

第 166 回「柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会」

ご説明内容

1. 日 時 2017 年 4 月 12 日（水） 18:30～20:50

2. 場 所 柏崎原子力広報センター 2 階研修室

3. 内 容

（1）意見書の提出

（2）前回定例会以降の動き

（東京電力、原子力規制庁、資源エネルギー庁、新潟県、柏崎市、刈羽村）

（3）2 年間の委員任期を終えて（委員所感）

添付：第 166 回「地域の会」定例会資料

以 上

## 第166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】

- ・ 4月7日 発電所構内（屋外）におけるけが人の発生について（公表区分：Ⅲ）  
〔P. 3〕

### 【発電所に係る情報】

- ・ 3月1日 中国電力株式会社島根原子力発電所2号機におけるダクト腐食事象を受けた中央制御室換気空調系ダクトの点検調査について〔P. 4〕
- ・ 3月2日 新潟県の皆さまへのお詫び～免震重要棟の耐震性に関する説明について〔P. 7〕
- ・ 3月7日 原子力安全向上にかかる相互技術協力について〔P. 9〕
- ・ 3月8日 「北陸電力株式会社志賀原子力発電所2号炉の原子炉建屋内に雨水が流入した事象に係る対応について（指示）及び（追加指示）」に係る対応について（中間報告）〔P. 11〕
- ・ 3月9日 柏崎刈羽原子力発電所での火災の発生の対応状況について〔P. 14〕
- ・ 3月9日 中央制御室床下における水平分離板に係る点検状況について〔P. 16〕
- ・ 3月23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. 17〕
- ・ 3月23日 柏崎刈羽原子力発電所6、7号機の新規制基準への適合性審査の状況について〔P. 21〕
- ・ 3月23日 中央制御室床下における水平分離板に係る点検状況について〔P. 24〕
- ・ 3月24日 柏崎刈羽原子力発電所の「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. 25〕
- ・ 3月31日 2017年度使用済燃料等の輸送計画について〔P. 31〕

### 【その他】

- ・ 3月16日 水力発電事業に関する組織改編について〔P. 32〕
- ・ 3月22日 「新々総合特別事業計画」の骨子の策定について〔P. 34〕
- ・ 3月24日 第2回東京電力HD・新潟県合同検証委員会〔P. 44〕
- ・ 3月31日 役員人事〔P. 54〕
- ・ 4月3日 2017年度新卒採用の状況について〔P. 57〕

### 【福島の前進状況に関する主な情報】

- ・ 3月30日 福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ前進状況（概要版）〔別紙〕

**【柏崎刈羽原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合の開催状況】**

- ・ 3月9日 原子力規制委員会 第451回審査会合  
ー設計基準への適合性についてー
- ・ 3月23日 原子力規制委員会 第455回審査会合  
ー有効性評価及び重大事故等対策についてー
- ・ 3月28日 原子力規制委員会 第457回審査会合  
ー設計基準への適合性及び重大事故等対策についてー

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	—	
件名	発電所構内（屋外）におけるけが人の発生について	
不適合の概要	<p>2017年4月7日午前11時頃、屋外の特定重大事故等対処施設に関する排水管の設置作業に従事していた協力企業作業員が、排水管（ポリエチレン製）をカッターナイフにて切断する際に、誤って右足太もも内側を切創しました。</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。</p>  <p>けがの状況の様子（イメージ図）</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>安全上重要な機器等 / <u>その他</u></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>病院における診察の結果、切創と診断され、縫合処置を受けております。</p> <p>今回の事例を踏まえ、発電所関係者に周知し注意喚起を行うとともに、再発防止に努めてまいります。</p>	



中国電力株式会社島根原子力発電所 2号機におけるダクト腐食事象を受けた  
中央制御室換気空調系ダクトの点検調査について

2017年3月1日

東京電力ホールディングス株式会社

当社は、2017年1月18日に、原子力規制委員会より、中国電力株式会社島根原子力発電所 2号機におけるダクト腐食事象を受けた中央制御室換気空調系<sup>\*1</sup>ダクトの点検調査に関する指示を受け、中央制御室非常用循環系<sup>\*2</sup>ダクト及びこれらの系統に接続されているダクトについて、今月より、点検を実施します。

<点検期間>

- ・ 柏崎刈羽原子力発電所：2017年3月～
- ・ 福島第二原子力発電所：2017年6月～
- ・ 福島第一原子力発電所：2017年10月～

結果につきましては、点検中に補修できたダクトも含めて、各原子力発電所の点検調査終了後にまとめてお知らせいたします。

なお、原子炉等規制法に基づく国への報告が必要な状態と判断した場合には、その時点ですみやかにお知らせいたします。

以 上

\*1 中央制御室換気空調系

中央制御室の換気空調を行うための送風機、ダクト等から構成される系統。通常時は外気を取り入れ及び排気することで、室内の換気を行うが、非常時は外気を遮断し、室内だけで空気を再循環させる運転モードに切り換えることができる。

\*2 中央制御室非常用循環系

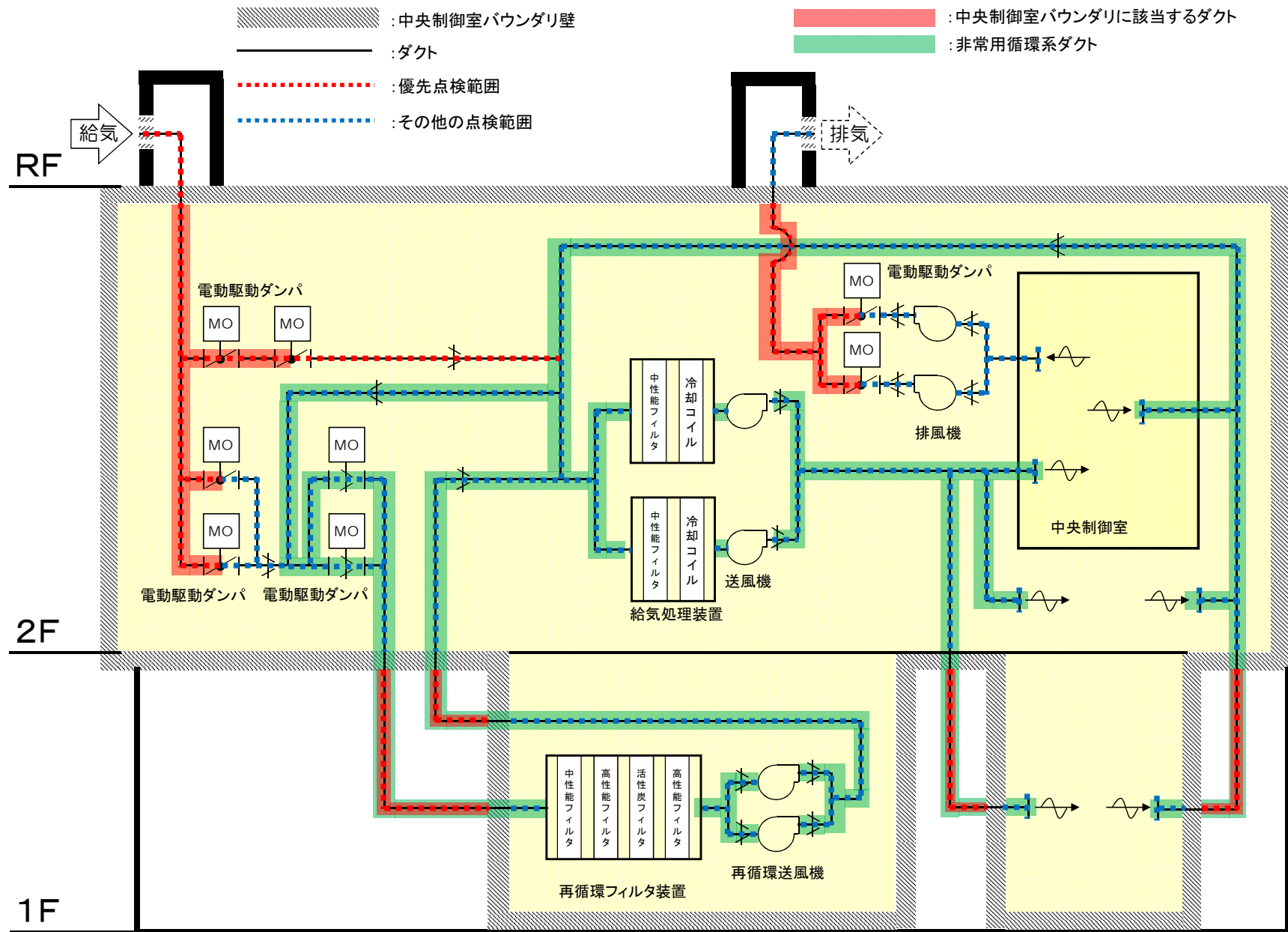
中央制御室換気空調系のうち、非常時の再循環運転で使用する範囲を指す。

添付資料：点検対象範囲（柏崎刈羽原子力発電所 6、7号機の例）

(原子力規制委員会からの指示内容)

1. 中央制御室非常用循環系ダクト及びこれらの系統に接続されている系統のダクトについて、原子炉施設保安規定（福島第一原子力発電所については実施計画）に定める運転上の制限として、同系統が動作可能であることが要求されている原子炉の状態または原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業に至る前までに点検調査すること。
2. 点検調査完了後、速やかに点検調査結果及び点検調査を行った施設に係る付帯情報（当該施設の系統図、過去の点検内容と点検実績、現行の保全計画）を原子力規制庁に報告すること。

**【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）



点検対象範囲(柏崎刈羽原子力発電所6、7号機の例)

(コメント)

### 新潟県の皆さまへのお詫び

～免震重要棟の耐震性に関する説明について～

2017年3月2日

東京電力ホールディングス株式会社

代表執行役社長 廣瀬 直己

新潟本社代表 木村 公一

- 2月28日に開催された原子力規制委員会の臨時会合で、柏崎刈羽原子力発電所6・7号機の安全審査における、免震重要棟の耐震性評価をはじめとする弊社対応の不備についてお詫びいたしました。
- 免震重要棟の耐震性に関する問題につきましては、組織内の情報共有が不十分で審査の混乱を招いたことはもとより、実際に発電所を立地させていただいている新潟県や立地地域の皆さまを最優先に考え、事前に十分なご説明を尽くす姿勢が欠けていたと言わざるを得ません。  
新潟県の皆さまに大変なご心配とご不安をおかけしたことを、心よりお詫び申し上げます。
- これまで行ってまいりました意識改革の取り組みが、まだまだ不足しているという事実を重く受け止め、新潟県や立地地域の皆さまのご不安やご懸念に対し十分なご説明ができるよう、更なる対策を講じてまいります。
- 2月16日には米山知事から本件に関するご要請文書を受領しておりますので、今後社内でも取り組んでいく対策とあわせまして、後日ご報告させていただくとともに、新潟県や立地地域の皆さまに対して、丁寧な情報発信を徹底してまいります。

- 免震重要棟は、新潟県中越沖地震に耐えるよう設置したものであり、福島第一原子力発電所の震災時にも現場の司令塔として大変重要な役割を果たしました。このため、多重性・多様性の観点からも、耐震構造である5号機原子炉建屋内に設置する緊急時対策所と併用するなど、何とか活用する方法はないかと検討してまいりました。しかし、最終的に新規制基準に合致させることは難しいと判断し、このたび自主設備とすることとした次第です。

新規制基準上の緊急時対策所として使うことはできませんが、今後、免震重要棟の有効な活用方法を検討してまいります。

以上



【免震重要棟外観】



【柏崎刈羽原子力発電所の全体配置図】

## 原子力安全向上にかかる相互技術協力について

2017年3月7日

東京電力ホールディングス株式会社

中部電力株式会社

北陸電力株式会社

東京電力ホールディングス株式会社、中部電力株式会社および北陸電力株式会社（以下「3社」）は、共に沸騰水型軽水炉（BWR）、特に運用中の改良型沸騰水型軽水炉（ABWR）を保有していること、さらには、互いに地理的に近接していることを踏まえ、原子力安全向上にかかる相互技術協力を行うこととし、本日、3社間で協定を締結しましたので、お知らせします。

具体的には、3社の炉型の同一性を活かし、運転員技能向上や、運転にかかる知見の共有等、技術的協力を行います。

さらに、3社の地理的近接性を活かし、現行の原子力事業者間協定（※）の実効性をより一層高めるものとして、万一、原子力災害が発生した場合の事故収束活動支援や住民避難支援等の協力を相互に行います。

3社は、引き続き、原子力事業者として、一層の安全性・信頼性確保に万全を期してまいります。

以 上

※ 原子力災害時における原子力事業者間協力協定（2014年10月10日に電力9社、日本原子力発電株式会社、電源開発株式会社、日本原燃株式会社の12社で締結）



## 原子力安全向上にかかる相互技術協力の概要 (締結者：東京電力ホールディングス，中部電力，北陸電力)

### ○炉型の同一性（注）を活かした，原子力発電所の安全性向上に向けた技術的協力

- a. 運転員技能向上
  - ・ 運転訓練シミュレータを用いた相互訓練 等
- b. 運転知見の共有
  - ・ 運転管理等の知見にかかる情報共有，ベンチマーキング 等

### ○地理的近接性を活かした，地域の皆さまの安全確保に向けた避難支援等の協力

- a. 事故収束活動支援
  - ・ 発災事業者への技術者派遣による状況把握
  - ・ 災害対策支援拠点の運営助勢 等
- b. 住民避難に関する活動支援
  - ・ 放射線モニタリング
  - ・ 避難退域時検査 等
- c. 原子力防災訓練への相互参加

(注) 東京電力ホールディングス，中部電力および北陸電力は，共に沸騰水型軽水炉（BWR）を保有し，また，現在世界で運転を開始している改良型沸騰水型軽水炉（ABWR）も保有している事業者

「北陸電力株式会社志賀原子力発電所 2 号炉の原子炉建屋内に雨水が流入した事象に係る対応について（指示）及び（追加指示）」に係る対応について（中間報告）

2017 年 3 月 8 日

東京電力ホールディングス株式会社

当社は、2016 年 11 月 16 日、原子力規制委員会より、「北陸電力株式会社志賀原子力発電所 2 号炉の原子炉建屋内に雨水が流入した事象に係る対応について（指示）」の指示文書を受領しました。

その後、指示に基づき、重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに当該安全機能を果たすために直接又は間接に必要とする構築物、系統及び機器を内包する建屋についての貫通部から建屋内部への水の浸入を防ぐ措置の現況について取りまとめ、2016 年 12 月 22 日に、同委員会へ中間報告いたしました。

[2016 年 12 月 22 日までにお知らせ済み]

その後、原子力規制委員会より、「北陸電力株式会社志賀原子力発電所 2 号炉の原子炉建屋内に雨水が流入した事象に係る対応について（追加指示）」の指示文書\*を受領しました。

[2017 年 2 月 8 日までにお知らせ済み]

当社は、指示に基づき、貫通部から建屋内部への水の浸入を防ぐ措置の現況について、前回調査以降引き続き調査を行った結果を取りまとめ、同委員会へ報告するとともに、追加指示に基づき、止水措置が必要な貫通部の止水措置方法とその計画について、本日、同委員会へ報告いたしましたのでお知らせします。

福島第二原子力発電所においては、調査中であった足場設置が必要な高所などについて調査を終えています。調査対象貫通部の箇所数は、969 箇所となり、そのうち止水措置を実施する貫通部は、95 箇所となります。安全機能を有する機器・系統に影響を与える貫通部はありませんでした。

柏崎刈羽原子力発電所においては、止水措置方法とその計画を策定している過程で、調査対象貫通部として抽出できていない箇所が確認されたため、前回調査内容を再度確認しています。現時点で把握できている調査対象貫通部の箇所数は前回調査より 39 箇所減少 [53 箇所増加(抽出漏れ等)、92 箇所減少(重複等)] し、611 箇所となり、そのうち止水措置を実施する貫通部は 13 箇所増加し、87 箇所となります。再確認については継続しており、現場確認ができていない箇所について再確認が完了次第、別途補正報告を実施する計画です。

なお、現時点で、安全機能を有する機器・系統に影響を与える貫通部はないことを確認しております。

また、止水措置が必要な貫通部への止水を今後行うとともに、止水措置が完了するま



での間、外部からの浸水に対する監視を強化し、浸水に至る蓋然性が高い状況を検知した場合の応急処置を行います。

以 上

添付資料:「北陸電力株式会社志賀原子力発電所 2 号炉の原子炉建屋内に雨水が流入した事象に係る対応について (指示) 及び (追加指示)」に係る対応について (中間報告)

※指示文書 (別表 1 含む) より当社関連部分を抜粋

北陸電力株式会社志賀原子力発電所 2 号炉の原子炉建屋内に雨水が  
流入した事象に係る対応について (追加指示)

原子力規制委員会は、平成 28 年 9 月 28 日に北陸電力株式会社志賀原子力発電所 2 号炉において発生した原子炉建屋内に雨水が流入した事象について、平成 28 年 11 月 16 日付け原規規発第 1611162 号により発電用原子炉設置者及び再処理事業者に対し調査を求めました。

これに対し、同年 12 月 26 日までに発電用原子炉設置者及び再処理事業者から報告があり、その内容を精査したところ、志賀原子力発電所 2 号炉と同様の事象が他の発電用原子炉施設及び再処理施設においても発生する可能性があると考えられることから、原子力規制委員会は、外部からの浸水に対する原子力施設の安全性を更に向上させるため、発電用原子炉設置者及び再処理事業者に対し、下記のとおり対応することを求めます。

記

1. 貴社から報告のあった、止水措置を実施していない建屋の貫通部 (当該貫通部の外側にある貫通部 (以下「外郭貫通部」という。)) の全てに止水措置を実施しているものを除く。) について、当該貫通部又は全ての外郭貫通部に対し、速やかに止水措置を実施することにより、外部からの浸水に対する原子力施設の安全性を向上させること。なお、止水措置の実施が完了するまでの間は、当該貫通部に対する外部からの浸水を監視するとともに、浸水に至る蓋然性が高い状況を検知したときは、これを防ぐ応急処置を実施すること。
2. 1. の止水措置を実施することが安全設計上不可能な場合等の特段の合理的理由がある場合にあつては、外部からの浸水に対して止水措置以外の措置を実施することを妨げない。この場合においては、速やかに当該措置を実施することに加え、当該貫通部に対する外部からの浸水を監視するとともに、浸水に至る蓋然性が高い状況を検知したときは、これを防ぐ応急処置を実施すること。
3. 1. 及び 2. の措置を実施するための計画を策定し、平成 29 年 3 月 8 日までに原子力規制委員会に報告すること。

別表 1：文書発出先毎の対象施設

発出先	対象施設
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 1号炉
	福島第二原子力発電所 2号炉
	福島第二原子力発電所 3号炉
	福島第二原子力発電所 4号炉
	柏崎刈羽原子力発電所 1号炉
	柏崎刈羽原子力発電所 2号炉
	柏崎刈羽原子力発電所 3号炉
	柏崎刈羽原子力発電所 4号炉
	柏崎刈羽原子力発電所 5号炉
	柏崎刈羽原子力発電所 6号炉
	柏崎刈羽原子力発電所 7号炉

**【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）**

## プレス公表（運転保守状況）

No.	お知らせ日	号機	件名	内容
①	2017年 2月23日	6/7号機	柏崎刈羽原子力発電所での火災の発生 について (第1報、第2報、第3報) (区分Ⅰ)	<p>【発生状況】 2017年2月23日午後3時24分頃、6/7号機サービス建屋2階ロッカー室において火災が発生したため、当社社員および協力企業において初期消火活動を実施しました。その後、当社の自衛消防隊と消防署による消火活動を実施し消火しました。 消防署による現場検証の結果、午後4時42分に鎮火が確認されました。その後、消防署による現場確認を実施していましたが、火源は特定されませんでした。消防署による現場確認は午後6時55分に終了しました。 2月24日以降、引き続き当社による現場確認を行います。 <span style="float: right;">(2017年2月23日お知らせ済み)</span></p> <p>【対応状況】 <u>現在、当該ロッカー室に保管してあった書類、テレビ等の焼損状況から付近に設置されているコンセントを中心に原因調査を行っております。</u></p>
②	2017年 2月24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）	—

柏崎刈羽原子力発電所6/7号機サービス建屋ロッカー室  
における火災現場状況

撮影日：2017年2月23日



(お知らせメモ)

## 中央制御室床下における水平分離板に係る点検状況について

2017年3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

当所は現在、1, 2, 3, 6号機の中央制御室床下において、水平分離板の設置状況について点検を進めておりますが、3月7日時点までの点検状況は以下の通りです。

なお、1号機については、1月25日より点検を行っていましたが、3月7日までに終了しました。引き続き、垂直分離板の点検を行ってまいります。

また、6号機についても、1月26日より点検を行っていましたが、3月7日までに終了しております。

### 【点検状況】

号機	点検の進捗率	不適合是正枚数	点検計画・実績
1号機	100%	0枚	点検終了
2号機	82%	0枚	2月23日～3月下旬
3号機	100%	0枚	点検終了
6号機	100%	0枚	点検終了

### 【特記事項】

- ・前回の公表（2月23日）以降、新たな不適合は確認されませんでした。
- ・2016年11月22日に7号機中央制御室床下のトレイ下部において安全区分を貫通して敷設されていたケーブルが確認された事象の水平展開として、5号機の中央制御室床下の点検を行っていましたが、3月7日までに終了し、新たな不適合は確認されませんでした。

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 0257-45-3131（代表）

# 柏崎刈羽原子力発電所における 安全対策の取り組み状況について

2017年 3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6、7号機における規制基準への主な対応状況

2017年3月22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
<b>I. 耐震・対津波機能（強化される主な事項のみ記載）</b>		
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
<b>II. 重大事故を起さ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）</b>		
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	完了	完了
（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

2017年3月22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 <sup>※1</sup> にて対応	既存設備 <sup>※1</sup> にて対応
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 <sup>※1</sup> にて対応	既存設備 <sup>※1</sup> 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 <sup>※1</sup> にて対応	既存設備 <sup>※1</sup> 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 <sup>※1</sup> にて対応	既存設備 <sup>※1</sup> にて対応
(3) ほう酸水注入系の設置	既存設備 <sup>※1</sup> にて対応	既存設備 <sup>※1</sup> にて対応
2. 原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧		
(1) 自動減圧機能の追加	完了	完了
(2) 予備ポンプ・バッテリーの配備	完了	完了
3. 原子炉注水		
3.1 原子炉高圧時の原子炉注水		
(1) 高圧代替注水系の設置	工事中	工事中
3.2 原子炉低圧時の原子炉注水		
(1) 復水補給水系による代替原子炉注水手段の整備	完了	完了
(2) 原子炉建屋外部における接続口設置による原子炉注水手段の整備	完了	完了
(3) 消防車の高台配備	完了	

※1 福島第一原子力事故以前より設置している設備

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

2017年3月22日現在

規制基準の要求機能と当所6、7号機において講じている安全対策の例	対応状況	
	6号機	7号機
4. 重大事故防止対策のための最終ヒートシンク確保		
(1) 代替水中ポンプおよび代替海水熱交換器設備の配備	完了	完了
(2) 耐圧強化ベントによる大気への除熱手段を整備	既存設備 <sup>※1</sup> にて対応	既存設備 <sup>※1</sup> 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 <sup>※1</sup> にて対応	既存設備 <sup>※1</sup> にて対応
6. 格納容器の過圧破損防止		
(1) フィルタベント設備(地上式)の設置	性能試験終了 <sup>※2</sup>	性能試験終了 <sup>※2</sup>
(2) 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 <sup>※1</sup> にて対応	既存設備 <sup>※1</sup> 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
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 <sup>※1</sup> にて対応	既存設備 <sup>※1</sup> 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

※2 周辺工事は継続実施

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

2017年3月22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
<b>11. 水源の確保</b>		
(1) 貯水池の設置(淡水タンク・防火水槽への送水配管含む)	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
<b>12. 電気供給</b>		
(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
<b>13. 中央制御室の環境改善</b>		
(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	
<b>14. 緊急時対策所</b>		
(1) 5号機における緊急時対策所の整備	工事中	
<b>15. モニタリング</b>		
(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	
<b>16. 通信連絡</b>		
(1) 通信設備の増強(衛星電話の設置等)	完了	
<b>17. 敷地外への放射性物質の拡散抑制</b>		
(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	

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

2017年3月22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
<b>I. 防潮堤(堤防)の設置</b>	完了 <sup>※4</sup>				完了		
<b>II. 建屋等への浸水防止</b>							
(1) 防潮壁の設置(防潮板含む)	完了	完了	完了	完了	海拔15m以下に開口部なし		
(2) 原子炉建屋等の水密扉化	完了	検討中	工事中	検討中	完了	完了	完了
(3) 熱交換器建屋の浸水防止対策	完了	完了	完了	完了	完了	-	
(4) 開閉所防潮壁の設置 <sup>※3</sup>	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
<b>III. 除熱・冷却機能の更なる強化等</b>							
(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	
(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	性能試験終了 <sup>※2</sup>	性能試験終了 <sup>※2</sup>
(8) 原子炉建屋トップベント設備の設置	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 <sup>※3</sup>	完了						
(13) 大湊側純水タンクの耐震強化	-				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 <sup>※3</sup> ・開閉所設備等の耐震強化工事 <sup>※3</sup>	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 <sup>※3</sup>	検討中	検討中	検討中	検討中	検討中	工事中	完了

※2 周辺工事は継続実施

※3 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

※4 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

2017年3月22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 <sup>※1</sup> にて対応	既存設備 <sup>※1</sup> 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	

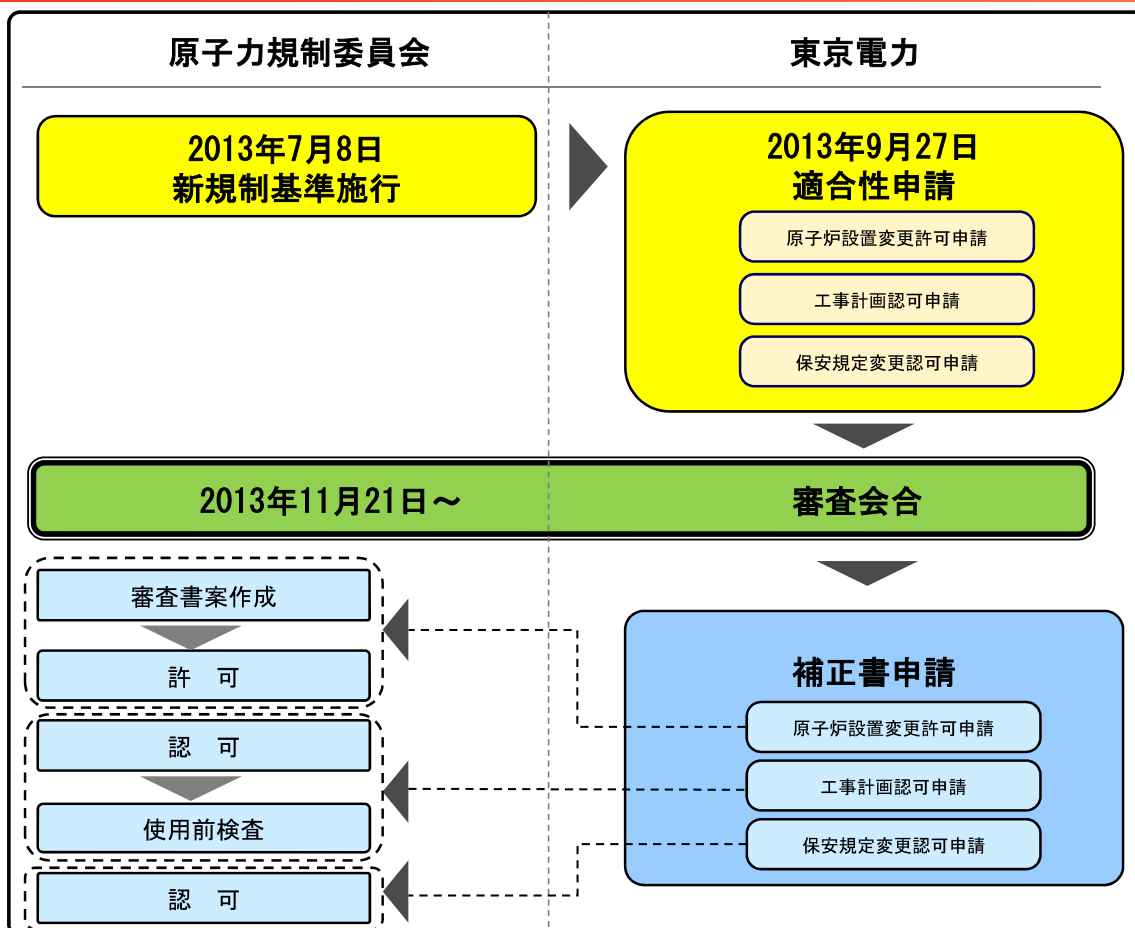
※1 福島第一原子力事故以前より設置している設備

# 柏崎刈羽原子力発電所6、7号機の新規制基準への適合性審査の状況について

2017年3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



## 審査の流れについて



主要な審査項目		審査状況
地質・地盤	敷地周辺の断層の活動性	済
	敷地内の断層の活動性	済
	地盤・斜面の安定性	済
地震動	地震動	済
津波	津波	済
火山	対象火山の抽出	済

- 当社に関わる審査会合は、2017年3月22日までに32回行われています。
- 原子力規制委員会による追加地質調査に関わる現地調査が行われています。
  - ・ 1回目：2014年 2月17日、18日
  - ・ 2回目：2014年 10月30日、31日
  - ・ 3回目：2015年 3月17日
- 2016年9月30日にまとめ資料について、説明させていただいております。
- 至近の状況としては、2016年12月26日に、5号緊対設置に伴う資料変更箇所（敷地内断層等）について、説明させていただいております。

主要な審査項目		審査状況※1
設計基準 対象施設	外部火災（影響評価・対策）	済
	火山（対策）	済
	竜巻（影響評価・対策）	済
	内部溢水対策	済
	火災防護対策	済
	耐震設計	済
	耐津波設計	済
重大事故 等対処施設	確率論的リスク評価（シーケンス選定含）	済
	有効性評価	実施中※2
	解析コード	済
	制御室（緊急時対策所含）	実施中※3
	フィルタベント	済

※1 審査状況 「済」：審査会合後に指摘事項に対する回答を行い、まとめ資料を作成中のもの  
「実施中」：審査が継続的に実施されているもの

※2 指摘事項に対する回答を実施

※3 剛構造の緊急時対策所を5号機原子炉建屋内に設置することについて審査中

# プラントの審査状況

- 当社に関わる審査会合は、2017年3月22日までに107回行われています。
- 原子力規制委員会によるプラントに関わる現地調査が行われています。
  - ・ 1回目：2014年 12月12日
  - ・ 2回目：2016年 7月22日
  - ・ 3回目：2017年 2月16日
- 至近の状況としては、2017年3月9日に、重大事故等対策および技術的能力について説明させていただいております。

(お知らせメモ)

中央制御室床下における水平分離板に係る点検状況について

2017年3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

当所は現在、1, 2, 3, 6号機の中央制御室床下において、水平分離板の設置状況について点検を進めておりますが、3月21日時点までの点検状況は以下の通りです。

【点検状況】

号機	点検の進捗率	不適合是正枚数	点検計画・実績
1号機	100%	0枚	点検終了
2号機	98%	0枚	2月23日～3月下旬
3号機	100%	0枚	点検終了
6号機	100%	0枚	点検終了

【特記事項】

- ・前回の公表（3月9日）以降、新たな不適合は確認されませんでした。

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 0257-45-3131（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  
修正ならびに届出について

2017年3月24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\*1」を原子力発電所ごとに作成し、運用してまいりました。

原子力災害対策特別措置法の規定において、原子力事業者は毎年、「原子力事業者防災業務計画」を見直し、必要がある場合はこれを修正することとしております。

本日、新潟県をはじめ地元自治体との協議が終了し準備が整ったことから、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いたしましたのでお知らせいたします。

今回の修正要旨は以下の通りです。

○「原子力事業者防災業務計画」の修正要旨

1. 修正の年月日：2017年3月24日
2. 修正の要旨：
  - (1) 「原子力緊急事態支援組織\*2」の発災事業者への支援内容の拡充
    - ・資機材の配備から、支援活動への支援内容の拡充
    - ・保有資機材の追加 等
  - (2) 福島第一原子力発電所事故に係る通報・報告問題に関する対策の反映
    - ・本社原子力警戒組織及び原子力防災組織の業務分掌の見直し
  - (3) 副原子力防災管理者の見直し
    - ・発電所に配置する副原子力防災管理者の要員見直し

以 上

\*1 「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。

\*2 「原子力緊急事態支援組織」

「原子力緊急事態支援組織」は、電気事業連合会が、福島第一原子力発電所の事故対応の教訓を踏まえ、万が一事故が発生した場合でも、多様かつ高度な災害対応が可能な支援体制を整備することを目的に設立されたもの。

○参考資料

- ・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  
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 警戒事態発生時における対応

第1節 通報及び連絡

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 原子力防災要員等の派遣等

#### 第6章 その他

第1節 他の原子力事業者への協力

### 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通報を行った場合

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、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広報活動(第9節)

原子力防災管理者は、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) 警戒事態発生時における対応(第3章)

① 通報の実施(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通



報を受け、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。

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 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通報を行ったときは、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オフサイト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) オフサイト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、オフサイト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店対策本部長は、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。

② 広報活動（第2節）

発電所対策本部長及び本店対策本部長は、被災者への相談窓口の設置及び報道機関への情報提供等の広報活動を実施する。

③ 環境放射線モニタリング、汚染検査及び汚染除去（第2節）

原子力防災管理者は、社外関係機関に原子力防災要員等の派遣及び原子力防災資機材の貸与を行い、環境放射線モニタリング、汚染検査及び汚染除去等の必要な措置を講じる。

(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

## 2017 年度使用済燃料等の輸送計画について

2017 年 3 月 31 日

東京電力ホールディングス株式会社

2017 年度は、使用済燃料、低レベル放射性廃棄物および新燃料のいずれについても輸送計画はありませんので、お知らせいたします。

以 上

**【本件に関するお問い合わせ】**  
東京電力ホールディングス株式会社  
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）

## 水力発電事業に関する組織改編について

2017年3月16日

東京電力ホールディングス株式会社

東京電力パワーグリッド株式会社

東京電力ホールディングス株式会社は、社内カンパニーであるリニューアブルパワー・カンパニー（以下、「RPC」）で実施している再生可能エネルギー発電事業のうち、水力発電所の保守・制御業務については、これまで東京電力パワーグリッド株式会社（以下、「東電PG」）に業務委託しておりましたが、本年4月1日から、当該業務をRPCに移管する組織改編を実施いたします。

これにより、RPCならびに東電PGは、水力発電事業と送配電事業の責任を明確化するとともに、機能の集中化を行うことが可能となります。加えて、技術力や生産性の向上、それに伴う企業価値の向上を図り、再生可能エネルギーの普及拡大を含めた循環型社会の形成に、より一層貢献してまいります。

東京電力グループは、「責任と競争」を両立して事業展開していく経営体制を確立するため、あらゆる努力を継続的に行ってまいります。

以 上

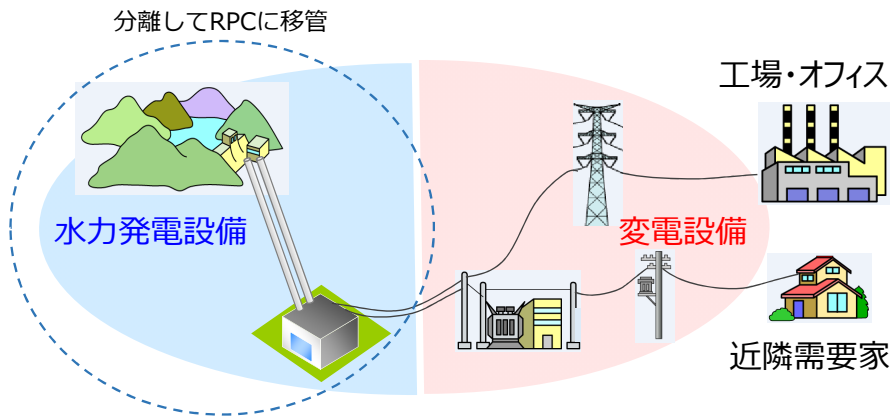
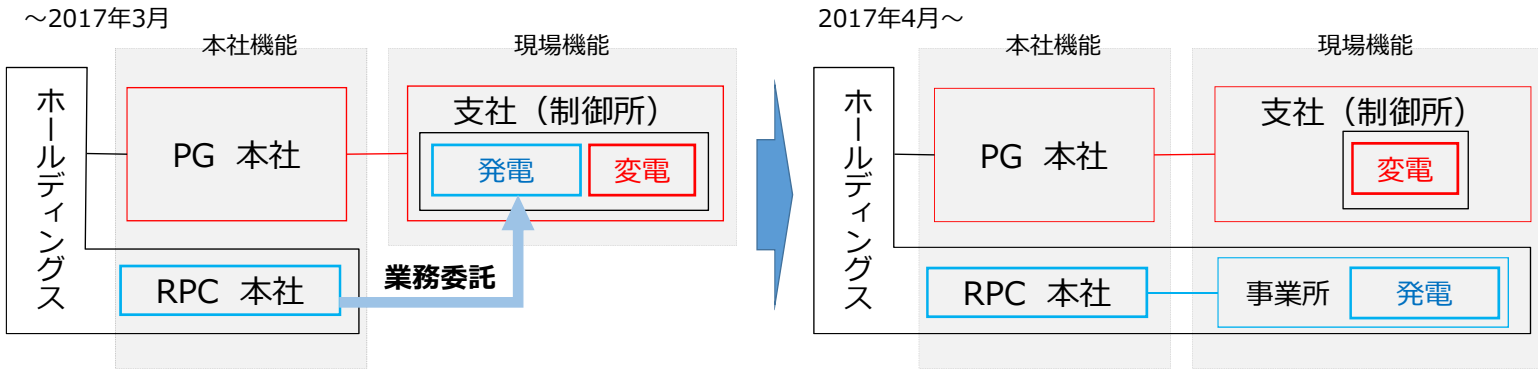
別紙：水力発電事業に関する組織改編

【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）

# 水力発電事業に関する組織改編

PG : 東京電力パワーグリッド株式会社  
 RPC : 東京電力ホールディングス株式会社リニューアブルパワー・カンパニー

- PGに業務委託している水力発電事業の現場機能をRPCに移管
- 水力発電事業と送配電事業の責任を明確化するとともに、機能の集中化を行う



## 組織改編の内容

	PG本社		RPC本社
栃木県	栃木北支社	那須野制御所 鬼怒川制御所	那須野事業所 鬼怒川事業所※
群馬県	渋川支社	渋川制御所 奥利根制御所 長野原制御所 沼田制御所 富岡制御所	渋川事業所※ 奥利根事業所 長野原事業所 沼田事業所 富岡事業所
神奈川県	小田原支社	松田制御所	松田事業所※
山梨県	山梨総支社	甲府制御所 早川制御所	甲府事業所※ 早川事業所
	大月支社	駒橋制御所	駒橋事業所
福島県	猪苗代電力所 浜通り電力所 <small>猪苗代電力所は改称し、 浜通り電力所に移転</small>	猪苗代総合制御所	猪苗代事業所※
長野県	松本電力所 <small>松本電力所は、山梨総支社 の分駐事務所に變更</small>	梓川総合制御所 高瀬川総合制御所 犀川総合制御所 千曲川総合制御所	松本事業所※ 高瀬川事業所 犀川事業所 千曲川事業所
新潟県	信濃川電力所	信濃川総合制御所	信濃川事業所※

注: (PG側の制御所として一部併存) 水力発電機能を持つ制御所を移管

注: (※は県域代表の事業所) RPC本社直属の17事業所を新設

## 「新々総合特別事業計画」の骨子の策定について

2017年3月22日

東京電力ホールディングス株式会社

当社は、本日、原子力損害賠償・廃炉等支援機構（以下、「機構」）と共同で、新・総合特別事業計画の改訂（新々総合特別事業計画）に先立つ骨子を策定いたしました。

本骨子は、電力産業を取り巻く環境変化や2016年12月に公表された「東電改革提言」等を踏まえ、ステークホルダーの方々のご理解を深めるために、その主要部分を取りまとめたものです。

今後、機構とともに詳細な検討を行ったうえで、主務大臣に原子力損害賠償・廃炉等支援機構法第46条第1項で規定されている特別事業計画の変更の認定を申請する予定です。

東京電力グループは、福島をはじめ被災者の方々が安心して、お客さまをはじめとする社会の皆さまのご理解が得られるよう、賠償・廃炉の資金確保や企業価値向上を目指して、引き続き、グループ社員一丸となって非連続の改革に取り組んでまいります。

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）

## 新々総合特別事業計画の骨子

原子力損害賠償・廃炉等支援機構（以下、「機構」という。）及び東京電力ホールディングス株式会社（以下、「東電 HD」という。）は、新々総合特別事業計画（以下、「新々総特」という。）の策定に先立ち、ステークホルダーの理解に資するようその主要部分を骨子として取りまとめ公表する。

本骨子を踏まえ、東電<sup>1</sup>は「福島への責任を果たしていく」という使命を肝に銘じ、福島をはじめ被災者の方々が安心して、お客さまをはじめとする社会の理解を得られるよう、グループ社員一丸となって非連続の改革に取り組んでいく。

今後、福島への責任を果たしていくために、東電は賠償・廃炉費用を負担する一方で、株式売却を通じた除染費用への充當に向け、共同事業体を早期に設立し、再編・統合を目指すことを通じて企業価値を増大させていかなければならない。まずは徹底した生産性向上により、主として送配電事業や原子力事業において賠償・廃炉の資金を確保する。その上で、経済事業の財務健全性や自律的運営を確保し、再編・統合が先行する燃料・火力事業、異業種連携に着手した小売事業において、企業価値を向上させる。加えて、送配電事業や原子力事業において、上記の再編・統合を目指し、将来的には企業価値を向上させていく。その具体的な内容については、交付国債の償還に関する支払いや廃炉の積立資金の確保等の見通しと併せて、新々総特の収支などで示していく。

### 1. 新・総合特別事業計画策定以降の環境変化

- ・東電は新・総合特別事業計画（以下、「新・総特」という。）に掲げた「責任と競争の両立」の達成に向け、燃料・火力事業の統合や HD カンパニー制への移行等の取組を着実に進めてきた。
- ・しかしながら、小売全面自由化の下での競争激化等、電力産業を取り巻く環境は大きく変化しており、従来の取組だけでは「責任と競争の両立」の達成が困難な状況になってきている。このような認識のもと、東電 HD は 2016 年 7 月に「激変する環境下における経営方針」を公表した。
- ・一方で、2016 年 12 月に「原子力災害からの福島復興の加速のための基本指針」が閣議決定されると共に、東京電力改革・1F 問題委員会（2016 年 9 月発足。以下「東電委」という。）において、「福島第一原子力発電所事故に関連して確保すべき資金の総額は約 22 兆円と見込まれる」などの旨が示された。

<sup>1</sup>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（以下、「パワーグリッド」という。）及び東京電力エナジーパートナー株式会社の 4 社を総称して東電と表記する。



## 2. 新々総特の策定方針

- ・上記の経緯を踏まえ、2016年12月、東電委は、東電が福島責任の貫徹と国民への還元の双方を果たすための改革の方向性を示す「東電改革提言」(以下、「改革提言」という。)を公表した。
- ・また、電力システム改革貫徹のための政策小委員会が公表した中間取りまとめの中で、小売全面自由化のもとでの賠償・廃炉費用の負担に係る措置が示された。
- ・東電は、国による環境整備に甘えることなく、グループ社員が一丸となって改革提言で示された方向性を踏まえた非連続の経営改革を実行する。
- ・改革提言で非連続の東電改革の早急な着手が求められていることに鑑み、改革提言に沿って、経営改革の具体像を織り込んだ新々総特を2017年春に策定する。

## 3. 東電改革のアクションプランの方向性

### (1) 方向性

- ・東電は低廉な電気をお客さまに安定的に供給することを基本に、福島1F事故の責任を全うするため、改革提言を踏まえ、賠償・廃炉費用に係る年間約0.5兆円の資金確保や、除染費用を賄う株式売却益約4兆円に相当する企業価値向上を目指す。このため、新々総特において収支計画を策定し、交付国債の償還に関する支払いや廃炉の積立資金の確保等の見通しを具体的に提示する。
- ・上記を実現していくため、改革提言で示された福島事業、経済事業及び原子力事業の3つの事業の取組や、経済事業(原子力事業含む)から福島事業への資金還元や企業価値による貢献を行っていく。
- ・具体的な取組として、東電全体として資材調達額削減、システム関連費用削減、業務効率向上等の生産性向上の取組を進めるとともに、廃炉・賠償のための資金確保を主として担う送配電事業や原子力事業において、欧米トップ並みの託送単価4円程度を目指すなど、更なるコスト削減等を着実に進めていく。
- ・さらに、廃炉・賠償への対応が確実なものとなるよう、信頼回復の上で原子力の再稼働を実現する。(1基0.05兆円/年の利益改善効果)
- ・送配電事業や原子力事業は、改革提言で、JERAの事例に倣い共同事業体を早期に設立し、再編・統合を目指すとされていることも踏まえ、大胆な改革を実行し、企業価値向上の達成を目指す。
- ・上記の改革を断行するため、責任の所在を明確化し、事なかれ主義や自主的な行動の芽をつむ風土から脱却して、新たな企業文化を確立していく。

### (2) 福島事業

- ・福島事業の理念は「福島事業が東京電力存続の原点、国と協力しながら世界最先端の技術を集積、福島への責任を果たす」。

#### ○賠償・復興

- ・引き続き、迅速かつ適切に賠償を実施し、賠償貫徹に取り組んでいく。

- ▶ 農林業の賠償については、見直し後の損害賠償案に基づき着実に実施する。また、国による営農再開支援や風評払拭に向けた取組に最大限協力していく
- ・ 損害解消に向けた福島復興事業は、国と共同で行うべき責任事業であり、従来の取組の一層の充実を図りつつ、国等の取組に最大限協力していくことにより、復興のステージに応じた貢献を続けていく。
  - ▶ 避難指示解除や解除後の本格復興を推進する国等の取組と連携して、清掃、除草、線量測定といった住民支援活動の一層の充実を図っていく
  - ▶ 除染を含む特定復興拠点等の整備や中間貯蔵施設の整備等に係る国の取組に協力していく
  - ▶ 福島相双復興官民合同チームによる事業再開や生きがい創出への支援等の取組に協力していく

## ○廃炉

- ・ 1F 廃炉については、引き続き汚染水対策に万全を期すとともに、今後中長期廃炉に力を入れていくことが極めて重要となる。そのため、中長期廃炉を見据えたプロジェクトを構築するなど、廃炉貫徹に向けた全社的な体制整備を進めていく。
- ・ 今後、1F 廃炉においては、経済事業の状況に左右されない持続的な廃炉体制を構築するとともに、資金・人材といった経営資源を適切に廃炉事業に配分し、安全確保を達成していく。
- ・ 管理型積立金が機構に新設された場合には、廃炉事業に係る資金を積み立て、機構による管理・監督のもと廃炉作業の実施・支出を行っていく。

### 【当面の取組】

- ・ 中長期ロードマップや技術戦略プランを踏まえ廃炉を実施し、1F のリスクを低減させていく。短期的には使用済燃料を早期に取り出すことを最優先に取り組んでいく。
- ・ さらに、安全性の確保を大前提とし、リスク低減・リソース・時間を適切にマネジメントする適切かつ効率的なプロジェクトの運営を実現していく。
- ・ 地域・社会の理解を得ながら廃炉を実施するべく、誤解や懸念が生じないように適切に情報発信を行うなど、丁寧なリスクコミュニケーションに取り組むとともに、経営陣から現場に至るまで、原子力安全改革を徹底し、安全意識・技術力・対話力を向上していく。
- ・ 現場を含む運営体制全体を見直し、プロジェクトマネジメント機能やエンジニアリング能力を強化していくとともに、今後の中長期的取組に反映していく。

### 【中長期を見据えたさらなる取組】

- ・ 中長期ロードマップや技術戦略プランを踏まえ、中期的・長期的なリスクへの適切な対応、作業の不確実性に伴う柔軟な対応の必要性等を踏まえながら、リスクを確実に低下させていく。
- ・ 原電との協力事業の推進や産学官が一体となった研究開発により日本の総力を結集し、機構とともに、技術的難易度が高い燃料デブリ取り出しなどの中長期に亘

る廃炉事業に取り組んでいく。

- ・イノベーションの活用や技術戦略プラン等を踏まえた工程の検討、リスク低減に向けたマネジメント体制の見直しやカイゼンの導入等により、適正かつ着実な廃炉の実施を目指す。

### (3) 経済事業

#### ○総論

- ・改革提言において、経済事業の理念として「世界市場で勝ち抜くことで、福島への責任を果たす」とされていることを踏まえ、東電としては、内外の競争環境の激化の中でも、国際競争力を確保することで福島への貢献につなげていく。
- ・下記の取組を通じ、共同事業体を早期に設立し、再編・統合を目指す。
  - 再編・統合に関する積極的な提案（プロセス・内容の両面）の受け付け、真摯な協議の積み重ねにより再編パートナーの信頼を得る
  - 再編パートナーの受容可能性が高まるよう、財務健全性や自律的な事業運営が可能となる国の関与のあり方や、福島への責任を果たす費用負担等についてのルールを国と協議の上、整備する。このため、東電が毎年の賠償・廃炉費用を負担した後においても経済事業の信用力が市場からも信任され、かつ、その企業価値の向上に資する事業活動が阻害されないような仕組みを検討する

#### ○燃料・火力事業

- ・グローバルなエネルギー企業を目指す JERA と、火力発電所におけるバリューアップ（生産性向上）を核として、国内外のお客さまに対して国際競争力あるエネルギーを安定的にお届けする。

#### 【当面の取組】

- ・上記の実現には、JERA への既存火力発電事業の統合（Step3）は必要不可欠。JERA 企業価値向上のために、健全な財務体質実現や成長資金確保のためのルール化等、必要な措置を協議し、2017 年春目途に Step3 に係る基本合意を締結するなど、一連の統合プロセスを確実に推進する。
- ・燃料上流・調達から発電、電気・ガスの販売に至るまでのサプライチェーンを一体的かつ最適にマネジメントし、競争力向上及び利益拡大を図り、統合の成果を早期に生み出す。
- ・自前主義から脱却し、業界を超えたアライアンスを積極的に推進することで、保有資産・ノウハウを最大限に活用し、企業価値向上を目指す。
  - 激変する市場環境の中で火力発電設備の更なる効率的運用を実現
  - JERA は、燃料上流・調達の最適なポートフォリオとグローバルな燃料トレーディング等により、アジアでトップレベルの調達コストと収益力を実現する
  - ガス卸事業、再生可能エネルギー事業を拡大
  - グループ会社を再編し、新しい O&M 会社を設立。メンテナンス費用を 2019 年度にグローバルトップ水準（2016 年度比 3 割削減）とするとともに、O&M 技術

の差別化を進め、ソリューション提案力を強化

- ▶ 他社 IT リソースも活用し、当社ノウハウ・ナレッジを商品化・標準化。知識集約型ビジネスを主導し、従来型火力発電アセット事業との好循環を構築

【中長期を見据えたさらなる取組】

- ・更なる企業価値向上を追求すべく、エネルギー利用と最先端技術を融合させた新たな事業領域に進出する。

○送配電事業

- ・電力供給の信頼度を確保した上で、過去に捉われない視点で非連続の改革に取り組み、世界水準の効率的な事業運営を実現するとともに、再編・統合により財務基盤や技術力を強化し、成長する世界エネルギー市場へ事業展開する。
- ・加えて、保有資産・データを有効活用し、他社とのアライアンスを進めることで新たな価値を創造するプラットフォーム事業を展開する。

【当面の取組】

- ・ AI 等の最新の ICT 技術やカイゼン、グローバル調達の導入等により 2018 年度までに国内トップレベルの託送原価（2016 年度比 500 億円以上削減）を実現する。
- ・ 全国の電力会社と送配電事業の課題（広域運用による調整力効率化、経年設備の更新・設備スリム化、共同調達によるコスト効率化等）を認識共有する場を早期に設け、全国最適な統合的運用や統合的計画・設備投資、グローバル事業への展開の準備を進める。
- ・ 住宅内の電気の使用状況等の情報を有効活用することのできる宅内 IoT やスマートメーターシステムを利用した共同検針など、新たな価値を生むプラットフォーム事業を展開していく。
- ・ また、エネルギーを自給できるセミオフグリッド形態等、多様なネットワークを形成・支援するビジネスモデルの構築へ取り組んでいく。
- ・ 海外では、まずはコンサルティング案件から経験を蓄積し、工業団地開発の O&M 等の新規プロジェクトに参加していく。

【中長期を見据えたさらなる取組】

- ・ 組織集中化やグループ会社も含めた事業構造改革により 2025 年度までに世界水準の託送原価（2016 年度比 1,500 億円程度削減）を実現する。
- ・ 全国最適な統合的運用を担う共同事業体を設立（2020 年代初頭）する。並行して、統合的計画・設備投資、グローバル事業等についても共同事業体で実施するための取組を進めていく。
- ・ 再編・統合により強化する財務基盤や技術力を活かし、海外送配電事業者の M&A によるアセットの所有・運営を目指す。

○小売事業

- ・ お客さま第一の視点でのサービス品質や営業力の向上を改革の要とする。
- ・ 需要減少に臆することなく、世界最高の省エネ技術提供をビジネスモデルの柱と

位置づけ、メリットをお客さまに還元するとともに、宅内や個人向けサービスへと事業領域を拡大する。

- ・特に、ガス販売、省エネリノベーション、IoT サービスを主軸とする、膨大な顧客基盤やデジタル技術を活かした新ビジネスの創出について、異業種とのアライアンスを拡大し、これを全国展開することで顧客価値の創出とエネルギー市場の活性化に貢献し、単なる電力販売ビジネスから、効用提供ビジネスへと収益構造の転換を図る。

#### 【当面の取組】

- ・大手 LP 会社との戦略的アライアンスにより、家庭用ガス販売に必要な諸機能を提供するプラットフォーム（保安、機器メンテナンス、料金請求等）を整備し、ガス販売新規参入者との連携を強化。ガス卸販売拡大に加えて、機器販売、保安サービス等の収益基盤の拡大を目指す。
- ・通信事業者、機器メーカー、リノベーション事業者等との連携を進め、IoT と省エネ技術を融合した商品（ZEH 関連、スマートホーム分野等におけるサービス）を創出し、電気・ガスのセット販売に加えて、宅内や個人向けのサービスを拡大する。
- ・これらの取組により、2019 年度を目途に、全国での電力販売、ガス販売、新サービスといった成長領域において、新規 JV 分も含め、売上 4,500 億円の獲得を目指す。

#### 【中長期を見据えたさらなる取組】

- ・アライアンスの領域・事業者数の拡大による事業領域・サービス内容の深掘りおよび事業対象エリアの更なる拡大。
- ・福島県内の企業と連携した商品開発を通じて地元経済の活性化に貢献。

#### ○東電 HD

- ・東電 HD は、経済事業を束ねる持株会社としてグループ全体戦略の策定、リスクマネジメント、経済事業から福島事業への資金還元等のための具体的な制度設計、グループの経営資源（人材・資金等）の最効率活用に取り組む。

#### 【当面の取組】

- ・HD のコーポレート機能についてミッションを再整理する。例えばグループ全体のファイナンス、データ統合・セキュリティといった IT ガバナンス、経営を担う人材育成や HD・事業会社間の人材配置といった機能に特化した上で、要員のスリム化（2019 年度までに 2016 年度比半減）を実現する。
- ・事業ごと（新規事業を含む）の成長性や競争力の定量的な分析に基づく投資再配分及び、グループ最適を目指した事業ポートフォリオ管理。
- ・カイゼン等の生産性向上策のグループ横断的な推進、ベストプラクティスの各事業への横展開など、非連続の経営改革の牽引・加速化。
- ・各事業に設定した国内外トップを意識したベンチマーク（電力単価、労働生産性、海外比率、ROA 等）について、その達成状況を厳格にモニタリングし、各責任者の

評価との連動を強化。

- ・改革を牽引し新たな企業文化を生み出す人材確保のため、HDの業務・責任範囲の明確化（ジョブ・ディスクリプション）や後継者育成計画（サクセッションプラン）の策定を行う。これらの取組を通じて広く社内外に人材を求め、今後の事業運営にふさわしい次世代の早期抜擢、若手の採用や外部人材の招請を進める。
- ・共同事業体による資金面・人材面での福島貢献ルールを明確化。

#### （４） 原子力事業

- ・原子力事業の理念は「地元本位・安全最優先」。福島原子力事故を深く反省し、安全性を絶えず問い続ける企業文化、責任感を確立するとともに、地元との対話を重ね、立地地域を始めとする社会の信頼を得られる事業運営体制を構築していき、これらの取組を通じ、再稼働を実現する。
- ・免震重要棟の耐震性に関し、原子力規制委員会及び地元への説明が至らず信頼を損ねたことを反省し、組織体質・ガバナンスの向上を図る観点から、その本質的な改善を進めるとともに事実を丁寧に説明していくことで、信頼の回復に努めていく。
- ・原子力における人材や技術の確保と育成、コスト効率化、安全性・経済性に優れた軽水炉の共同開発等の共通課題に取り組むため、国内原子力事業者との共同事業体を設立し、再編・統合を目指す。

#### 【当面の取組】

- ・世界最高水準の安全の実現に向け、「原子力安全改革プラン」を着実に推進する。
- ・柏崎刈羽原子力発電所については、まずは規制対応向上チームの設置、組織間の情報連携の改善などに取り組む。加えて、新規制基準の要求のみならず、更なる安全性向上のために、先進的な他の電力会社の協力を積極的に要請し、海外の先進的原子力事業者のチェックも受け入れ、安全性向上と効率化を実現する。
- ・他の地域、他の電力会社の取組も参考に、地元との対話を重ね、防災や安全技術分野でも地元本位の迅速かつ一元的な意思決定を行う体制を構築する等の「地元本位確立のための行動計画」を早期に地元提示する。
- ・3つの検証（1F事故原因、事故の健康と生活への影響、安全な避難方法）へ真摯に対応し、地元の理解を得ていくとともに、自治体や立地地域とのコミュニケーション強化や情報公開を積極的に展開する。

#### 【中長期を見据えたさらなる取組】

- ・原子力事業の投資・費用について、その構成内容を徹底的に精査し、真に安全性の向上に資するところに集中的に配分し、安全性の確保を前提として生産性の倍増を図る。さらに、他の事業者との共同調達などを通じて、震災前と比べ、再稼働後3年後までにメンテナンス費用等の3割効率化を目指す。
- ・電力コストの低減や技術・人材確保、継続的な安全投資といった原子力事業者共通の課題を解決し、安全性・経済性に優れた軽水炉を実現するために共同事業体の設立を

目指す。

- ・国内外の原子力事業者と共同して国内外を問わず原子力発電事業や廃炉事業でのビジネス展開を目指す。

#### (5) 達成目標としてのベンチマークの設定

- ・コスト（電力単価）
- ・効率性（ROE, ROA, 労働生産性等）
- ・事業規模及び海外比率
- ・売上高、当期純利益 等

#### (6) 改革実行体制の早期確立

- ・改革の実現には相当な時間を要するため、次世代に対する思い切った権限委譲を行っていく必要がある。
- ・送配電事業・原子力事業において、他の電力会社との共同事業体設立に向けた検討体制を HD と協同して早期に立ち上げる。検討体制は、共同事業体設立後の運営を担う若手を中核とし、経営直結の組織として位置づける。

#### (7) 国・機構等の関与及び支援

- ・国は、東電の行う福島への責任を果たすための改革を後押しする立場から、東電委の改革提言及び電力システム改革貫徹のための政策小委員会の中間とりまとめにおいて、改革の方向性及び国による措置について明らかにした。
- ・また、改革の取組を確実なものとするため、経営から現場に至る各層において、東電が設定する、適切なベンチマークに基づき、東電は改革の進捗状況を確認し、機構と協議の上、国に報告しレビューを受ける。
- ・機構は国と協議の上、2016 年度末を目途に実施される経営評価に基づき、適切かつ合理的なモニタリング体制を整備する。
- ・機構は、本年秋に、東電からの報告に基づき、経済事業における再編・統合の進捗を確認するとともに、再編・統合の内容や企業価値の向上・国民への還元に係る他電力等の意見に対する東電の対応を確認する。併せて、国と協議の上、東電に必要な対応を求める。
- ・また、経済事業、原子力事業、福島事業の各々の改革の進捗について、2019 年度に自立の可能性及び国の関与の基本的な考え方について、国に協議していく。

## 4. 責任貫徹に向けた財務基盤の確保

### (1) ステークホルダーへの協力要請

- ・下記の項目を金融機関に対し要請する。
  - 全ての取引金融機関に対し、引き続き借換え等により与信を維持すること（対象期間は 2018 年 3 月末日まで）
  - 主要取引金融機関に対し、追加与信等について、資金状況に応じ機構及び東電との

協議に応じること

- ▶ その他、新・総特の要請事項についても引き続き協力・協議を継続すること
- ・株主に対し、共同事業体の設立等改革提言に基づく施策の実行にあたり、必要に応じ協力の要請を検討。新・総特の配当に関する要請の継続についても検討する。

(2) 社債市場への復帰

- ・パワーグリッドの財務基盤を強化するため、市場環境等を勘案のうえ 2016 年度に社債市場へ復帰、2017 年度以降の継続起債につなげる。

(3) 収支の見通し

- ・今般の賠償・廃炉費用等に係る制度措置の反映、交付国債の償還に関する支払いや廃炉の積立資金の確保等を含む収支の見通しを、関係者と協議の上、具体的に提示する。

以 上



## 第2回東京電力HD・新潟県合同検証委員会

日時：平成29年3月24日(金) 13:00～15:00

場所：新潟県自治会館 1階 講堂

### 次 第

#### 1 開会

#### 2 議題

- (1) これまでの調査について
- (2) 今後の検証について

#### 3 閉会

#### 【出席者名簿】

- 佐藤 暁 (技術委員会委員、(株)マスター・パワー・アソシエーツ取締役副社長)  
立石 雅昭 (技術委員会委員、新潟大学名誉教授)  
山内 康英 (技術委員会委員、多摩大学情報社会学研究所教授)  
小川 敬雄 (東京電力HD 執行役員内部監査室長)  
小森 明生 (東京電力HD フェロー)

#### 【配布資料】

- 資料No.1 これまでの調査について  
資料No.2 アンケート調査 結果報告 (詳細は当社ホームページをご参考下さい)  
参考資料 東京電力HD・新潟県合同検証委員会の検証項目と調査方法  
(詳細は当社ホームページをご参考下さい)

平成29年 3月24日

## これまでの調査について

「東京電力HD・新潟県合同検証委員会」では、平成28年8月31日の第1回委員会以降、下記のとおりアンケート調査及びヒアリング調査を行った。

### 1 調査方法

#### (1) アンケート調査

##### 【実施期間】

平成28年11月4日から平成29年3月21日まで

##### 【調査対象】

以下に該当する者（計4,225名）を調査対象に実施

- ・ 現在、原子力部門に所属している者
- ・ 震災当時に、以下に該当する者
  - 本店・各発電所の緊急時体制における班長・副班長
  - 本店・各発電所の緊急時体制における広報班
  - 原子力部門に所属していたが、現在は原子力部門以外に所属している者

##### 【調査結果】

別紙のとおり

#### (2) ヒアリング調査

##### 【実施期間】

平成28年11月4日から平成29年2月16日まで

##### 【調査対象】

「メルトダウンの公表に関し今後明らかにすべき事項」の検証においてヒアリング調査が必要な東京電力の関係者：12人

##### 【調査方法】

質問者：委員

記録員：事務局

## 2 これまでの調査内容について

### (1) 平成23年3月14日夜の清水社長から武藤副社長への指示

清水社長は、広報担当社員を呼び出し、「官邸からの指示で、『炉心溶融』と『退避』という言葉を使用するな。」と武藤副社長に伝言するよう指示したという証言があった。

- ① 当該指示を知っている可能性がある者にヒアリングを実施した結果、これまでに以下の証言があった。
  - ・ 3月14日20時40分頃、本店2階にいた清水社長は、武藤副社長の記者会見の開始後、広報担当社員を呼び出し、「官邸からの指示で、『炉心溶融』と『退避』という言葉を使用するな。」と武藤副社長に伝言するよう指示した。
  - ・ 清水社長から指示を受けた広報担当社員は、急いで武藤副社長の記者会見の会場へ向かい、指示内容を記載したメモを武藤副社長へ渡し、「官邸からこれとこの言葉は使わないように」と耳打ちした。
- ② 当該指示を聞いた可能性がある者にヒアリングを実施したが、これまでのヒアリング調査では、当該指示が東京電力社内に周知された事実は確認されていない。

## (2) 東京電力社内での『炉心溶融（メルトダウン）』の使用に関する指示

東京電力社内で「炉心溶融（メルトダウン）」を使わないようにする指示が断片的ではあるが複数確認された。

- ① アンケート調査結果によると、『炉心溶融』や『メルトダウン』という言葉を使わないように指示を受けましたか。」という問いに対して、59名の社員が「指示を受けた」と回答した。
- ② 特に、本店広報班では、52人中7人（13.5%）が指示を受けたと回答しており、他の緊急時対応の機能班に比べ高い割合であった。
- ③ これら回答者の自由記載（「いつごろ、誰から、どのような方法で指示を受けたか」）は、大きく分けて「指示を受けた」、「指示に関する話を耳にした」、「詳しく覚えていない」の3種類があった。
- ④ この自由記載でも「指示を受けた」旨の回答をした者に対して、指示内容の追加確認を実施した。その結果、指示者等としてあげられた東京電力社内の関係者に対して、さらに「炉心溶融（メルトダウン）」の使用に関する指示等について確認したが、指示経路は明らかにならなかった。
- ⑤ また、ヒアリング調査でも、本店や福島第一原子力発電所の社員から、「炉心溶融は使わないようにしていた。」、「炉心溶融を使ってはいけないと聞いたことがある」などの証言があった。
- ⑥ このように、東京電力社内で「炉心溶融（メルトダウン）」を使わないようにする指示が断片的ではあるが確認された。
- ⑦ 一方で、アンケート調査で「指示を受けた」と回答した者の割合は、全体で見ると1.6%と少なく、また、ヒアリング調査でも、「炉心溶融」に関する指示を受けたと証言した者は少なかったため、当該指示が社内で組織的に徹底されていたとは考えにくい。広報班など限られた範囲で指示が伝わっていたと認められる。

### (3) 東京電力社外から『炉心溶融（メルトダウン）』の使用に関する指示

『炉心溶融（メルトダウン）』の使用について、官邸や保安院からの指示に関する回答が複数あった。

- ① アンケート調査では、「炉心溶融」の使用について官邸や保安院からの指示に関する回答が複数あった。
- ② ヒアリング調査でも、「炉心溶融」の使用について官邸からの指示に関する証言をした者がいた。

<アンケート問3と追加確認結果の主な回答>

(アンケートは個人が特定される形式で公表しないことを条件に実施したため、個人が特定されないよう記載に配慮した。)

- ・ 3月12日から14日頃（具体的な時期は覚えていない）、我々への指示ではないが、保安院の誰かが「官邸の指示でこの用語は使わないように」と言っていたのを聞いた。
- ・ 3月12日、社外関係機関で、「政府（保安院だと思ふ）からの要請として、確証がない『メルトダウン』という言葉は使わずに『炉心損傷』という言葉を使うこと」という旨の周知があった。
- ・ 3月中、官庁連絡班から、「保安院より『炉心溶融』の言葉を使用するなと指示が出た」と本店緊対本部内で周知されたと記憶している。記憶がはっきりしないが、メルトダウンや炉心溶融を使うなという指示というよりも、バラバラな用語を使わずに炉心損傷に用語を統一すべきというニュアンスだと思う。
- ・ 3月11日から数日以内、本店1階103会議室（記者会見準備室）において、「『炉心溶融』、『メルトダウン』という言葉は対外対応の際に使わないよう保安院から社長宛に指示があったため、今後使用しないでほしい」旨を口頭で聞いた記憶がある。
- ・ 事故からそれほど経っていなかった様に記憶しているが、本店の緊対室で、上層部が経産省（保安院）からメルトダウンという言葉を使うなと指示されたと話しているのを聞いていた。
- ・ 「対外的な公表内容、表現等は必ず官邸に確認すること」の徹底が強く求められていたため、現状をどのように表現するかについては、1つひ

とつ確認・念押ししながら実施していた。「メルトダウン」という言葉を使わない旨の指示も、官邸の確認のもとに周知されているものと認識していた。

- 詳細は記憶していないが、官邸筋から「炉心溶融」と広報発表しないという指示がきたという話を聞いた覚えがある。
- 本部円卓の当社幹部から「官邸が炉心溶融という言葉を使うなど言っている」と発話していたと記憶している。
- 誰かが保安院から使わないように言われているらしいという曖昧な内容。
- 3月中、官庁連絡班が官邸より「メルトダウン」という言葉を使うなど言われたと社内で聞いた。

#### (4) 原災法の通報基準としての「炉心溶融」

原災法の「炉心溶融」の判定基準を知っており、事故当時にCAMS\*の値がその判定基準を上回っていることを知っていた社員がいた。

- ① アンケート調査で、「炉心溶融」に至っていると推測していた者は、47.5%（1,730人）であったが、原災法15条の「炉心溶融」の判定基準を知っていた者は、4.9%（179人）であった。また、そのうち45人（25.1%）は、事故当時にCAMSの値が「炉心溶融」の判定基準を上回っていることを知っていた。
- ② この45人で、「『炉心溶融』や『メルトダウン』という言葉を使わないように指示を受けましたか。」の問いに対して、「指示を受けた」と回答した者はいなかった。
- ③ 福島第一原子力発電所の関係者に対するヒアリングでも、意図的に「炉心溶融」を通報しなかったという事実は確認されなかった。
- ④ これまでの調査で、東京電力が意図的に「炉心溶融」を通報しなかったという事実は確認されていない。

\*CAMS（格納容器雰囲気モニタ）：格納容器内の放射線の監視を行うもの。

## 【アンケート実施期間】

平成 28 年 11 月 4 日から平成 29 年 3 月 21 日まで

## 【アンケート方法】

アンケートをイントラネットに掲載し、回答を依頼した。上記イントラネットにアクセスできないアンケート調査対象者については、メール・紙でアンケートを配布し、回答を依頼した。

## 【アンケート調査対象者】

- 原子力部門（原子力・立地本部、福島第一廃炉推進カンパニー、新潟本部等）に所属している者
- 震災当時（平成 23 年 3 月 11 日時点）に、以下に該当する者
  - 本店・各発電所の緊急時体制における班長・副班長
  - 本店・各発電所の緊急時体制における広報班
  - 原子力部門に所属していたが、現在は原子力部門以外に所属している者

## 【アンケート回答状況】

アンケート調査対象者 4225 名のうち、4074 名（回答率：96.4%）から回答があり、現在の所属部署ごとの対象者数、回答者数、回答割合は以下のとおりであった：

		対象者数	回答者数	回答割合
全体		4225	4074	96.4%
内訳	本社原子力部門	778	742	95.4%
	本社他部門	197	171	86.8%
	福島第一廃炉推進カンパニー	311	301	96.8%
	福島第一原子力発電所	964	944	97.9%
	福島第二原子力発電所	459	451	98.3%
	柏崎刈羽原子力発電所	1142	1130	98.9%
	東通原子力建設所	42	40	95.2%
	出 向・派 遣	174	158	90.8%
	支店他部門・その他	158	137	86.7%

なお、回答者 4074 名のうち、入社年度に応じて、以下のとおり回答があった：

- 福島第一原子力発電所事故以前に入社した者：3639 名 ⇒ 問 1～問 13 に回答
- 福島第一原子力発電所事故以降に入社した者：435 名 ⇒ 問 12、問 13 に回答



【アンケート回答者分類】

福島第一原子力発電所事故以前に入社した 3639 名のうち、2381 名が事故当時 本店・各発電所の緊急時対策本部で主に活動していた班は以下のとおりであった：

緊急時対策本部で 主に活動していた班	福島第一	福島第二	柏崎刈羽
緊急時対策本部	11	16	17
情報班	42	20	36
通報班	15	14	14
広報班	19	19	30
技術班	29	24	21
保安班	71	41	62
復旧班	253	188	189
消火班（自衛消防隊）	18	6	13
発電班	190	139	125
資材班	14	9	21
厚生班	18	17	9
医療班	9	4	6
総務班	17	11	14
警備誘導班	37	22	16
計	743	530	573

緊急時対策本部で 主に活動していた班	本店
緊急時対策本部	19
情報班	56
情報班第二	7
立地班	31
官庁連絡班	74
広報班	52
給電班	4
保安班	48
技術復旧班	150
資材班	49
厚生班	15
総務班	30
計	535

なお、上記以外の 1258 名は事故当時には特段の活動に従事していない（通常業務を行っていた等）等の回答であった。

## 【アンケート調査結果および追加確認結果の総括】

アンケート調査で質問した 13 問のうち、主なものを 4 つのトピックにまとめて説明する：

### ① 「炉心溶融」の推測（問 1）

- 「炉心溶融」に至っている号機があると思っていた者の割合は、全体で 47.5%であった。
- 福島第一が本店・他発電所などと比較して高かった。

### ② 通報連絡事象としての「炉心溶融」の認知（問 4、5、6、7、8、11）

- 福島第一原子力発電所事故当時に、原子力災害対策マニュアルを知っていた者は全体で 1090 名（30.0%）、原災法第 15 条「炉心溶融」を知っていた者は全体で 708 名（19.5%）、原災法第 15 条「炉心溶融」の判定基準を知っていた者は全体で 179 名（4.9%）であった。（問 4、5、6）
- 原災法第 15 条「炉心溶融」の判定基準を知っていた者に対して、2016 年 2 月に東京電力が公表するまで原災法第 15 条「炉心溶融」判定基準があることを言い出せなかった理由について質問したところ、回答はおおむね下記の 3 種類に分類された（問 7）：
  - 新潟県技術委員会での議論を把握していなかったから
  - わざわざ言い出す必要のない情報だと思っていたから
  - 情報発信する立場になかったから・機会がなかったから
- 上記回答の中で、『原災法第 15 条「炉心溶融」の判定基準について口外しないように指示を受けていたから』と回答した 7 名について、追加確認を実施した。追加確認の結果、いずれも誤って回答したものであり、口外しないように指示を受けていた者は確認できなかった。
- 原災法第 15 条「炉心溶融」の判定基準を知っていた 179 名のうち、福島第一原子力発電所事故当時に福島第一原子力発電所 1～3 号機の CAMS で計測された  $\gamma$  線線量率の値が原災法第 15 条「炉心溶融」の判定基準を上回っていることを知っていた者は 45 名であった。（問 8）
- 事故対応のため、あるいは、事故対応への助言等のため、原子力災害対策マニュアル・アクシデントマネジメントの手引きを参照していた者は 297 名であった。（問 11）

### ③ 「炉心溶融」や「メルトダウン」という言葉に関する指示（問 2、3）

- 「指示をうけた」と回答した者は 59 名であった。
- 「指示をうけた」と回答した 59 名のうち、「東京電力社内外の関係者から指示をうけた」旨の回答した 31 名について、指示に関する追加確認を実施した。追加確認の結果は以下の通り：
  - 東京電力社内において、指示者の可能性がある者が挙げられた。これらの者に対して、更に指示に関する追加確認を実施したが、指示経路は明らかにはならなかった。
  - 本問及び上記追加確認に対して、東京電力社外からの指示に関する回答があった。

### ④ 技術委員会での説明状況（問 12、13）

- 技術委員会での東京電力説明（国の指示や社内の指示は事実確認できなかった、炉心溶融の定義がなかった）について知っていた者の割合は、それぞれ全体で 14.4%、17.0%であった。
- 技術委員会は本社中心で対応していたため、本社での認知度は各発電所などでの認知度と比較して高かった。

## 役員人事

2017年3月31日

東京電力ホールディングス株式会社

本年6月に開催予定の第93回定時株主総会後の当社取締役及び執行役の候補者並びに同月に開催予定の各基幹事業会社（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及び東京電力エナジーパートナー株式会社）第2回定時株主総会後の各基幹事業会社代表取締役候補者を下記のとおり内定しましたので、お知らせいたします。本件につきましては、各社株主総会及び同株主総会終了後の取締役会を経て、正式に決定される予定です。

## 記

## I 東京電力ホールディングス株式会社（当社）

## 1. 取締役候補者（取締役会長以外五十音順）

	氏名	現職等
取締役会長	*川村 隆 (新任)	元株式会社日立製作所取締役会長
取締役	*安念 潤司 (新任)	中央大学法科大学院教授、弁護士
取締役	*槍田 松瑩 (新任)	三井物産株式会社顧問
取締役	金子 禎則 (新任)	東京電力パワーグリッド株式会社取締役副社長
取締役	川崎 敏寛 (新任)	テプコカスタマーサービス株式会社代表取締役社長
取締役	*國井 秀子	芝浦工業大学学長補佐兼大学院工学マネジメント研究科教授 一般社団法人情報サービス産業協会副会長
取締役	小早川 智明	当社取締役 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	*高浦 英夫 (新任)	公認会計士
取締役	武谷 典昭 (新任)	当社常務執行役
取締役	*富山 和彦 (新任)	株式会社経営共創基盤代表取締役CEO
取締役	西山 圭太	当社取締役執行役 原子力損害賠償・廃炉等支援機構連絡調整室長
取締役	牧野 茂徳 (新任)	当社原子力人材育成センター所長
取締役	守谷 誠二 (新任)	東京電力フュエル&パワー株式会社常務取締役兼当社経営企画ユニット経理室

\*は社外取締役候補者

## &lt;退任予定者&gt;

数土 文夫、廣瀬 直己、佐野 敏弘、姉川 尚史、武部 俊郎、増田 祐治、藤森 義明、長谷川 閑史

## 2. 執行役候補者

	氏 名	現 職
代表執行役 社長	*小早川 智明 (新任)	当社取締役 東京電力エナジーパートナー株式会社代表取締役社長
執行役副会長 (福島統括)	廣瀬 直己	当社取締役代表執行役社長
代表執行役 副社長	文挾 誠一	当社常務執行役
常務執行役	佐伯 光司	当社常務執行役
	森下 義人 (新任)	東京電力パワーグリッド株式会社常務取締役兼当社経営企画ユニット経理室
	見學 信一郎	当社常務執行役
	関 知道	当社常務執行役
	増田 尚宏	当社常務執行役
	ジョン・クロフツ	当社常務執行役
	大倉 誠 (新任)	当社執行役員福島本部復興調整部長
	橘田 昌哉 (新任)	当社新潟本部副本部長
執行役	* 西山 圭太	当社取締役執行役 原子力損害賠償・廃炉等支援機構連絡調整室長

\*は取締役を兼務

### < 退任予定者 >

山口 博、石崎芳行（当社福島担当特別顧問〔福島復興本社に駐在〕に就任予定）、姉川尚史、壹岐 素巳、木村 公一、岡本 浩、武谷 典昭

## II 基幹事業会社

### 1. 東京電力フュエル&パワー株式会社代表取締役候補者

	氏名	現職
代表取締役会長	佐野 敏弘	当社取締役 東京電力フュエル&パワー株式会社代表取締役社長
代表取締役社長	守谷 誠二	東京電力フュエル&パワー株式会社常務取締役兼当社 経営企画ユニット経理室

### 2. 東京電力パワーグリッド株式会社代表取締役候補者

	氏名	現職
代表取締役社長	金子 禎則	東京電力パワーグリッド株式会社取締役副社長

### 3. 東京電力エナジーパートナー株式会社代表取締役候補者

	氏名	現職
代表取締役社長	川崎 敏寛	テプコカスタマーサービス株式会社代表取締役社長

以上

## 2017 年度新卒採用の状況について

2017 年 4 月 3 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&amp;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の 4 社は、エネルギー業界を取り巻く事業環境が変化する中で新しい価値を継続的に創造する人財を確保するとともに、これまで培ってきた技術・技能を継承していくため、新卒採用として 280 人の新入社員（福島県内の大学・高専・高校などからは 30 人）を迎え入れました。

なお、2017 年度新卒採用（2017 年 4 月 3 日現在）の内訳は、下表のとおりです。

## ＜参考 1＞学歴別新卒採用状況

		新卒採用人数（人）	
		2017 年度	(参考) 2016 年度
大学卒	事務	22	49
	技術	159	199
	小計	181	248
高専・短大・ 専門・高校卒	事務	8	36
	技術	91	271
	小計	99	307
計		280	555

## ＜参考 2＞会社別新卒採用状況

会社名	新卒採用人数（人）
東京電力ホールディングス(株)	102
東京電力フュエル&パワー(株)	23
東京電力パワーグリッド(株)	126
東京電力エナジーパートナー(株)	29
計	280

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ループ 03-6373-1111（代表）

# 柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉 免震重要棟の審査対応の問題とその原因と対策(概要)

2017年3月9日(木) 東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

## はじめに

- 柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉の審査対応においては、免震重要棟の耐震性の問題をはじめ、当社の一連の対応により、審査の遅延を招き、原子力規制委員会、原子力規制庁に多大なご迷惑をおかけするとともに、新潟県の皆さまをはじめとする社会の皆さまにも多大なるご心配をおかけし、ご不安をあたえることとなりました。
- この点を深く反省し、問題点を抽出、原因を明らかにし、対策を取りまとめ、3月9日、原子力規制庁に報告しております。
- 本資料では、その報告書のうち「緊急時対策所の審査対応の問題」及び「当社の審査対応の問題に共通する要因への対策」について、概要をご説明いたします。

# 1. 緊急時対策所の審査対応の問題（概要）

- 2013年の柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉設置許可変更申請時には、免震重要棟を緊急時対策所としていた。
- その後の審査の過程において、免震重要棟だけで許可を取得することは困難と判断し、原子炉建屋内に緊急時対策所を追加設置することとした。
- 原子炉建屋内に緊急時対策所を設けることとなったとはいえ、免震重要棟は新潟県中越沖地震相当の地震には十分に耐える設備であることから、条件に応じた免震重要棟の活用方法について審査を受ける方針とした。
- しかしながら、本年2月14日の審査会合において、免震重要棟が新潟県中越沖地震に十分耐えること、過去の免震重要棟の耐震解析の有効性についての的確な説明を行うことができなかったことから、免震重要棟の耐震性と当社の説明の信頼性に大きな疑義を持たれることとなった。

# 1. 緊急時対策所の審査対応の問題（経緯）

年月	事象
2009年12月	新潟県中越沖地震相当の地震に耐える設備として、免震重要棟竣工
2013年 9月	6、7号炉設置許可変更申請時には、免震重要棟は基準地震動に基づく評価ではなく、「免震機能により十分な耐震性を確保する」と記載
2013年12月	免震重要棟建屋基礎下に基準地震動を入力した解析を実施し、 <u>7つの基準地震動のうち5つでは許容値を満足しないことを確認</u>
2014年 2月	3号炉への緊急時対策所の設置を社内決定
2014年 4月	地盤改良を含めた耐震補強策検討のため、免震重要棟下の地盤データではなく、 <u>1号炉原子炉建屋下のデータを用いて、解放基盤表面を仮定して、基準地震動を入力した解析を実施、7つの基準地震動全てにおいて許容値を満足しないことを確認</u>
2014年11月	審査会合にて、3号炉原子炉建屋内に緊急時対策所を設置することを説明
2015年 2月	審査会合にて、「 <u>一部の基準地震動に対しては通常の許容値を満足しない</u> 」と2013年解析結果に基づき説明（当該審査会合では3号機に緊急時対策所を追加設置する理由を説明することが目的であったため、基準地震動のいくつかでも満たさないことを示せば十分と考えたこと、2014年解析は1号機地盤データの転用等により信頼性が低いと考えたことから、2014年解析は提示せず） <u>3号炉原子炉建屋内に緊急時対策所を設置、免震重要棟と併用する案を提案</u>
2016年10月	緊急時対策所を3号炉から5号炉に変更
2017年 2月14日	審査会合にて、緊急時対策所の位置付けについて説明する中で、免震重要棟だけでは新規基準を満足することが難しいことを説明するため、 <u>2013年の解析結果と2015年の審査会合では説明に用いなかった2014年の解析結果を説明</u> ⇒これまでの「一部の基準地震動に耐えられない」という説明と異なるため、事実関係と審査対応で今後同様の問題を生じさせないための対策を説明するよう、原子力規制庁から指示



# 1.緊急時対策所の審査対応の問題（問題点と原因①）

## 2015年2月の審査会合

### 《問題点①》

- 「一部の基準地震動に対して・・・満足しない」との表現を用いて、他の基準地震動に対しては新規制基準に適合するかのような説明となった。

### 《原因》

- 新規制基準では、全ての地震動に対し要求される基準を満足することが必要であり、一部の基準地震動に対して要求される基準を満たしたとしても緊急時対策所としては認められないことを承知していた。
- そのため、具体的な結果を記載せずとも「一部の基準地震動に対して・・・満足しない」との表現で、免震重要棟は新規制基準を満足せず、3号炉原子炉建屋内に緊急時対策所を追加する必要性を説明できると考えた。
- このような定性的な表現で説明できると考えたのは、組織として体系的、定量的に説明するという姿勢が足りなかったからであった。
- なお、免震重要棟は、竣工以降、緊急時対策本部として位置付けられ、免震重要棟を用いた緊急時対応訓練や免震重要棟が使用できない場合を想定した3号炉原子炉建屋内緊急時対策所への立ち上げ訓練等を実施してきた。新潟県中越沖地震に耐える耐震性を持ち、福島第一原子力発電所事故においても有効に事故対応に利用された免震重要棟を、使用可能な条件下においては有効活用する方針であった。

# 1.緊急時対策所の審査対応の問題（問題点と原因②）

## 2015年2月の審査会合

### 《問題点②》

- 「2014年の解析」の結果を示さなかった。

### 《原因》

- 免震重要棟の耐震性向上策の検討を目的とした解析が、以下の理由により、計算自体が正しい結果を示していないことから、審査の根拠とするには適切ではないと考えたため。
  - ・ 免震重要棟下ではなく、近接する1号炉原子炉建屋下の地盤データを使用している。
  - ・ 地盤と建屋の相対変形が4mを超えており、解析コードの適用限界を超えていると解釈したことなど、その解析の精度や信頼性が劣ると考えた。

# 1.緊急時対策所の審査対応の問題（問題点と原因③）

## 2017年2月14日の審査会合

### 《問題点①》

- 2015年の説明に用いなかった「2014年の解析」を適切な説明もなく提示した。

### 《原因》

- 2015年当時に2014年の解析を説明時の根拠としなかったことを知らず、また2014年解析の妥当性について十分な吟味をしなかった。
- そのため、今回の審査会合では、部分的ではあっても、基準地震動への適合性が論点になると認識していたこともあって、これまでに得られていた解析結果を全て提示すべきと考えた。
- その背景として、設計や意思決定の根拠として、解析の情報を管理、保管、共有する仕組みが足りなかった。

# 1.緊急時対策所の審査対応の問題（問題点と原因④）

## 2017年2月14日の審査会合

### 《問題点②》

- 他の関係者が《問題点①》を防ぐことができなかった。

### 《原因》

- 2014年の解析を採用していなかった理由を説明する必要性に気付いた者もいたが、本社、発電所の複数のグループが合同で検討している体制から、各組織の管理者が細分化された分掌範囲の検討に終始し、全体であるべき姿を追求するという意識が欠けていた。

### 《問題点③》

- 免震重要棟が新潟県中越沖地震レベルの地震に耐えることを端的に説明できなかった。

### 《原因》

- 免震重要棟が設計時に通常の建築基準法の要求以上の厳しい条件に対して評価していることは承知していたが、新潟県中越沖地震レベルに対して耐えるというためには、それだけでは不十分と考えた。
- しかし、《問題点①》と同様、共有する仕組みがなかったことから、回答するための過去の評価結果を知らなかった。

# 【参考】免震重要棟 建屋概要

- 新潟県中越沖地震の経験を踏まえた緊急時対策拠点として2009年に設置。
- 建築基準法の1.5倍の地震動および中越沖地震の観測記録を基に設計。  
中越沖地震クラスの地震には十分耐えられる。
- 2011年の東日本大震災の際にも、福島第一及び福島第二原子力発電所で緊急時対策所として機能した。



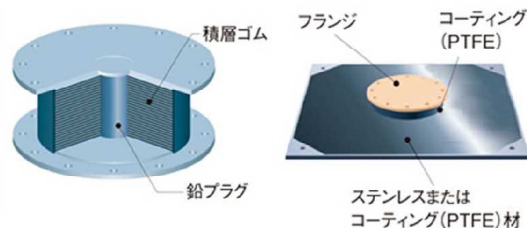
免震重要棟外観パース

## 【免震重要棟概要】

- ・延床面積：3,970㎡ 地上2階
- ・構造種別：SRC造（一部S造）
- ・入力地震動（設計用）：告示基盤波、既往波、サイト観測波（①、②）
  - ①1号炉基礎マット観測記録に基づく検討
  - ②観測小屋の観測記録に基づく検討
- ・免震装置目標変形量：75cm以下
- ・免震層クリアランス：85cm
- ・免震装置：鉛プラグ入り積層ゴム1,500φ×8基、剛すべり支承32基

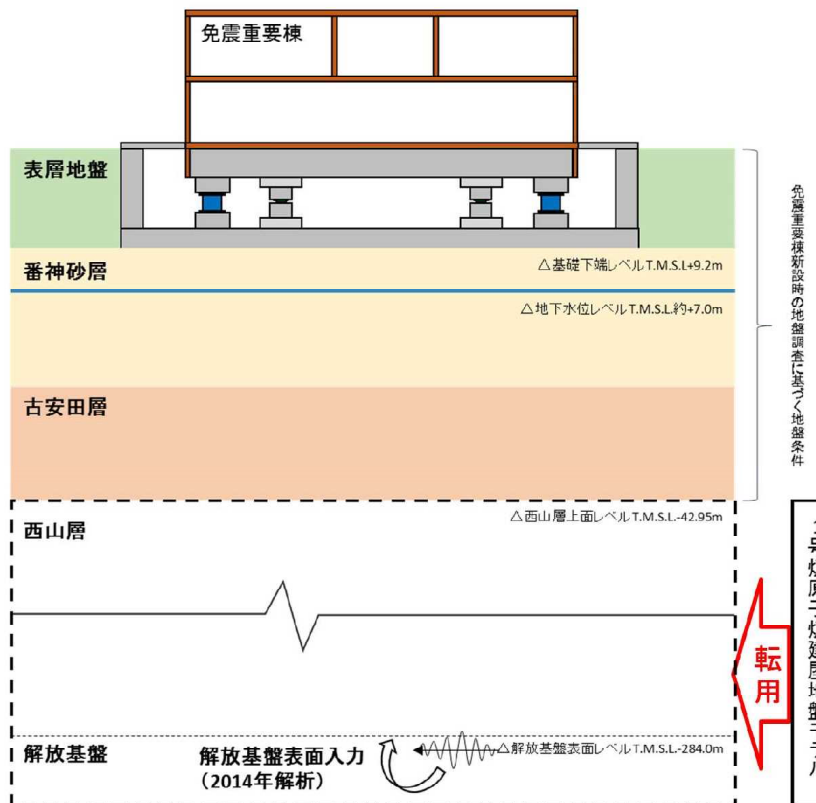
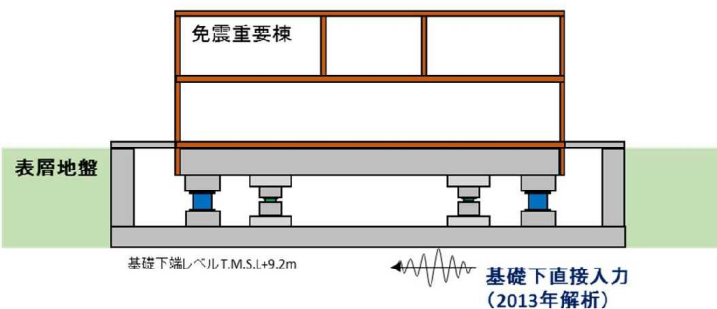
## 【設計概要】

- 設計当時最大規模の積層ゴムを採用するなど、日本でもトップクラスの耐震性能
- また、免震建屋の性能の一つでもある許容水平変位も75cmと大きく、一般の免震建屋に比べても高い耐震性能を有している設計
- 一方、地震時の居住性は、国が定める「建築基準法告示波」の1.5倍の地震動に対しても、上部構造の応答加速度が1/3～1/4



# 【参考】2013年および2014年の解析モデル

◆2013年解析（建屋基礎下に基準地震動Ssを直接入力したケース） ◆2014年解析（解放基盤表面から基準地震動Ssを入力したケース）



## 【2013年解析】

- 基準地震動Ss-1～7を免震重要棟建屋基礎下に直接入力して評価

## 【2014年解析】

- 建屋基礎下の地盤改良を含む耐震補強策の検討のため、解放基盤表面を仮定し、基準地震動Ss-1～7を入力し評価
- 西山層以深の地盤データは近接する1号炉原子炉建屋下のデータを使用

## 2-1.当社の審査対応に共通する要因

- 「緊急時対策所」の他、報告書で取り上げている「防潮堤（液状化評価）」「荒浜側ドライサイト（浸水量評価）」「耐震設計（耐震評価手法）」の4つの審査対応の問題においては、以下の点が共通する背後要因として存在。

- ・ 審査に係る論点となる課題を、経営層を含む審査関係者全体で迅速に共有する明確な仕組みがなかった
- ・ 体系的、定量的に説明する姿勢が十分でなかった

## 2-2.これまでの審査対応の問題点と対応

- 2017年2月23日の審査会合において、原子力規制庁から、これまでの審査対応の問題点として以下の指摘を受ける。（下記5項目への対応について説明要請）

- 体系的・定量的な説明をすること
- 先行プラントの議論をよく把握すること
- 先行との差違や従前の説明から変更したことについては、明示的に説明すること
- 重要な情報について共有すること
- 各担当は自分の守備範囲を守ろうとし過ぎて全体を見渡すことができていないと考えられるため、全体を把握する人を配置すること

- 上記の課題は、これまでの審査において繰り返し指摘を受けていたものの代表であり、これまでも対策に取り組んできたところではあるが、主に担当者・審査対応ラインが個別で実施してきたため、個人の力量・感度に頼っていた部分が大きく、組織としての改善に繋がらなかったことを反省。

## 3.対策（即効的な対策①）

### 他電力からの学び

#### （1）規制対応向上チームの設置

- ・個別案件毎の審査対応の担当部署や管理者から独立して、規制基準に精通した数名の要員からなる規制対応向上チームを新設

#### （2）審査情報共有会議

- ・情報共有・連携不足により不十分な審査対応となってしまったこと、ひいては地元をはじめ社会の皆さまへご迷惑をおかけしたことを反省
- ・適切な情報共有・連携を図るため、経営レベル、上位管理者間で審査状況の論点、課題を共有する会議を毎日開催

#### （3）審査方針確認会議

- ・複数グループにまたがる案件について、関係者間で方針が食い違うことのないよう、審査における論点や対応方針を確認する会議を毎日開催

## 3.対策（即効的な対策②）

### 免震重要棟事例を踏まえた対策

#### （4）プロジェクト統括の配置

- ・プロジェクトマネージャの活動を確保・支援することを目的に、4名のプロジェクト統括を配置し、統括毎に複数のプロジェクトを分担所掌

#### （5）プロジェクトマネージャの責任と権限の強化

- ・プロジェクトマネージャが、担当案件の責任と権限を有することを職位記述によって明文化して強化
- ・審査会合における案件に応じた説明は担当するプロジェクトマネージャが実施



## 3.対策（原子力安全改革の加速①）

当社は2013年3月に定めた原子力安全改革プランに基づき改革を進めている。2016年3月に実施した自己評価では、「組織のガバナンス」「人材」「コミュニケーション」の3つの弱点があり、さらに改革の加速に努めているが、一連の審査対応の問題も、これら3つの課題と重なる部分が多く、それぞれの改革加速を継続。

### （1）組織ガバナンスの強化

- ・原子力部門全体の業務遂行の仕組みを確立すべく、「マネジメント・モデル・プロジェクト」を2016年7月に発足
- ・原子力部門全員が目標や相互の役割について共通の理解を持って業務に取り組めるように、個々の業務の位置付けや相互の関連を明文化

### （2）人財育成

- ・2016年12月19日に原子力人財育成センターを発足
- ・同センターは、個人に対する技術力強化やミドルマネジメント層へのマネジメント力向上に向けた教育訓練を統括

## 3.対策（原子力安全改革の加速②）

### （3）エンジニアリングセンターの設置

- ・本社と発電所に分散しているエンジニアリング機能及び業務を原子力・立地本部長直轄のエンジニアリングセンターに統合
- ・同センターが概念・基本設計、詳細設計を全て実施する体制とし、部門間の情報共有不足を解消

### （4）構成管理の強化

- ・設備の設計及び許認可の根拠となる仕様値、解析の根拠とその判断、要求条件への適合性の根拠などを、設計基準文書にまとめて社内で共有
- ・検討の進捗や新たな知見の追加に対応して、常に最新の状態に維持

### （5）内部コミュニケーションチームの設置

- ・部門間のコミュニケーションを改善・強化するため、社外専門家を招へいし、内部コミュニケーションチームを設置

### 3.対策（有効性評価とその公表）

- 以上の対策を速やかに実施するとともに、原子力・立地本部長のもとで、品質保証部門、原子力設備管理部長、各プロジェクト統括が、対策が有効に機能していることを当面の間、毎月確認
- 社内の品質保証規程で定めるマネジメントレビューでの確認も行い、四半期毎に、原子力安全改革プラン進捗報告で公表

### 4.審査書類総点検の取組（方針・体制①）

- 2017年2月28日の原子力規制委員会臨時会議における審査書類の総点検指示について、以下の2つの取組を行う

#### （1）議論が必要となり得る論点の抽出

- ・先行電力の審査会合に提出されたコメント回答リスト（リストで十分な確認ができない場合は説明資料あるいは関係者へ）を確認し、新たな論点となるような事案がないか確認
- ・新たな論点を確認された場合は、社長をトップとする会議体で対応方針を含め速やかに経営層との情報共有を実施
- ・原子力規制庁に対しては、資料を速やかに提出し、準備ができ次第、順次審査を頂く（審査の結果は速やかに「まとめ資料」に反映）

## 4. 審査書類総点検の取組（方針・体制②）

### （２） 審査資料の信頼性向上

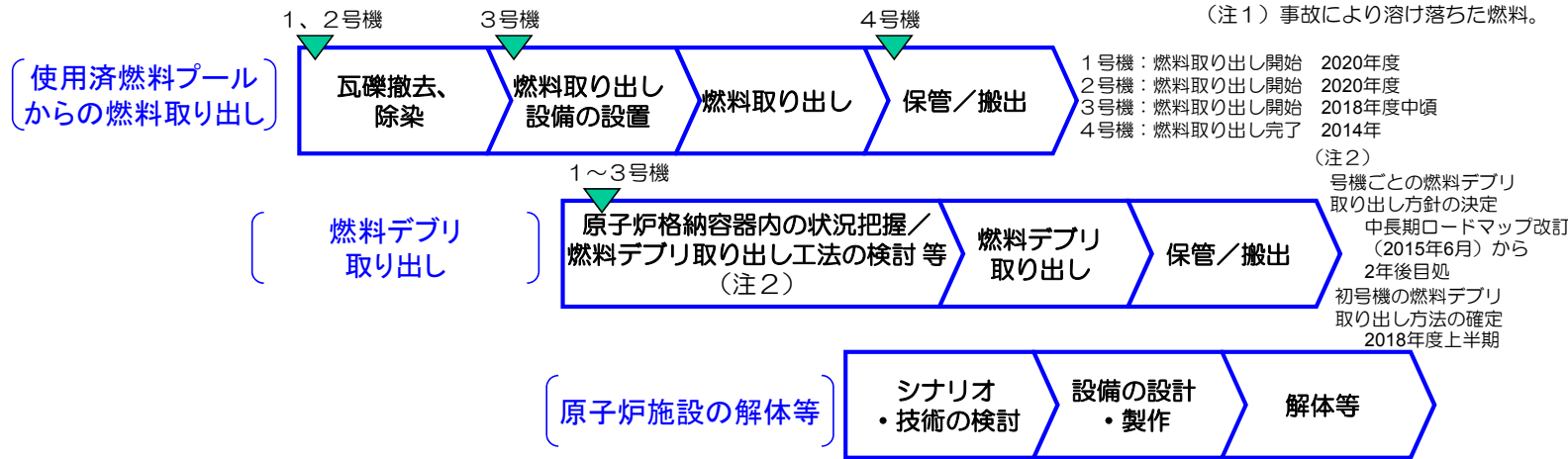
#### ■ 以下の活動により審査資料の信頼性向上を図る

- ・ 新たな論点を含め、これまでの審査結果を「まとめ資料」に反映
- ・ 「まとめ資料」への反映が完了次第、各プロジェクト統括が確認
- ・ 「まとめ資料」に基づき「補正書」及び「先行電力との比較表」作成
- ・ 原子力発電保安委員会及び原子力発電保安運営委員会の構成委員による確認
- ・ 原子力発電保安委員会及び原子力発電保安運営委員会による「補正書」審議
- ・ 「まとめ資料」、「補正書」、「先行電力との比較表」の提出



## 「廃炉」の主な作業項目と作業ステップ

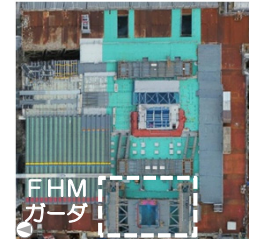
～4号機使用済燃料プールからの燃料取り出しが完了しました。1～3号機の燃料取り出し、燃料デブリ(注1)取り出しの開始に向け順次作業を進めています～



## プールからの燃料取り出しに向けて

3号機の使用済燃料プールからの燃料取り出しに向け、燃料取り出し用カバーの設置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ました。



3号機燃料取り出し用カバー設置状況  
FHMガーダ鉄骨部材設置状況(2017/3/13)

## 「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雨水の土壌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。山側未凍結箇所は2016年12月に2箇所、2017年3月に4箇所の凍結を進め、未凍結箇所は1箇所となりました。
- ・2016年10月、海側において海水配管トレンチ下の非凍結箇所や地下水水位以上などの範囲を除き、凍結必要範囲が全て0℃以下となりました。



(凍結管バルブ開閉操作の様子)

### 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。
- ・遮水壁を構成する鋼管矢板の打設が2015年9月に、鋼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)

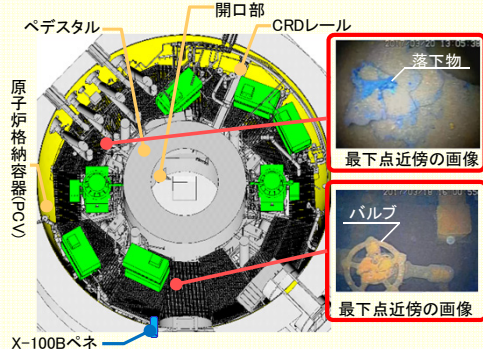


## 取り組みの状況

- ◆ 1～3号機の原子炉・格納容器の温度は、この1か月、約15℃～約25℃<sup>※1</sup>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<sup>※2</sup>、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、2017年2月の評価では敷地境界で年間0.00034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号機原子炉格納容器(PCV)内部調査結果

2015年4月に実施した、1階グレーチング上の調査結果を踏まえ、ペDESTAL<sup>※</sup>外地下階へのデブリの広がり状況を調査するため、3/18～22に自走式調査装置を用いた調査を実施しました。1階グレーチングからカメラ等を吊り下ろし、ペDESTAL開口部近くのPCV底部の状況を初めて撮影することが出来ました。また、底部に近づくほど線量が上昇する傾向を確認しました。なお、グレーチング上の線量・構造物の状況は2015年4月の調査時と大きな変化はありませんでした。得られた画像データと線量データを元に、PCV内部の状況を継続検討していきます。

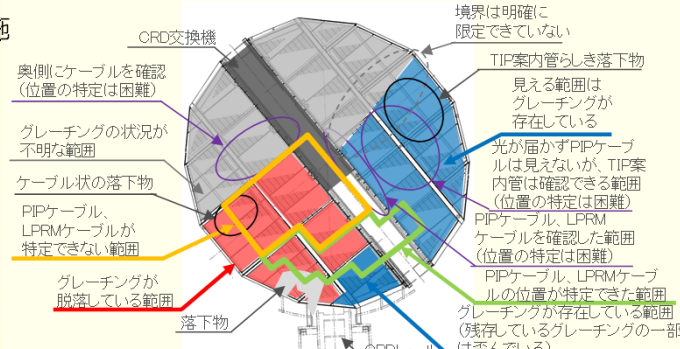


<1号機PCV内部調査の状況>

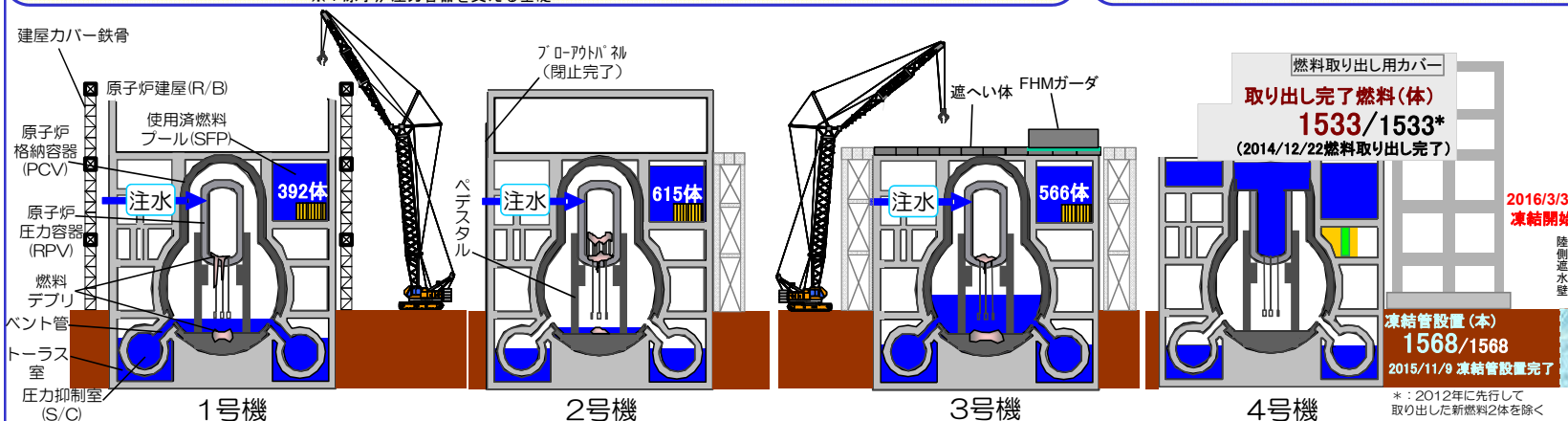
※：原子炉圧力容器を支える基礎

### 2号機原子炉格納容器(PCV)内部調査結果

1/26～2/16に実施した2号機PCV内部調査にて取得したペDESTAL内の画像を鮮明化し、グレーチング脱落等の損傷状態が明確化できました。画像から得られた情報を元に、ペDESTAL内の状況を継続して検討していきます。



<2号機ペDESTAL内確認結果>

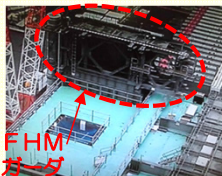


### 1号機タービン建屋内滞留水の除去

2020年の建屋内滞留水処理完了に向けて、1号機タービン建屋内滞留水の除去を進め、最下階エリアの滞留水の除去が出来たと判断しました。引き続き、今回得られた作業実績や知見を2～4号機のタービン建屋他の建屋内滞留水の除去に反映して進めてまいります。

### 3号機燃料取り出し用カバー等設置工事の進捗

3号機の燃料取り出しに向けた燃料取り出し用カバー等設置工事は、ストップ、FHMガーダ<sup>※</sup>、作業床・走行レール、ドーム屋根・燃料取扱機・クレーンの順で設置する予定です。カバー等の部品は小名浜港より順次海上輸送しており、順調に作業を進め、3/1よりFHMガーダの設置を開始しています。



<FHMガーダ設置状況>

### 2号機原子炉注水量の低減

建屋内滞留水の浄化促進に向け、1号機、3号機と同様に、2号機原子炉への注水量を3/22に毎時3.0m<sup>3</sup>としました。1～3号機での注水量低減に伴って変化した温度・建屋内滞留水放射能濃度等のデータを元に、燃料デブリの冷却状態や建屋内滞留水の処理への影響を確認していきます。

### 建屋流入量の低減

建屋への地下水・雨水の流入量は地下水バイパス・サブドレン・陸側遮水壁等の対策の実施により、対策実施前の400m<sup>3</sup>/日程度から、2017年3月の平均では120m<sup>3</sup>/日程度まで低減し、目標としていた水準に概ね到達しました。

### 陸側遮水壁の状況

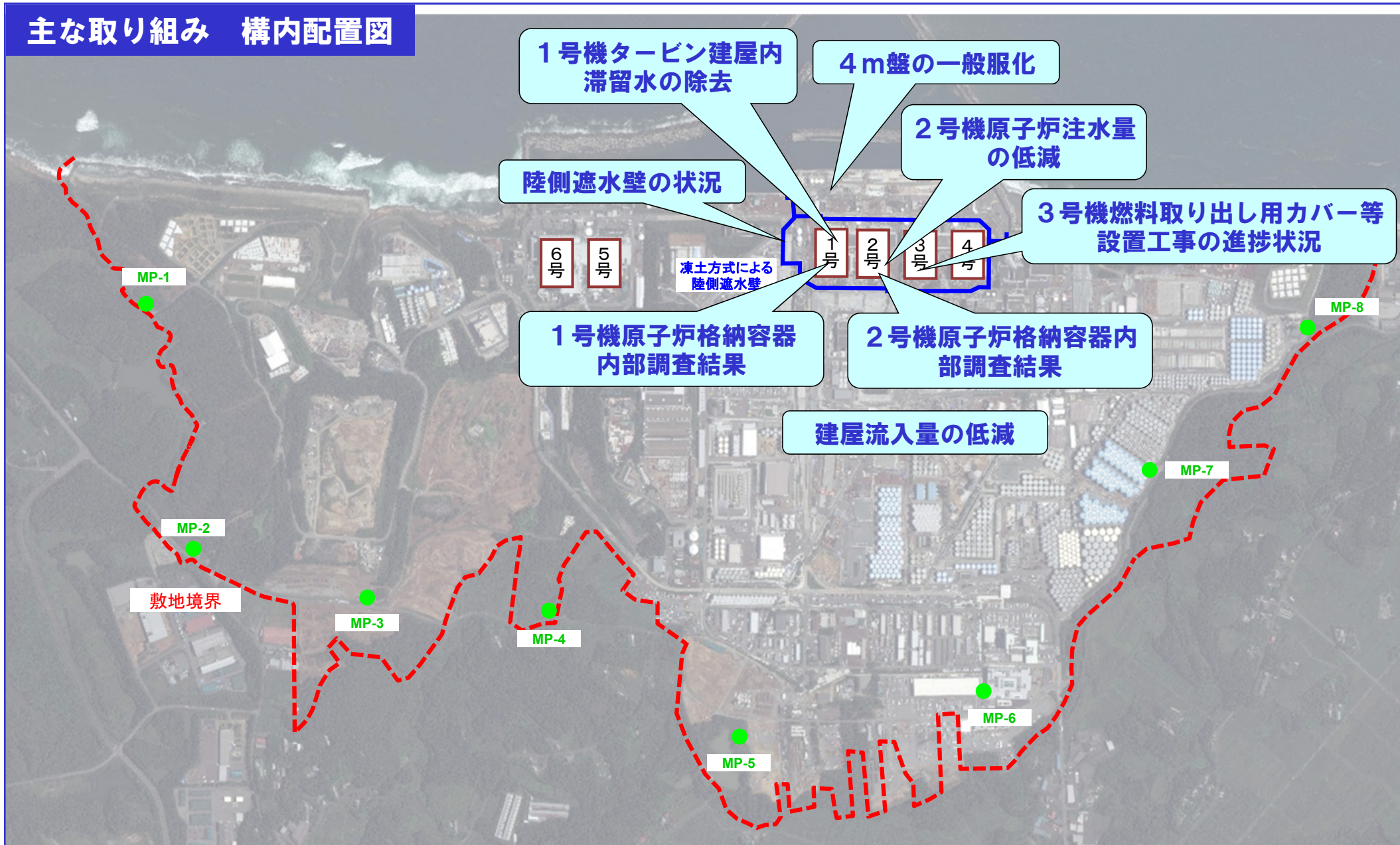
陸側遮水壁（山側）は、未凍結箇所を段階的に凍結閉合しており、3/3に4箇所での凍結を開始しています。これにより、未凍結箇所は1箇所となりました。また、4m盤の汲み上げ量は、3/6にこれまでで最小の85m<sup>3</sup>/日、3月の平均では約118m<sup>3</sup>/日となりました。

### 4m盤の一般服化

敷地内の環境改善を目的に「4m盤」（1～4号機建屋海側）等のガレキ撤去やフェーシングを進めた結果、身体汚染のリスクが低減されたことから、作業時の負荷軽減により安全性と作業性の向上を図るため、3/30より「4m盤」を一般服エリア（Green zone）に運用区分を変更します。



# 主な取り組み 構内配置図



提供: 日本スペースイメージング(株)、(C)DigitalGlobe

※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 $0.485\mu\text{Sv/h}$ ~ $2.080\mu\text{Sv/h}$  (2017/2/22~3/28)。  
 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。