

## 第225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】

- ・ 2月9日 柏崎刈羽原子力発電所での火災の発生について（最終報）  
（公表区分：Ⅰ） [P. 3]
- ・ 2月10日 核物質防護に関する不適合情報 [P. 5]
- ・ 2月15日 保安規定対象記録の未保存について（公表区分：Ⅲ） [P. 6]
- ・ 2月16日 柏崎刈羽原子力発電所5号機非常用ガス処理系入口隔離弁の動作不良について（公表区分：Ⅲ） [P. 7]
- ・ 2月19日 柏崎刈羽原子力発電所での火災の発生について（最終報）  
（公表区分：Ⅰ） [P. 8]

### 【発電所に係る情報】

- ・ 2月10日 （運転保守状況）柏崎刈羽原子力発電所1号機熱交換器建屋エリア屋外照明用自動点滅器の火災について（公表区分：Ⅰ） [P. 10]
- ・ 2月10日 （運転保守状況）荒浜側立坑付近のケーブル洞道内の火災について（公表区分：Ⅰ） [P. 11]
- ・ 2月10日 工事未完了等に関する総点検の対応状況（2月10日時点） [P. 13]
- ・ 2月10日 柏崎刈羽原子力発電所6号機中央制御室外気取入ダンパ（A）の開動作不良について [P. 14]
- ・ 2月16日 当社原子力発電所における原子力規制庁による2021年度第3四半期原子力保安検査および規制検査の結果について [P. 15]
- ・ 2月24日 （運転保守状況）柏崎刈羽原子力発電所1号機熱交換器建屋エリア屋外照明用自動点滅器の火災について（公表区分：Ⅰ） [P. 16]
- ・ 2月24日 （運転保守状況）柏崎刈羽原子力発電所7号機タービン建屋大物搬入口エリア電動シャッターのモーター給電ケーブルの火災について（公表区分：Ⅰ） [P. 16]
- ・ 2月24日 柏崎刈羽原子力発電所6号機大物搬入建屋杭の損傷原因と今後の対応について [P. 18]
- ・ 2月25日 「原子力事業者防災業務計画」の修正ならびに届出について [P. 29]

### \*以下、新型コロナウイルス関係

- ・ 2月1日 〈訂正〉柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 35]
- ・ 2月3日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 37]
- ・ 2月5日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 38]

- ・ 2月 6日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 40]
- ・ 2月 7日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 41]
- ・ 2月 8日 新型コロナウイルスワクチン職域接種の実施（3回目）について [P. 43]
- ・ 2月 9日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 44]
- ・ 2月 10日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 45]
- ・ 2月 11日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 46]
- ・ 2月 15日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 47]
- ・ 2月 17日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 48]
- ・ 2月 19日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 49]
- ・ 2月 20日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 50]
- ・ 2月 21日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 51]
- ・ 2月 23日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 52]
- ・ 2月 25日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 53]
- ・ 2月 26日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 54]
- ・ 3月 1日 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要 [P. 55]

**【その他】**

- ・ 2月 18日 プルトニウム利用計画について [P. 56]
- ・ 2月 21日 2023～2025年度採用計画について [P. 57]
- ・ 3月 2日 広報活動の取り組み事項について（3月活動報告） [P. 58]

**【福島を進捗状況に関する主な情報】**

- ・ 2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

(お知らせ)

柏崎刈羽原子力発電所での**火災・発煙**の発生について (第1報) 続報 ・ **最終報**

20 22 年 2 月 9 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

T E L : 0257-45-3131

本日、当所において消防署から**火災**と判断された事象が発生しました。  
状況は以下の通りです。

発生場所	1 号機 屋外 熱交換器建屋エリア	
	管理区域 ・ <b>非管理区域</b>	
発生時刻 (当社確認時刻)	11 時 10 分 頃 (消防判断時刻)	
状況	発火 ・ <b>発煙</b>	
燃えたもの	照明用の自動点滅器のソケット部	
消防署による判断	11 時 10 分 頃	
	確認中	火災でない ・ <b>火災</b> ・ 鎮火
当該プラントの運転状況	運転中 ・ <b>停止中</b>	
当該プラントへの影響	<b>影響無し</b> ・ 影響有り	
負傷者の有無	確認中	<b>無し</b> ・ 有り ( 名)
現時点における外部への放射能の影響	確認中	<b>無し</b> ・ 有り

\*第 報時点での情報であり、今後内容が変更になる可能性があることをご了承ください。  
追加の情報については、今後適宜お知らせいたします。

○備考 (補足事項)

1月18日に照明用電源のブレーカーが落ちていたことから、現場調査を実施しておりました。

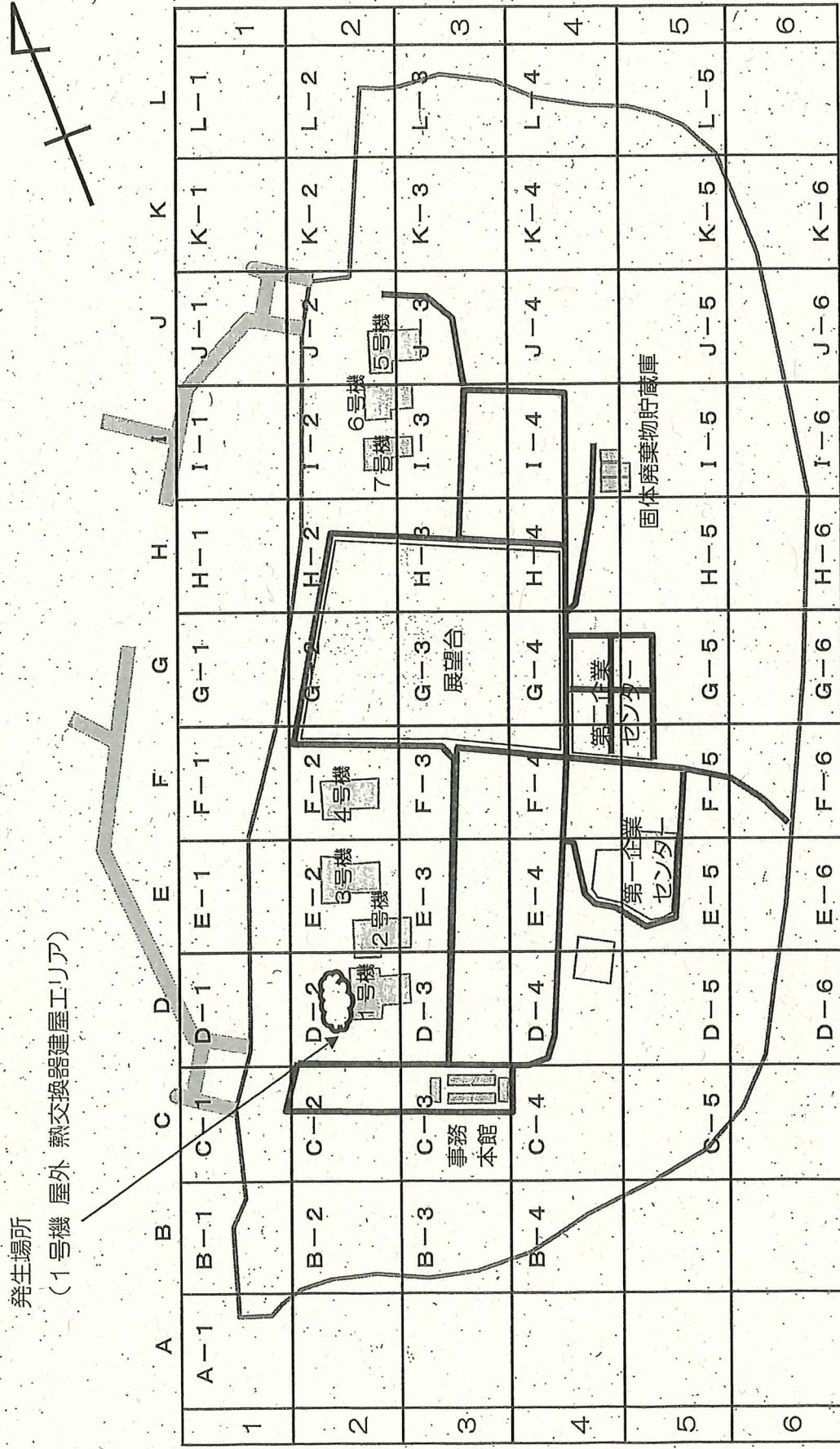
2月8日に照明用の自動点滅器の外観にひび割れ・変色を確認したため、取り外して内部を調査したところ、焦げ跡を発見しました。これまで当該設備に発煙・異臭等は無く、ブレーカーが落ちた以降は通電もないことから、同日、一般回線にて公設消防に状況を報告したところ、2月9日に現場を確認する旨、ご回答いただきました。

本日、公設消防による現場確認の結果、自動点滅器のソケット部に焼損が確認されたため、11時10分に火災と判断されました。

本件につきましては公表区分「I」として取り扱うこととし、今後、本事象の原因等について調査いたします。

以上

# 火災発生場所伝達図



柏崎刈羽原子力発電所 屋外

## 核物質防護に関する不適合情報

2022年2月8日(火)にパフォーマンス向上会議で確認した核物質防護に関する不適合事象は、下記のとおりです。  
 ※核物質防護措置に関わる情報のため、事象の概要のみ、お知らせさせていただきます。

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

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

[https://www.tepco.co.jp/niiigata\\_hq/data/pp/pdf/policy.pdf](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 1件

NO.	不適合事象	発見日	備考
1	見張人が、核物質防護上の区域出入口にて、有効期限切れの入構証を提示した作業員の入域を制止した。 その後の調査の結果、当該作業員が、過去に有効期限切れの入構証を用いて入域していたことを確認した。 入構証の所持者と管理者が有効期限切れに気付かなかったこと、見張人が入構証の有効期限切れを発見できなかったことが原因。 対策として、入構証の所持者と管理者に有効期限の管理を徹底すること、見張人にシステム利用を含めた有効期限確認を厳正に実施することを周知した。 なお、現場設備に妨害破壊行為等の痕跡はなく、不審者や不審物もなかったことを確認済み。	2021/12/08	

3. 公表区分Ⅲ 0件

4. 公表区分その他 2件

NO.	不適合事象	発見日	備考
1	社員より、入構証を紛失したとの連絡があったことから、当該入構証の無効化措置をするとともに、所内に保管管理徹底の注意喚起を行った。 なお、後日、当該入構証は発見され、不正使用された形跡も確認されなかった。	2022/1/18	
2	核物質防護上の門扉が、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門扉を封鎖するとともに、他の扉での出入りを行った。	2022/01/20	

**区分：Ⅲ**

号機	-		
件名	保安規定対象記録の未保存について		
不適合の概要	<p>2022年2月10日、社内管理文書の確認を行っていたところ、2017年度分の力量評価記録※が、一部のグループにおいて保存されていないことが判明いたしました。力量評価記録は保安規定で保存期間が5年と定められており、2月14日、当該記録の未保存は保安規定の要求を満たしていないことを確認いたしました。</p> <p>なお、2017年度の力量評価記録を踏まえて作成される2018年度の教育訓練計画は作成・保存されていることから、2017年度の力量評価記録は作成済みであったものと推定しています。</p> <p>※ 原子炉施設保安規定 第120条に基づく、力量、教育・訓練及び他の措置について該当する記録。主にメンバーの担当業務とその業務に関わる力量区分、業務教育（研修）項目の計画と実績が記載されている。</p>		
安全上の重要度／損傷の程度	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>&lt;安全上の重要度&gt;</p> <p>安全上重要な機器等 / <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">その他</span></p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>&lt;損傷の程度&gt;</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> </td> </tr> </table>	<p>&lt;安全上の重要度&gt;</p> <p>安全上重要な機器等 / <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">その他</span></p>	<p>&lt;損傷の程度&gt;</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>&lt;安全上の重要度&gt;</p> <p>安全上重要な機器等 / <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">その他</span></p>	<p>&lt;損傷の程度&gt;</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	2014年度に発生した同様の不適合との関係も含めて、詳細調査を行い、その結果を踏まえて再発防止の徹底を図ってまいります。		

**区分：Ⅲ**

号機	5号機	
件名	非常用ガス処理系入口隔離弁の動作不良について	
不適合の概要	<p>2022年2月15日、5号機原子炉建屋4階（管理区域）の原子炉建屋最上階エリアにおいて、非常用ガス処理系（SGTS）*（A系）の入口隔離弁の電磁弁交換作業のため、当該弁を操作スイッチで操作したところ、動作不良（開せず）を確認しました。</p> <p>同日、当該弁の制御部品（リレー）を交換し、動作不良が解消することを確認しております。</p> <p>当該設備は、安全上重要な機器に該当しますが、燃料等の移動に関わる作業を実施していないことから、保安規定上の機能要求はありません。</p> <p>なお、今回の不具合による外部への放射能の影響はありません。</p> <p>* 非常用ガス処理系（SGTS） 原子炉冷却材喪失事故等時に、原子炉建屋に漏出してくる放射性ヨウ素や、粒子状の放射性物質が建屋から直接大気へ放出されることを防ぐための系統。 保安規定において、当該設備は燃料等の移動に関わる作業を実施する際、A系とB系の2系列が動作可能であることが求められている。</p>	
安全上の重要度／損傷の程度	<p>&lt;安全上の重要度&gt;</p> <p style="text-align: center;">○安全上重要な機器等 / その他設備</p>	<p>&lt;損傷の程度&gt;</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>当該弁の動作不良は、リレーの交換により解消されたことから、リレー単体の不具合によるものと推定しております。</p>	

(お知らせ)

柏崎刈羽原子力発電所での火災・発煙の発生について (第1報) 続報・最終報  
2022年2月19日

(※本日 18:35 プレスの続報)

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  
TEL: 0257-45-3131

本日、当所において消防署から火災と判断された事象が発生しました。  
状況は以下の通りです。

発生場所	7号機 タービン建屋大物搬入口エリア	
	管理区域 ・ <u>非管理区域</u>	
発生時刻 (当社確認時刻)	14時 46分 頃 (消防への連絡判断)	
状況	<del>火災</del> ・ <del>発煙</del> 焦げ痕	
燃えたもの	開閉器(モータ)給電ケーブル	
消防署による判断	19時 05分 頃	
	確認中	火災でない ・ <u>火災</u> ・ 鎮火
当該プラントの運転状況	運転中 ・ <u>停止中</u>	
当該プラントへの影響	<u>影響無し</u> ・ 影響有り	
負傷者の有無	確認中	
		<u>無し</u> ・ 有り ( ___ 名)
現時点における外部への放射能の影響	確認中	
		<u>無し</u> ・ 有り

\* 第\_\_報時点での情報であり、今後内容が変更になる可能性があることをご了承ください。  
追加の情報については、今後適宜お知らせいたします。

○備考 (補足事項)

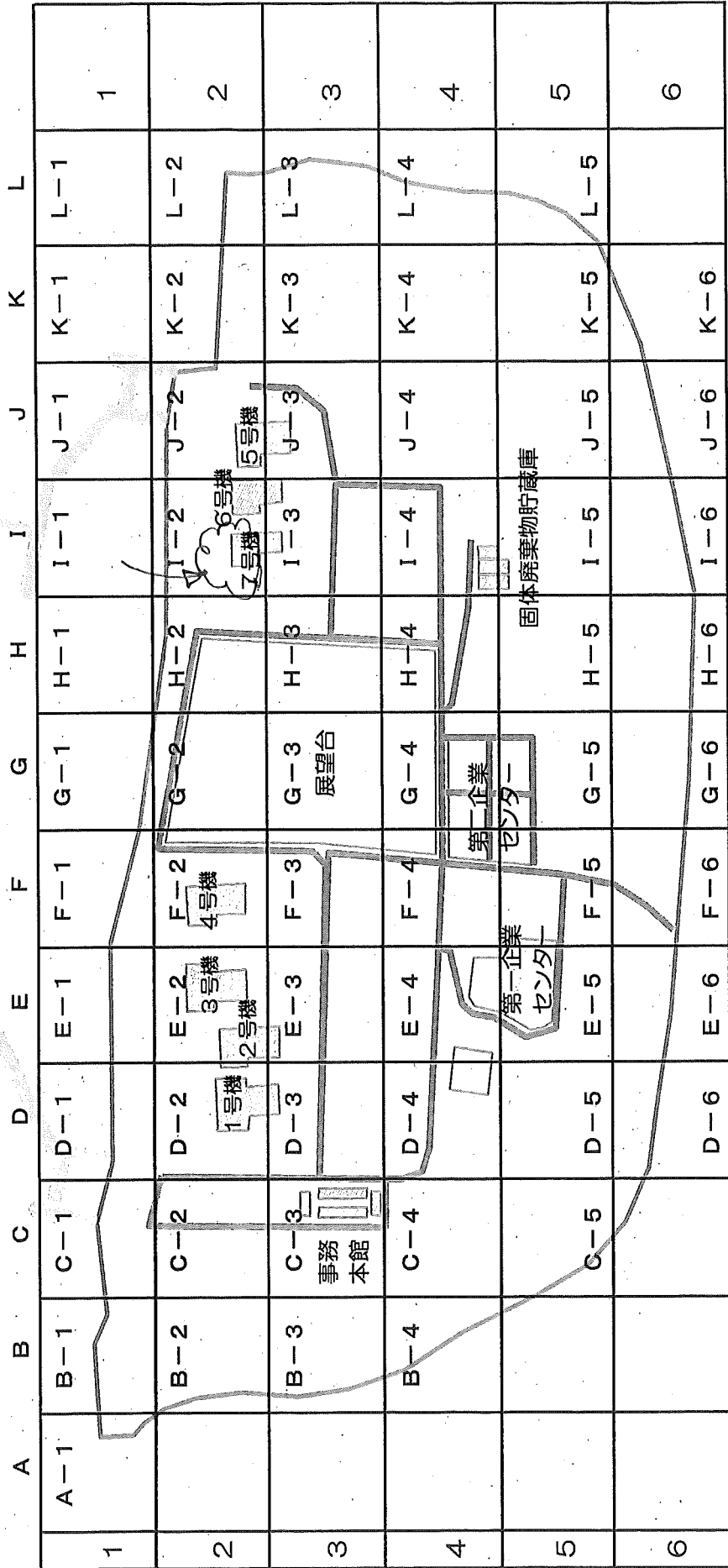
2月14日に電動シャッターが動作しなかったため、本日、当該シャッターの点検を行ったところ、モータ給電ケーブルに焦げ痕を発見しました。

この事で、当該設備に発煙・発煙等はなく、通電もないことから、本日、一般回線にて公設消防に連絡し、公設消防による現場確認の結果、明らかなる焼損が認められたため、火災と判断されました。なお、鎮火についてお公設消防に確認いたしております。本件につきましては、公表区分「E」として取り扱うこととし、今後、本事象の原因等について、調査いたします。

以上



火災発生場所伝達図

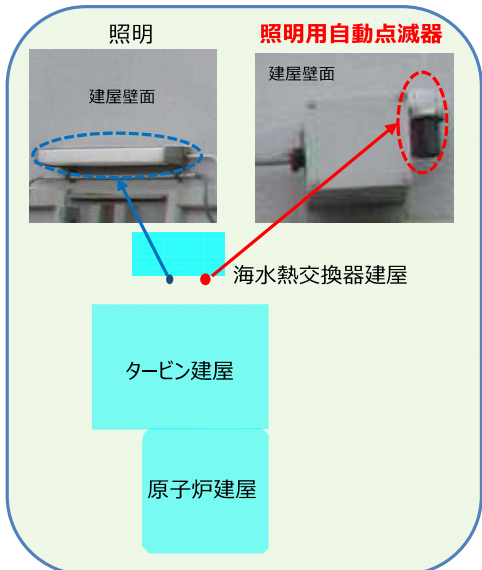


柏崎刈羽原子力発電所 屋外

発生日	2022年2月9日		
号機	1	件名	熱交換器建屋エリア屋外照明用自動点滅器の火災について（区分Ⅰ）
<p>【事象の発生】 2022年1月18日に照明用電源のブレーカーが落ちていたことから、現場調査を実施しておりました。2月8日に1号機熱交換器建屋エリア（非管理区域）の屋外照明用の自動点滅器の外観にひび割れや変色を確認したため、取り外して自動点滅器の内部を調査したところ、焦げ痕を発見しました。これまで当該設備に発煙や異臭等は無く、ブレーカーが落ちた以降は通電をしていないことから、同日、一般回線にて公設消防に状況を報告したところ、2月9日に現場を確認する旨、ご回答いただきました。2月9日、公設消防による現場確認の結果、自動点滅器のソケット部に焼損が確認されたため、11時10分に火災と判断されました。なお、本件による外部への放射能の影響および、けが人の発生はありません。</p> <p style="text-align: right;">（2022年2月9日にお知らせ済み）</p>			

## 1号機熱交換器建屋エリア 屋外照明用自動点滅器の火災について

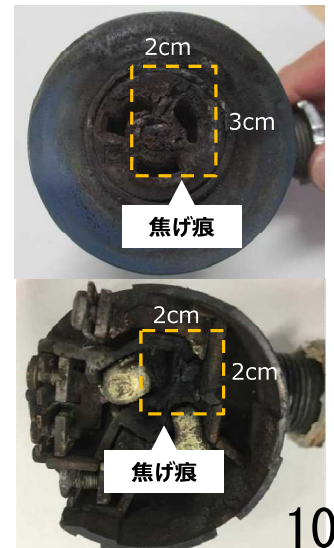
- 2022年1月18日、パトロール中に1号機海水熱交換器建屋の照明用の電源ブレーカーが落ちていることを確認。原因調査のための準備を開始
- 2月8日午前10時30分、現地調査を開始。同日、午後3時20分頃、建屋屋外壁面に設置されている照明用自動点滅器※にひび割れ・変色を確認。自動点滅器を取り外して詳細確認を実施したところ、午後6時30分、ソケット部に焦げ痕（異臭・発煙なし）を発見。その後、柏崎市消防本部に状況報告を実施
- 2月9日午前11時10分、柏崎市消防本部による現地確認の結果、火災と判断
- 現在、火災に至った原因を調査中



発生場所（1号機）



照明用自動点滅器※外観



ソケット部を上から見た状態  
（下の写真はソケット部の内部）

※照明用自動点滅器：センサーで周囲の明るさを感じし、照明器具の点灯・消灯を自動的に行うもの

# プレス公表（運転保守状況）

発生日	2018年11月1日、11月16日、11月21日、11月30日、12月13日 2019年1月28日、8月8日		
号機	-	件名	荒浜側立坑付近のケーブル洞道内の火災について（区分Ⅰ）
<p>【発生状況】 2018年11月1日午前6時28分頃、荒浜側立坑内において、発煙が確認されたため、午前6時31分に119番通報を実施しました。なお、現場（荒浜側立坑入口から南側に約70m地点）では炎は確認されておらず、消火活動等は行っておりません。公設消防による現場確認の結果、午前8時45分に「鎮火」確認、午前9時に「火災」と判断されました。本火災によるプラントへの影響はありません。</p> <p>【対応状況】 3つの問題点（火災発生、自治体および報道機関への情報連絡遅れ、柏崎市消防との情報共有に関わる課題）に関して調査を行い、それぞれの問題点について原因と対策を取りまとめました。当所は、これらの再発防止対策を徹底するとともに継続的な改善に取り組み、火災の未然防止と情報共有を含めた火災時の対応能力向上に努めてまいります。 (2019年1月28日までにお知らせ済み)</p> <p>②</p> <p>【その後の対応状況】 火災の原因となったケーブル外装（シース）のシュリンクバック現象*への対策として、直線接続部両端のシースをブラケット（固定治具）で固定する対策を進めてまいりました。充電中の直線接続部へのブラケット固定は、2019年内に完了しております。非充電の直線接続部へのブラケット固定は、2020年度内に完了する計画でしたが、対策を進める中で、一部ケーブル内部の遮へい銅テープに亀裂が確認されたことから、工事工程を見直し、2021年内に対策を完了させるよう計画的に工事を進めてまいります。 (2020年10月22日までにお知らせ済み)</p> <p>【非充電部のブラケット固定に対する対応状況】 非充電部の直線接続部へのブラケット固定について、2022年1月24日にシュリンクバック現象*への対策が完了いたしました。</p> <p>* シュリンクバック現象 ケーブルには絶縁体や遮へい銅テープを保護するための外装（シース）があり、ケーブル製造時に、シースを高温軟化させ、被覆している。そのシースが、ケーブルへの負荷電流による発熱や、昼夜・季節の変化による温度差によって収縮する現象。</p>			

## （参考）荒浜側立坑付近のケーブル洞道内の火災について

- ✓ シュリンクバック現象とは、絶縁体や遮へい銅テープを保護するための外装（シース）が、ケーブルへの負荷電流による発熱や、昼夜・季節の変化による温度差によって収縮する現象
- ✓ 対策として、直線接続部両端の近傍をブラケットにより固定し、シュリンクバックを抑制

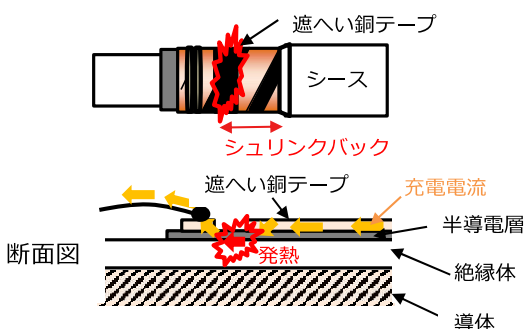
### ■ 推定原因（シュリンクバック）

### ■ シュリンクバックによるシースずれ対策

<通常時>



<接地線断線時>



シュリンクバックしたシースに引っ張られ、遮へい銅テープにもずれが生じ、断線。半導電層に充電電流が流れ発熱。その結果、絶縁体が損傷し地絡が発生



ケーブル縮みを抑え、シースずれを生じさせないように、直線接続部両端の近傍を「ブラケット」により固定

## 【参考】プレス公表 継続対応件名リスト

---

号機	—	件名	7号機ガスタービン発電機車からの油漏れについて（区分:Ⅲ）	発生日	2021年5月12日
----	---	----	-------------------------------	-----	------------

# 工事未完了等に関する総点検の対応状況（2月10日時点）

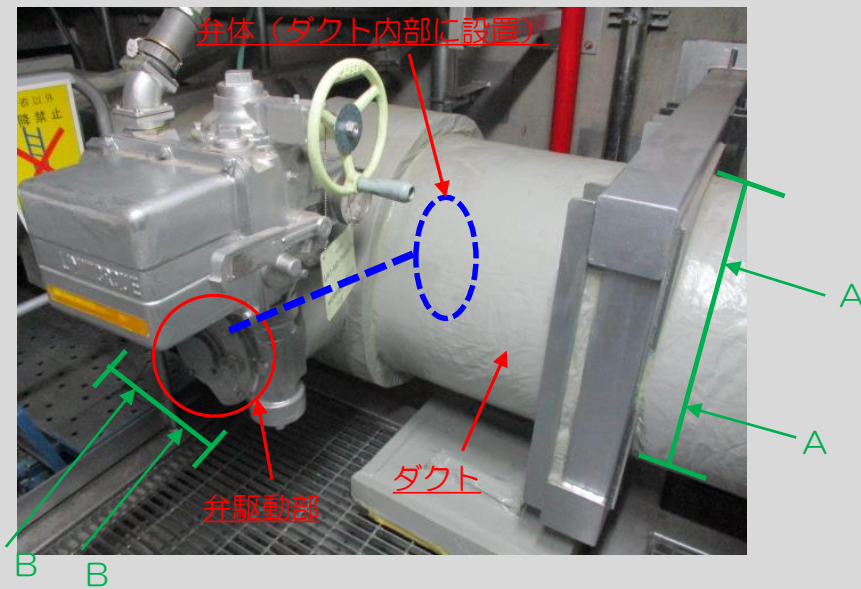
件名	総点検	原因分析	是正工事状況	使用前事業者 検査	
① 工事 未完了	ダンパー設置 (7台) 1月27日公表	貫通部以外の総点検  実施済 (21年9月)  貫通部の総点検  実施中	実施済 (21年4月)	是正工事対応後 に実施予定	
	火災感知器設置 (5箇所) 2月15日公表		実施済 (21年2月)		
	貫通部浸水防護 (1箇所) 2月26日公表		実施済 (21年3月)		
	貫通部火災防護 (4箇所) 3月3日公表 (72箇所) 6月10日公表		実施中		
	貫通部浸水防護 (5箇所) 9月22日公表				
② 溶接部 適合性 確認	実施済 (21年9月)	検討済 (21年3月)	対応中	是正工事対応後 に実施予定	
		適合性確認（書類） (4箇所) 6月10日公表 (10箇所) 9月22日公表			検討済 (21年11月)
		配管取換 (1箇所) 9月22日公表			
		計器取換 (6箇所) 9月22日公表			
③ 火災 感知器 設置*	実施済 (21年9月)	検討済 (21年11月)	実施済 (21年4月)	是正工事対応後 に実施予定	
			21年3～9月発見分 (2個) 4月19日分不適合 (100個) 9月22日公表		実施中

※最終的な個数は原子力規制庁による使用前確認をもって確定

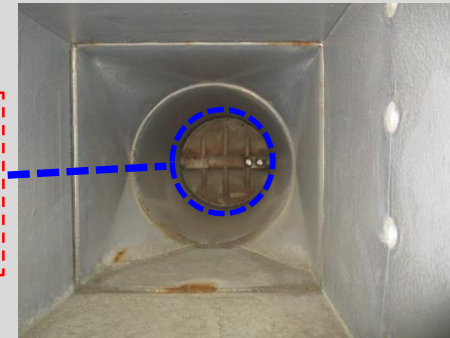
- 2021年10月4日、6号機中央制御室外気取入ダンパ※（A）の動作確認時、弁体が開動作の途中で停止し、全開にならないことを確認（2021年10月11日ホームページ不適合情報に掲載）
- 調査の結果、弁体が弁駆動部に対して間違った角度で組み込まれていることを確認
- 弁体が閉の状態の際には、中央制御室の気密性は確保されているため、原子炉安全上の問題はなく、10月9日に修理が完了
- 本事案については、「類似の事例が他の原子力発電所でのトラブル情報として報告されており、運転経験情報を適切に処置していれば、未然に防ぐことができたと考えられる」旨、第3四半期の原子力規制検査報告書（案）でご指摘いただいているところ
- 本事案を受け、既に手順書を見直す対策を実施するとともに、報告書（案）でご指摘いただいた点については、日々、他電力の運転経験情報を所内管理職にメールで周知する取り組みを開始するなど、水平展開を徹底している

※ 中央制御室外気取入ダンパ：放射性物質が大気中に放出される事故が発生した際、運転員が中央制御室に留まり運転管理を継続することを目的とし、中央制御室の空気を外気から隔離するためのもの。

中央制御室外気取入ダンパ（A）

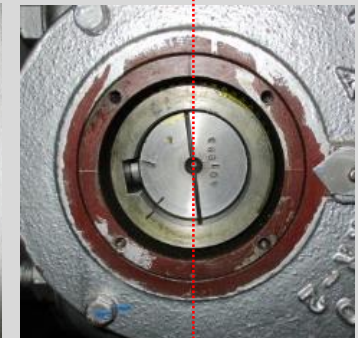


弁体（ダクト内部）



A-A矢視

弁駆動部



B-B矢視

正しい角度

- 実開度「0%」に対して、開度計の指示は「13%」であったが、中央制御室の気密性の判定基準が満足することを確認し、居住性に対する影響がないことを確認

当社原子力発電所における原子力規制庁による  
2021年度第3四半期原子力保安検査および規制検査の結果について

2022年2月16日  
東京電力ホールディングス株式会社

本日の原子力規制委員会において、原子力規制庁が実施した当社原子力発電所における2021年度第3四半期実施計画検査および原子力規制検査の結果が報告され、柏崎刈羽原子力発電所に関する事案について、以下の判定を受けました。

< 柏崎刈羽原子力発電所（規制検査） >

（事案1）

- ・ 6号機 中央制御室換気空調系の不適切な未然防止処置・・・安全上の重要度：緑<sup>※1</sup>  
違反の深刻度レベル：IV<sup>※2</sup>

[\(2021年10月8日 お知らせ済み\)](#)

（事案2）

- ・ 7号機 蓄電池室内（区分IV）における火災感知器の不適切な設置  
・・・安全上の重要度：緑  
違反の深刻度レベル：IV

[\(2021年3月15日 お知らせ済み、2021年4月19日お知らせ済み\)](#)

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。

※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。

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）

2022年2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

発生日	2022年2月9日		
号機	1	件名	熱交換器建屋エリア屋外照明用自動点滅器の火災について（区分Ⅰ）
<p>【事象の発生】 2022年1月18日に照明用電源のブレーカーが落ちていたことから、現場調査を実施しておりました。2月8日に1号機熱交換器建屋エリア（非管理区域）の屋外照明用の自動点滅器の外観にひび割れや変色を確認したため、取り外して自動点滅器の内部を調査したところ、焦げ跡を発見しました。これまで当該設備に発煙や異臭等は無く、ブレーカーが落ちた以降は通電をしていないことから、同日、一般回線にて公設消防に状況を報告したところ、2月9日に現場を確認する旨、ご回答をいただきました。2月9日、公設消防による現場確認の結果、自動点滅器のソケット部に焼損が確認されたため、11時10分に火災と判断されました。なお、本件による外部への放射能の影響および、けが人の発生はありません。</p> <p style="text-align: right;">（2022年2月9日にお知らせ済み）</p>			
①	<p>【対応状況】 本事案の発生を受け、発電所構内の同様の屋外照明用自動点滅器（約800個）について、点検調査を2月14日から開始。</p>		

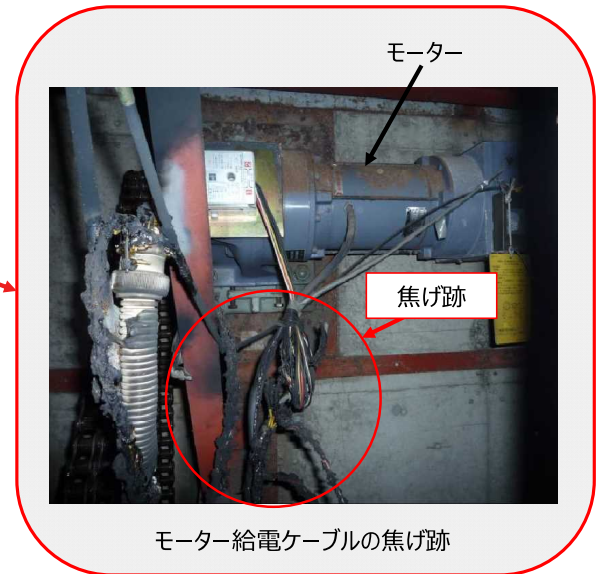
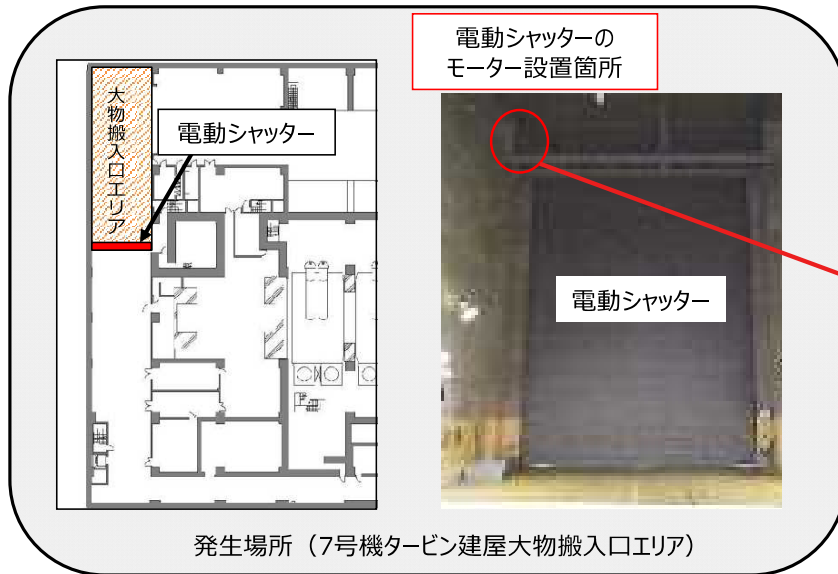
## プレス公表（運転保守状況）

発生日	2022年2月19日		
号機	7	件名	タービン建屋大物搬入口エリア電動シャッターのモーター給電ケーブルの火災について（区分Ⅰ）
<p>【事象の発生】 2022年2月14日にタービン建屋大物搬入口エリアの電動シャッターが動作しなかったことから、2月19日に当該の電動シャッターの点検を行ったところ、モーター給電ケーブルに焦げ跡を確認しました。当該設備に発煙や異臭等は無く、通電もしていないことから、同日、一般回線にて公設消防に連絡しました。公設消防による現場確認の結果、明らかな焼損が確認されたため、19時5分に火災と判断されました。なお、本件による外部への放射能の影響および、けが人の発生はありません。</p> <p style="text-align: right;">（2022年2月19日にお知らせ済み）</p>			
②	<p>【対応状況】 2月21日に公設消防の立ち合いのもと、当該焦げ跡を調査した結果、モーターのケーブル接続部に一部断線を確認しました。この部分から発熱し、ケーブルの被覆が焦げたものと推定しており、引き続き断線の原因について調査してまいります。</p>		



## 7号機タービン建屋大物搬入口エリア 電動シャッターのモーター給電ケーブルの火災について

- 2022年2月14日、7号機タービン建屋大物搬入口エリアの電動シャッターを操作したところ、動作しないことを確認したため、点検のための準備を開始
- 2月19日14時2分、点検を開始したところ、電動シャッターのモーター給電ケーブルに焦げ跡（異臭・発煙なし）を確認。その後、一般回線にて柏崎市消防本部に状況報告を実施
- 柏崎市消防本部による現場確認の結果、19時5分に火災と判断
- 2月21日、当該焦げ跡を調査した結果、モーターのケーブル接続部に一部断線を確認。この部分から発熱し、ケーブルの被覆が焦げたものと推定（断線の原因については調査中）



# 柏崎刈羽原子力発電所 6号機大物搬入建屋 杭の損傷原因と今後の対応について

2022年2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

**TEPCO**

## 目 次

1

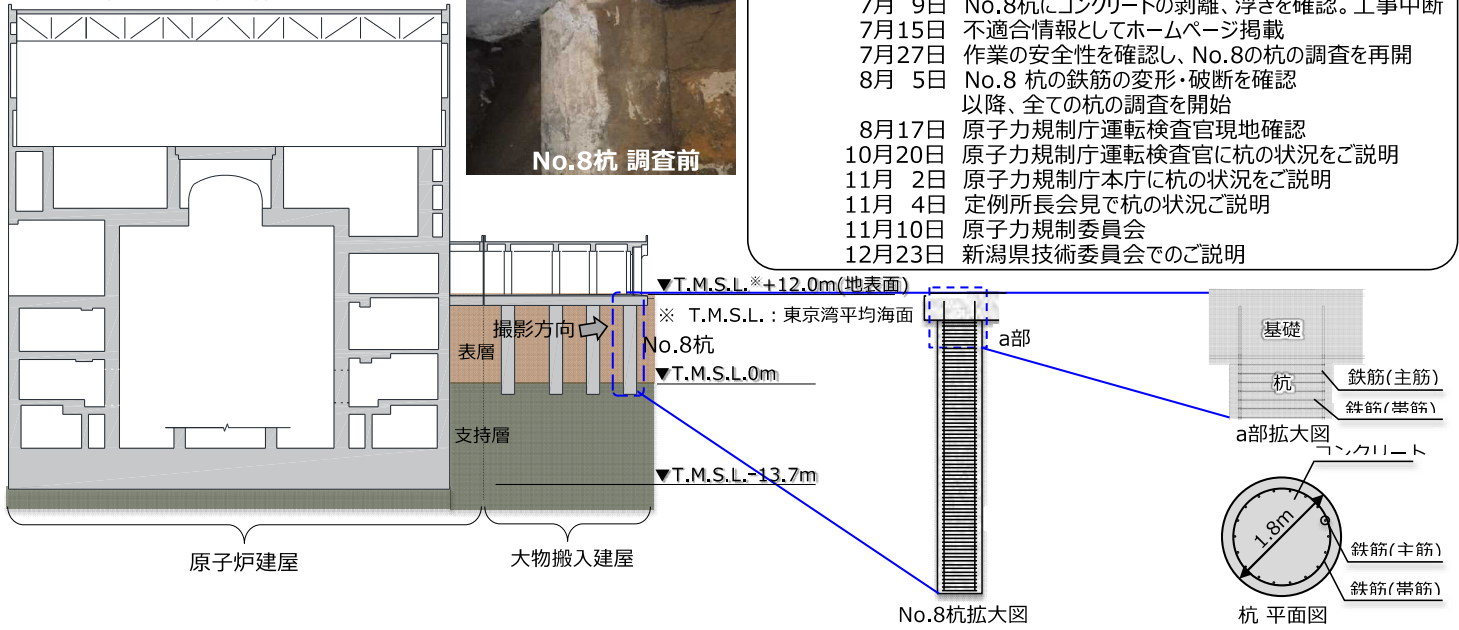
---

1. これまでの経緯	P. 2
2. 杭の健全性調査	P. 3
3. 周辺地盤状況	P. 7
4. 杭損傷の推定原因	P.10
5. 水平展開（建設残置物の調査結果）	P.11
6. 調査結果まとめ	P.13
7. 今後の対応	P.14

# 1. これまでの経緯

- 新規基準を踏まえた6号機の安全対策工事において、大物搬入建屋を原子炉建屋の一部として扱うことにしたため、Sクラスに応じた耐震強化工事を開始
- 当該工事において建屋下の掘削作業を進める中、8本ある地中の杭の内、No.8杭でコンクリートの剥離、浮きを確認（2021年7月9日）
- その後、No.8杭で鉄筋の変形・破断を確認する中、6号機大物搬入建屋の全ての杭の調査を開始（2021年8月5日～）

6号機原子炉建屋・大物搬入建屋 東西方向概略断面図

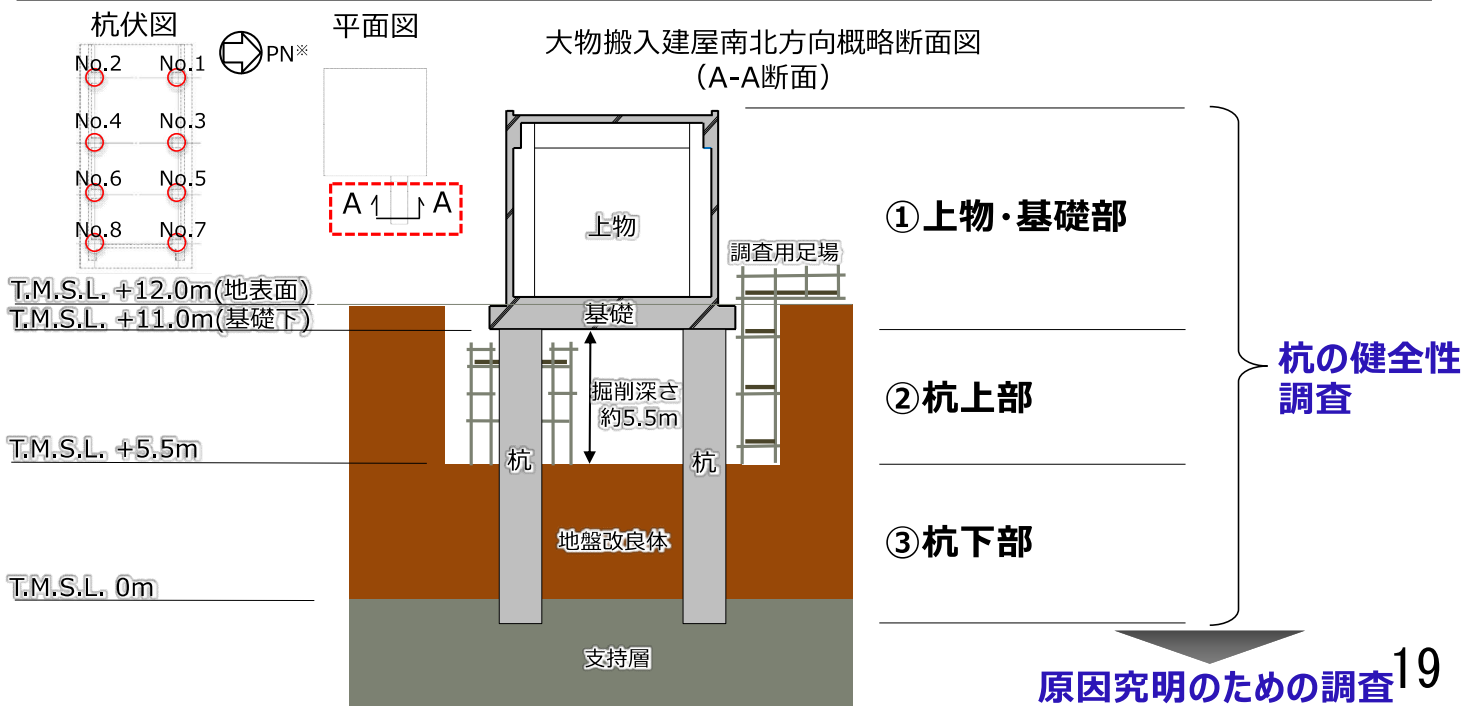


主な時系列（お知らせ済）

2021年	3月10日	耐震強化工事の一環で建屋下掘削作業開始
	7月9日	No.8杭にコンクリートの剥離、浮きを確認。工事中断
	7月15日	不適合情報としてホームページ掲載
	7月27日	作業の安全性を確認し、No.8の杭の調査を再開
	8月5日	No.8杭の鉄筋の変形・破断を確認以降、全ての杭の調査を開始
	8月17日	原子力規制庁運転検査官現地確認
	10月20日	原子力規制庁運転検査官に杭の状況をご説明
	11月2日	原子力規制庁本庁に杭の状況をご説明
	11月4日	定例所長会見で杭の状況ご説明
	11月10日	原子力規制委員会
	12月23日	新潟県技術委員会でご説明

## 2-1. 杭の健全性調査

- 杭の健全性や損傷した原因を究明するため、以下の調査を実施
  - ① 上物・基礎部 : 外観目視や測量による沈下・傾斜、ひび割れ等の調査
  - ② 杭上部 : 基礎下5.5mまで掘削し、杭の外観目視によるひび割れ等の調査
  - ③ 杭下部 : 非破壊試験による健全性の調査
  - ④ 周辺地盤状況 : 建設工事等の記録確認や協力企業への聞き取り調査



杭の健全性調査

原因究明のための調査

④ 周辺地盤状況

※ PN : プラントノース（発電所内座標の北を示す）

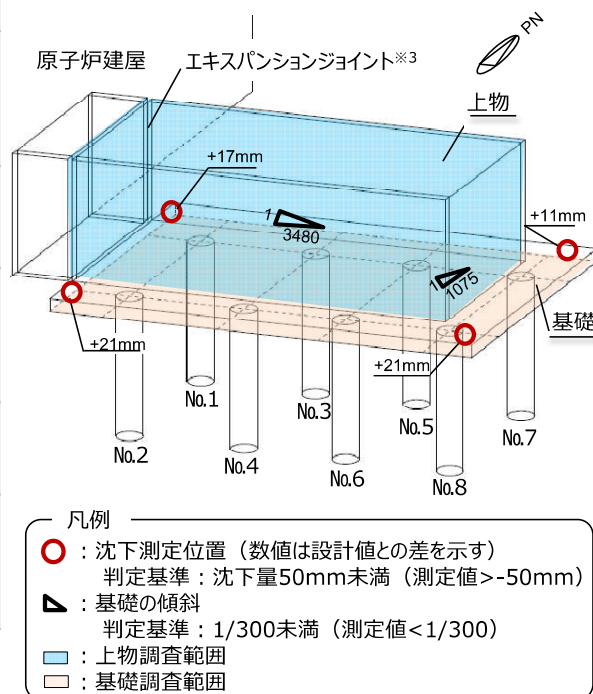
- 6号機大物搬入建屋の上物・基礎部を調査した結果、異常がないことを確認
- ✓ 沈下・傾斜：外観目視による点検・調査や原子炉建屋内の基準点から大物搬入建屋の基礎高さを測定し設計値との差を確認した結果、沈下や傾斜は確認されず
- ✓ ひび割れ等：外観目視による点検・調査の結果、構造上問題のある損傷は確認されず

点検・調査結果一覧

項目	対象箇所	点検・調査結果	点検・調査時期※2
沈下・傾斜	基礎	・原子炉建屋との段差や建物の使用上問題となる傾斜なし	・直近の定期点検 (2019年度) ・地震後点検 (2007年度)
		・沈下量50mm未満※1を確認 ・傾斜1/300未満※1を確認	・今回の調査 (2021年度)
ひび割れ等	上物・基礎	・構造上問題のあるひび割れ、剥離、浮き等なし	・直近の定期点検 (2020年度) ・地震後点検 (2008年度)
	基礎下	・構造上問題のあるひび割れ、剥離、浮き等なし	・今回の調査 (2021年度)
	エキスパンションジョイント※3	・エキスパンションジョイントや周辺躯体に構造上問題のある損傷なし	・直近の定期点検 (2019年度) ・地震後点検 (2007年度)

※1 原子力安全・保安院 総合資源エネルギー調査会 原子力安全・保安部会 耐震・構造設計小委員会 構造ワーキング 第60回 (2010年12月3日)  
 ※2 定期点検は1回/2年の頻度で実施  
 ※3 構造的に分離された施設間をつなぐ伸縮継手で相互に応力を伝えない構造となっている

大物搬入建屋 点検・調査範囲図



## 2-3. ② 杭上部の調査結果

- 杭上部の調査の結果、南東側のNo.8およびNo.6杭に損傷が集中していることを確認
  - ✓ No.1・4・7：損傷なし
  - ✓ No.2・3・5：支持性能に大きな支障となる損傷なく、耐震性能に影響ない状態 (損傷度Ⅱ)
  - ✓ No.6・8：耐震性能に影響はあるが、縦方向に支える力(軸力)はある程度保持されている状態 (損傷度Ⅲ、Ⅳ)
- 損傷度：建設省建築研究所作成の「建築研究資料 No.90 1997.8 建築基礎の被災度区分判定指標及び復旧技術例」の考えに沿って評価しているもの  
 →詳細については19スライド参照

杭上部調査結果一覧

調査項目 杭No	コンクリート剥離	コンクリート浮き	コンクリートひび割れ幅	鉄筋状態	損傷度
No.1	なし	表面のみ	なし	損傷なし	なし
No.2	なし	表面のみ	最大1.8mm 計1本	損傷なし	Ⅱ
No.3	なし	表面のみ	最大0.7mm 計1本	損傷なし	Ⅱ
No.4	なし	表面のみ	なし	損傷なし	なし
No.5	なし	表面のみ	最大1.1mm 計1本	損傷なし	Ⅱ
No.6	なし	主筋内側まで	最大4.0mm 計6本※	損傷なし	Ⅲ
No.7	なし	表面のみ	なし	損傷なし	なし
No.8	あり	主筋内側まで	鉄筋が見えるひび割れ	変形11本、破断7本	Ⅳ

No.8杭主筋の変形状況



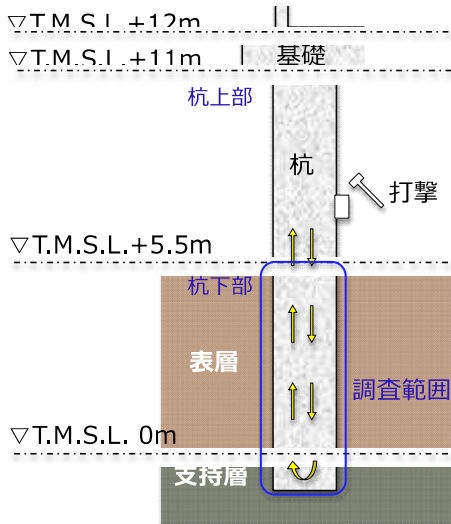
No.8杭主筋の破断状況



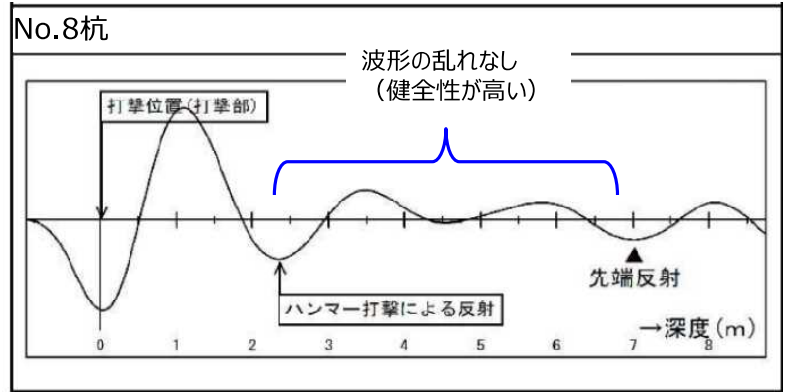
※ 調査の進展により、2021年11月4日に公表したものに追加、約1mmのひび割れ1本を追加で確認

- 杭下部は、外観目視による調査が困難なことから、非破壊試験（衝撃弾性波反射法※）により健全性を調査
  - ※杭体をハンマーで打撃し、杭中を伝わる振動を計測することにより杭の健全性を判定する手法
- 調査の結果、全ての杭下部が「健全性は高い」との判定

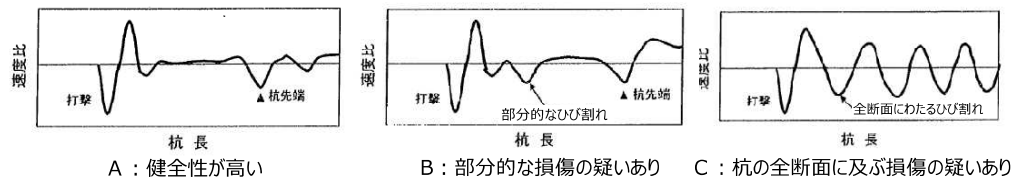
非破壊試験概要図



試験結果の一例（No.8杭の波形）

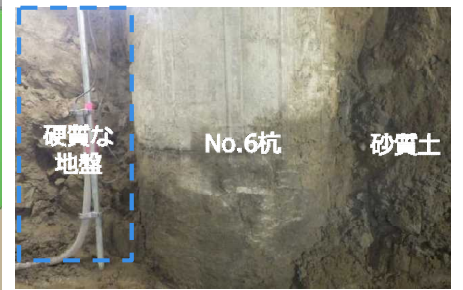
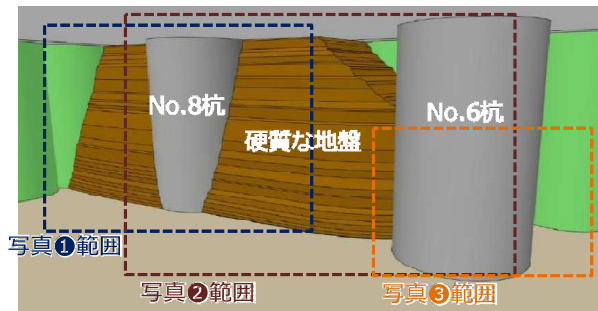


判定基準例

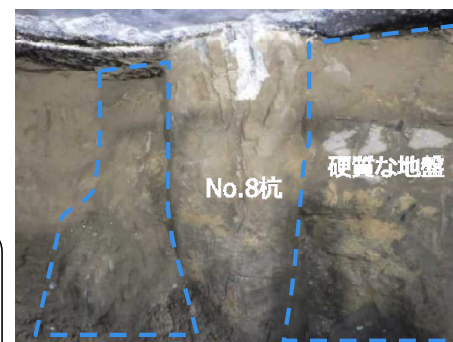
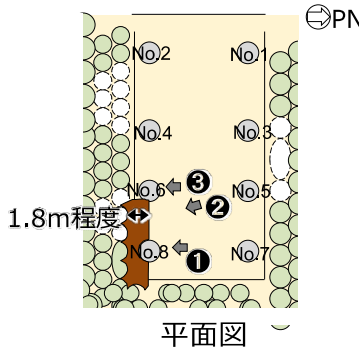


## 3-1. ④周辺地盤状況

- No.8杭、No.6杭と特定の杭に損傷が集中していることから、今回の掘削作業時に損傷につながるような要因が無かったか、作業写真の確認や関係者への聞き取りを実施
- その結果、主に砂質土で構成されている地盤の中で、南東側周辺に硬質な地盤があったことを確認
- 硬質な地盤は、損傷が集中して見られるNo.8杭およびNo.6杭に干渉していることも確認



写真③



写真①



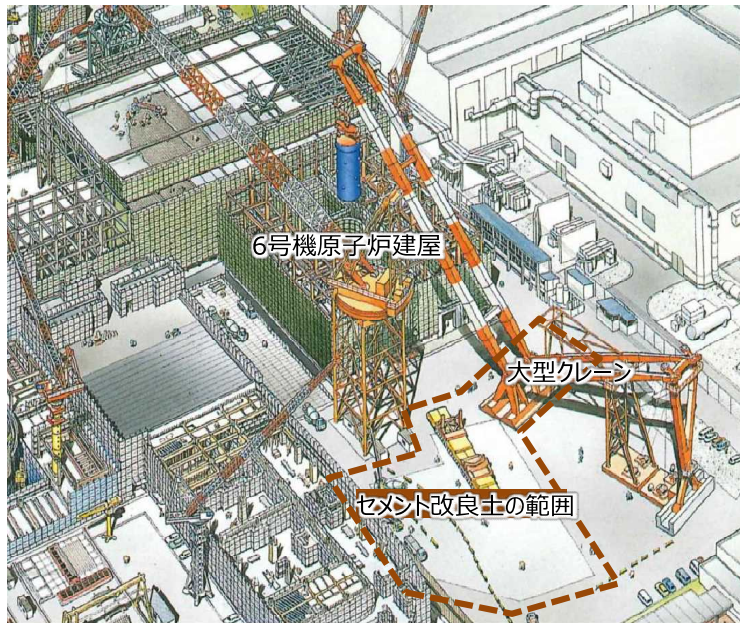
写真②

- 凡例
- 掘削中に確認された硬質な地盤
  - 耐震強化工事の地盤改良体
  - 表層（砂質土）
  - 建屋下と地上の昇降口

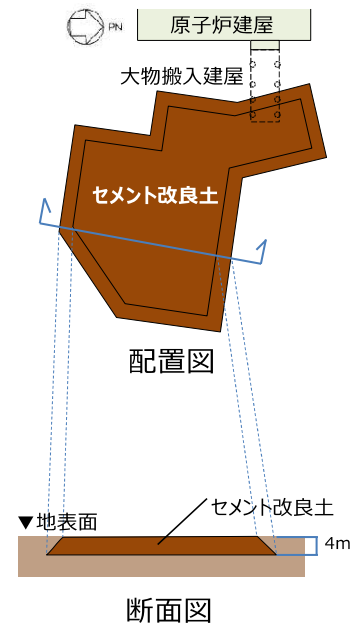
### 3-2. 硬質な地盤の由来

- 硬質な地盤の材料や範囲等について、建設記録の確認や協力企業への聞き取りを実施
- その結果、硬質な地盤は、6号機建設時に大型クレーン※位置の地盤を補強するため、セメントと土を混ぜて作られたセメント改良土であることを確認  
※6号機建設時に大型機器等を吊り込むために設置されたクレーン。図中の大型クレーン以外に、移動式大型クレーンも使用
- セメント改良土を含む建設残置物については、契約上、発注者が支障がないと認めたもの以外、撤去するルール。撤去しない場合には当社への申し入れが必要

6号機建設時のセメント改良土の範囲（1994年）



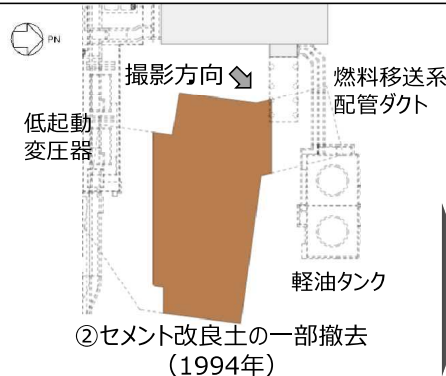
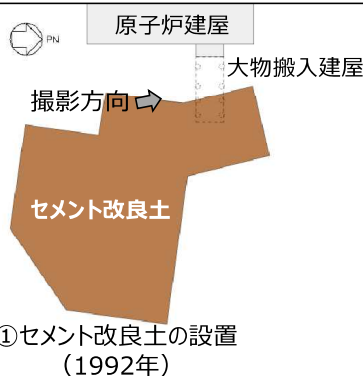
6号機建設時におけるセメント改良土範囲



### 3-3. セメント改良土の調査

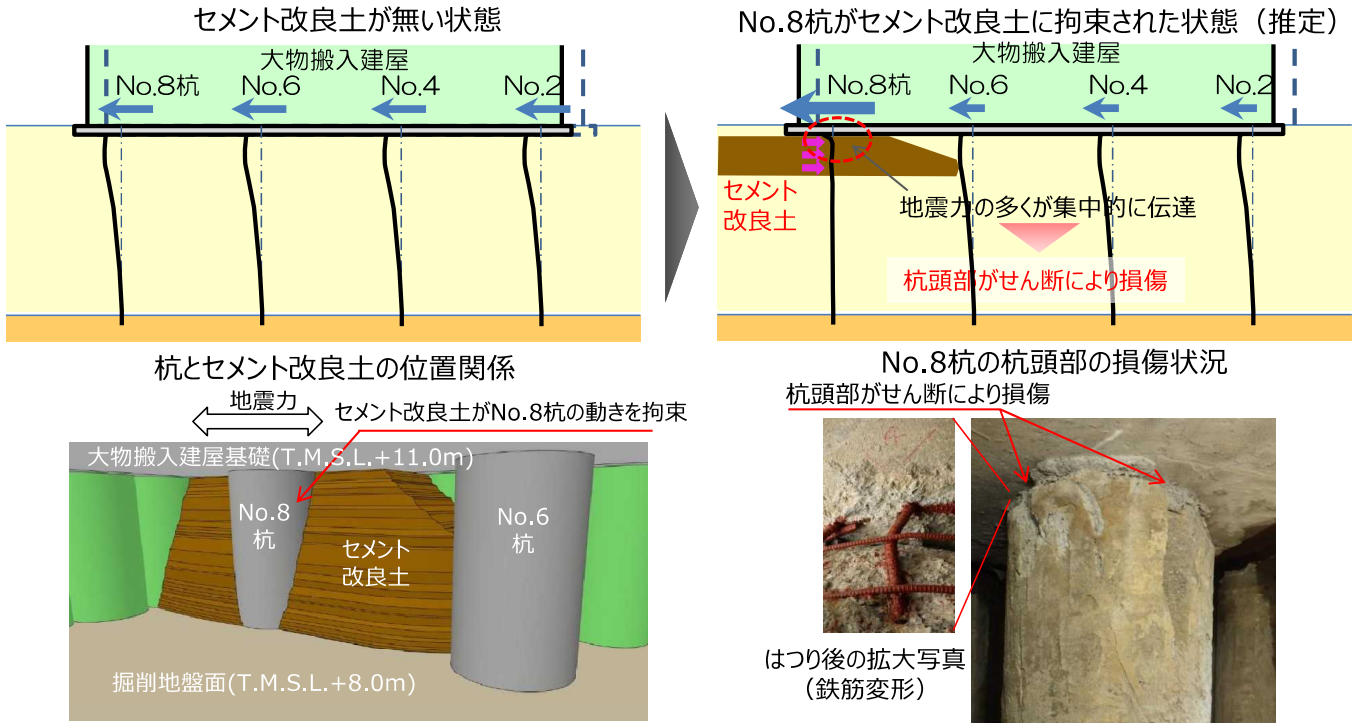
- セメント改良土を設置した企業Aは、大物搬入建屋の杭周辺のセメント改良土を残置（当社へ報告・協議した記録なし）
- 当該エリアは、原子炉建屋の大規模鉄骨の組立エリアと重なっており、そのため撤去を行わなかったものと推定
- 大物搬入建屋の杭工事を行った企業Bは、工事を行う中で硬質な地盤の干渉があったが、そのまま杭を施工（当社へ報告・協議した記録なし）

※当社は、建設残置物について支障がないかを、契約上、受注者からの報告を受けた上で確認することとなっていたが、発注者として適切に管理することが望ましかった



## 4. 杭損傷の推定原因

- ①～④の調査結果から、セメント改良土が中越沖地震時にNo.8杭の動きを拘束したため、杭頭部に地震力が集中し、せん断※により損傷したものと推定  
※物体をはさみ切るような作用のこと
- 推定したメカニズムの妥当性について、解析的検証を実施した結果、セメント改良土の影響で杭頭せん断力がNo.8杭に集中する傾向を確認



## 5. 建設残置物の調査結果 (1/2)

- 中越沖地震を経験した主要な杭支持構造物に、6号機大物搬入建屋と同様なセメント改良土等の建設残置物が干渉していないか確認するため、下記調査を実施
  - ✓ 建設記録調査：建設仮設計画書、撤去計画書、施工状況写真等の確認
  - ✓ 聞き取り調査：当社・協力企業における当時の工事関係者への聞き取り
- 調査の結果、6号機大物搬入建屋以外には、建設残置物の干渉はないことを確認。一方で、建設残置物管理に弱みがあったことから、杭支持構造で建てられている建屋周辺の更なる調査を実施予定

中越沖地震を経験した主要な杭支持構造物の調査結果

番号	主要な杭支持構造物の名称	建設残置物の干渉有無										
		大型クレーン用セメント改良土			大型クレーン用コンクリート基礎	コンクリート地中連壁・擁壁※1			その他※2			
		4号	6号	7号		4号	6号	7号	1/2号	3号	4号	5号
①	4,6,7号機大物搬入建屋	-	×	-	-	-	○	-	-	-	-	-
②	1/2,3,4,5号機主排気筒	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-
③	4,5号機非常用ガス処理系配管ダクト	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
④	6,7号機軽油タンク基礎 燃料移送系配管ダクト	○	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-
⑤	固体廃棄物貯蔵施設(既設・増設)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
⑥	使用済燃料輸送容器保管建屋	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
⑦	焼却炉建屋	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
⑧	ランドリ建屋	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

凡例 ○：事前撤去や隔離確保の対策済のため干渉なし -：干渉なし ×：建設残置物の干渉あり

※1 地中深く掘削する際、周辺の地盤が崩れないように設置する壁（以下、山留）

※2 鋼製の仮設作業床、山留用の凹凸に成形加工した鋼板、土を盛って作られた擁壁、セメント製の山留壁等

- 中越沖地震後に新設した主要な杭支持構造物も同様に調査。その結果、6号機建設時のセメント改良土の計画範囲が6号機フィルタベント基礎に一部重なっていることを確認
- このため、今回の水平展開調査においてフィルタベント基礎の周辺地盤ボーリングを行ったところ、セメント改良土らしきものがみられる箇所とみられない箇所があることを確認
- 一方で、フィルタベントの設計・施工段階では、設計用ボーリング、試掘、基礎掘削などを行っているが、その過程においてセメント改良土は出てきておらず
- 今回の水平展開調査におけるボーリング箇所は基礎外側であり、杭との干渉の可能性は低いと考えているが、安全最優先の観点から掘削の上、確認を実施予定  
→詳細については、20・21スライド参照

中越沖地震後に新設した主要な杭支持構造物の調査結果

番号	主要な杭支持構造物の名称	建設残置物の干渉有無						
		大型クレーン用セメント改良土			大型クレーン用コンクリート基礎	コンクリート地中連壁・擁壁※1		
A	7号機大物搬入建屋（建替）	-	-	-	-	-	-	-
B	固体廃棄物貯蔵施設（増設2）	-	-	-	-	-	-	-
C	使用済燃料輸送容器保管建屋(増設)	-	-	-	-	-	-	○
D	5,6,7号機フィルタベント基礎	5号 -	6号 □	7号 -	-	5号 -	6号 ○	7号 -
E	D/Dポンプ建屋※3	-	-	-	-	-	-	-
F	常設代替交流電源設備基礎	-	-	-	-	-	-	-

凡例 ○：事前撤去や離隔確保の対策済のため干渉なし -：干渉なし ×：建設残置物の干渉あり □：調査中

※1 地中深く掘削する際、周辺の地盤が崩れないように設置する壁（以下、山留）

※2 鋼製の仮設作業床、山留用の凹凸に成形加工した鋼板、土を盛って作られた擁壁、セメント製の山留壁等

※3 ディーゼル駆動消火ポンプ建屋

## 6. 調査結果まとめ

### (1) 6号機大物搬入建屋の杭損傷の推定原因

- 今回のNo.8、No.6杭の損傷は、建設残置物が杭に干渉しているという状況のもとで、中越沖地震による地震力が作用したことによるものと推定  
※上物・基礎部に異常がなく、かつ建設残置物の影響を受けていない杭支持構造物においては、6号機大物搬入建屋のように耐震性能に影響のある損傷はないと考える

### (2) その他杭支持構造物に干渉する建設残置物の確認

- 中越沖地震を経験した主要な杭支持構造物は、6号機大物搬入建屋を除き、建設残置物の干渉は確認されず。一方で、建設残置物管理に弱みがあったことから、杭支持構造で建てられている建屋周辺の更なる調査を実施予定
- 中越沖地震後に新設された主要な杭支持構造物について、同様に建設残置物との干渉を調査したところ、6号機フィルタベント基礎にセメント改良土の計画範囲が一部重なっていることを確認。フィルタベント基礎の工事状況より、杭への干渉の可能性は低いと考えているが、安全最優先の観点から掘削の上、確認を実施予定



## 対応1 6号機大物搬入建屋の杭の補修

- 調査結果や復旧技術指針等を参考に補修方法を選定予定

## 対応2 建設残置物の追加調査および管理強化

- 建設残置物の調査の確からしさを一層高めることを目的として、主要な杭支持構造物の周辺を埋設物探査する予定
- 中越沖地震以降に新設した杭支持構造物のうち、6号機フィルタベント基礎について建設残置物との干渉がないことを、安全最優先の観点から掘削の上、確認を実施予定
- なお、建設残置物を確実に管理するため、「埋設物の一元管理」「計画段階で建設残置物を確認するしくみ」「今回の事例の周知・教育」を実施

## 対応3 4号機大物搬入建屋の調査

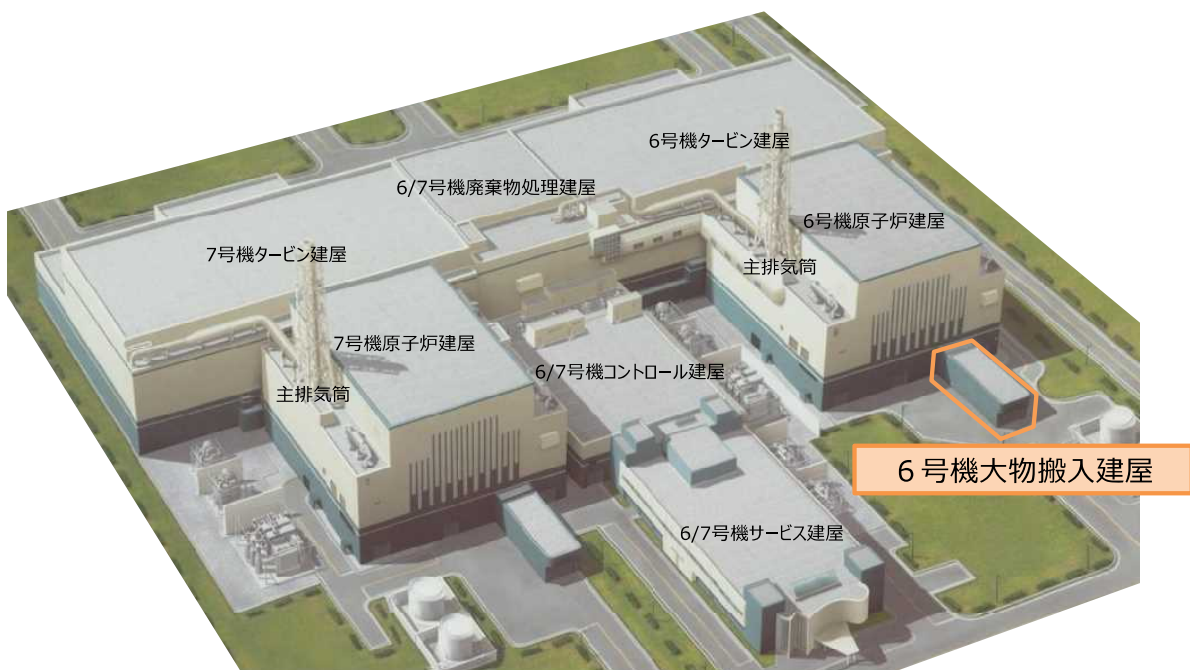
- 建設残置物が影響していた推定原因をより確かなものにするため、同種構造であり、中越沖地震において地震影響の大きかった荒浜側に立地している4号機大物搬入建屋（上物・基礎部に異常なし、建設残置物の影響なし）を対象に追加調査を実施
- 調査にあたっては、学識者などの第三者のご意見等をいただきながら進めていく予定

上記の対応については、その進捗に応じて、地域の皆さまにお伝えしていく

## (参考1) 6号機大物搬入建屋の概要

- 大物搬入建屋は、屋外から原子炉建屋内部へ大物物品等を搬出入するための玄関口となる地上1階建ての鉄筋コンクリート造の建物
- 大型物品をトレー等へ積載したまま、原子炉建屋内部に搬出入することが可能
- 原子炉建屋の大物搬入口内扉を常時閉止し、原子炉建屋の気密を維持

6・7号機周辺配置図



- 7号機大物搬入建屋は、上物・基礎部の点検の結果、異常が認められなかったため、通常の工事手順に沿って大型ブレーカや大型圧砕機を用い上物から解体撤去し、その後基礎を解体撤去
- 新設する基礎に干渉しない範囲まで基礎の撤去および地盤を掘削し、杭を含めて建屋を建替え



上物解体状況



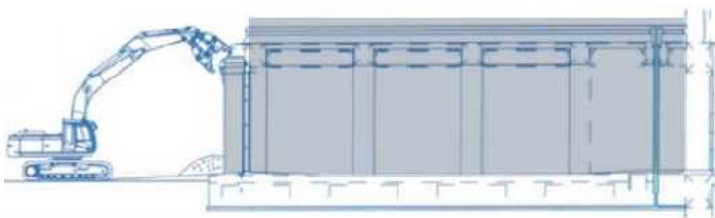
基礎解体状況



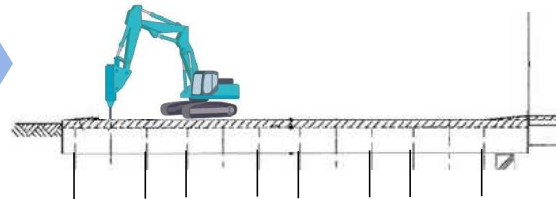
基礎解体状況



杭解体状況



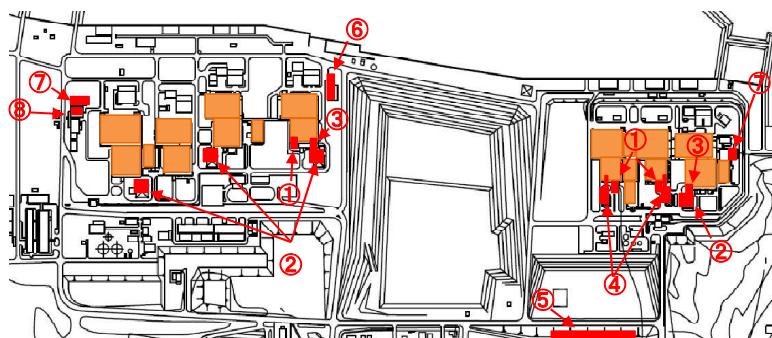
上物解体状況



基礎解体状況

(参考3-1) 中越沖地震以前に設置した主要な杭支持構造物の一覧※ 17

番号	設備名称	号機	新規制基準における耐震クラス	杭基礎形式 (中越沖地震時)
①	大物搬入建屋	4,6,7	S	場所打ちコンクリート杭
②	主排気筒	1/2,3,4,5	C(Ss)	場所打ちコンクリート杭
③	非常用ガス処理系配管ダクト	4,5	C(Ss)	鋼管杭
④	軽油タンク基礎 燃料移送系配管ダクト	6,7	C(Ss) C(Ss)	鋼管杭
⑤	固体廃棄物貯蔵施設 (既設) " (増設)	共用	B C	工場製コンクリート杭
⑥	使用済燃料輸送容器保管建屋	共用	C	場所打ちコンクリート杭
⑦	焼却炉建屋	共用	B	工場製コンクリート杭
⑧	ランドリ建屋	共用	C	工場製コンクリート杭



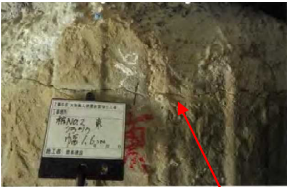
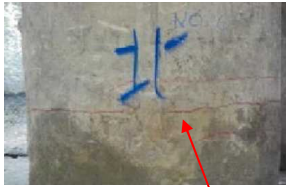


※7号機設計及び工事の計画の認可「V-2-1-4 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針」記載設備のうち、中越沖地震以前に設置していた杭支持構造物。新規制基準後の補正申請前の号機は、申請時の耐震重要度分類を想定して記載

①	構造物名称	号機	杭本数	上物・基礎部の調査結果	杭の調査			対策	
					調査状況	調査本数	調査結果		
①	大物搬入建屋	4	6	異常なし	・杭頭部目視点検 (6号機) (安全対策工事に伴い実施)	-	損傷あり (6号機)	検討中	
		6	8			8			
		7	8 (建替後16)			-			
②	主排気筒	5	53	上部鋼構造にボルトの緩み等 →	・杭頭部目視点検 ・非破壊検査	3	異常なし	-	
		1/2	53	異常なし	同上 (念のため実施)	4	異常なし	-	
		3	52			4			
		4	52			4			
③	非常用ガス処理系配管ダクト	4	18	ダクト底版に変位・ひび割れ等 →	・杭頭部目視点検	2	残留変位あり (傾斜) →	補強 (増杭)	
		5	10	異常なし	同上 (念のため実施)	1	異常なし	-	
④	軽油タンク基礎・燃料移送系配管ダクト	6	120 16	異常なし	・杭頭部目視点検 (6号機) (安全対策工事に伴い実施)	64	異常なし	-	
		7	112 16			-			
⑤	固体廃棄物貯蔵施設	共用	876	異常なし	・杭頭部目視点検 ・非破壊検査(念のため実施)	4	異常なし	-	
⑥	使用済燃料輸送容器保管建屋	共用	68	異常なし	・杭頭部目視点検 (念のため実施)	2	異常なし	-	
⑦	焼却炉建屋	共用	360	異常なし	-	-	-	-	
⑧	ランドリ建屋	共用	134	異常なし	-	-	-	-	
合計			1962	合計			96		

- ✓ 上物・基礎部に異常が認められた設備は杭周辺を掘削し、杭頭部を目視で確認するなどの調査を実施(表中赤)
- ✓ 異常が認められなかった設備も、類似設備の変状を考慮する等して、杭を対象とした調査を実施したものもあり(表中青)

(参考4) 杭の損傷度と耐震性能

➤ 建築基礎の被災度区分判定指標及び復旧技術例<sup>※1</sup>の考え方に沿って設定した損傷度を用いて評価を行った。以下に結果を示す

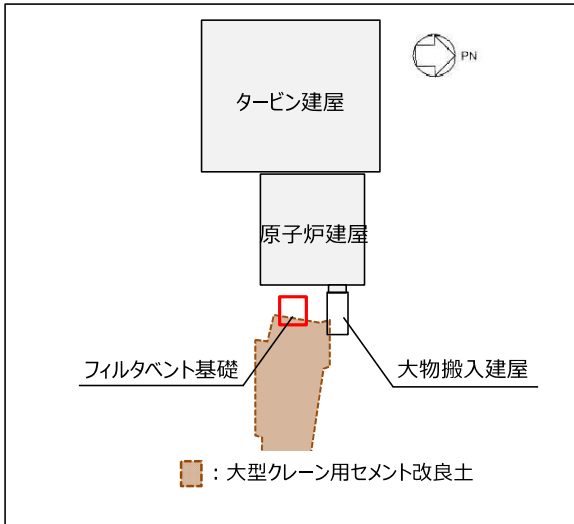
損傷度	I	II	III	IV	V
	6号機大物搬入建屋の杭の状況				
6号機大物搬入建屋の杭の損傷度評価および文献 <sup>※1</sup> における損傷度の事例	<p>■ No.2杭</p>  <p>ひび割れ</p> <p>■ 評価結果 ひび割れ幅が最大1.8mm程度あるが、1.5D (杭径の1.5倍の範囲内)に1本 コンクリートの表面剥離は無く、鉄筋も見えない</p>	<p>■ No.6杭</p>  <p>ひび割れ</p> <p>■ 評価結果 ひび割れ幅が最大4mm程度あるが、1.5D (杭径の1.5倍の範囲内)に6本 コンクリートの表面剥離は無く、鉄筋も見えない</p>	<p>■ No.8杭</p>  <p>■ 評価結果 杭頭部の鉄筋が7本破断 基礎は沈下しておらず、基礎と杭頭に隙間は生じてない</p>	<p>■ 文献<sup>※1</sup>における損傷度Vの実例</p> 	
	耐震性能に関する解釈 <sup>※2</sup>	支持性能に大きな支障となる損傷がなく、耐震性能に影響ない状態	耐震性能に影響はあるが、縦方向に支える力(軸力)はある程度保持されている状態	耐震性能の回復を目的とした補修を行う	
補修・補強の必要性	耐震性能の回復を目的とした補修は不要				

※1 建設省建築研究所「建築研究資料 No.90 1997.8 建築基礎の被災度区分判定指標及び復旧技術例」  
 ※2 原子力安全・保安院 総合資源エネルギー調査会 原子力安全・保安部会 耐震・構造設計小委員会 構造ワーキング 第60回 (2010年12月3日) や震災建築物の被災度区分判定基準および復旧技術指針 (日本建築防災協会, 2015年) の考え方に沿って解釈したもの

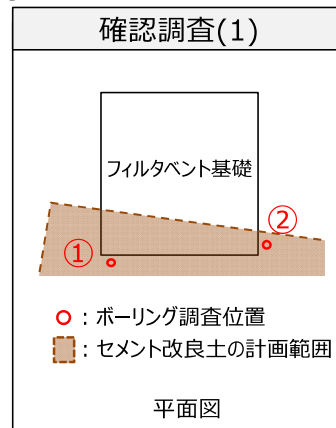
- 中越沖地震後に新設した主要な杭支持構造物も同様に調査。その結果、6号機建設時のセメント改良土の計画範囲が6号機フィルタベント基礎に一部重なっていることを確認
- このため、今回の水平展開調査においてフィルタベント基礎の周辺地盤ボーリングを行ったところ、セメント改良土らしきものがみられる箇所とみられない箇所があることを確認
- 今回の水平展開調査におけるボーリング箇所は基礎外側であり、杭との干渉の可能性は低いと考えているが、安全最優先の観点から掘削の上、確認を実施予定

【今後の計画】

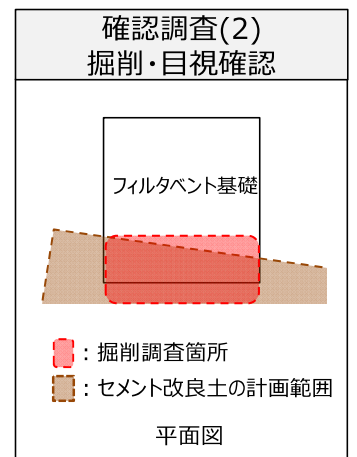
当時のセメント改良土の計画範囲が、図面上ではフィルタベント基礎に一部重なる



基礎の直近 2 箇所をボーリング調査したところ、①ではセメント改良土らしきものが確認され、②では確認されなかった



セメント改良土らしきものが杭に干渉していないことを確認するため、掘削の上、目視確認を行う



(参考5-2) 6号機フィルタベント基礎新設時の埋設物調査(2013年~2014年工事時) 21

- 6号機フィルタベント基礎の設計・施工段階では、設計用ボーリング、試掘、基礎掘削等を行っているが、その過程においてセメント改良土は出てきていなかったことを確認

設計段階	工事段階		
ボーリング調査 (基礎中央付近)	試掘調査 (地表面から約1.5m)	杭施工 (ケーシング※による掘削)	基礎掘削 (地表面から約2.7m)
地盤ボーリングではセメント改良土は確認されていない	試掘調査ではセメント改良土は確認されていない	杭施工中にセメント改良土は確認されていない	基礎掘削中にセメント改良土は確認されていない
 フィルタベント基礎 平面図	 フィルタベント基礎 平面図	 フィルタベント基礎 平面図	 フィルタベント基礎 平面図
 ▼地表面 断面図 ○ : ボーリング調査位置	 ▼地表面 断面図 ■ : 試掘範囲 (地表面から約1.5m深さ)	 ▼地表面 断面図 深さ:約30m ● : ケーシングによる掘削範囲	 ▼地表面 断面図 ■ : 掘削範囲 (地表面から約2.7m深さ)

※ ケーシング : 杭施工時に地盤掘削に用いる仮設の鋼管

## 「原子力事業者防災業務計画」の修正ならびに届出について

2022年2月25日

東京電力ホールディングス株式会社

当社は、2000年6月に施行された原子力災害対策特別措置法に基づき、「原子力事業者防災業務計画\*」を原子力発電所ごとに作成し、運用してまいりました。

同法の規定において、原子力事業者は「原子力事業者防災業務計画」を毎年見直しするとともに、必要な場合はこれを修正することとしております。

この度、福島県、新潟県をはじめ地元自治体と協議の上、福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所および柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」を内閣総理大臣ならびに原子力規制委員会に届出ましたので、お知らせします。

○「原子力事業者防災業務計画」の修正要旨（修正日：2022年2月25日）

## 【共通】

- ・原子力防災組織の見直し
- ・安全パラメータ表示システム（SPDS）データ伝送項目の修正
- ・緊急時活動レベル（EAL）に関する記載の修正
- ・原子力防災資機材の修正

## 【福島第一原子力発電所および福島第二原子力発電所のみ】

- ・原子力事業所災害対策支援拠点（大熊拠点）の追加

以 上

## \* 原子力事業者防災業務計画

原子力災害対策特別措置法に基づき、原子力災害の発生および拡大の防止、ならびに原子力災害時の復旧に必要な業務等について定めたもの。

## 添付資料

- ・福島第一原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」の構成と主な内容
- ・福島第二原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」の構成と主な内容
- ・柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」の構成と主な内容

## 【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の「原子力事業者防災業務計画」の構成と主な内容

## 1. 構成

## 第1章 総則

第1節 原子力事業者防災業務計画の目的

第2節 定義

第3節 原子力事業者防災業務計画の基本構想

第4節 原子力事業者防災業務計画の運用

第5節 原子力事業者防災業務計画の修正

## 第2章 原子力災害予防対策の実施

第1節 防災体制

第2節 原子力防災組織の運営

第3節 放射線測定設備及び原子力防災資機材の整備

第4節 原子力災害対策活動で使用する資料の整備

第5節 原子力災害対策活動で使用する施設及び設備の整備・点検

第6節 防災教育の実施

第7節 訓練の実施

第8節 関係機関との連携

第9節 発電所周辺の方々を対象とした平常時の広報活動

## 第3章 警戒事象発生時における対応

第1節 連絡

第2節 応急措置の実施

## 第4章 緊急事態応急対策等の実施

第1節 通報及び連絡

第2節 応急措置の実施

第3節 緊急事態応急対策

## 第5章 原子力災害事後対策

第1節 発電所の対策

第2節 原子力防災要員及び本社原子力防災要員の派遣等

## 第6章 その他

第1節 他の原子力事業者への協力

第2節 附則

## 2. 主な内容（抜粋）

## (1) 原子力災害予防対策の実施（第2章）

## ① 緊急事態勢の区分（第1節）

原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去、原子力災害の拡大の防止その他必要な活動を迅速かつ円滑に行うため、原子力災害の情勢に応じて次に掲げるとおり緊

急時態勢を区分する。

原子力警戒態勢：原子力災害対策指針に基づく警戒事象発生の連絡を行った場合

第1次緊急時態勢：原子力災害対策特別措置法第10条の特定事象発生の通報を行った場合

第2次緊急時態勢：原子力災害対策特別措置法第15条に基づく原子力緊急事態宣言が発出される事態(原子力緊急事態)に至った場合

② 原子力防災組織(第1節)

発電所及び本社に原子力災害の発生または拡大を防止するために必要な活動を行う原子力防災組織を設置する。

③ 原子力防災管理者・副原子力防災管理者の職務(第1節)

原子力防災管理者は、発電所長があたり、原子力防災組織を統括管理する。また、副原子力防災管理者は、原子力防災管理者を補佐し、原子力防災管理者が不在の場合にはその職務を代行する。

④ 通報連絡体制及び情報連絡体制(第2節)

原子力防災管理者は、特定事象の発生について通報を受けたとき、又は自ら発見したときに際し、通報連絡体制を整備する。また、通報を行った後の社外関係機関及び社内への報告及び連絡について連絡体制を整備する。

⑤ 放射線測定設備及び原子力防災資機材等の整備(第3節)

原子力防災管理者は、放射線測定設備(モニタリングポスト)を整備、維持するとともに、原子力防災資機材及び資料等を整備する。

⑥ 原子力災害対策活動で使用する施設及び設備の整備・点検(第5節)

原子力防災管理者は、緊急時対策所、気象観測設備及び緊急時対応情報表示システム等を整備・点検する。

⑦ 防災教育及び訓練の実施(第6節及び第7節)

原子力防災管理者は、原子力防災組織及び活動に関する知識並びに放射線防護に関する知識等について防災教育を実施するとともに、防災訓練(緊急時演習)及び通報訓練等を実施する。また、国又は地方公共団体が主催する原子力防災訓練に参加する。

⑧ 発電所周辺の方々を対象とした平常時の広報活動(第9節)

原子力防災管理者及び社長は、発電所周辺の方々に対し、国、地方公共団体と協調して放射性物質及び放射線の特性等についての理解活動に努める。

(2) 警戒事象発生時における対応(第3章)

① 連絡の実施(第1節)

原子力防災管理者は、警戒事態を判断する事象の発生について連

絡を受け、又は自ら発見したときは、関係機関にファクシミリ装置を用いて一斉に送信する。

② 原子力警戒態勢発令時の対応（第1節）

原子力防災管理者は、警戒事態を判断する事象の連絡を行ったときは、原子力警戒態勢を発令し、警戒本部を設置する。

③ 情報の収集と提供（第1節）

発電所警戒本部の各班長は、事故及び被害状況等を迅速かつ的確に収集し、発電所警戒本部長に報告する。また、その情報を定期的に収集し、社外関係機関に連絡する。

④ 応急措置の実施（第2節）

発電所対策本部の各班長は第4章に示す応急措置の各措置について、必要に応じ実施する。

(3) 緊急事態応急対策等の実施（第4章）

① 通報の実施（第1節）

原子力防災管理者は、特定事象の発生について通報を受け、又は自ら発見したときは、15分以内を目途として、関係機関にファクシミリ装置を用いて一斉に送信する。

また、この通報を行ったときは、その旨を報道機関へ発表する。

② 緊急時態勢発令時の対応（第1節）

原子力防災管理者は、特定事象の通報を行ったときは、緊急時態勢を発令し、緊急時対策本部を設置する。

③ 情報の収集と提供（第1節）

発電所対策本部の各班長は、事故及び被害状況等を迅速かつ的確に収集し、発電所対策本部長に報告する。また、その情報を定期的に収集し、社外関係機関に連絡する。

④ 応急措置の実施（第2節）

発電所対策本部の各班長は次の応急措置を実施する。

- (a) 発電所敷地内の原子力災害対策活動に従事しない者及び来訪者等に対する避難の周知
- (b) 発電所内及び発電所敷地周辺の放射線並びに放射能の測定等による放射能影響範囲の推定
- (c) 負傷者及び放射線障害を受けた者又は受けたおそれのある者の救出及び医療活動、緊急時対策要員に対する健康管理等
- (d) 火災状況の把握と迅速な消火活動
- (e) 不必要な被ばくを防止するための、立入り禁止措置の実施並びに放射性物質による予期しない汚染が確認された場合の拡大防止と除去



- (f) 避難者及び原子力災害対策活動に従事している要員の線量評価並びに放射性物質による汚染が確認された場合の拡大防止と除去
- (g) 緊急事態勢が発令された場合の事業者プレスセンターの開設及び防災センターでの広報活動
- (h) 中央制御室の監視及び巡視点検の実施によるプラント状況把握及び応急復旧計画に基づく復旧対策の実施
- (i) 事故状況の把握、事故の拡大防止及び被害の拡大に関する推定による必要な措置の検討・実施
- (j) 原子力防災資機材及びその他原子力災害対策活動に必要な資機材の調達・輸送
- (k) 事業所外運搬に係る事象が発生した場合の要員派遣並びに運搬を委託された者等との協力による原子力災害発生防止の措置を実施
- (l) 防災センターの運営の準備に入る体制を取る旨の連絡を受けた場合の原子力防災要員等の派遣及び原子力防災資機材の貸与等の実施

⑤ 緊急事態応急対策（第3節）

(a) 第2次緊急事態勢の発令

発電所対策本部長は、原子力緊急事態の発生に至った場合、社外関係機関にその旨を報告し、第2次緊急事態勢を発令する。

(b) 原子力災害合同対策協議会等との連絡報告

発電所対策本部長は、防災センターに派遣されている原子力防災要員等と連絡を密に取り、原子力災害合同対策協議会から発電所に対して要請された事項に対応するとともに、原子力災害合同対策協議会に対して必要な意見を進言する。

(c) 事業所外運搬事故における対策

発電所対策本部長及び本社対策本部長は、運搬を委託された者と協力し、原子力施設における原子力災害に準じた緊急事態応急対策を主体的に講じる。

(4) 原子力災害事後対策（第5章）

原子力防災管理者は、原子力緊急事態解除宣言があった時以降において、原子力災害の拡大の防止又は原子力災害の復旧を図るため、原子力災害事後対策を実施する。

① 復旧対策（第1節）

発電所対策本部長は、原子炉施設の損傷状況及び汚染状況の把握等について復旧計画を策定、実施する。

(5) 他の原子力事業者への協力（第6章）（第1節）

他の原子力事業者の原子力事業所で原子力災害が発生した場合、原子力防災管理者は、発災事業者からの要請に応じ、緊急事態応急対策及び原子力災害事後対策が的確かつ円滑に行われるようにするため、環境放射線モニタリング、周辺区域の汚染検査及び汚染除去、原子力防災要員等の派遣、原子力防災資機材の貸与その他必要な協力を行う。

以上

## 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月1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

新型コロナウイルス感染症に感染していることが確認された、柏崎刈羽原子力発電所に勤務する当社社員1名と柏崎刈羽原子力発電所の業務に従事している協力企業社員1名について、概要をお知らせいたします。

なお、当該感染症患者と接触のあった者については、現在、自宅待機を指示しております。今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

## &lt;新型コロナウイルス感染症患者の概要&gt;

## ■ 1人目

## 1. 年代・性別・居住地：

年代	性別	居住地
10代	男性	刈羽村

## 2. 症状・経過：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・1月31日 発熱等の症状があったことから、医療機関を受診。医師の指示により抗原検査を受検。抗原検査の結果、陽性と判明。保健所の指示により、自宅にて療養。

## 3. 行動歴：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・当該社員は、主に発電所構内の6/7号機の運転業務に従事
- ・最後に発電所構内で勤務した日：1月28日

## (その他 直近2週間の行動歴)

- ・中央制御室への立ち入りや運転員との接触：あり
- ・新潟県外往来：なし
- ・海外渡航歴：なし

## 4. 濃厚接触者：発電所関係者の中で、濃厚接触者はなし。

■2人目

1. 年代・性別・居住地：

年 代	性 別	居 住 地
60代	男性	柏崎市

2. 症状・経過：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・1月29日 発熱等の症状があったことから、医療機関を受診。医師の指示により PCR 検査を受検。
- ・1月31日 PCR 検査の結果、陽性と判明。保健所の指示により、自宅にて療養。

3. 行 動 歴：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・当該協力企業社員は、主に発電所構内の6号機安全対策工事関連業務に従事
- ・最後に発電所構内で勤務した日：1月25日

(その他 直近2週間の行動歴)

- ・中央制御室への立ち入りや運転員との接触：なし
- ・新潟県外往来：あり
- ・海外渡航歴：なし

4. 濃厚接触者：発電所関係者の中で、当該協力企業社員と同じ事務所に勤務する3名。  
1月27日公表の4人目と濃厚接触者であったことから、1月25日より自宅待機。

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新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月3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

新型コロナウイルス感染症に感染していることが確認された、柏崎刈羽原子力発電所の業務に従事している協力企業社員1名について、患者の概要をお知らせいたします。  
今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

#### 1. 年代・性別・居住地：

年代	性別	居住地
50代	男性	柏崎市

#### 2. 症状・経過：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・1月31日 夜から発熱の症状あり。
- ・2月1日 発熱の症状が続くことから、医療機関を受診。医師の指示によりPCR検査を受検。
- ・2月2日 PCR検査の結果、陽性と判明。保健所の指示により、自宅にて療養。

#### 3. 行動歴：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・当該協力企業社員は、主に発電所構内の1号機タービン建屋における設備の点検業務に従事
- ・最後に発電所構内で勤務した日：1月31日

(その他 直近2週間の行動歴)

- ・中央制御室への立ち入りや運転員との接触：なし
- ・新潟県外往来：なし
- ・海外渡航歴：なし

#### 4. 濃厚接触者：発電所関係者の濃厚接触者はなし。

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新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月5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

新型コロナウイルス感染症に感染していることが確認された、柏崎刈羽原子力発電所に勤務する当社社員1名と柏崎刈羽原子力発電所の業務に従事している協力企業社員1名について、患者の概要をお知らせいたします。

なお、当該感染症患者と接触のあった者については、現在、自宅待機を指示しております。今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

#### ■ 1人目

##### 1. 年代・性別・居住地：

年代	性別	居住地
40代	男性	柏崎市

##### 2. 症状・経過：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・2月3日 発熱等の症状があったことから、医療機関を受診。医師の指示によりPCR検査を受検。
- ・2月4日 PCR検査の結果、陽性と判明。保健所の指示により、指定の宿泊施設にて療養。

##### 3. 行動歴：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・当該社員は、主に発電所構内の特定重大事故等対処施設の設計業務に従事
- ・最後に発電所構内で勤務した日：1月28日

##### (その他 直近2週間の行動歴)

- ・中央制御室への立ち入りや運転員との接触：なし
- ・新潟県外往来：あり
- ・海外渡航歴：なし

##### 4. 濃厚接触者：発電所関係者の濃厚接触者はなし。

■2人目

1. 年代・性別・居住地：

年 代	性 別	居 住 地
30 代	男 性	長岡市

2. 症状・経過：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・2月2日 新潟県内で感染が確認された方（2月3日公表の感染症患者）と接触があったことから、自主的な抗原検査とPCR検査を受検（抗原検査の結果は陰性）。
- ・2月3日 自主的なPCR検査の結果、陽性であったことから保健所の指示により医療機関へ行き、状況を説明したところ陽性と確定。保健所の指示により、自宅にて療養。

3. 行 動 歴：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・当該協力企業社員は、主に発電所構内の6号機タービン建屋における設備の点検業務に従事
- ・最後に発電所構内で勤務した日：2月2日

（その他 直近2週間の行動歴）

- ・中央制御室への立ち入りや運転員との接触：なし
- ・新潟県外往来：なし
- ・海外渡航歴：なし

4. 濃厚接触者：発電所関係者の濃厚接触者はなし。

以 上

## 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月6日  
東京電力ホールディングス株式会社  
柏崎刈羽原子力発電所

新型コロナウイルス感染症に感染していることが確認された、柏崎刈羽原子力発電所の業務に従事している協力企業社員1名について、患者の概要をお知らせいたします。

なお、当該感染症患者と接触のあった者については、現在、自宅待機を指示しております。今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

#### 1. 年代・性別・居住地：

年代	性別	居住地
40代	男性	柏崎市

#### 2. 症状・経過：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・2月2日 新潟県内で感染が確認された方（2月3日公表の感染症患者）と接触があったことから、自主的な抗原検査とPCR検査を受検（抗原検査の結果は陰性）。
- ・2月3日 自主的なPCR検査の結果は陰性であったが、その後、発熱等の症状あり。
- ・2月4日 医療機関を受診し、医師の指示によりPCR検査を受検。
- ・2月5日 PCR検査の結果、陽性と判明。保健所の指示により、自宅にて療養。

#### 3. 行動歴：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・当該協力企業社員は、主に発電所構内の6号機タービン建屋における設備の点検業務に従事
  - ・最後に発電所構内で勤務した日：2月2日
- (その他 直近2週間の行動歴)
- ・中央制御室への立ち入りや運転員との接触：なし
  - ・新潟県外往来：なし
  - ・海外渡航歴：なし

#### 4. 濃厚接触者：発電所関係者の濃厚接触者はなし。

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新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月7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

新型コロナウイルス感染症に感染していることが確認された、柏崎刈羽原子力発電所に勤務する当社社員1名と柏崎刈羽原子力発電所の業務に従事している協力企業社員1名について、患者の概要をお知らせいたします。

なお、当該感染症患者と接触のあった者については、現在、自宅待機を指示しておりません。今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

#### ■ 1人目

##### 1. 年代・性別・居住地：

年代	性別	居住地
30代	男性	長岡市

##### 2. 症状・経過：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・2月5日 新潟県内で感染が確認された方（当社社員および協力企業社員ではない）と接触があったことから、保健所の指導に基づき、PCR検査を受検。
- ・2月6日 PCR検査の結果、陽性と判明。保健所の指示により、自宅にて療養。

##### 3. 行動歴：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・当該社員は、主に発電所の工事管理・一般管理業務に従事
- ・最後に発電所構内で勤務した日：1月31日

（その他 直近2週間の行動歴）

- ・中央制御室への立ち入りや運転員との接触：なし
- ・新潟県外往来：なし
- ・海外渡航歴：なし

##### 4. 濃厚接触者：発電所関係者の濃厚接触者はなし。

■2人目

1. 年代・性別・居住地：

年 代	性 別	居 住 地
50 代	男 性	柏 崎 市

2. 症状・経過：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・1月31日 前日から喉の痛みがあったことから、自主的に簡易キットによる抗原検査を実施し、陰性を確認。
- ・2月4日 喉の痛みは無くなったが、念のため医療機関への郵送によるPCR検査を実施。
- ・2月5日 PCR検査の結果、陽性と判明。保健所の指示により、自宅にて療養。

3. 行 動 歴：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・当該協力企業社員は、主に発電所構内の協力企業事務所で事務作業に従事
- ・最後に発電所構内で勤務した日：2月2日

(その他 直近2週間の行動歴)

- ・中央制御室への立ち入りや運転員との接触：なし
- ・新潟県外往来：あり
- ・海外渡航歴：なし

4. 濃厚接触者：発電所関係者の濃厚接触者はなし。

以 上

# 新型コロナウイルスワクチン職域接種の実施(3回目)について

お知らせ

2022年2月8日

東京電力ホールディングス株式会社

東京電力グループ<sup>※</sup>では、当社グループ社員および当社グループの事業所・発電所に勤める協力企業等の社員等を対象に、政府方針に沿い新型コロナウイルスワクチン職域接種を実施いたします。

ワクチンや必要機材等が届き次第、速やかに接種を開始できるよう準備を進めてまいります。

当社は、引き続き、電力の安全・安定供給に必要な体制は確実に確保した上で、政府・自治体からの要請等を踏まえながら、感染拡大防止対策などの取り組みを実施してまいります。

## (職域接種の概要)

### 1. 実施期間

開始日：2022年3月28日(月)より準備が整い次第

終了日：接種状況などを踏まえて判断

### 2. 場所(会場)

当社グループの事業所および発電所など

### 3. 対象者

当社グループ社員および当社グループ事業所・発電所に勤める協力企業等の社員等の希望者など

## (ワクチン接種にかかる特別休暇)

- ・全社員を対象に、2021年12月1日から2022年9月30日の期間に、ワクチン接種にかかる特別休暇(有給・最大1日)を付与

※ 東京電力ホールディングス株式会社、東京電力フュエル&パワー株式会社、東京電力パワーグリッド株式会社、東京電力エナジーパートナー株式会社、東京電力リニューアブルパワー株式会社の5社

以上

## 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月9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

新型コロナウイルス感染症に感染していることが確認された、柏崎刈羽原子力発電所の業務に従事している協力企業社員1名について、患者の概要をお知らせいたします。

なお、当該感染症患者と接触のあった者については、現在、自宅待機を指示しております。今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

#### 1. 年代・性別・居住地：

年代	性別	居住地
40代	男性	長岡市

#### 2. 症状・経過：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・2月7日 発熱等の症状があったことから、医療機関を受診。医師の指示によりPCR検査を受検。
- ・2月8日 PCR検査の結果、陽性と判明。保健所の指示により、自宅にて療養。

#### 3. 行動歴：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・当該協力企業社員は、主に発電所構内の6号機安全対策工事関連業務に従事
- ・最後に発電所構内で勤務した日：2月4日

(その他 直近2週間の行動歴)

- ・中央制御室への立ち入りや運転員との接触：なし
- ・新潟県外往来：なし
- ・海外渡航歴：なし

#### 4. 濃厚接触者：発電所関係者の濃厚接触者はなし。

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新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月10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

新型コロナウイルス感染症に感染していることが確認された、柏崎刈羽原子力発電所に勤務する当社社員1名について、患者の概要をお知らせいたします。

なお、当該感染症患者と接触のあった者については、現在、自宅待機を指示しております。今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

#### 1. 年代・性別・居住地：

年代	性別	居住地
40代	男性	柏崎市

#### 2. 症状・経過：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・2月8日 咳や喉の痛みがあったことから、医療機関を受診。医師の指示により、PCR検査を受検。
- ・2月9日 PCR検査の結果、陽性と判明。
- ・2月10日 保健所の指示により、宿泊施設にて療養。

#### 3. 行動歴：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・当該社員は、主に発電所構内の6号機安全対策工事関連業務に従事
- ・最後に発電所構内で勤務した日：2月7日

(その他 直近2週間の行動歴)

- ・中央制御室への立ち入りや運転員との接触：なし
- ・新潟県外往来：なし
- ・海外渡航歴：なし

#### 4. 濃厚接触者：発電所関係者の濃厚接触者はなし。

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新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月11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

新型コロナウイルス感染症に感染していることが確認された、柏崎刈羽原子力発電所に勤務する当社社員1名について、患者の概要をお知らせいたします。

なお、当該感染症患者と接触のあった者については、現在、自宅待機を指示しております。今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

#### 1. 年代・性別・居住地：

年代	性別	居住地
40代	男性	柏崎市

#### 2. 症状・経過：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・2月10日 発熱の症状があったことから、医療機関を受診。  
医師の指示により、PCR検査を受検。PCR検査の結果、陽性と判明。保健所の指示により、自宅にて療養。

#### 3. 行動歴：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・当該社員は、主に発電所構内の原子炉関連設備の保全業務に従事
- ・最後に発電所構内で勤務した日：2月9日

#### (その他 直近2週間の行動歴)

- ・中央制御室への立ち入りや運転員との接触：なし
- ・新潟県外往来：あり
- ・海外渡航歴：なし

#### 4. 濃厚接触者：なし。

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新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月15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

新型コロナウイルス感染症に感染していることが確認された、柏崎刈羽原子力発電所の業務に従事している協力企業社員1名について、患者の概要をお知らせいたします。

なお、当該感染症患者と接触のあった者については、現在、自宅待機を指示しております。今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

#### 1. 年代・性別・居住地：

年代	性別	居住地
50代	男性	柏崎市

#### 2. 症状・経過：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・2月11日 発熱等の症状があったことから、医療機関へ連絡。医師の指示により自宅にて療養。
- ・2月13日 自主的なPCR検査の結果、陽性と判明。
- ・2月14日 医療機関を受診。医師の指示によりPCR検査を受検。PCR検査の結果、陽性と判明。保健所の指示により、自宅にて療養。

#### 3. 行動歴：当社として確認している内容は以下の通り。

- ・当該協力企業社員は、主に6号機計測制御設備の更新作業に従事
- ・最後に発電所構内で勤務した日：2月10日

(その他 直近2週間の行動歴)

- ・中央制御室への立ち入りや運転員との接触：なし
- ・新潟県外往来：なし
- ・海外渡航歴：なし

#### 4. 濃厚接触者：発電所関係者の濃厚接触者はなし。

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新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月17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において、新たに1名の新型コロナウイルス感染症患者が確認されましたので、以下の通りお知らせいたします。

今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

No.	年代	性別	居住地	所属	備考
1	40代	女性	柏崎市	協力企業	・2月16日陽性判明

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新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月19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において、新たに2名の新型コロナウイルス感染症患者が確認されましたので、以下の通りお知らせいたします。

今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

No.	年代	性別	居住地	所属	備考
1	30代	男性	柏崎市	協力企業	・2月18日陽性判明
2	30代	男性	柏崎市	協力企業	・2月18日陽性判明

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新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月20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において、新たに2名の新型コロナウイルス感染症患者が確認されましたので、以下の通りお知らせいたします。

今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

No.	年代	性別	居住地	所属	備考
1	40代	男性	県外	協力企業	・2月19日陽性判明 ※帰省先の県外で陽性判明し、県外で療養中
2	40代	男性	長岡市	協力企業	・2月19日陽性判明

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新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月21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において、新たに1名の新型コロナウイルス感染症患者が確認されましたので、以下の通りお知らせいたします。

今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

No.	年代	性別	居住地	所属	備考
1	60代	女性	柏崎市	協力企業	・2月20日陽性判明

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新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月23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において、新たに1名の新型コロナウイルス感染症患者が確認されましたので、以下の通りお知らせいたします。

今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

No.	年代	性別	居住地	所属	備考
1	40代	男性	柏崎市	協力企業	・2月22日陽性判明

以上

## 柏崎刈羽原子力発電所における新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月25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において、新たに1名の新型コロナウイルス感染症患者が確認されましたので、以下の通りお知らせいたします。

今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

No.	年代	性別	居住地	所属	備考
1	40代	男性	長岡市	協力企業	・2月22日陽性判明

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新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年2月26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において、新たに3名の新型コロナウイルス感染症患者が確認されましたので、以下の通りお知らせいたします。

今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

No.	年代	性別	居住地	所属	備考
1	60代	男性	柏崎市	協力企業	・2月25日陽性判明 ・2/21お知らせ(No.1)の濃厚接触者
2	60代	男性	刈羽村	協力企業	・2月25日陽性判明
3	50代	男性	柏崎市	協力企業	・2月25日陽性判明

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新型コロナウイルス感染症患者の概要

2022年3月1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において、新たに1名の新型コロナウイルス感染症患者が確認されましたので、以下の通りお知らせいたします。

今後、保健所の指導に基づき、適切に対応してまいります。

### <新型コロナウイルス感染症患者の概要>

No.	年代	性別	居住地	所属	備考
1	40代	女性	柏崎市	当社社員	・2月28日陽性判明

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）

## プルトニウム利用計画について

2022年2月18日

東京電力ホールディングス株式会社

本日（2月18日）、電気事業連合会が、新たなプルトニウム利用計画を公表しました。

電力9社（除く沖縄電力）と日本原子力発電、電源開発の電力11社は、「我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方」（2013年7月、2018年7月原子力委員会決定）に基づき、利用目的のないプルトニウムは持たないとの原則の下、プルトニウム保有量の適切な管理に向けて、最大限取り組んでおります。

プルトニウム利用の促進・保有量の削減を進めるため、このたび、新たに事業者間の連携・協力を実施していくことについて電力内で合意いたしました。具体的には、電気事業者が、英国と仏国それぞれに保有するプルトニウムを交換した上で、MOX燃料工場が稼働している仏国でMOX燃料に加工し、国内のプルサーマル炉で消費することを計画しており、当社もこの計画に協力してまいります。

当社は、現段階では、プルサーマルの具体的な計画について見通せる状況にはありませんが、資源の乏しいわが国において、将来にわたりエネルギーを安定的に確保していくためには、国内における原子燃料サイクルの確立は不可欠との認識の下、プルサーマルを推進していくという方針に変わりありません。

地域のご理解を大前提に、引き続き、電気事業連合会をはじめ、関係各所と連携して、プルトニウムの利用を推進してまいります。

以上

【参考】電気事業連合会 HP

[https://www.fepc.or.jp/about\\_us/pr/oshirase/1260692\\_1458.html](https://www.fepc.or.jp/about_us/pr/oshirase/1260692_1458.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）



## 2023~2025 年度 採用計画について

2022 年 2 月 21 日

東京電力ホールディングス株式会社  
 東京電力フュエル&パワー株式会社  
 東京電力パワーグリッド株式会社  
 東京電力リニューアブルパワー株式会社  
 東京電力エナジーパートナー株式会社

このたび、東京電力ホールディングス株式会社、東京電力フュエル&パワー株式会社、東京電力パワーグリッド株式会社、東京電力リニューアブルパワー株式会社、東京電力エナジーパートナー株式会社の 5 社（以下、「5 社」）は、2023~2025 年度の各年度約 750 人の人財を採用する計画を取りまとめました。

福島への責任を全うしながら、安定的かつ低廉な電力をお届けするという当社の使命を果たし、その上で競争を勝ち抜いて企業価値を向上させるため、それらの源泉となる人財の計画的な確保・育成に取り組んでまいります。

昨今においては、お客さまニーズの変化・多様化、カーボンニュートラルへの機運の高まり、自然災害の激甚化・広域化に伴う防災・電力レジリエンス強化の必要性の高まり等、当社を取り巻く事業環境は大きく変化しています。

また、長期にわたる安全かつ着実な廃炉作業の貫徹に加え、地元・社会の皆さまからの信頼回復に向けた取り組みを鋭意進めていく必要があります。

このような状況に対応していくため、5 社は、これまで各年度約 600 人の採用を計画してまいりましたが、2023~2025 年度の各年度においては 約 750 人の人財を採用することとしました。新たな仲間を迎え、当社の経営理念である「安心で快適なくらしのためエネルギーの未来を切り拓く」を実現するため、変革を恐れず挑戦し、企業価値の向上に努めてまいります。

また、福島復興のために継続的な雇用について最大限貢献していくという観点から、福島県内の大学・短期大学・高等専門学校・高等学校などの卒業生から各年度約 45 人の採用を目指します。

採用活動にあたっては、新型コロナウイルス感染状況も踏まえ、web を活用した説明会や面接等も活用し、学生の皆さまへの積極的な情報提供と安全の確保に努めてまいります。

	採用人数		
	2023 年度	2024 年度	2025 年度
東京電力ホールディングス株式会社	合計 約 750 人	合計 約 750 人 (予定)	合計 約 750 人 (予定)
東京電力フュエル&パワー株式会社			
東京電力パワーグリッド株式会社			
東京電力リニューアブルパワー株式会社			
東京電力エナジーパートナー株式会社			

- ・採用人数は、新卒採用・キャリア採用を含む
- ・5 社一括で年間を通じて採用活動を実施（5 社の内訳は、各社事業計画を踏まえ今後決定予定）

募集要項等の情報は、2022 年 3 月 1 日以降、東京電力ホールディングス株式会社ホームページ採用サイトに掲載する予定です。

（ホームページアドレス：<http://www.tepco.co.jp/personnel/index-j.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  
 新潟本社 渉外・広報部 報道グループ 025-283-7461（代表）

# 広報活動の取り組み事項について (3月活動報告)

2022年3月2日

東京電力ホールディングス株式会社  
新潟本社

TEPCO

## ■ 取り組み内容

TEPCO

### いただいた声

■ 発電所では様々な問題が起きているなかで、それを解決するために取り組んでいることを知りたい

### 取り組み事項

特設Webサイト『柏崎刈羽原子力発電所 変えるアクション』を当社ホームページ上に開設しました  
(2022年2月14日) ([https://www.tepco.co.jp/niigata\\_hq/kk-np/kaeru/index-j.html](https://www.tepco.co.jp/niigata_hq/kk-np/kaeru/index-j.html))

### 取り組み内容

核物質防護事案に関する改善措置計画に基づく対策や原子力改革に向けた取り組みを具体的にお伝えするほか、当社の改革について、地域の皆さまのご意見をお寄せいただく入力フォームも設置しています

当社HP(新潟本社)に開設した特設Webサイト



柏崎刈羽原子力発電所の  
LINE公式アカウントでも  
特設Webサイトの開設について  
お知らせをさせていただきました

特設Webサイトは  
こちらから



## 「従来の仕事を変える」

**従来の仕事を変える**

【新設】有る形無し！いい形作りがはじまると

【お答えします！】核物質防護ってなに？

【目的】

- 核物質防護の重要性を広く周知
- 関係者への意識啓蒙
- 関係者への核物質防護の重要性を広く周知

【お答えします！】核物質防護ってなに？

【目的】

- 核物質防護の重要性を広く周知
- 関係者への意識啓蒙
- 関係者への核物質防護の重要性を広く周知

【お答えします！】核物質防護ってなに？

【目的】

- 核物質防護の重要性を広く周知
- 関係者への意識啓蒙
- 関係者への核物質防護の重要性を広く周知

## 「働く人の意識を変える」

**働く人の意識を変える**

【お答えします！】核物質防護ってなに？

【目的】

- 核物質防護の重要性を広く周知
- 関係者への意識啓蒙
- 関係者への核物質防護の重要性を広く周知

【お答えします！】核物質防護ってなに？

【目的】

- 核物質防護の重要性を広く周知
- 関係者への意識啓蒙
- 関係者への核物質防護の重要性を広く周知

【お答えします！】核物質防護ってなに？

【目的】

- 核物質防護の重要性を広く周知
- 関係者への意識啓蒙
- 関係者への核物質防護の重要性を広く周知

## 「地域とのつながりを強く」

**地域とのつながりを強く**

【お答えします！】核物質防護ってなに？

【目的】

- 核物質防護の重要性を広く周知
- 関係者への意識啓蒙
- 関係者への核物質防護の重要性を広く周知

【お答えします！】核物質防護ってなに？

【目的】

- 核物質防護の重要性を広く周知
- 関係者への意識啓蒙
- 関係者への核物質防護の重要性を広く周知

【お答えします！】核物質防護ってなに？

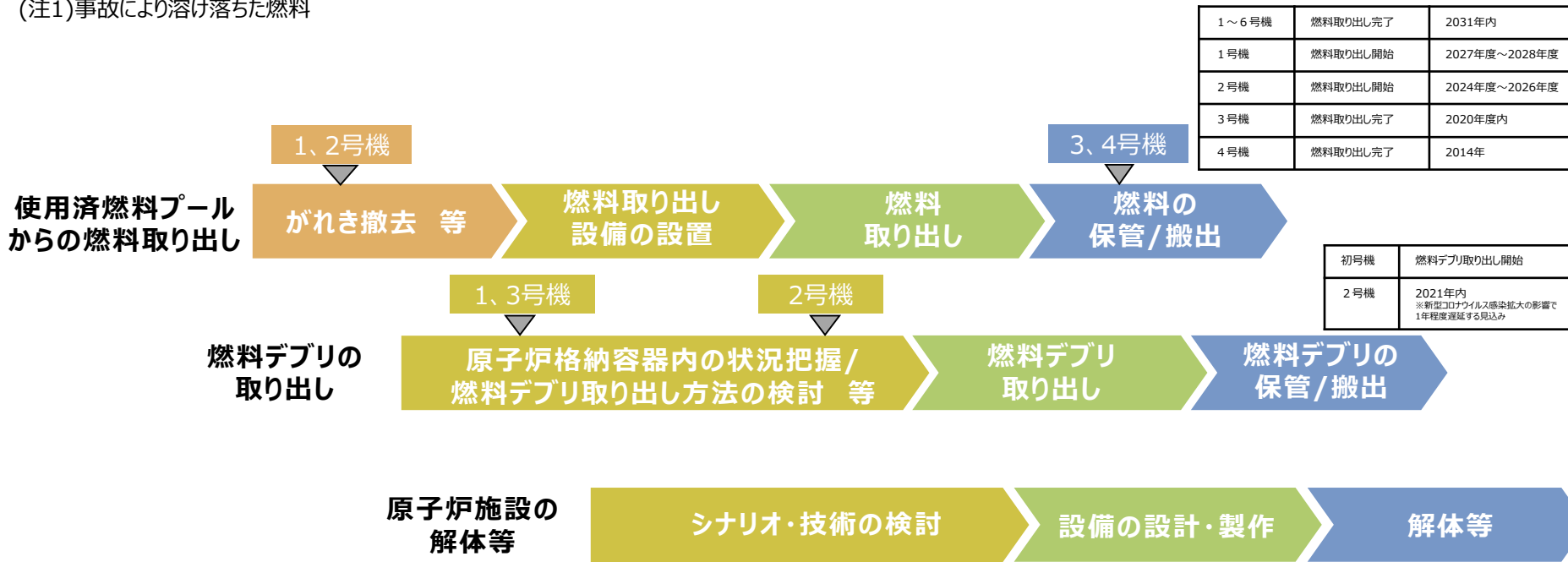
【目的】

- 核物質防護の重要性を広く周知
- 関係者への意識啓蒙
- 関係者への核物質防護の重要性を広く周知

## 「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、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。

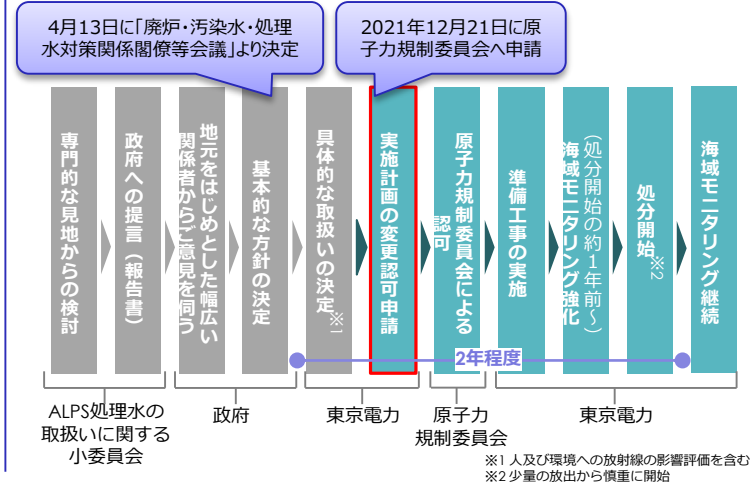
(注1)事故により溶け落ちた燃料



## 処理水対策

### 多核種除去設備等処理水の処分について

処理水の海洋放出にあたっては、安全に関する基準等を遵守し、人及び周辺環境、農林水産物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

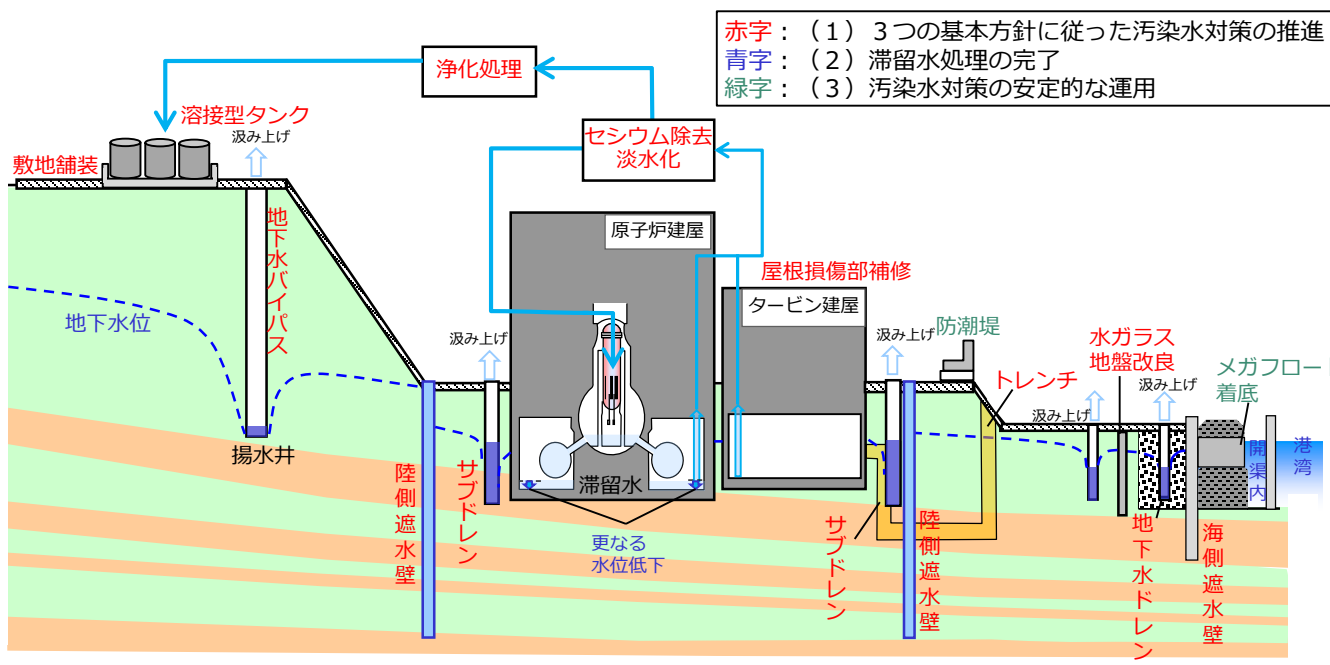
- ①汚染源を「取り除く」 ②汚染源に水を「近づけない」 ③汚染水を「漏らさない」
- 多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水は、多核種除去設備での処理を行い、溶接型タンクで保管しています。
- 陸側遮水壁、サブドレン等の重層的な汚染水対策により、建屋周辺の地下水位を低位で安定的に管理しています。また、建屋屋根の損傷部の補修や構内のフェーシング等により、降雨時の汚染水発生量の増加も抑制傾向となり、汚染水発生量は、対策前の約540m<sup>3</sup>/日（2014年5月）から約180m<sup>3</sup>/日（2019年度）、約140m<sup>3</sup>/日（2020年度）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100m<sup>3</sup>/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、滞留水移送装置を迫設する工事を進めております。
- 2020年に1～3号機原子炉建屋、プロセス主建屋、高温焼却炉建屋を除く建屋内滞留水処理が完了しました。
- 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

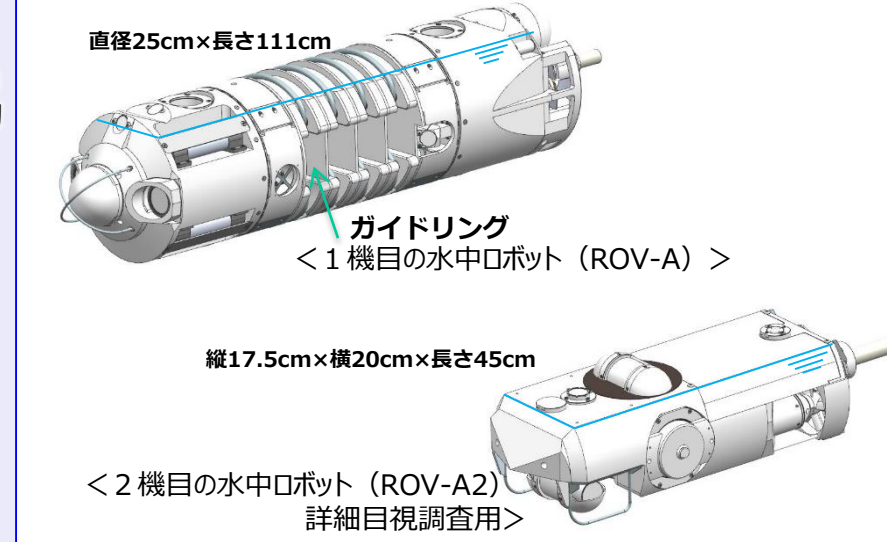
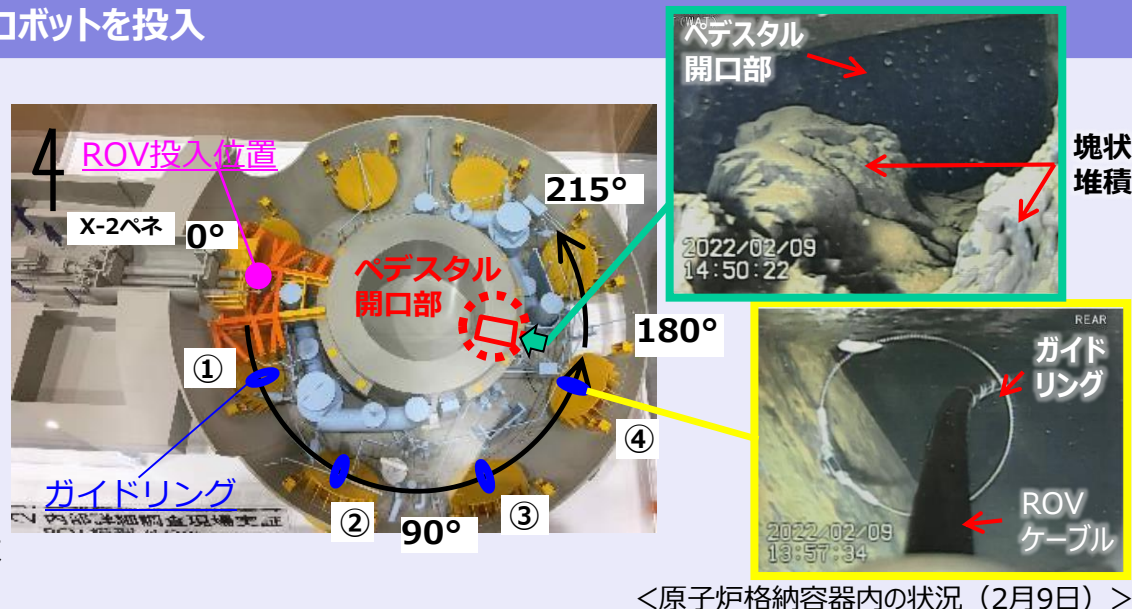
- ◆ 1～3号機の原子炉・格納容器の温度は、この1か月安定的に推移しています。また、原子炉建屋からの放射性物質の放出量等については有意な変動がなく、総合的に冷温停止状態を維持していると判断しています。

### 1号機 原子炉格納容器内部へ水中ロボットを投入

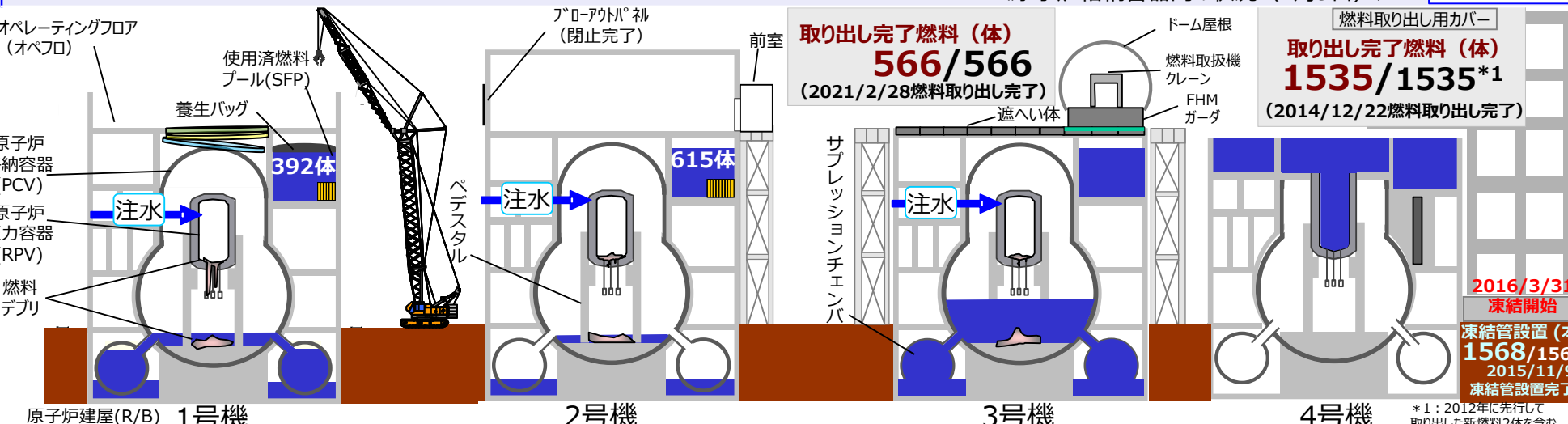
1号機原子炉格納容器（以下、PCV）内部調査に向け、調査を円滑に進める装置である「ガイドリング」を取付けるため、2月8日に1機目の水中ロボット（ROV-A）を投入しました。2月9日に、PCV南側4箇所へのガイドリングの設置が完了し、目的を達成しました。

その際、PCV底部に堆積物があることや、ペDESTルの開口部、アクセスルート構築作業時に切断したグレーチングや鋼材、原子炉再循環系配管などが確認できました。

引き続き、準備が整い次第ROV-A2による詳細な調査を実施する計画です。



<原子炉格納容器内の状況（2月9日）>



### ALPS処理水希釈放出設備タンク10基連結にて循環攪拌実証試験を実施

ALPS処理水希釈放出設備では、タンク10基を1群として放出操作を行うため、放出前にサンプリングを行う際には、タンク群全体の水を循環し濃度が均一になるようにします。タンク10基においても濃度が均一化されることを確認するため、2月7日から13日にかけて循環攪拌実証試験を行いました。タンクへ投入した試薬の理論平均濃度と実際に測定した濃度の比較を行い、攪拌効果を確認しました。

### 2号機 試験的取り出し装置が檣葉に到着、動作確認試験を開始

2号機燃料デブリ試験的取り出しに向けて、ロボットアームの国内工場（神戸）における性能確認試験及び操作訓練が1月21日に終了したことから、日本原子力研究開発機構（JAEA）檣葉遠隔技術開発センターへ装置を輸送し、2月14日よりロボットアームの動作確認試験を開始しています。

また、PCV内部調査及び試験的取り出しの準備段階として、作業用の隔離部屋設置作業を2月14日より開始しました。引き続き、安全最優先で作業を進めていきます。



<ロボットアーム到着の様子>

### 陸側遮水壁における冷媒漏えいの状況について

千島海溝津波襲来時の陸側遮水壁の冷媒（ブライン※）漏えいのリスク低減を目的とした試験実施のため、2月15日にブライン供給ポンプを停止したところ、ブラインタンクの液位低下を確認。応急処置のため弁を閉操作し、液位低下は停止しました。

その後、ブライン配管の接続部から漏えいを確認したため、当該の配管接続部のゴムリングを取り換え、2月21日にすべてのエリアにおいてブラインの供給を再開しました。

漏えいした原因について、調査を進めるとともに、引き続き、陸側遮水壁の維持管理に努めてまいります。なお、2月22日現在、全ての測温管において0℃以下を維持しています。



<保温材取り外し後の接続部漏えい箇所>

※冷媒（ブライン）：塩化カルシウム水溶液（降雪時、道路に散布する融雪剤と同じ成分）

# 主な取り組みの配置図



1号機原子炉格納容器内部へ水中ロボットを投入

陸側遮水壁における冷媒漏えいの状況について

2号機 試験的取り出し装置が橋葉に到着、動作確認試験を開始

凍土方式による  
陸側遮水壁

海側遮水壁

地盤改良

サブドレン

プロセス主建屋

高温焼却炉建屋

地下水バイパス

タンク設置エリア

ALPS処理水希釈放出設備タンク10基連結にて  
循環攪拌実証試験を実施

↑  
地下水の流れ

敷地境界

増設雑固体廃棄物焼却設備

雑固体廃棄物焼却設備

廃棄物処理・貯蔵設備  
貯蔵庫設置予定エリア

廃棄物貯蔵庫  
設置エリア

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.

## ご質問への回答

<宮崎委員>

1. 6号機大物搬入建屋の基礎杭が壊れたことから、地震動の大きさがいかに大きいか、思い知らされました。そこで思い出されるのが、2018年に火災を起こしたケーブル洞道の震災です。以前にいろいろ質問させてもらっていましたが、どういうわけか洞道の被災状況について詳しく聞かせてもらえませんでした。その後、日本技術士会が、中越沖地震の1年後、復旧状況について調査し、報告書を出していることを知りました。見ると「2.4.2 屋外設備と地盤・埋設構造物の修復と耐震補強」「(7)50万ボルトOFケーブル洞道の損傷」として、「一部ケーブルに地震によると思われる傷や、へこみ及び蛇行が見られた・・・」とありました。洞道の壁等の損傷には触れていませんが、東電の調査で目地部の段差最大5cmや開き最大10cmがあったと報告されています。6号機を襲った地震動を理解するうえで、参考になります。被災洞道の被災状況など教えてください。

Q1-1. 被災ケーブル洞道(既設洞道)は全長1,270mあると聞きました。  
新設洞道の荒浜側と大湊側の「開削洞道」と「トンネル」の長さ。

A1-1.

- 新設洞道の各部延長はそれぞれ次のとおりです。
  - ・荒浜側開削洞道 : 約315m
  - ・シールドトンネル : 約615m
  - ・大湊側開削洞道 : 約220m

Q1-2. 6号機の杭が損傷したことから、目地の段差や開きは荒浜側でたくさん見られたのでは  
ありませんか。両「開削洞道」と「トンネル」での段差や開きの数や大きさ。

A1-2.

- 既設洞道は、全区間(500kV開閉所～大湊側)にわたって開削洞道です。2007年の中越沖地震後の目視点検では、段差や開きの数と大きさは次のとおりです。段差が発生した箇所は、いずれも中央土捨場の傾斜地です。
  - ・段差 : 4箇所、最大5cm程度
  - ・開き : 4箇所、最大10cm程度

Q1-3.

- ① 中越沖地震で火災を起こした3号機の変圧器はタービン建屋の隣にありました。変圧器から出た発電用ケーブルはU字管やボックスなど保護管で保護されて地下を通過して洞道へつながれていると思われます。
- 各号機から原子炉建屋の脇を通るわけですが、図解して埋設状況を教えてください。
- ② 洞道と保護管とのつなぎ目が7か所あると思われますが、6号機の杭を壊すほどの地震でした。保護管とつなぎ目に損壊箇所はなかったのですか。有無と場所を教えてください。

A1-3.

- ①中越沖地震で火災を起こした3号機の変圧器は、発電所内に電力を供給するための所内変圧器と呼ばれるもので、ここから出た電力用ケーブルはタービン建屋内の常用電気品室まで地上に敷設されており、洞道へつながるものではありません。
- なお、ケーブルの敷設図につきましては、核物質防護（テロ対策等）の観点から、提示については控えさせていただきます。
- ②主発電機から主変圧器を経て洞道内へつながるケーブルには保護管はなく、そのまま洞道内へ引き込まれております。中越沖地震後に実施した点検では、引き込み箇所に破損は確認されませんでした。

Q1-4. 新規洞道は、荒浜側から大湊側へほぼ直線状ですが、被災洞道は東側に膨らんでいます。直線的配置を避けた理由は何ですか。

A1-4.

- 新設洞道は、地中の深い位置にシールドトンネルという工法<sup>※1</sup>で設置しているため、ほぼ直線配置されています。一方被災した既設洞道は、地表面近くに開削工法<sup>※2</sup>で設置していることから、地表面勾配が大きい場所（中央土捨場）を避けて、東側寄りに迂回して設置されています。

※1 シールドトンネル工法：比較的深い地盤を専用機械（大型の筒状のような形状）を用いて掘削し、トンネルを構築する工法

※2 開削工法：比較的浅い地盤を掘削し、配管やケーブルなどを埋設する工法



Q1-5. 被災洞道は目地部で亀裂が入りました。当然地下水が洞道内に流入したと思われませんが、流入量と排出方法を教えてください。

A1-5.

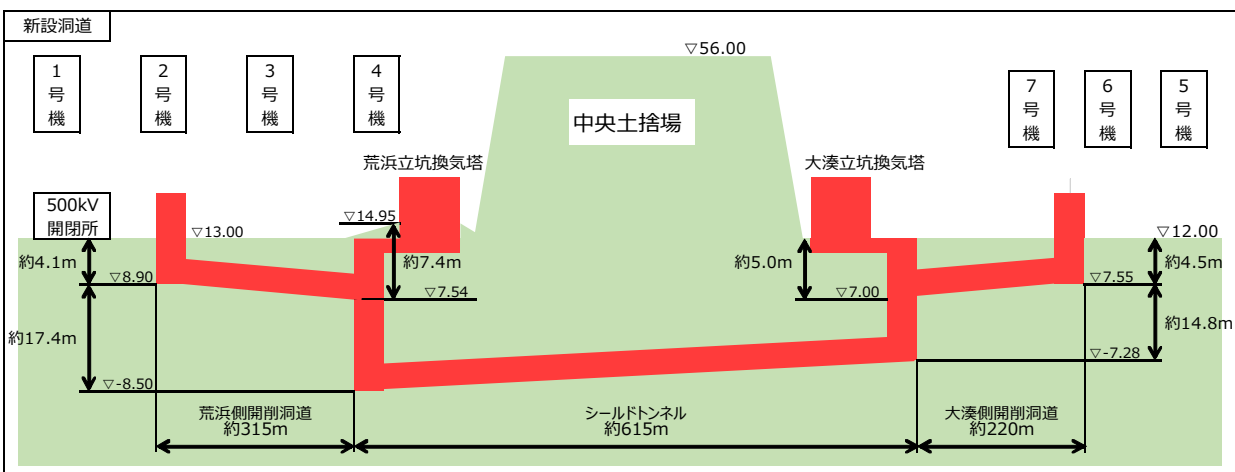
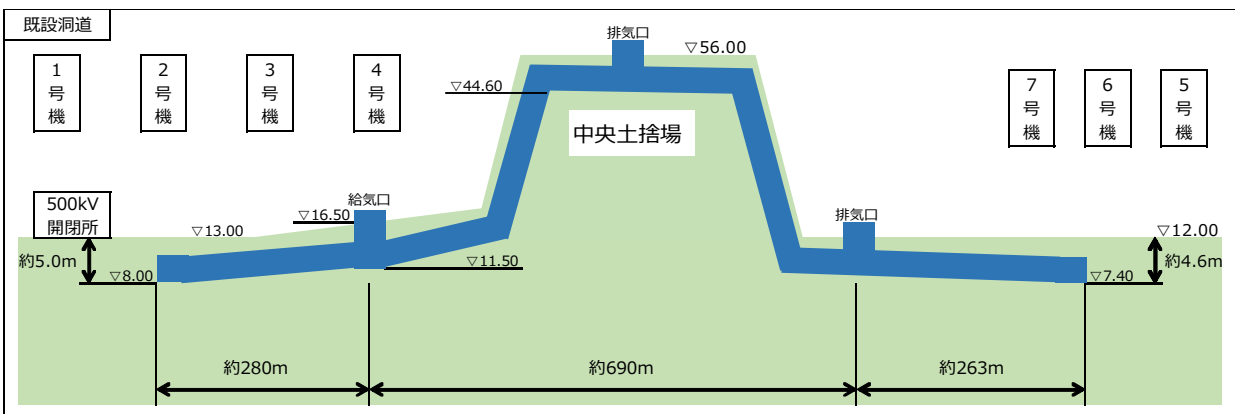
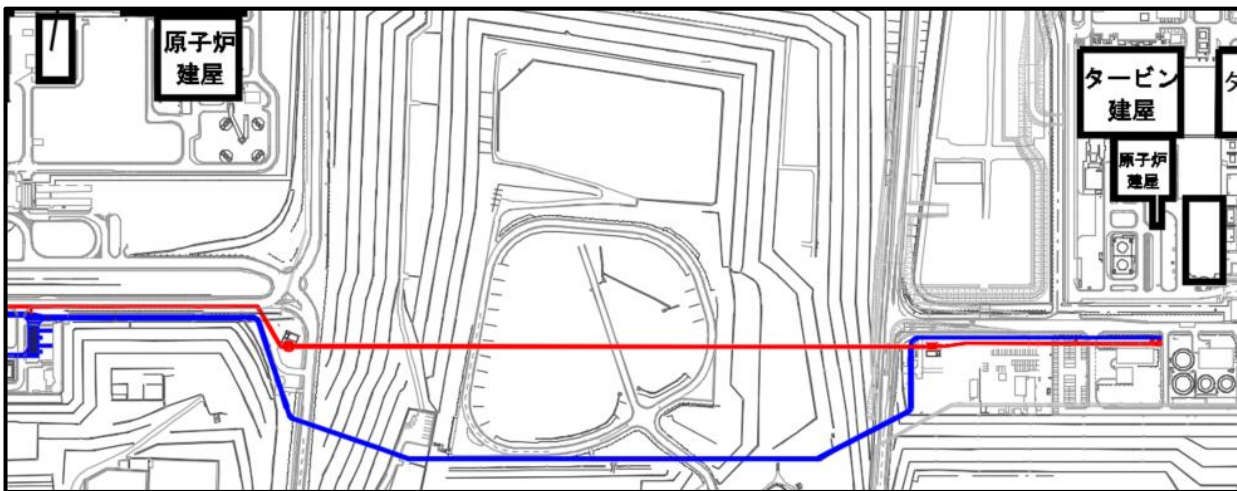
- 中越沖地震により既設洞道の一部の目地が損傷し、漏水した箇所もありますが、洞道内の機能に影響を及ぼすものではありませんでした。  
なお、洞道内への流入量については少量であり、排水ポンプ等を用いた排水作業は行っておりません。

Q1-6. 新規洞道は、東側から見た断面図が公開されています。荒浜側洞道の床は標高0mで北に向かい立坑手前で地下-22mと深くなっています。これまで東電が公表したデータをもとに洞道のイメージ図を作りました。(参考資料参照)  
既設洞道についても深さや勾配がわかる断面図を示してください。

A1-6.

- 洞道イメージ図を次に示します。既設洞道は、地表面近くに開削工法で設置しています。一方、新設洞道は、地中の深い位置にシールドトンネル工法で設置しています。

【洞道イメージ図】



Q1-7. 6号機で12m、7号機で20mの杭により、大物搬入建屋を基礎地盤西山層に支持させています。既設洞道は、西山層より浅いところに埋設されていますから、ほとんど「古安田層」に埋設されているとみてよろしいですか。

A1-7.

- 先の洞道イメージ図のとおり、既設洞道は比較的地表面に近い場所に設置されています。設置地盤は場所によって異なりますが、新期砂層、番神砂層、古安田層などの未固結層※で、一部は埋戻土層に設置しています。

※未固結層：固結していない状態で堆積している地層の総称

2. 6, 7号機の大物搬入建屋を地盤強化して建て替える根拠は、120 トもある核燃料キャスクの搬出入に耐えられるようにするためでした。放射能管理上、建屋内を陰圧にするために気密性施設にします。
- 他の原子炉建屋も核燃料キャスクの搬出入があるわけですが、大物搬入建屋の建て替えはどうなりますか。

Q2-1. 6, 7号機と同じように大物搬入建屋を支持杭で支えている4号機の杭の調査はしないのでしょうか。

「しない場合」「する場合」、それぞれ理由を聞かせてください。

A2-1.

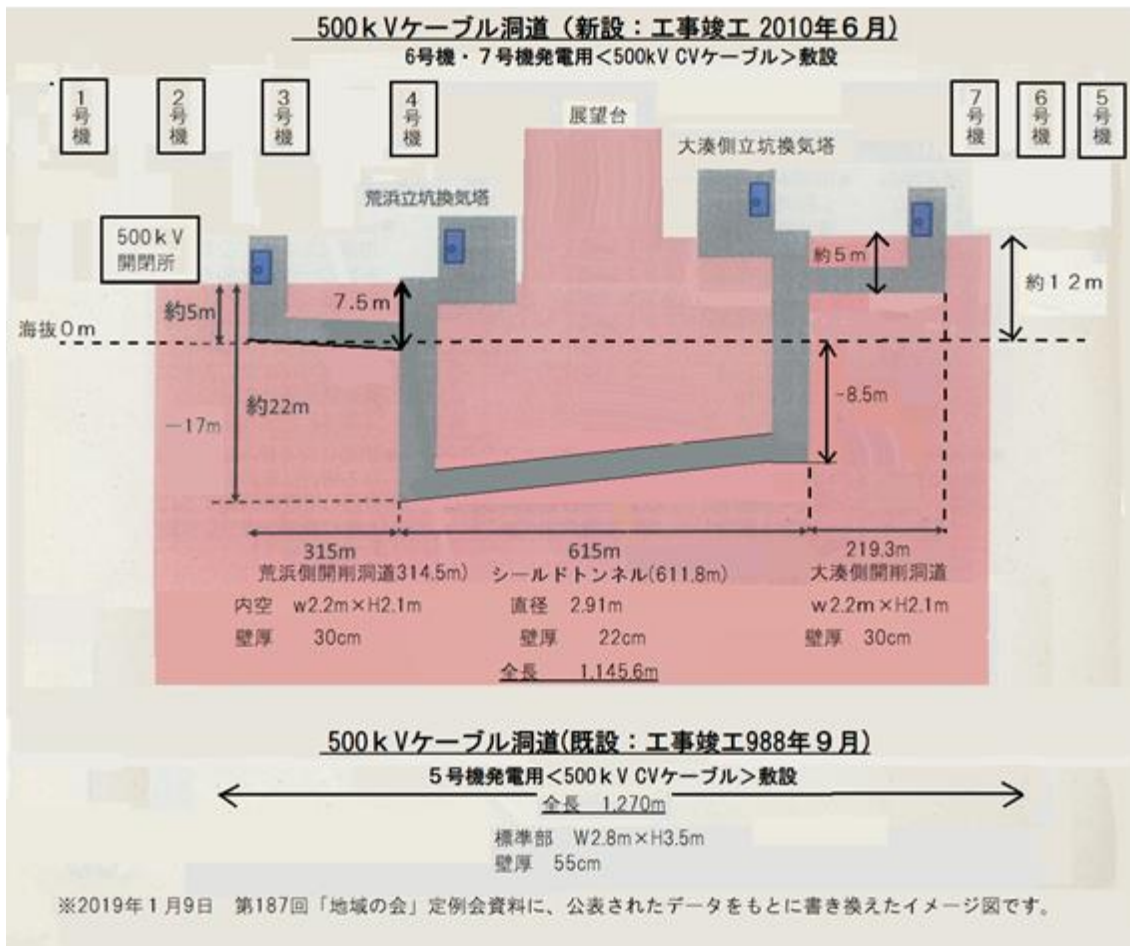
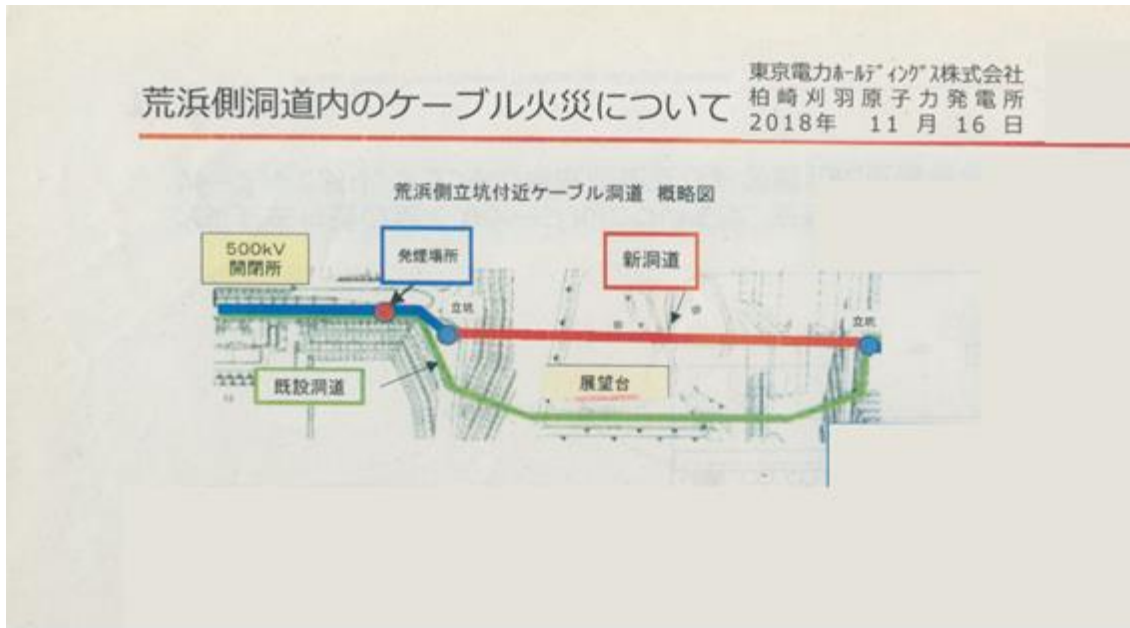
- 今回の6号機大物搬入建屋の杭 (No.8・6) の損傷の原因は、建設残置物が杭に干渉している状況のもとで、中越沖地震による地震力が作用したことによるものと推定しています。
- また、中越沖地震を経験した主要な杭支持構造物において、6号機大物搬入建屋と同様に建設残置物が干渉していないかの調査を実施した結果、6号機大物搬入建屋を除き、建設残置物の干渉は確認されておりません。
- したがって、その他の設備においては、耐震性能に影響を及ぼすような杭の損傷はないと考えておりますが、4号機大物搬入建屋については、6号機大物搬入建屋の杭の損傷の推定原因を確かなものにするため、安全最優先の観点から調査を行ってまいりたいと考えております。

Q2-2. 1, 2, 3, 5号機の大物搬入建屋は西山層を基礎とする「べた基礎」ということで、  
建て替えしないと理解してよろしいでしょうか。

そうだとすると、新規制基準が求める大物搬入建屋の管理区域化ができません。4号機  
も含めて、新規制基準に適合した施設にするにはどのような対策をするのか聞かせてくだ  
さい。

A2-2.

- ご指摘のとおり、1, 2, 3, 5号機の大物搬入建屋は岩盤（西山層）を支持層とする直接基  
礎形式の設備であり、杭はありません。
- なお、1～5号機の大物搬入建屋について新規制基準の適合性申請を行う場合には、耐震性  
を再評価し、必要に応じて対策を講じることになると考えております。



以上