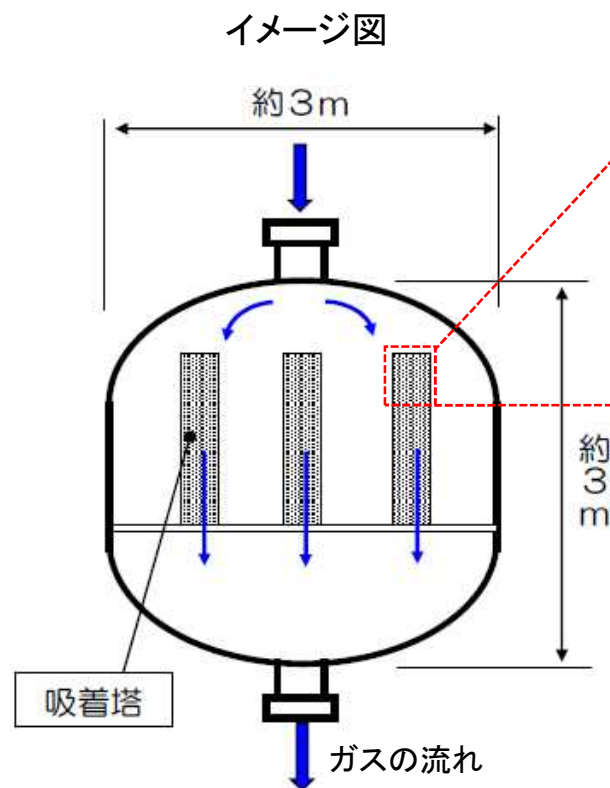
■ 保安規定の変更点(3)

変更前	変更後	備考
<p>(事故由来放射性物質の降下物の影響確認) 第87条の2 放射線管理GMは、電気事業法に基づく工事計画(変更)認可申請書に記載されている設備・機器等(以下「設備・機器等」という。)について、福島第一原子力発電所事故由来の放射性物質の降下物(以下「降下物」という。)の影響の有無を確認する場合は、適切な測定方法により、降下物の分布調査を行う。 2. 各GMは、第1項の確認の結果、理論検出限界曲線の検出限界値未満でなかった場合、設備・機器等を廃棄又は資源として有効利用しようとする際には、降下物により汚染されたものとして発電所内で適切に管理する。 (省略)</p>	<p>(事故由来放射性物質の降下物の影響確認) 第87条の3 放射線管理GMは、電気事業法に基づく工事計画(変更)認可申請書に記載されている設備・機器等(以下「設備・機器等」という。)について、福島第一原子力発電所事故由来の放射性物質の降下物(以下「降下物」という。)の影響の有無を確認する場合は、適切な測定方法により、降下物の分布調査を行う。 2. 各GMは、第1項の確認の結果、理論検出限界曲線の検出限界値未満でなかった場合、設備・機器等を廃棄又は資源として有効利用しようとする際には、降下物により汚染されたものとして発電所内で適切に管理する。</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所の放射性廃棄物でない廃棄物(NR)の管理に伴う変更</p>

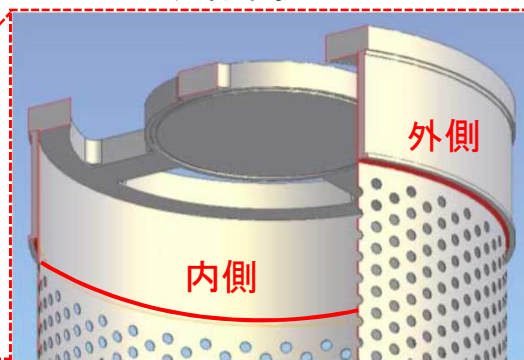


6, 7号機よう素フィルタの概略図

参考資料



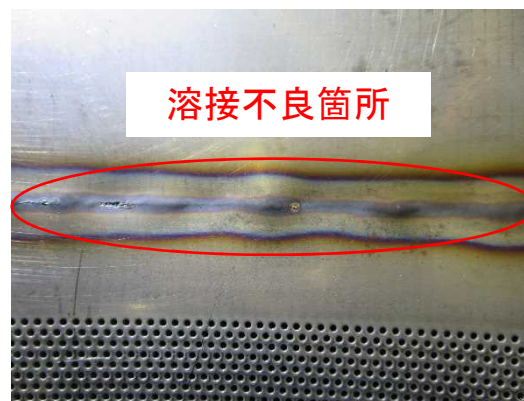
吸着塔拡大図



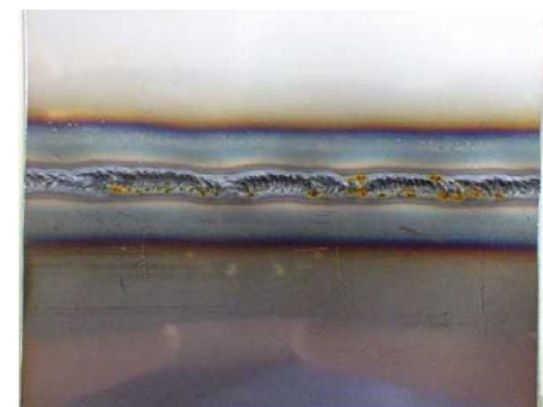
7号機よう素フィルタの搬出作業風景



7号機吸着塔の溶接部内側の写真



<参考>工場での再現試験の写真



- 製造メーカーによる調査の結果、6, 7号機よう素フィルタの吸着塔においても、溶接線の一部で溶接不良が確認されたため、同型よう素フィルタと同様、是正を行います。
- なお、当該の溶接部は、吸着塔の外側から溶接を行っておりますが、酸化防止対策を行っていなかった内側において、溶けた溶接部が酸化し、溶接不良が発生したものと推定しています。

(お知らせメモ)

中央制御室換気空調系ダクトの点検状況について（終報）

2018年6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

当所では、1～7号機の中央制御室換気空調系ダクトについて点検を進めておりましたが、2018年5月28日に全号機点検が完了しました。

点検状況については、以下の通りです。

これまでに、法令報告*となる事象は確認されておりません。

【点検状況】

号機	点検開始日	点検終了日	法令報告事象	その他事象
1号機	2018年2月19日	2018年5月22日	無	無
2号機	2018年2月28日	2018年5月28日	無	有
3号機	2017年12月11日	2018年3月7日	無	有
4号機	2018年2月28日	2018年4月20日	無	無
5号機	2017年7月27日	2018年3月13日	無	有
6号機	2017年5月29日	2017年12月15日	無	無
7号機	2017年4月28日	2017年12月8日	無	有

【特記事項】

- ・ 前回の公表（2018年5月24日）以降、新たな不適合は確認されておりません。
1号機および2号機の点検結果について、2018年6月12日に原子力規制庁へ報告書を提出しております。
- ・ これまでに確認された点検状況については別紙を確認願います。

※ 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第134条に基づく報告

【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）

点検状況詳細

【法令報告事象】

中央制御室の気密性に影響するような孔等は確認されておりません。

【その他事象】

中央制御室の気密性に影響しない孔等の事例は以下のとおり。

号機	公表日	概 要
2号機	2018年5月24日	ダクト継手部に腐食による隙間を確認。応急処置実施済み。(約1cm×50cm)
3号機	2018年2月22日	腐食が確認され5箇所空気の漏れが確認されたため、目に見えない腐食孔があると判断。応急処置実施済み。 (腐食孔は、13cm×5cmの楕円状に沿って1mm幅の孔等計5箇所の孔があると仮定して事故時における中央制御室の居住性維持機能に影響ないと評価した)
5号機	2018年1月11日	微小な腐食孔2箇所を確認。応急処置実施済み。 (約1×5mm、1mm以下)
7号機	2017年8月10日	微小な腐食孔5箇所を確認。応急処置実施済み。 (5箇所とも直径2mm程度)

以 上

(お知らせメモ)

ケーブルの敷設に係る調査、是正状況について

2018年6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

当社では現在、1～5号機について、現場ケーブルの調査、是正を進めております。調査、是正状況については、以下の通りです。

前回の公表(2018年5月10日)以降、区分跨ぎケーブル数や是正数に変更はありません。

当社は、引き続き調査、是正を進めていく中で確認された区分跨ぎケーブルは、適宜、是正を行ってまいります。

【現場ケーブルトレイの調査、是正状況】

2018年6月13日現在

号機	区分跨ぎケーブル数	是正数	調査・是正の進捗状況
1号機	448本(448本)	437本(437本)	調査中
2号機	139本(139本)	139本(139本)	調査中
3号機	70本(70本)	68本(68本)	調査中
4号機	134本(134本)	134本(134本)	調査中
5号機	376本(376本)	376本(376本)	調査中

()内は、前回2018年5月10日公表の数

<参考>

【1～7号機(中央制御室床下+現場ケーブルトレイ)区分跨ぎケーブル数と是正数の合計】

2018年6月13日現在の区分跨ぎケーブル数の合計	2,670本(2,670本)※
2018年6月13日現在の区分跨ぎケーブルの是正数の合計	2,657本(2,657本)※

()内は、前回2018年5月10日公表の数

※ 現在、1～5号機の現場ケーブルの調査、是正を継続しているため、今後区分跨ぎケーブル数、是正数の合計が変わる可能性がある

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)

(お知らせメモ)

防火区画貫通部の調査、是正状況について

2018年6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

当所では、現在1～7号機およびその他共用施設等の防火区画の貫通部について、調査、是正を進めております。

調査、是正状況については以下の通りです。

【調査、是正状況】

2018年6月13日現在

号機	調査状況	調査進捗率	防火処置未実施箇所数 ^{※1}	未実施箇所の内是正実施済箇所数 ^{※1}
1号機	準備中	—	19 ^{※2}	19 ^{※2}
2号機	準備中	—	4	4
3号機	準備中	—	—	—
4号機	準備中	—	—	—
5号機	準備中	—	2	2
6号機	調査中	5%	1	1
7号機	調査中	10%	0	0
その他	調査中	1%	0 ^{※2}	0 ^{※2}
計			26	26

注記：その他共用施設等は補助ボイラー建屋、防護本部建屋、事務本館、サービスホール等。ただし、以下の共用施設については、それぞれの代表号機である1,3,5,6号機に含めて集計。

1号機：1,2号機サービス建屋、1～4号機洗濯設備建屋、1～4号機焼却建屋

3号機：3,4号機サービス建屋

5号機：5～7号機洗濯設備建屋、5～7号機焼却建屋

6号機：6,7号機サービス建屋、6,7号機廃棄物処理建屋

※1 2018年3月22日までにお知らせした箇所数を含む

なお、2号機については2017年7月に確認された2箇所を含む

※2 2018年3月22日にお知らせした、その他共用施設等の7箇所（1,2号機サービス建屋3箇所、1～4号機洗濯設備建屋4箇所）については、1号機施設とする

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）

新潟本社行動計画の取り組み状況について



2018年6月25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
 - ・ 出雲崎災害対策支援拠点の整備 **NEW**
2. 運営体制の構築の取り組み
3. 防災支援の取り組み
 - ① 柏崎市内に防災・避難支援専門要員14名が常駐
 - ② 緊急時の初動体制
4. 地域貢献の取り組み
 - ① 「大地の芸術祭」への協力 **NEW**
 - ② 地域行事への参加
5. 傾聴と対話の取り組み
 - ① 各戸訪問
 - ② 東京電力コミュニケーションブース **update**
 - ③ 地域の皆さまへの説明会
 - ④ トークサロン
 - ⑤ 発電所視察対応
 - ⑥ 広告

TEPCO

1. 安全性向上の取り組み

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
- 新規規制基準適合性審査（以下、審査）への真摯な対応
- 1 F 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>

- 1 F 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

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



<放射性物質を閉じ込める・減らす>

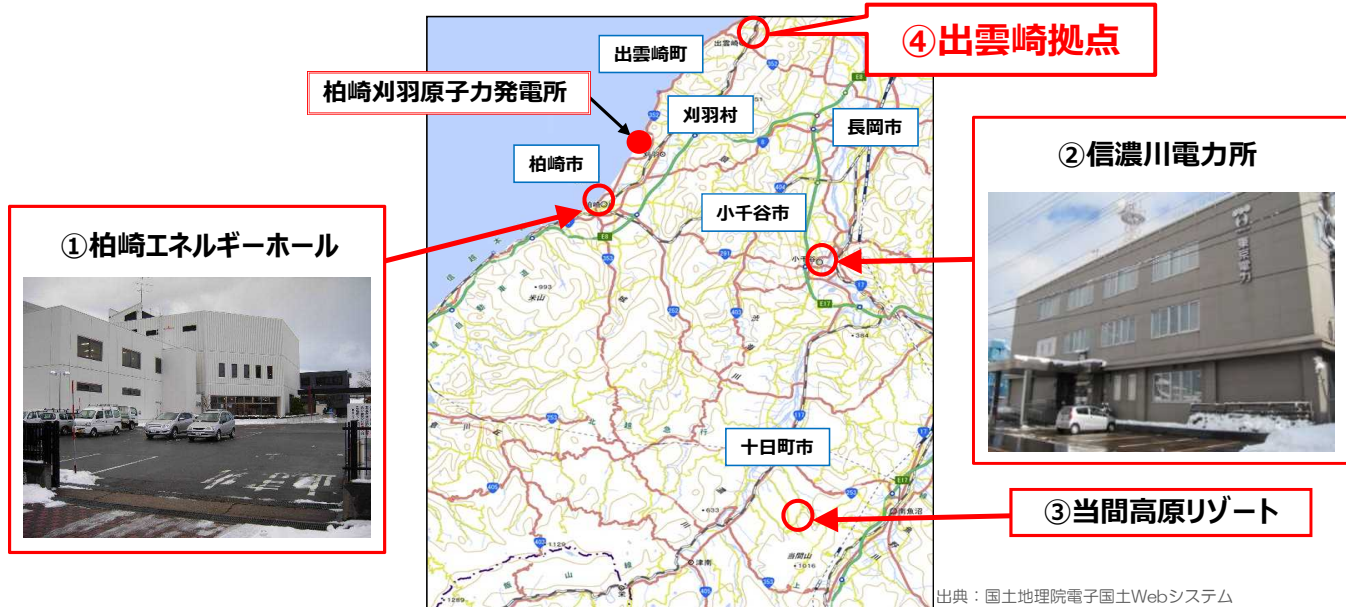
- 既存の除熱システムに加えて、圧力容器と格納容器内の除熱が可能な「新除熱システム」を開発し設置
審査では、フィルタバントと同等以上の効果があり、バントに優先して使用すべき設備として評価され、他のBWRプラントにも設置を義務付け
- 万が一のバントに備え、放射性物質の放出を大幅に低減するフィルタバント装置を設置



TEPCO

<出雲崎災害対策支援拠点の整備> ※詳細は資料2参照

- 原子力発電所での事故の事故収束活動の支援拠点として、これまでに柏崎エネルギーホール、信濃川電力所、当間高原リゾートの3拠点を整備
- 上記に加え、発電所から北東方向の出雲崎町にも支援拠点を整備し、多重化することで、支援活動の強化を図る（整備完了目標は2020年1月頃を予定）



<参考：現在の災害対策支援拠点の整備状況>

項目	柏崎エネルギーホール	信濃川電力所	当間高原リゾート
所在地	柏崎市駅前2-2-30	小千谷市千谷川1-5-10	十日町市珠川
発電所からの方位、距離	南南西 約8 km	南東 約23 km	南南東 約44 km
敷地面積	約3,000㎡	約3,800㎡	約350万㎡
非常用電源	非常用ディーゼル発電機 50kVA	非常用ディーゼル発電機 75kVA	非常用ディーゼル発電機 本館：300kVA 新別館：210kVA
非常用通信機器	・電話（地上系、衛星系） ・FAX（地上系）	・電話（地上系、衛星系） ・FAX（地上系）	・電話（地上系、衛星系）
その他	消耗品等（食料、飲料水等）は信濃川電力所備蓄品を搬入	消耗品等（食料、飲料水等）は備蓄	休憩・仮泊、資機材置き場機能のみ



2. 運営体制の構築の取り組み

概要

- 新潟本社の設置
- 原子力事業の社内カンパニー化を予定
- 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

- 2015年4月新潟本社設立
 - 柏崎刈羽地域での説明会や県内全域における対面でのご説明
 - 柏崎刈羽原子力発電所などの当社施設の見学機会の拡大・強化
 - 関係自治体等とご相談し、原子力防災の充実や実効性ある避難支援策の策定に向けた検討・実施
 - 行動計画の活動拠点として、柏崎市内に「まもる・そなえる・こたえる」オフィスを開設。フリーアドレスを導入し、社員が車座になって議論を進めながら、新潟県内の地域対応等を強化
- 3つの検証へのご協力
 - 新潟県技術委員会へのご説明33回（発電所視察含む）
 - 福島事故検証課題別ディスカッションへのご説明33回

〈まもる・そなえる・こたえるオフィス〉



TEPCO

3. 防災支援の取り組み ① 柏崎市内に防災・避難支援専門要員14名が常駐

- 2018年4月に「避難支援チーム」の活動の本拠を、現在の新潟市内から、柏崎市内に開設する「まもる・そなえる・こたえる」オフィスへ移転し、防災や避難支援業務を専門とする社員14名が常駐

「避難支援チーム」の活動の本拠を柏崎市内へ移転

「まもる・そなえる・こたえる」オフィス（柏崎市内）

2018年4月に「避難支援チーム」の活動の本拠を新潟市内から柏崎市内に移転

新潟本部
(新潟市内)

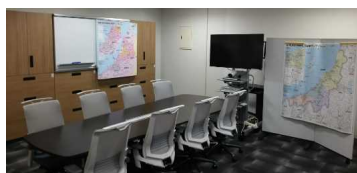
UPZ (30km圏内)

柏崎刈羽原子力発電所

◎PAZ (5km圏内)

◎おサイセツ

14名が常駐(2018年4月～)

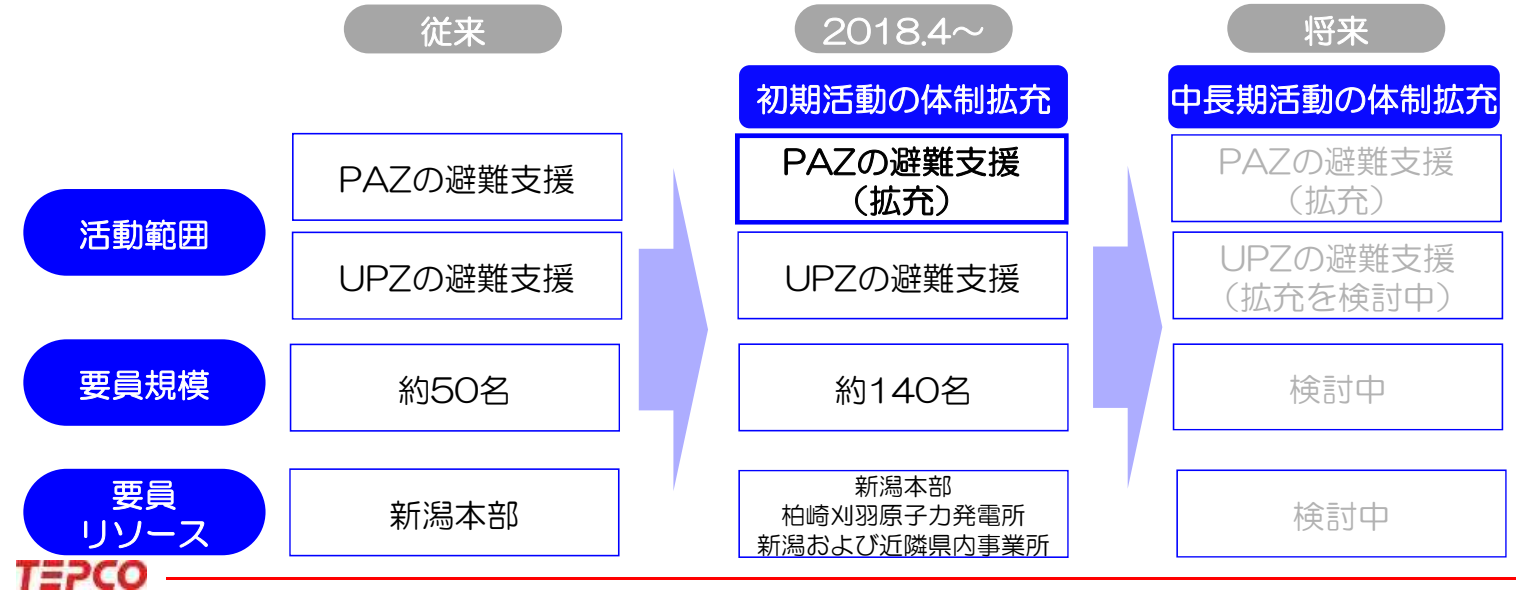


TEPCO

3. 防災支援の取り組み ② 緊急時の初動体制

- 2016年10月より、新潟本部の社員約50名を初動要員とする体制で運用を開始した「避難支援チーム」について、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
- 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

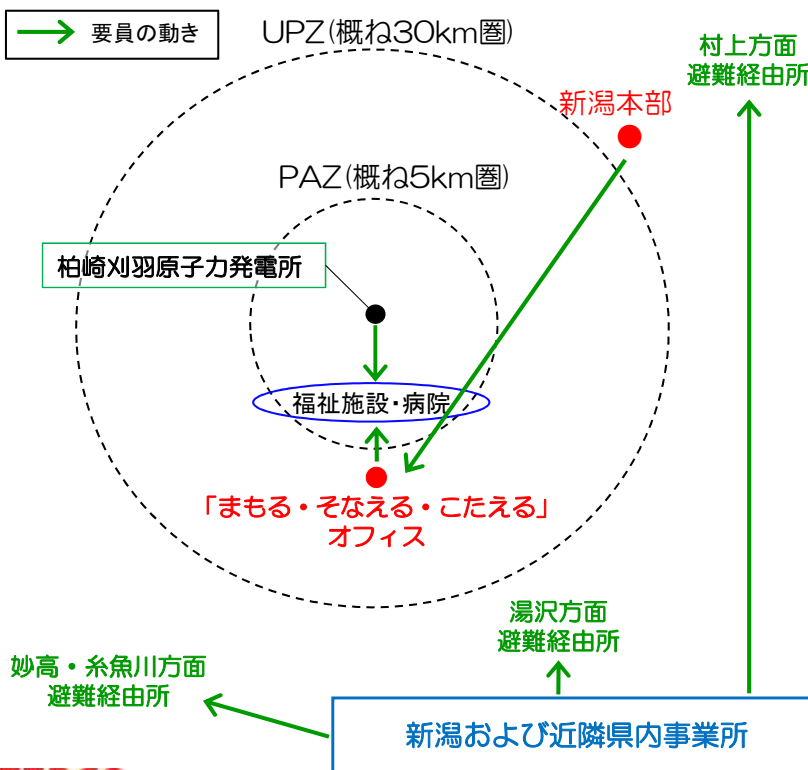
「避難支援チーム」の増強（緊急時）



3. 防災支援の取り組み ② 緊急時の初動体制

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)	
	③ PAZ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

4. 地域貢献の取り組み ① 「大地の芸術祭」への協力

- 現代アートの祭典「大地の芸術祭 越後妻有アートトリエンナーレ2018」における信濃川水の路プロジェクト（「サイフォン導水のモニュメント」）に協力。
- 具体的には、信濃川発電所の導水路土地の提供、現地での設備概要説明（日時調整中）、信濃川発電所の見学対応（日時調整中）等。
- 「大地の芸術祭」は、豪雪地・越後妻有（新潟県十日町市、津南町）を舞台に、2000年から3年に1度開催されている世界最大級の国際芸術祭。
- 開催概要は以下の通り。
 - ・ 会 期：2018年7月29日（日）～9月17日（月・祝） 51日間
 - ・ 開催地：越後妻有地域（新潟県十日町市、津南町）760km²
 - ・ 主 催：大地の芸術祭実行委員会



パンフレット



モニュメントの
イメージ画像

信濃川 水の路プロジェクト

- 信濃川発電所が現代アートに。
- アーティスト磯辺行久氏が18年の歳月をかけ越後の過酷な地形・気候・風土を可視化。
- 信濃川に生き、生かされる日々の営みを表現。
- アートプロジェクト5つめの渾身作。

（「大地の芸術祭」パンフレットより）

TEPCO

4. 地域貢献の取り組み ② 地域行事への参加

- 青海川海岸清掃（2018/4/21）
 - ・ 作 業 内 容：海岸清掃
 - ・ 参 加 者：柏崎刈羽原子力発電所 計 5名
- 信濃川河岸段丘ウオーク（2018/4/29）
 - ・ 作 業 内 容：イベントのお手伝い
 - ・ 参 加 者：信濃川電力所 計 4名
- 魚沼こども元気フェスティバル（2018/5/12）
 - ・ 作 業 内 容：イベントのお手伝い
 - ・ 参 加 者：信濃川電力所 計 2名
- 柏崎潮風マラソン（2018/5/20）
 - ・ 作 業 内 容：受付・交通整理・給水係・撤収作業
 - ・ 参 加 者：柏崎刈羽原子力発電所 計 20名
- 西山町美石地クリーンデー（2018/6/9）
 - ・ 作 業 内 容：海岸・砂浜清掃
 - ・ 参 加 者：柏崎刈羽原子力発電所 計 33名
- えんま市会場早朝清掃（2018/6/15～16）
 - ・ 作 業 内 容：会場清掃
 - ・ 参 加 者：柏崎刈羽原子力発電所 計 44名
- えんま市付き添いボランティア（2018/6/15）
 - ・ 作 業 内 容：特別養護老人ホーム入居者の買い物お手伝い
 - ・ 参 加 者：柏崎刈羽原子力発電所 計 3名

信濃川河岸段丘ウオーク



えんま市会場早朝清掃



TEPCO

5. 傾聴と対話の取り組み ① 各戸訪問

- 新潟本社の社員が柏崎市、刈羽村の皆さまのご家庭を戸別に訪問させていただき、ご意見やご要望を直接お伺いするとともに、発電所視察のご案内や安全対策等の取り組みをご説明する活動を実施しました。

訪問実績

- 第1回目 2015年6月～9月
- 第2回目 2016年5月～9月
- 第3回目 2017年5月～9月

訪問先

- 柏崎市と刈羽村にお住まいの皆さま
- 約41,000軒を訪問

(参考：訪問時の配布資料イメージ)



TEPCO

5. 傾聴と対話の取り組み ② 東京電力コミュニケーションブース

実施内容

- 上越・中越・下越地域・柏崎市・刈羽村それぞれに「東京電力コミュニケーションブース」を設置し、皆さまからのご意見をお伺いするとともに、6・7号機の原子炉設置変更許可に関するご説明を実施しております。また、パネル展示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。

<開催実績>

- 上越市 (8回)
- 長岡市 (5回)
- 新潟市 (6回)
- 小千谷市 (1回)
- 見附市 (2回)
- 新発田市 (1回)
- 南魚沼市 (1回)
- 燕市 (1回)
- 村上市 (1回)
- 五泉市 (1回)
- 出雲崎町 (1回)
- 佐渡市 (1回)
- 柏崎市 (14回)
- 刈羽村 (5回)



(*)2018年6月19日 現在

TEPCO

- コミュニケーションブースではパネルや模型の展示を通して、柏崎刈羽原子力発電所の安全対策等に対するご質問にお答えしております。また、VR（バーチャルリアリティ）を活用して、臨場感ある映像で発電所にいるような体験もしていただいております。
- これまでに48回開催し、累計8,681人の方にお越しいただき、多くの「声」をお聴きしました。

コミュニケーションブースでの様子

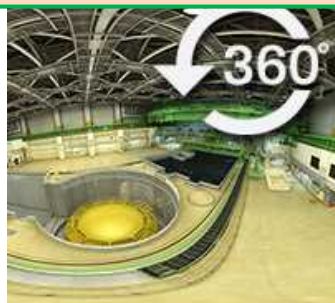
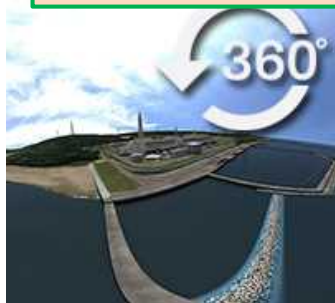


2018.6.14～6.17 五泉ブース



2018.6.16～6.18 佐渡ブース

発電所俯瞰・原子炉建屋内部・消防ポンプ車等をご紹介するVR



TEPCO

5. 傾聴と対話の取り組み ② 東京電力コミュニケーションブース

update

15

- 2018年度に開催した東京電力コミュニケーションブース（柏崎市、刈羽村、村上市、上越市、出雲崎町、五泉市、佐渡市）において、さまざまな「声」をいただきました。

原子力発電に関するご意見

- 想定外の事故で放射性物質が放出されることが心配なので、原子力は反対。
- 安全対策がしっかりしていれば再稼働してよい。
- 原子力発電の必要性は理解できるが、福島事故のことを考えると複雑。

エネルギー事情に関するご意見

- 日本の産業形態を変えて消費電力を減らし、再生可能エネルギーを使うべき。
- エネルギー事情は理解するが、子供のことを考えると原子力は不要。
- エネルギーに乏しい日本には原子力は必要で、再稼働を望んでいる人も多い。

その他のご意見

- 事故時、トラブルなどの情報をしっかり開示してもらいたい。
- 万が一、冬季に事故が起きた場合、避難が確実にできるか不安。

TEPCO

5. 傾聴と対話の取り組み ③ 地域の皆さまへの説明会

- 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



TEPCO

5. 傾聴と対話の取り組み ④ トークサロン

- 柏崎刈羽原子力発電所の立地地域にお住まいの女性や子育てをされている方々を対象として、年間を通してトークサロンやカルチャー教室を実施しております。
- 発電所の取り組みをお伝えするとともに、立地地域の皆さまと新潟本社職員との対話活動を実施しております。

開催実績（2018年度）

時期	場所	主な内容	参加者数
2018.4	・柏崎市市民プラザ	・トークサロン	45名
2018.5	・柏崎エネルギーホール	・トークサロン	47名



トークサロン

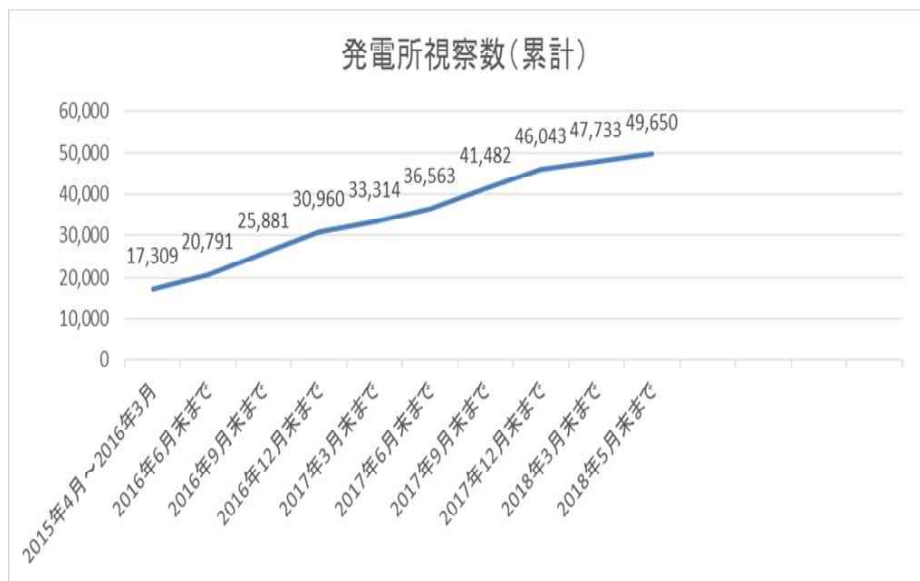


カルチャー教室

TEPCO

5. 傾聴と対話の取り組み ⑤ 発電所視察対応

■ 新潟県内をはじめ、より多くの皆さまに福島第一原子力発電所の事故を踏まえた安全対策をご覧いただくため、柏崎刈羽原子力発電所をご視察いただいております。



【防潮堤（5～7号機側）】



【電源車】



5. 傾聴と対話の取り組み ⑥ 広告

■ 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。

- トラブルを含む情報の発信ツールとして、「東京電力通信」を発行。
- 新潟県内の民放各局、ラジオ各局において柏崎刈羽原子力発電所の安全対策の状況をお伝えするTVCMやラジオCMの放送を実施。
- 発電所で働く所員の思いや決意を伝える広告を新潟県内限定で雑誌広告、新聞広告に展開。



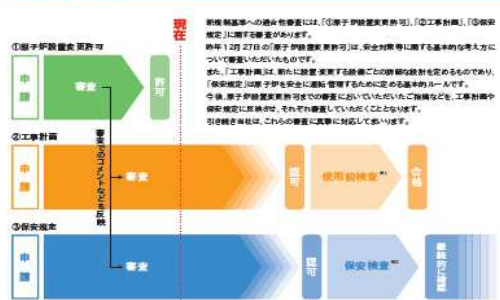
<雑誌広告>

今回の目次
 ・6、7号機の新規制基準への適合性について
 ・新規制基準に関わる許認可のながれ
 ・新規制基準への対応

柏崎刈羽原子力発電所6、7号機の原子炉設置変更許可をいただきました引き続き、新規制基準の審査、県の検証、皆さまのご説明に真摯に取り組んでまいります

昨年12月27日、当社は、原子力規制委員会より柏崎刈羽原子力発電所6、7号機の原子炉設置変更許可をいただきました。2013年9月27日に原子炉設置変更許可申請をして以降、審査がすすむ過程において様々なご指摘をいただくことで、安全対策等に際する基本的な考え方は、新規制基準の求めるレベルに達することができたと考えております。今後、工事計画認可申請および保安規定変更認可申請の審査に対応していくとともに、新規制基準の掲げる3つの検証に、当社としても全力で対応してまいります。当社は、柏崎刈羽原子力発電所の更なる安全性・信頼性の向上に努め、皆さまのご懸念に対して真摯に説明を尽くしてまいります。

新規制基準に関わる許認可のながれ



<2018年2月発行「東京電力通信」>



柏崎刈羽原子力発電所 原子力事業所災害対策支援拠点における 出雲崎拠点の整備計画について

2018年6月25日
東京電力ホールディングス株式会社
新潟本社

TEPCO

1

1. 災害対策支援拠点について

■災害対策支援拠点とは

原子力事業所の災害対策（事故の収束や拡大防止）を支援するため、原子力事業所周辺に設置する拠点です。ここでは、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します。

現在当社では、災害対策支援拠点として既に3拠点（柏崎エネルギーホール、信濃川電力所、当間高原リゾート）を設けていますが、今般、災害対策支援拠点を追加設置することで、拠点の多重化による災害対策の支援活動強化を図ります。

■拠点の機能

- （1）発電所事故収束活動（事故の収束や拡大防止）に対する支援活動
- （2）地域防災対策支援

（参考）原子力事業者が作成すべき原子力事業者防災業務計画等に関する省令第二条第二項第二号では、原子力事業所周辺に資機材や対応要員を集結させる拠点を設置することが必要と定められています。

TEPCO

2. 今回強化する災害対策支援拠点

■整備場所

住所：新潟県三島郡出雲崎町大字沢田字杉尾（発電所から直線距離で約16km）

面積：約25,000㎡

※発電所から北東方位の拠点を新設することにより、更なる多重化をはかります

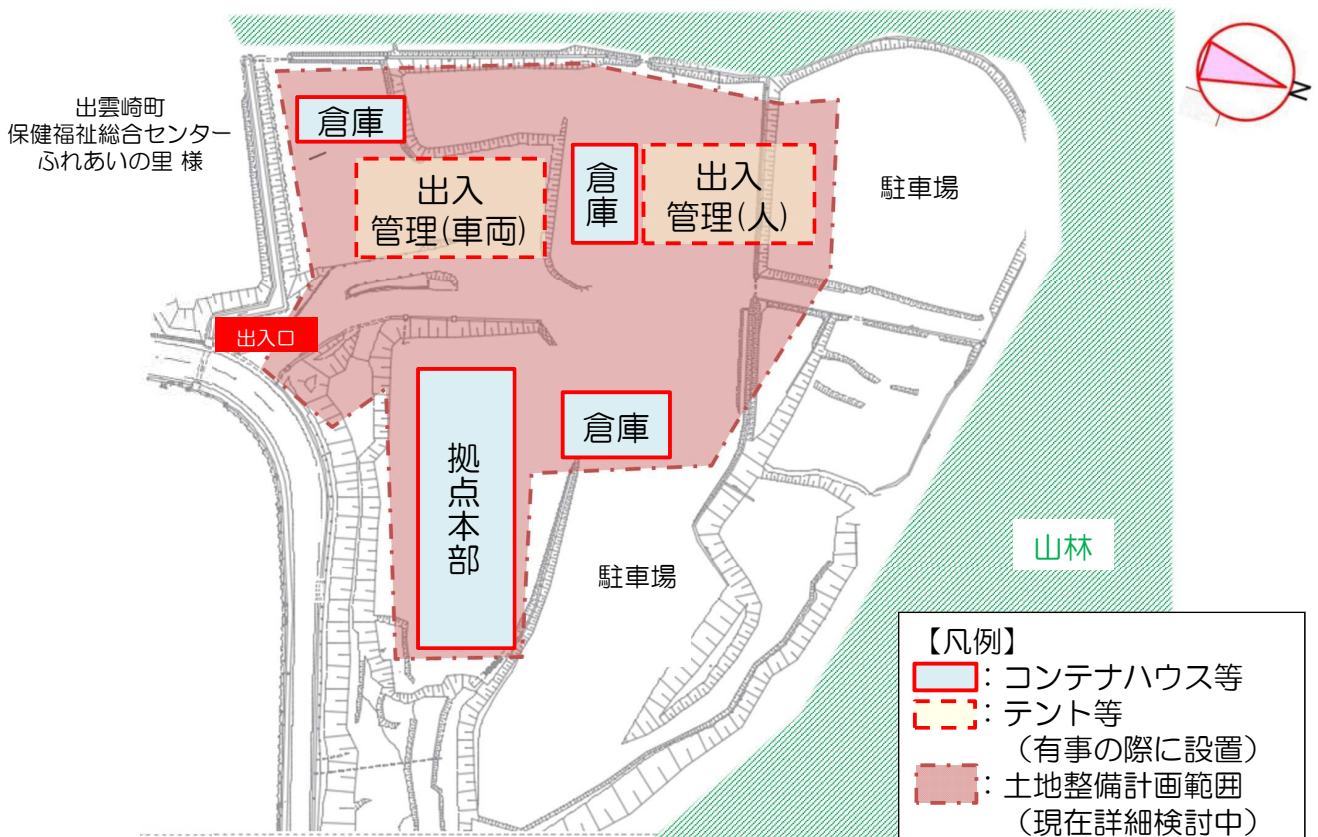
■整備スケジュール

- ・整備詳細設計（測量と同時並行で実施 2019年5月下旬頃までを予定）
- ・整備実施（2019年7月以降を予定）
- ・整備完了目標（2020年1月頃を予定）



TEPCO

3. 出雲崎拠点内のレイアウトイメージ

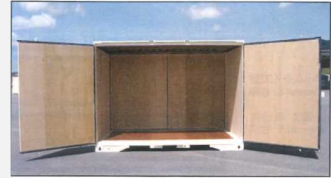


TEPCO

4. 出雲崎拠点の資機材配備（案）

（1）発電所事故収束活動に対する災害対策支援拠点としての活用

- 資機材輸送用車両の駐車場整備
- 災害対策支援拠点設置用資機材コンテナ倉庫の設置
（例. テント、発電機、照明装置
スクリーニング／モニタリング用資機材、
水、食料等の配備）
- 発電所緊急時要員の一時集合場所
- ・移動用車両の駐車場整備
- ・資機材コンテナ倉庫の設置
（例. 通信連絡装置、照明装置、防護服、
マスク、放射線測定器、線量計、
懐中電灯等）



（2）地域防災対策支援拠点としての活用

- 上記資機材及び用地・要員の活用による地域防災対策活動を支援
（例. テント、毛布、フロアマット、照明装置、発電機、
通信連絡装置、水、食料等の配備）

TEPCO

5. 災害対策支援拠点（出雲崎拠点）を出入りする人と車両の管理

災害対策支援拠点では、人も車両もクリーンな状態で管理します。

- ① 発電所で従事した作業員は、警戒区域内で保護衣を着替え、汚染検査を受けてから、出雲崎拠点へ向かいます。
- ② 警戒区域内から出雲崎拠点へ向かう車両は、警戒区域を出る前に汚染検査を行い基準値以下であることを確認します。
- ③ 出雲崎拠点では、念のため人と車両の汚染検査を行い、クリーンな状態であることを再確認します。
- ④ 万が一汚染が確認された場合は、汚染物を回収（拭き取り・着替え等）し警戒区域内へ送り返します。

【警戒区域とは】

市町村長が原子力災害対策特別措置法第27条の4に基づいて設定する区域で、原子力災害対応に従事する者以外の者に対して当該区域への立ち入りを制限もしくは禁止し、区域からの退去を命ずることができる区域。

TEPCO

<参考> 災害対策支援3拠点の概要

項目	柏崎エネルギーホール	信濃川電力所	当間高原リゾート
所在地	柏崎市駅前2-2-30	小千谷市千谷川1-5-10	十日町市珠川
発電所からの方位、距離	南南西 約8km	南東 約23km	南南東 約44km
敷地面積	約3,000㎡	約3,800㎡	約350万㎡
非常用電源	非常用ディーゼル発電機 50kVA	非常用ディーゼル発電機 75kVA	非常用ディーゼル発電機 本館:300kVA 新別館:210kVA
非常用通信機器	・電話(地上系、衛星系) ・FAX(地上系)	・電話(地上系、衛星系) ・FAX(地上系)	・電話(地上系、衛星系)
その他	消耗品等(食料、飲料水等)は信濃川電力所備蓄品を搬入	消耗品等(食料、飲料水等)は備蓄	休憩・仮泊、資機材置き場機能のみ

■災害対策支援拠点の原子力防災関連資機材(例)

名称	柏崎刈羽
衛星携帯電話	3台
携帯電話	5台
FAX	2台
汚染密度測定用サーベイメータ	42台
シンチレーションサーベイメータ	1台
電離箱サーベイメータ	1台
簡易式入退域管理装置	1式
個人線量計	945台
保護衣類(不織布カバーオール)	3300着
保護具類(全面マスク)	1100個



<参考> 2017年9月8日 災害対策支援拠点訓練(信濃川電力所)

車両積替え訓練



出入り管理訓練



後方支援拠点本部運営訓練

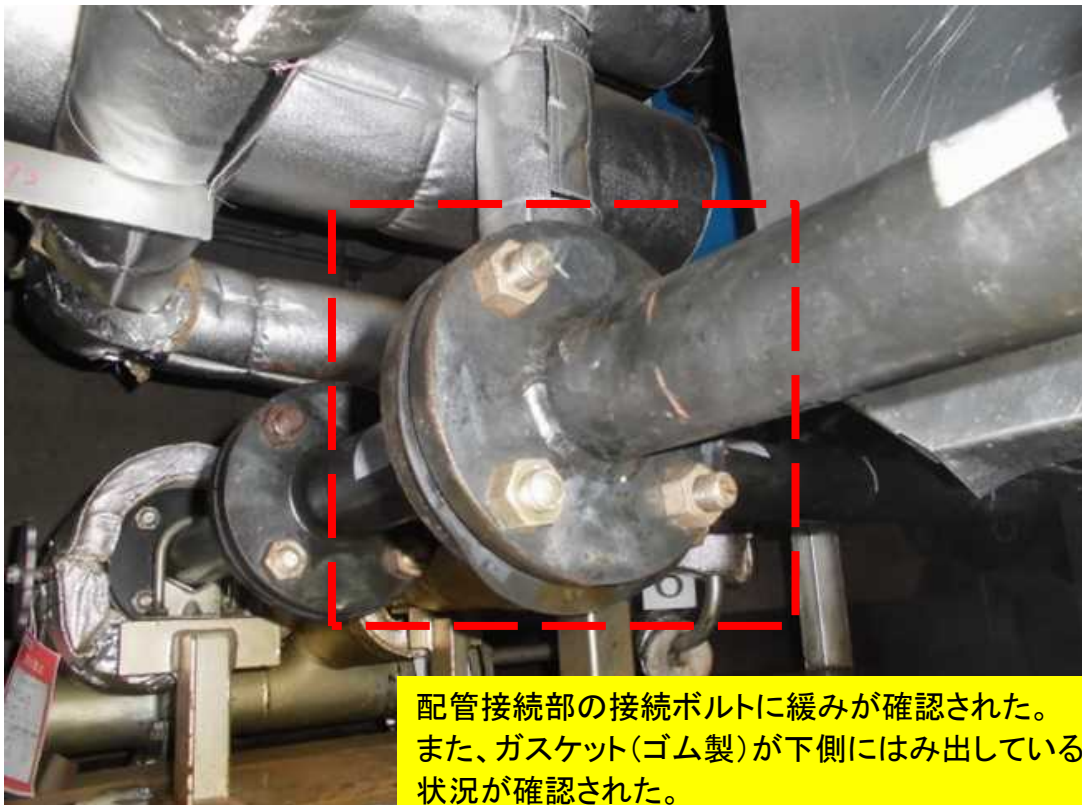


プレス公表（運転保守状況）

2018年6月28日

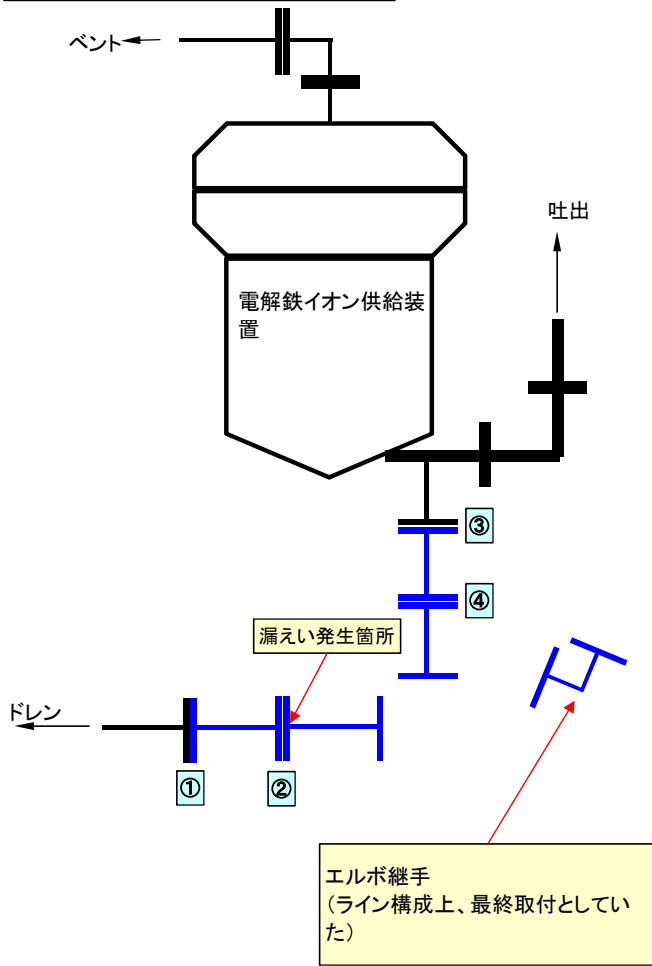
No.	お知らせ日	号機	件名	内容
①	2018年 6月4日	6号機	タービン建屋（非管理区域）電解鉄イオン供給装置からの海水の漏えいについて（区分Ⅲ）	<p>【発生状況】 2018年6月4日午前11時40頃、6号機タービン建屋地下2階（非管理区域）において、電解鉄イオン供給装置*の点検後の確認運転を実施し、通常運転に移行しました。 その後、午後1時30分頃に同装置の配管接続部（フランジ部）から海水（約5,400リットル）が周辺の床に漏えいしていることを、協力企業作業員が発見しました。</p> <p>このため、同装置の運転を停止し、漏えい箇所の前後の弁の閉操作を実施したことにより午後1時48分に漏えいは停止しました。</p> <p>本事象による外部への放射能の影響はありません。</p> <p>* 電解鉄イオン供給装置 熱交換器（原子炉補機冷却系およびタービン補機冷却系）の海水側配管内面に耐食性に優れた酸化鉄系防食（サビ防止）被膜を形成する装置。</p> <p>【対応状況】 漏えいした海水については、排水処理を実施しております。 （2018年6月4日お知らせ済み）</p> <p>【原因】 <u>漏えいが確認された配管接続部を調査した結果、当該配管接続部のボルトが緩んでいたことが判明しました。また、配管接続時の作業状況等を調査した結果、以下の要因により漏えいが発生したものと判断しました。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・同装置点検後に漏えいが確認された配管を含む複数の配管の組み立てを実施した際、最後の配管接続部に芯ずれが発生し、適切に接続できなかったため、漏えいが確認された配管接続部の接続ボルトを一旦緩め、位置調整を実施して配管を接続した。 ・位置調整後の配管接続時に接続ボルトの再締め付けを失念したことから、接続ボルトが緩んだままの状態となった。 ・同装置点検後の確認運転では漏えいは確認されなかったものの、接続ボルトが緩んだままの状態となっていたことから、通常運転移行後に漏えいが発生した。 <p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・複数の配管を組み立てる際は、まずは仮組み*として手締め状態で芯ずれがないことを確認した後に本締めをする手順としました。 ・配管接続の最終確認は、接続ボルトの緩み確認などを現場にて実施することにしました。 <p>* 仮組み <u>復旧時に配管接続部が芯ずれしないよう、接続ボルトを手締め状態で接続すること。</u></p>
②	2018年 6月22日	6号機	原子炉建屋地下2階（管理区域）におけるけが人の発生について（区分Ⅲ）	—

漏えいが確認された配管接続部の状況

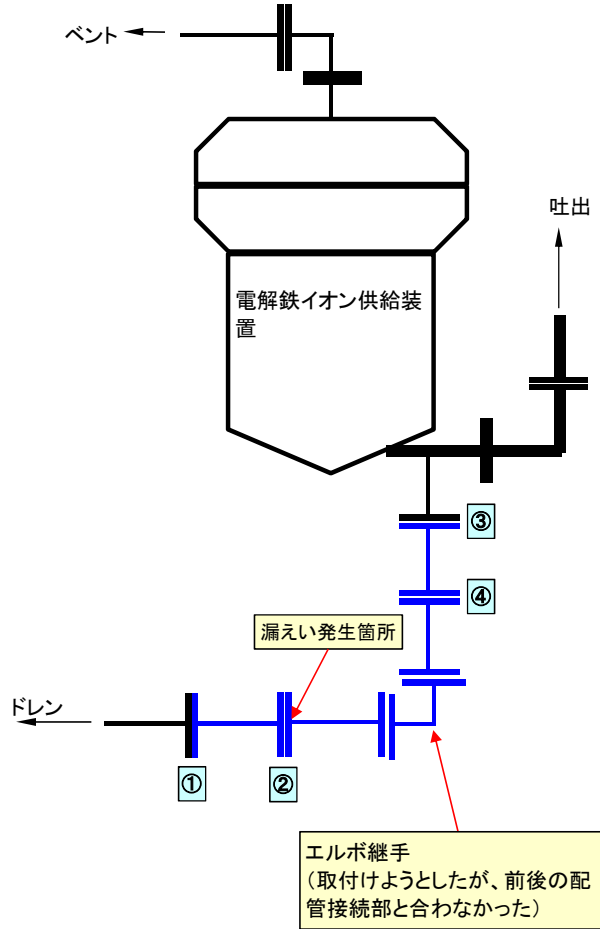


ドレン配管復旧時の状況

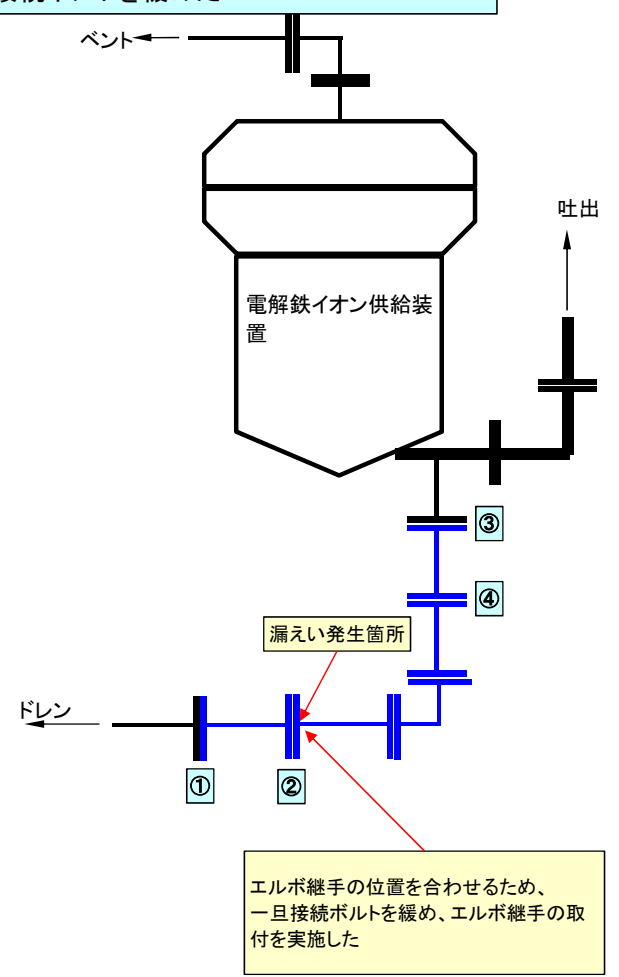
1. ①～④の順序にて配管フランジ部の締付けを実施



2. エルボ継手を取付ける際、前後の配管接続部と合わなかった



3. エルボ継手を前後の配管接続部と合わせるため、下流側配管(漏えい発生箇所)の接続ボルトを緩めた



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

2018年6月28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

2018年6月27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
(2) 屋内設備・配管等の耐震評価・工事	工事中	工事中
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
(2) 防火帯の設置	工事中	
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

□:検討中、設計中 □:工事中 □:完了

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

2018年6月27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
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	検討中	工事中
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) 予備ポンペ・バッテリーの配備	完了	完了
3. 原子炉注水		
3.1 原子炉高压時の原子炉注水		
(1) 高压代替注水系の設置	工事中	工事中
3.2 原子炉低压時の原子炉注水		
(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

2 / 5

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

2018年6月27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) 耐圧強化バ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イ手段の整備	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) フィルタバント設備(地上式)の設置	工事中	工事中
(2) 新除熱システム(代替循環冷却系)の設置	工事中	工事中
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イ設備の設置	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

2018年6月27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) 空冷式ガスタービン車・電源車の配備(7号機脇側)	工事中	
(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	工事中	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	
14. 緊急時対策所		
(1) 5号機における緊急時対策所の整備	工事中	
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	設計中

4 / 5

柏崎刈羽原子力発電所における安全対策の実施状況

2018年6月27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厚化	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
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) 空冷式ガスタービン発電機車等の追加配備	完了					工事中	工事中
(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	工事中
(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	工事中
(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	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		
(16) 免震重要棟の環境改善	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。

<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

2018年6月27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	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) 空冷式ガスタービン車・電源車の配備(荒浜側高台)	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

五泉市内および佐渡市内において初めてとなる
「東京電力コミュニケーションブース」の開設について
～皆さまからのご意見をお伺いしご不安や疑問におこたえします～

2018年6月12日
東京電力ホールディングス株式会社
新潟本社

当社柏崎刈羽原子力発電所では、福島第一原子力発電所の事故の反省と教訓を踏まえ、設備面におけるより一層の安全対策を講じるとともに、事故への対応力の強化を目的に、様々な事故や災害を想定した訓練を継続して行うなど、発電所全体で安全性の向上に取り組んでおります。

当社は、県内の皆さまからのご意見を直接お伺いしご不安や疑問におこたえするとともに、柏崎刈羽原子力発電所の安全対策の取り組みを新潟県内の一人でも多くの方々にわかり易くご紹介するため、「東京電力コミュニケーションブース」を以下の通り開設いたします。

- ・6月14日(木)～6月17日(日) ピアレマート五泉中央店
- ・6月16日(土)～6月18日(月) あいぼーと佐渡

なお、五泉市および佐渡市では初めての開催となります。

ブースでは、パネルや模型の展示を通じて柏崎刈羽原子力発電所の安全対策等のご説明を行うとともに、バーチャル・リアリティ(VR)を活用して、電源車や貯水池などの安全対策を臨場感ある映像でわかりやすくご紹介いたします。

ブースには当社社員が常駐しております。ぜひ、お気軽に足をお運びくださいますようお願いいたします。

以上

別紙1：五泉市に開設する「東京電力コミュニケーションブース」の概要
別紙2：佐渡市に開設する「東京電力コミュニケーションブース」の概要

【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 広報総括グループ 025-283-7461 (代表)

五泉市に開設する「東京電力コミュニケーションブース」の概要

1. 設置期間

2018年6月14日（木）～6月17日（日）の4日間

2. 開設時間

午前10時～午後5時

3. 場 所

ピアレマート五泉中央店 特設会場
(住所：五泉市村松 1360)

4. 設置内容

○バーチャル・リアリティ（VR）コーナー

電源車や貯水池などの柏崎刈羽原子力発電所の安全対策を、臨場感ある映像でわかりやすくご紹介します。

○パネルコーナー

柏崎刈羽原子力発電所の安全対策の取り組みや6・7号機原子炉設置変更許可の内容などを、パネルで当社社員がご説明します。

○体験コーナー

サンプルを使って身近にある物（昆布や化学肥料など）の放射線測定を体験いただけます。また、発電模型で、いろいろな発電のしくみをご覧いただけます。

5. 地 図



※会場には当社社員が常駐しておりますので、お気軽にお声掛けください。

※入場は無料です。

以 上

佐渡市に開設する「東京電力コミュニケーションブース」の概要

1. 設置期間

2018年6月16日（土）～6月18日（月）の3日間

2. 開設時間

6月16日（土）～6月17日（日） 午前10時～午後5時

6月18日（月） 午前10時～午後2時

3. 場 所

あいぽーと佐渡 1階催事スペース

（住所：佐渡市両津夷 384-11）

4. 設置内容

○バーチャル・リアリティ（VR）コーナー

電源車や貯水池などの柏崎刈羽原子力発電所の安全対策を、臨場感ある映像でわかりやすくご紹介します。

○パネルコーナー

柏崎刈羽原子力発電所の安全対策の取り組みや6・7号機原子炉設置変更許可の内容などを、パネルで当社社員がご説明します。

○体験コーナー

サンプルを使って身近にある物（昆布や化学肥料など）の放射線測定を体験いただけます。また、手回し発電機で電気をつくって電車を走らせる体験などができます。

5. 地 図



※会場には当社社員が常駐しておりますので、お気軽にお声掛けください。

※入場は無料です。

以 上

役員人事

2018年6月27日

東京電力ホールディングス株式会社

本日開催の株主総会及び取締役会において、下記のとおり役員人事を決定しましたので、お知らせいたします。

記

1. 取締役

	氏名	兼職等
取締役会長	*川村 隆	
取締役	*國井 秀子	芝浦工業大学大学院工学マネジメント研究科客員教授
取締役	*槍田 松瑩	三井物産株式会社顧問
取締役	*高浦 英夫	公認会計士
取締役	*安念 潤司	中央大学法科大学院教授、弁護士
取締役	*富山 和彦	株式会社経営共創基盤代表取締役CEO
取締役	小早川 智明	
取締役	守谷 誠二	東京電力フュエル&パワー株式会社代表取締役社長
取締役	金子 禎則	東京電力パワーグリッド株式会社代表取締役社長
取締役	川崎 敏寛	東京電力エナジーパートナー株式会社代表取締役社長
取締役	牧野 茂徳	
取締役	山下 隆一 (新任)	原子力損害賠償・廃炉等支援機構連絡調整室長
取締役	武谷 典昭	

*は社外取締役

2. 委員会委員

指名委員会	*川村 隆、國井 秀子、槍田 松瑩、富山 和彦、小早川 智明、金子 禎則、山下 隆一
監査委員会	*高浦 英夫、安念 潤司、川村 隆、武谷 典昭
報酬委員会	*國井 秀子、槍田 松瑩、川村 隆

*は委員長

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 メディア・コミュニケーショングループ 03-6373-1111 (代表)

<参考>

執行役

	氏名	事務委嘱	業務分担
代表執行役 社長	*小早川 智明	原子力改革特別タスクフォース長	業務全般、経営企画ユニット、経営技術戦略研究所
執行役副会長 (福島統括)	廣瀬 直己	福島統括	
代表執行役 副社長	文挾 誠一	経営企画担当 (共同)	業務全般、企画室、系統広域連系推進室、技術・環境戦略ユニット、リニューアブルパワー・カンパニー
執行役副社長	増田 尚宏	防災・安全統括	原子力安全監視室、安全推進室
常務執行役	佐伯 光司		秘書室、稼働力創造ユニット、総務・法務室、ビジネスソリューション・カンパニー
	森下 義人		内部監査室、グループ事業管理室、経理室
	見學 信一郎	新成長タスクフォース長兼ソーシャル・コミュニケーション室長	広報室、国際室
	関 知道	IoT担当	システム統括室、セキュリティ統括室
	小野 明	福島第一廃炉推進カンパニー・プレジデント兼廃炉・汚染水対策最高責任者兼プロジェクト計画部長	
	大倉 誠	福島復興本社代表兼福島本部長兼原子力・立地本部副本部長	
	橘田 昌哉	新潟本社代表兼新潟本部長兼原子力・立地本部副本部長	
	*牧野 茂徳	原子力・立地本部長兼原子力改革特別タスクフォース長代理兼同事務局長	
	宗 一誠	原子力・立地本部副本部長(青森担当)兼立地地域部長兼福島本部兼新潟本部	
執行役	*山下 隆一	会長補佐兼社長補佐兼経営企画担当 (共同)	

*は取締役を兼務

※本年7月1日付で職務分掌を以下のとおり変更

氏名		事務委嘱	業務分担
執行役副社長 増田 尚宏	新	防災・安全統括	原子力安全監視室、安全推進室、東京オリンピック・パラリンピックプロジェクト統括室
	旧	防災・安全統括	原子力安全監視室、安全推進室
常務執行役 見學 信一郎	新		渉外・広報ユニット
	旧	新成長タスクフォース長兼ソーシャル・コミュニケーション室長	広報室、国際室

東通地点の本格的な地質調査等の実施について

2018年6月29日

東京電力ホールディングス株式会社

東通地点の開発については、当社は、新々・総合特別事業計画において、他事業者と協働で取り組むこととし、2020年度頃を目途に協力の基本的枠組みを整えていくこととしております。また、これを踏まえ、昨年秋には、東通地点を「拡張可能性のある長期的有望地点」として開発を行うことを表明したところであります。

このたび、当社は、東通地点に関する本格的な地質調査等を実施することと致しました。

調査を通じ、当社福島第一原子力発電所事故後に策定された新規制基準への適合のみならず、最新の知見も踏まえ、より安全性に優れたプラント設計を追求し、様々な拡張可能性の評価に必要な材料も収集してまいりたいと考えております。

この一環として、当社は、必要に応じて地質調査の結果を国内の原子力事業者に共有し、各社の協力が得られる範囲で、知見や経験を踏まえた助言を求めることと致します。当社としては、各社の助言を踏まえて検討を深めてまいります。

また、地質調査等と並行し、東通地点の開発を念頭に今後の原子力発電事業の開発に必要な事業環境の在り方についても検討を行い、国に対して課題を伝えてまいります。

当社としては、東通地点の事業に各社が参画されるか否かについては、地質調査の結果及び国の事業環境整備の状況等を踏まえた上で、2020年度頃に改めてご判断をいただきたいと考えております。

<補足：地質調査の実施項目>

2018年度下期から2020年度にかけて、以下の調査を実施

- ① ボーリングによる地質・地質構造の調査
- ② 試掘坑による地質・地質構造の調査

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 メディア・コミュニケーショングループ 03-6373-1111（代表）

コミュニケーション活動の報告と改善事項について (6月活動報告)

平成30年7月4日
東京電力ホールディングス株式会社
新潟本社

<p>改善事項</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所構内における 地盤改良工事(液状化対策)状況の取材受け入れによる情報公開</p>
<p>想定される ご不安・ご懸念 (いただいた声)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ マスメディアに液状化対策の取り組み状況を公開すべきではないか ■ 設置変更許可後、具体的にどのような液状化対策に取り組んでいるのか教えてほしい
<p>検討した点 工夫した点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 発電所構内で実施している地盤改良工事(液状化対策)をマスメディアに公開し現在の取り組み状況を取材いただく ■ 取材いただいたマスメディアを通じ 地盤改良工事(液状化対策)の状況を立地地域をはじめ新潟県民の皆さまに広くお伝えする
<p>具体的な活動</p>	<p>○ 6月28日(木) マスメディアに公開</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 取水路7号機取水口付近 ✓ 取水路6号機タービン建屋付近 ✓ 記者説明会

無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社.

■改善事項(マスメディアに情報公開)

【7号機取水口付近】



【6号機タービン建屋付近】



無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社.

福島第二原子力発電所に関する福島県知事との意見交換内容について

2018年6月14日

東京電力ホールディングス株式会社


本日、当社社長他が福島県を訪問し、Jヴィレッジの復旧工事完了や福島第一原子力発電所（以下、福島第一）の廃炉作業の進捗状況等をご報告しております。その後の知事との意見交換の中で、知事より、あらためて福島第二原子力発電所（以下、福島第二）の廃炉のご要請をいただきました。

これに対し、当社社長より、福島第二の扱いについて、福島第一の廃炉とトータルで地域の安心に沿うものとするべく、全号機を廃炉の方向で具体的に検討を進める旨お伝えいたしました。

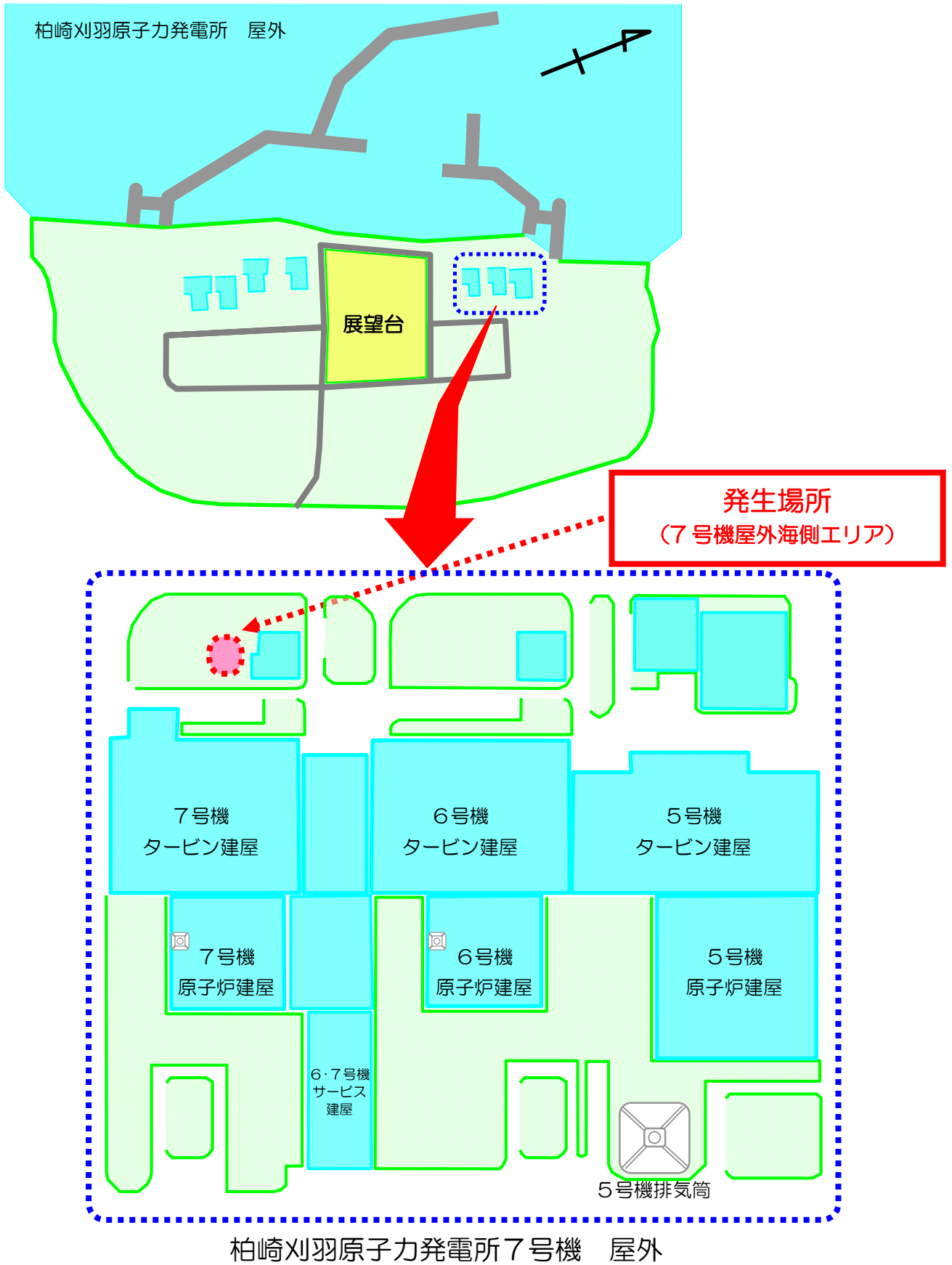
なお、本件については、今後、関係する皆さまにご説明し、ご理解、ご協力をいただいた上で、決定してまいります。

以 上

区分：Ⅲ

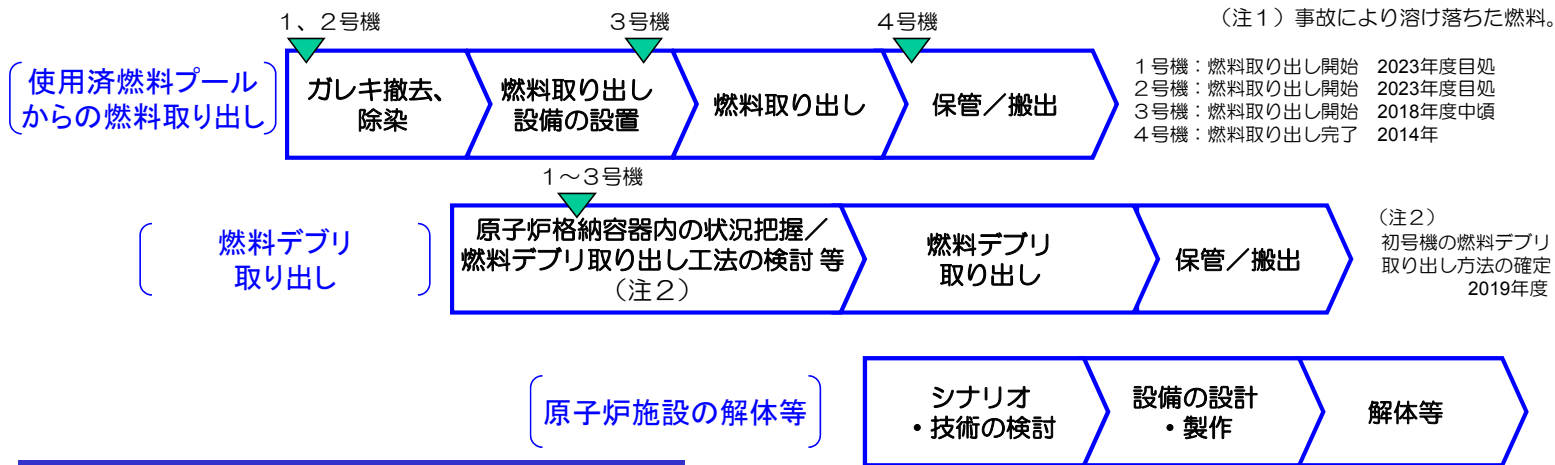
号機	7号機	
件名	屋外海側エリアにおけるけが人の発生について	
不適合の概要	<p>2018年7月3日、7号機屋外の海側エリアにおいて、取水路の液状化対策工事に従事していた協力企業作業員が作業中に左腕を負傷したため、業務車にて病院へ搬送しました。</p> <p>協力企業作業員は、重機（バックホウ）のバケットの先端に付いている爪を交換するため、左手に鋼製のピン抜き工具を持ち、右手で持ったハンマーで叩いたところ、ピン抜き工具の一部が欠けて破片（長さ5mm、厚さ1mm未満）が左腕に刺さり負傷したものです。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div data-bbox="459 949 762 1010" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">状況再現写真</div> <div data-bbox="1023 949 1326 1010" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">拡大写真</div> </div> 	
安全上の重要度／損傷の程度	安全上重要な機器等 / その他	<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	<p>診察の結果、左前腕異物と診断され、破片を取り除く処置がなされました。今回の事例を踏まえ、作業に従事する関係者に事例周知し注意喚起を図るとともに、再発防止に努めてまいります。</p>	

7号機屋外海側エリアにおけるけが人の発生について



「廃炉」の主な作業項目と作業ステップ

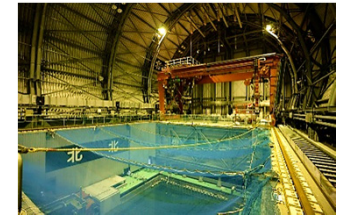
2014年12月22日に4号機使用済燃料プールからの燃料取り出しが完了しました。引き続き、1～3号機の燃料取り出し、燃料デブリ(注1)取り出しの開始に向け順次作業を進めています。



使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けて

2018年度中頃の3号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けて、安全を最優先に作業を進めています。

原子炉建屋オペレーティングフロアの線量低減対策として、2016年6月に除染作業、2016年12月に遮へい体設置が完了しました。2017年1月より、燃料取り出し用カバーの設置作業を開始し、2018年2月に全ドーム屋根の設置が完了しました。



燃料取り出し用カバー内部の状況
(撮影日2018年3月15日)

「汚染水対策」の3つの基本方針と主な作業項目

～汚染水対策は、下記の3つの基本方針に基づき進めています～

方針1. 汚染源を取り除く

- ①多核種除去設備等による汚染水浄化
- ②トレンチ(注3)内の汚染水除去
(注3) 配管などが入った地下トンネル。

方針2. 汚染源に水を近づけない

- ③地下水バイパスによる地下水汲み上げ
- ④建屋近傍の井戸での地下水汲み上げ
- ⑤凍土方式の陸側遮水壁の設置
- ⑥雨水の土壤浸透を抑える敷地舗装

方針3. 汚染水を漏らさない

- ⑦水ガラスによる地盤改良
- ⑧海側遮水壁の設置
- ⑨タンクの増設(溶接型へのリプレイス等)



多核種除去設備(ALPS)等

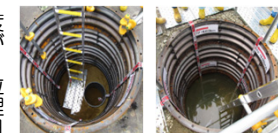
- ・タンク内の汚染水から放射性物質を除去しリスクを低減させます。
- ・多核種除去設備に加え、東京電力による多核種除去設備の増設(2014年9月から処理開始)、国の補助事業としての高性能多核種除去設備の設置(2014年10月から処理開始)により、汚染水(RO濃縮塩水)の処理を2015年5月に完了しました。
- ・多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水について、多核種除去設備での処理を進めています。



(高性能多核種除去設備)

凍土方式の陸側遮水壁

- ・建屋を陸側遮水壁で囲み、建屋への地下水流入を抑制します。
- ・2016年3月より海側及び山側の一部、2016年6月より山側の95%の範囲の凍結を開始しました。残りの箇所についても段階的に凍結を進め、2017年8月に全ての箇所の凍結を開始しました。
- ・2018年3月、陸側遮水壁はほぼ全ての範囲で地中温度が0℃を下回ると共に、山側では4～5mの内外水位差が形成され、深部の一部を除き完成し、サブドレン・フェーシング等との重層的な汚染水対策により地下水位を安定的に制御し、建屋に地下水を近づけない水位管理システムが構築されたと考えています。また、3月7日に開催された汚染水処理対策委員会にて、陸側遮水壁の地下水遮水効果が明確に認められ、汚染水の発生を大幅に抑制することが可能になったとの評価が得られました。



(陸側遮水壁) 内側 (陸側遮水壁) 外側

海側遮水壁

- ・1～4号機海側に遮水壁を設置し、汚染された地下水の海洋流出を防ぎます。
- ・遮水壁を構成する銅管矢板の打設が2015年9月に、銅管矢板の継手処理が2015年10月に完了し、海側遮水壁の閉合作業が終わりました。



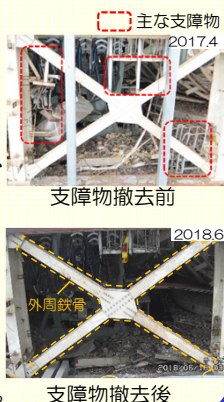
(海側遮水壁)

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20℃～約30℃※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 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、2018年5月の評価では敷地境界で年間0.00025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。

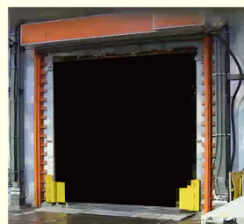
1号機燃料取り出しに向けた対応状況

1号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けて、使用済燃料プール保護の準備作業を進めています。プール保護の実施にあたり、作業性を確保するための外周鉄骨撤去の一環として、支障物の撤去、遠隔装置用設備の設置等を進めています。今後、準備が整い次第、外周鉄骨の撤去を開始します。また、プール保護作業を着実に進める作業計画を立案するため、7月からプール周辺の線量測定を実施します。得られた結果は、安全のための対策に反映した上で、慎重に作業を進めます。



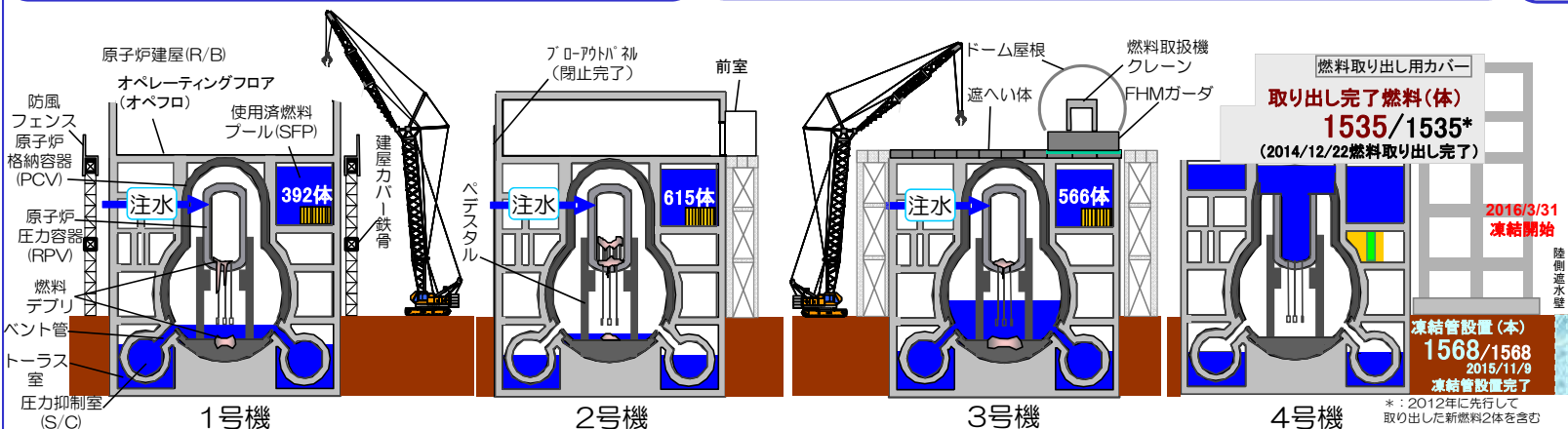
2号機原子炉建屋西側開口の設置完了とオペフロ内調査の開始

2号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けた準備を進め、オペフロへのアクセス用の開口設置作業を6月21日に完了したことから、遠隔ロボットによるオペフロ内調査を開始します。開口設置作業は、十分に飛散抑制対策をした結果、放射性物質濃度を監視しているダストモニタ等に有意な変動はありませんでした。また、オペフロ内調査は、残置物を移動せずに作業が可能な開口部近傍のエリアを中心に、線量測定やカメラ撮影等を進めます。その後、開口部近傍の調査で得られた結果を踏まえ残置物の移動・片付を行い、より広範囲の状況把握に向けた調査を進めます。



3号機燃料取り出しに向けた対応状況

3号機使用済燃料プールからの燃料取り出しで使用するクレーンの制御盤で確認された不具合について、原因調査を進めたところ、主巻制動時に生じる過電圧から保護するための装置の電圧設定が低い状態のまま工場から出荷されていたことを確認しました。このため、電源投入と同時に常時その装置に電流が流れる状態となったことで、一部の機器に長時間電流が流れ高温となり、絶縁部が溶融し、短絡及び地絡が発生したと推定しました。今後、故障した機器の取替を行い、試運転にて問題がないことを確認します。



固体廃棄物保管管理計画の改訂

2016年3月に策定した「固体廃棄物の保管管理計画」について、6月28日に2回目の改訂を行い、最新の保管実績や工事計画を踏まえた発生量予測等を反映しました。また、今回の改訂では、建設中の増設雑固体廃棄物焼却設備において、汚染の少ない伐採木を優先して焼却し作業員の被ばく低減を図るなど、廃棄物関連設備の運用計画を最適化する見直しも併せて行いました。より一層のリスク低減に向けて、固体廃棄物を可能な限り減容して建屋内保管し、屋外にある一時保管エリアの解消に向けて取り組みます。

1/2号機排気筒解体に向けた対応状況

1/2号機の排気筒は、損傷・破断箇所があること等を踏まえ、リスクをより低減するという観点から、半分程度の高さまで解体し、耐震上の裕度を確保する計画です。排気筒上部での解体作業は、作業員の被ばく低減を重視し、無人化して進めることを計画しており、現在、解体装置の製作を進めています。また、装置製作と並行して、現場作業を円滑に進めるための準備を進めており、8月頃より実証試験を開始する予定です。引き続き、安全に作業を進めるための検討・準備を進めます。



大雨時の汚染水発生量抑制に向けた取組

台風等の大雨時に汚染水発生量が増加することに備え、対策を進めています。これまでの現場調査等から、大雨時に汚染水発生量が増加する要因の一つとして、構内に降った雨水を集水桁に導水する排水管を雨水が逆流し、建屋に流入する経路を抽出しました。このため、排水管の逆流を防止するための逆止弁を6月22日に設置しました。引き続き、その他の流入経路への対策を進め、更なる汚染水発生量の低減に取り組めます。



主な取り組み 構内配置図

大雨時の汚染水発生量抑制に向けた取組

2号機原子炉格納容器内圧力の減圧試験の実施

3号機燃料取り出しに向けた対応状況

1号機燃料取り出しに向けた対応状況

6号
5号

凍土方式による陸側遮水壁

1号 2号 3号 4号

1/2号機排気筒解体に向けた対応状況

2号機原子炉建屋西側開口の設置完了とオペフロ内調査の開始

MP-1

MP-2

敷地境界

MP-3

MP-4

MP-5

MP-6

MP-7

MP-8

固体廃棄物保管管理計画の改訂

※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0.452 μ Sv/h～1.656 μ Sv/h（2018/5/30～2018/6/26）。
 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：©2016 DigitalGlobe, Inc., NTT DATA Corporation

7号機では、マンメイドロックという人工岩盤を、基礎岩盤である西山層の上に設置し、その上に原子炉建屋を設置しています。

【マンメイドロックとはどのようなものか】

- ・マンメイドロックは長期的に安定しているセメント系の材料です。この材料は、掘削工事で発生した西山層の泥岩に水を加え細かく粉砕しスラリー状（※）にしたものに、現地の砂、固化剤を加えて固めたものです。周辺岩盤である西山層と同等又はそれ以上の特性を有するものです。

※スラリー状：泥岩を砕いて水と混合して泥状にした状態

【マンメイドロックで置き換えた理由】

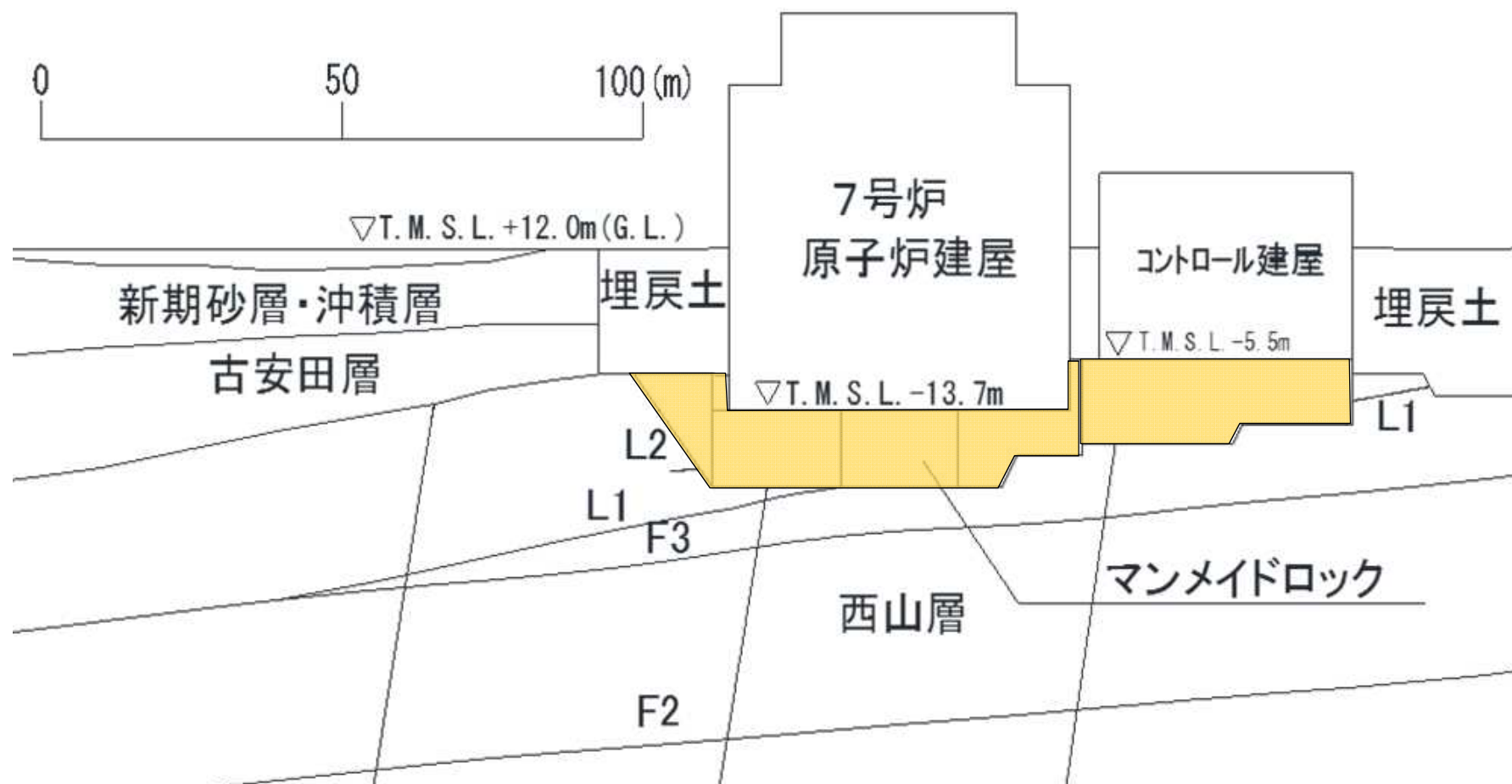
- ・基礎地盤である西山層の上部に小規模な断層（L1断層、L2断層）が存在していたため、安全性をさらに確実なものにするため、建屋の下の部分について断層で囲まれる部分を取り除いてマンメイドロックに置き換えたものです。
- ・なお、他の設備についても、地質調査のための掘削跡を埋める等で使用しています。
- ・L1断層、L2断層はじめ敷地内の断層については、いわゆる活断層でないことを確認しています。

【マンメイドロックで置き換えた範囲】

- ・次頁以降に図を示します。置き換えたマンメイドロックの厚さは、約7m～約17mです。

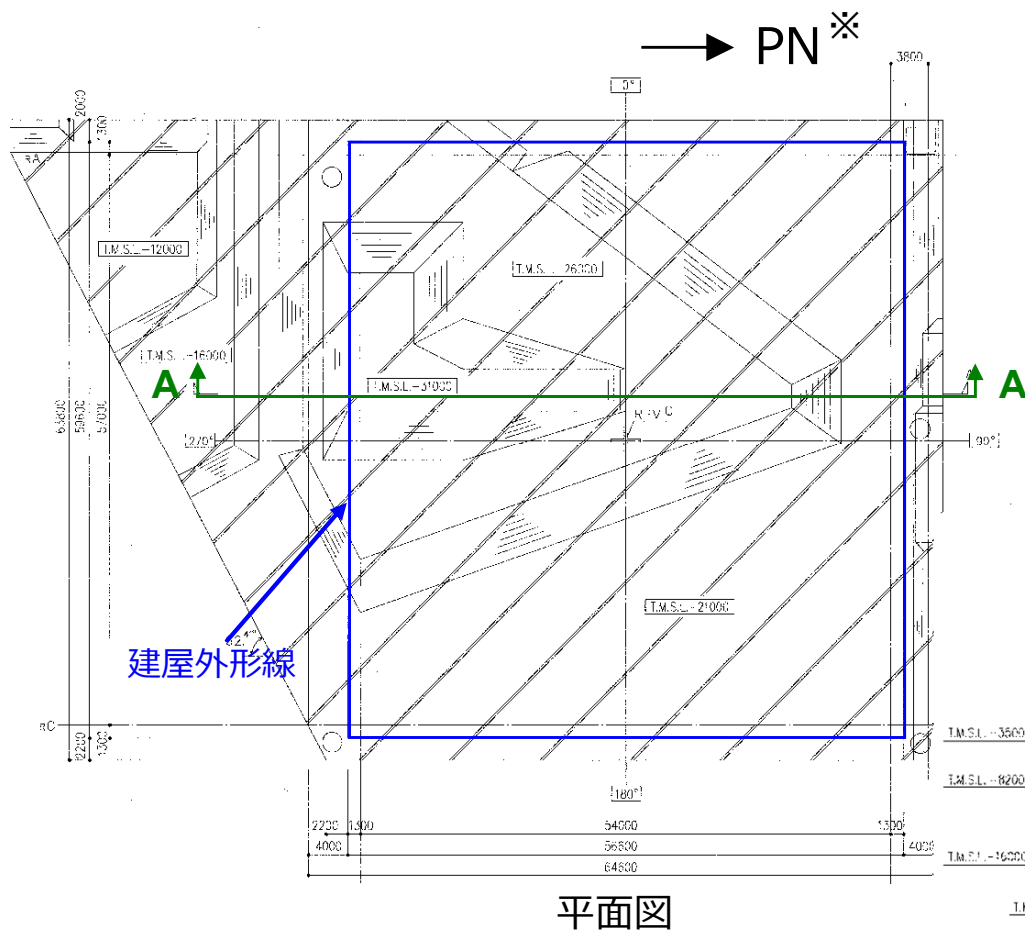
柏崎刈羽原子力発電所 人工岩盤（マンメイドロック）について

- ・ 7号機原子炉建屋直下では、基礎岩盤である西山層の浅部に小規模な断層（L1断層、L2断層）が分布し、これを調査坑を掘削して調査しました。
- ・ この断層で囲まれた土塊を取り除く処置を行うことや、調査坑の跡を埋めるためにマンメイドロックで置き換えました。



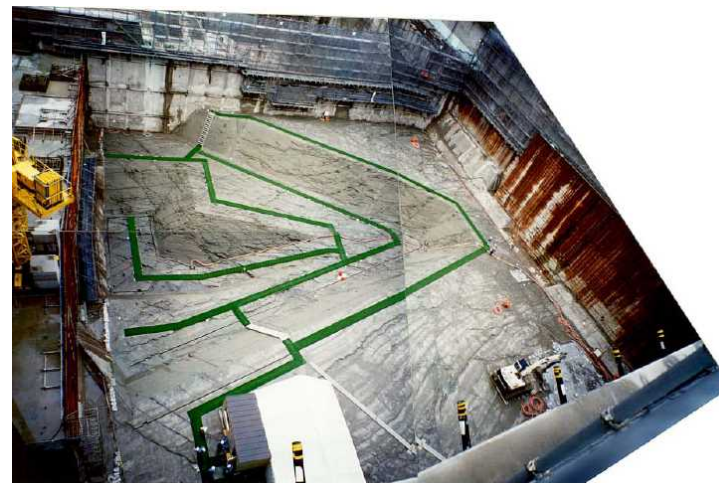
柏崎刈羽原子力発電所 人工岩盤（マンメイドロック）について

- 基礎掘削の状況を平面図、断面図に示します。
- 掘削完了時の竣工写真を示します。

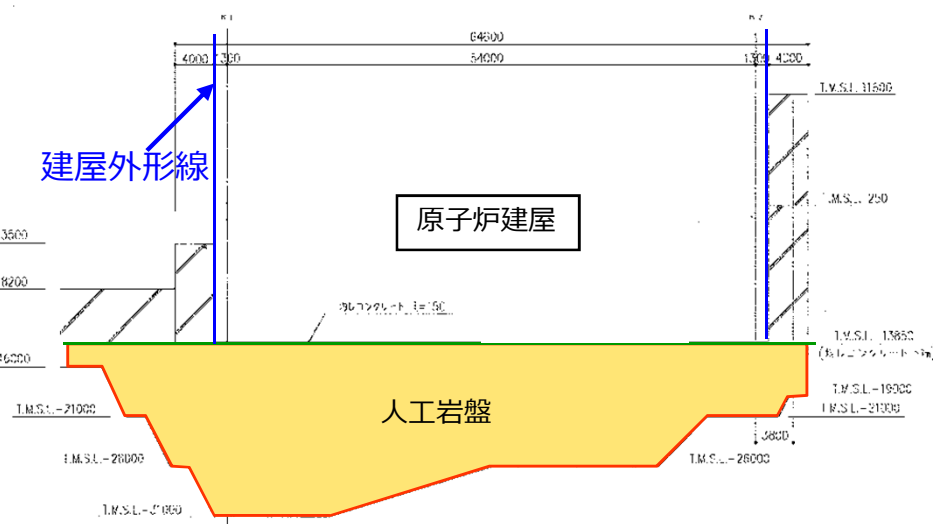


平面図

※ プラント設計上の北の方向



竣工写真



A-A断面図

なお、本頁の図・写真は、平成21年12月2日の地域の会 第78回定例会資料に同じ