

**第 156 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 2016 年 6 月 1 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 ) 前回定例会以降の動き、質疑応答

( 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 )

( 2 ) 熊本地震を受けて

( 原子力規制庁、東京電力、新潟県、柏崎市、刈羽村 )

添付：第 156 回「地域の会」定例会資料

以 上

## 第156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】

- 5月17日 技能訓練施設屋外（発電所構外）におけるけが人の発生について〔P. 2〕

### 【発電所に係る情報】

- 5月12日 柏崎刈羽原子力発電所におけるガスタービン発電機車の再配置状況について〔P. 5〕
- 5月13日 柏崎刈羽原子力発電所の防災訓練実施結果報告書の提出について〔P. 8〕
- 5月23日 小型無人機等飛行禁止法による当社原子力発電所の指定について〔P. 20〕
- 5月26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. 21〕
- 5月26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. 24〕
- 5月30日 「原子力安全改革プラン進捗報告(2015年度 第4四半期)について〔P. 27〕

### 【その他】

- 5月12日 役員人事〔P. 30〕
- 5月13日 2016年度夏期の電力需給見通しについて〔P. 34〕
- 5月27日 「防災業務計画」の修正について〔P. 36〕

### 【福島の前捗状況に関する主な情報】

- 5月27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捗状況（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】

- 5月26日 原子力規制委員会第363回審査会合  
－設計基準への適合性について－

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

(お知らせメモ)

### 柏崎刈羽原子力発電所における不適合処理・運転保守状況について

2016年5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

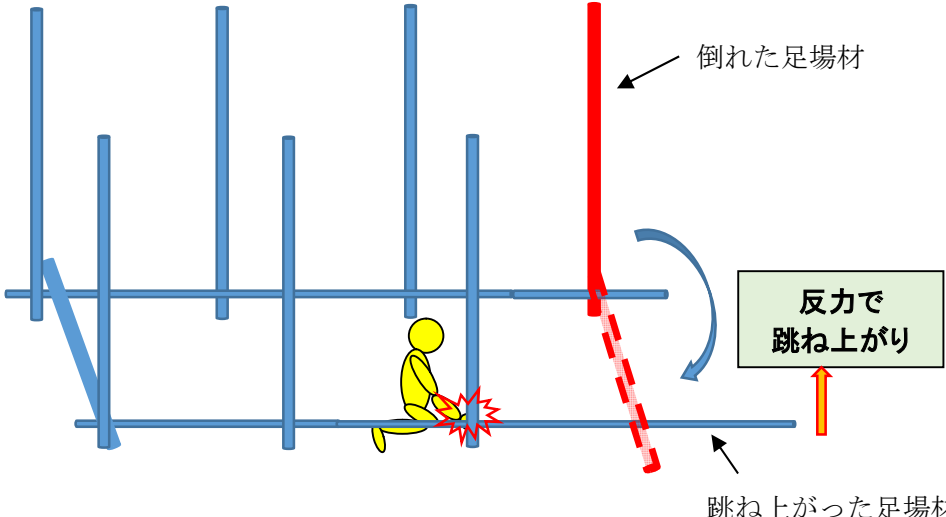
当所における運転保守状況等について、当所ホームページに以下の内容を掲載いたしましたのでお知らせいたします。

- 技能訓練施設屋外（発電所構外）におけるけが人の発生について（公表区分：Ⅲ）

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）

**区分：Ⅲ**

<p>号機</p>	<p>—</p>	
<p>件名</p>	<p>技能訓練施設屋外（発電所構外）におけるけが人の発生について</p>	
<p>不適合の概要</p>	<p>2016年5月16日午前9時45分頃、技能訓練施設屋外において足場組立訓練を実施していた当社社員1名が足場材（単管パイプ）が倒れた影響により、反対側の路面に敷設していた足場材が反力により跳ね上がり、右手薬指を負傷しました。</p> <p>このため、業務車にて病院へ搬送しました。</p> <p>なお、発電所構外（屋外）であり、当該社員の身体に放射性物質の付着はありませんでした。</p> 	
<p>安全上の重要度／損傷の程度</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>
<p>対応状況</p>	<p>病院における診察の結果、右環指圧挫創と診断されました。</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>	



技能訓練施設屋外（発電所構外）におけるけが人の発生について



柏崎刈羽原子力発電所 屋外

# 柏崎刈羽原子力発電所における ガスタービン発電機車の再配置状況について

2016年 5月12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**



ガスタービン発電機車設置状況全景



ガスタービン発電機車設置状況



荒浜側緊急用配電盤建屋





緊急配電盤



7号機周辺工事状況

## 柏崎刈羽原子力発電所の防災訓練実施結果報告書の提出について

2016年5月13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、福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所、柏崎刈羽原子力発電所の発電所ごとに作成した「原子力事業者防災業務計画\*」に従い、防災訓練を実施しています。

原子力災害対策特別措置法の規定において、原子力事業者は防災訓練の実施結果について、原子力規制委員会に報告するとともに、その要旨を公表することとなっております。

本日、柏崎刈羽原子力発電所の「防災訓練実施結果報告書」を原子力規制委員会に提出しましたのでお知らせいたします。

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、並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。

## ○別添資料

- ・ 柏崎刈羽原子力発電所「防災訓練実施結果報告書」

【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 報道グループ 03-6373-1111（代表）

## 防災訓練実施結果報告書

原管発官 28 第 9 4 号

平成 28 年 5 月 13 日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 東京都千代田区内幸町 1 丁目 1 番 3 号

氏名 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

担当者

所 属 柏崎刈羽原子力発電所

防災安全部 防災安全グループマネージャー

電 話 0257-45-3131 (代表)

防災訓練の実施の結果について、原子力災害対策特別措置法第 13 条の 2 第 1 項の規定に基づき報告します。

原子力事業所の名称 及 び 場 所	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 新潟県柏崎市青山町 16 番地 46	
防災訓練実施年月日	平成 28 年 2 月 15 日	平成 27 年 4 月 1 日 ～平成 28 年 2 月 15 日
防災訓練のために 想定した原子力災害 の 概 要	全交流電源喪失により原子炉の冷却機能が全て喪失し、原子力災害対策特別措置法第 15 条事象に至る原子力災害を想定	シビアアクシデント事象による原子力災害を想定
防災訓練の項目	防災訓練（緊急時演習）	要素訓練
防災訓練の内容	(1) 通報訓練 (2) 緊急被ばく医療訓練 (3) 緊急時対策要員の参集訓練 (4) モニタリング訓練 (5) 避難誘導訓練 (6) 電源機能等喪失時訓練	(1) モニタリング訓練 (2) アクシデントマネジメント訓練 (3) 電源機能等喪失時訓練
防災訓練の結果の 概 要	別紙 1 のとおり	別紙 2 のとおり
今後の原子力災害 対策に向けた改善点	別紙 1 のとおり	別紙 2 のとおり

## 防災訓練の結果の概要

本訓練は、「柏崎刈羽原子力発電所 原子力事業者防災業務計画 第2章 第7節」に基づき実施したものである。

### 1. 訓練の目的

本訓練は、大規模地震を起因に、外部電源喪失および非常用炉心冷却系の機能喪失が随伴し原子炉災害に至る場合を想定した。

また、重大事故対処設備の故障、直流電源の一部機能喪失および火災など複数の事象についても想定した。これらの事象が発生した場合の原子力防災要員の力量の把握と対応能力の向上を図るものである。

具体的に以下の検証項目を定めた。

- (1) 緊急事態応急対策（事象発生時の通報、緊急時体制の確立、情報収集と伝達および応急措置の実施等）が適切に行えるか。
- (2) 昨年度、緊急時演習では緊急時対応センター（以下、「ERC」という。）と十分に情報共有が行えなかったことに鑑み、ERCとの情報共有が改善されているか。

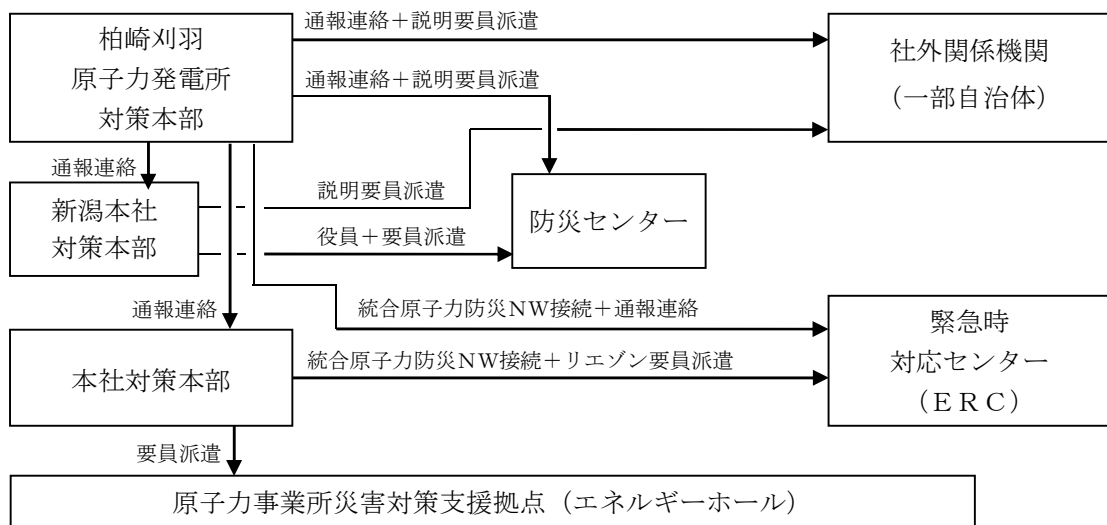
### 2. 実施日時および対象施設

#### (1) 実施日時

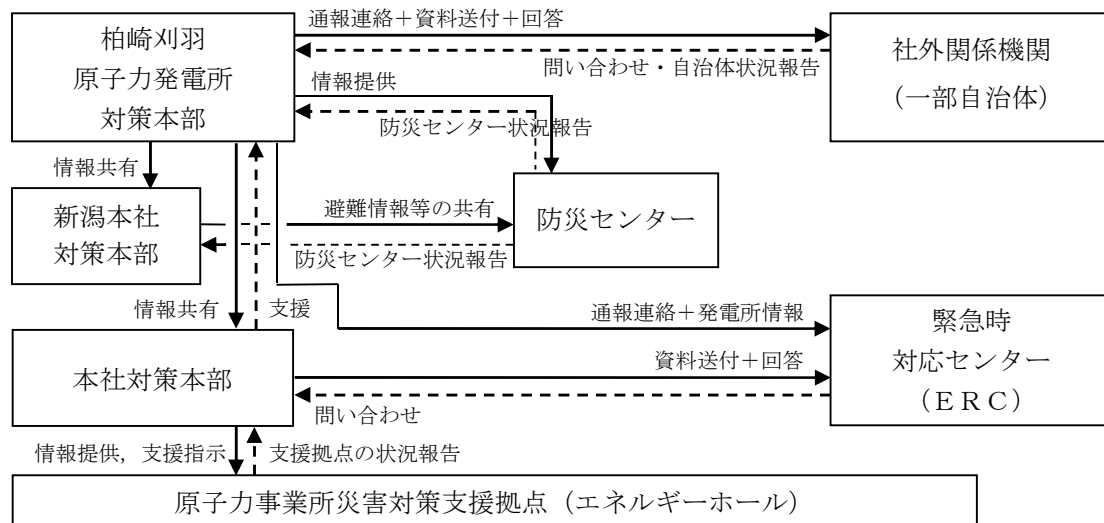
平成28年2月15日（月） 13:00～16:30

### 3. 実施体制、評価体制および参加人数

#### (1) 実施体制



(2) 情報の流れ



(3) 評価と体制

本部要員および各機能班においては、訓練対象者以外の社員から評価者を選任し評価するとともに、本部要員は緊急時対応の実効性等について自己評価を行い、改善点の抽出を行う。

また、防災訓練（緊急時演習）終了後には、訓練対象者間で反省会を実施し改善点の抽出を行う。

(4) 参加人数

- 柏崎刈羽原子力発電所：214名（社員のみ）
- 本社：239名（社員のみ）
- 新潟本社：48名（社員のみ）
- 原子力事業所災害対策支援拠点：14名（原子力緊急事態支援組織2名含む）

4. 原子力災害想定概要

<訓練の前提条件>

- シナリオは非提示
- 平日昼間に事象が発生
- 全号機訓練対象（ただし1号機および7号機は運転中，2～6号機は停止中）
- 送受信器および保安電話，一般回線は使用可能

<事故災害想定>

大規模地震により全交流電源喪失および原子炉冷却機能を全て喪失し、原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第15条事象に至る原子力災害を想定した。

また、重大事故対処設備の故障，直流電源の一部機能喪失，火災など複数の事象についても



想定した。

詳細は以下の通り。

- 大規模地震（周辺市町村で震度6強）が発生し気象庁が大津波警報発表。発電所は地震の影響により外部電源が喪失。
- 運転中の1, 7号機は原子炉が自動停止し、外部電源喪失により非常用ディーゼル発電機（以下、「D/G」という。）が自動起動するも、1号機, 7号機共, D/Gが故障し緊急自動停止。
- このため, 1号機, 7号機は残る1系統のD/Gにより非常用高圧電源母線に電源供給を行い非常用炉心冷却系で原子炉に注水。
- 重大事故対処設備であるガスタービン発電機車（以下、「GTG」という。）は, 燃料供給配管フィルタの閉塞により緊急自動停止し, 消防車も凍結により使用できない不具合が発生。
- 1号機では原子炉へ注水していた原子炉隔離時冷却系（以下、「RCIC」という。）が故障緊急自動停止し, 原災法第10条事象の「原子炉注水機能の喪失のおそれ」に至る。
- 7号機も直流電源系の分電盤の一部遮断器が緊急自動開放によりRCICが緊急自動停止し, 主蒸気逃がし安全弁の開閉用制御電源も喪失。
- 大規模地震から約1時間半後に余震が発生し, 1号機, 7号機共残りのD/G1系列が緊急自動停止。それに伴い非常用炉心冷却系が全て停止し, 原災法第15条事象の「原子炉注水機能の喪失」に至る。
- 1号機, 7号機は電源車による電源確保が完了し, 復水補給水系からの注水により原子炉水位が回復する。また, 最終的な原子炉の除熱機能の確保として代替熱交換器車に加え, GTGの燃料系フィルタを交換し非常系の電源を確保。

## 5. 防災訓練の項目

防災訓練（緊急時演習）

## 6. 防災訓練の内容

- (1) 通報訓練
- (2) 緊急被ばく医療訓練
- (3) 原子力防災要員の参集訓練
- (4) モニタリング訓練
- (5) 避難誘導訓練
- (6) 電源機能等喪失時訓練
- (7) その他の訓練
  - a. 防災センターへの実派遣・説明訓練

- b. 自治体への実派遣・説明訓練
- c. 後方支援活動訓練
- d. 本社広報班による社外プレイヤー参加の模擬記者会見および原子力原子力規制庁広報班との連携訓練

## 7. 訓練結果の概要

「6. 防災訓練の内容」で設定した防災訓練の評価結果は以下の通り。

### (1) 通報訓練

警戒事象, 原災法第10条事象, 第15条事象および第25条通報発生時の通報文の作成および関係個所への通報, 報告を実施。

### (2) 緊急被ばく医療訓練

管理区域での作業員負傷を想定。応急処置室にて応急処置並びに汚染検査, 除染を実動にて実施。

また, 原災法第10条特定事象に至った段階で, 安定ヨウ素剤を模擬した錠剤の配布を行い, 総務統括が服用を指示。

### (3) 原子力防災要員の参集訓練

緊急地震速報, 気象庁地震情報震度6強および大津波警報発表の条件付与を受け, 直ちに免震重要棟の使用可否の確認を実施。免震重要棟の使用に当たって問題ないことの確認結果後, 所内一斉放送を行い原子力防災要員の参集を実施。

### (4) モニタリング訓練

気象観測データ, モニタリングポストの値より環境影響評価システムによる公衆被ばく評価を実施。

### (5) 避難誘導訓練

大規模地震の発生並びに大津波警報発表に伴い, 発電所本館の所員および協力企業棟の作業員に対し安否確認を実施。また, 所員を対象とした避難誘導訓練を実施。

### (6) 電源機能等喪失時訓練

全交流電源喪失を踏まえた緊急安全対策について, 以下の通り原子力防災要員による実動訓練を実施。

#### a. 電源車による電源確保

緊急時対策所(以下, 「TSC」という。)への参集から, トランシーバー, 全面マスク等, 実際の携行品を装備し高台まで徒歩および車両による移動を実施。その後, TSCの指示により電源車による給電準備のためアクセスルートにて現場へ移動展開。

#### b. 消防車による原子炉への注水

TSCへの参集から, トランシーバー, 全面マスク等実際の携行品を装備し, 高台まで徒歩および車両による移動を実施。その後, TSCの指示により消防車による注水

準備のためアクセスルートにて現場へ移動展開。

(7) その他の訓練

a. 防災センターへの実派遣・説明訓練

防災センターに役員や要員を実派遣するとともに、合同対策協議会（国職員や自治体職員は模擬）を開催し、プラント状況の説明を実施。

b. 自治体への実派遣・説明訓練

当社の防災訓練（緊急時演習）にご協力いただいた自治体へ社員を実派遣し、T S Cから送信した通報内容の説明訓練を実施。

c. 後方支援活動訓練

他事業者（支援幹事事業者）と原子力緊急事態支援組織に協力要請等の実連絡を実施。また、原子力事業所災害対策支援拠点（柏崎エネルギーホール）に要員を派遣し、支援拠点本部の立上げ訓練を実施。加えて、原子力緊急事態支援組織から除染用資機材と要員を原子力事業所災害対策支援拠点に受け入れ、連携訓練（除染エリアの設置など）を実施。

d. 本社広報班による社外プレイヤー参加の模擬記者会見および原子力規制庁広報班との連携訓練

柏崎刈羽原子力発電所にて災害が発生したことに伴い、本社において新潟本部とTV会議システムで中継を結んだ模擬記者会見を実施。記者役には社外プレイヤーの参加あり。また、原子力規制庁広報班との連携訓練も実施。

8. 訓練の評価

「1. 訓練の目的」で設定した主たる事項についての評価結果は以下の通り。

(1) 緊急事態対応策（事象発生時の通報、緊急時体制の確立、情報の収集と伝達、応急措置の実施）が適切に行えるか。

- ・ 柏崎刈羽原子力発電所では、平成25年よりICS（Incident Command System）の考えを取り入れた防災訓練を実施している。特に平成26年度から今回の緊急時演習までは1回/月以上の頻度で訓練を行い、過去の訓練からの改善を踏まえた今回の緊急時演習であり、緊急時対応にてその習熟の結果が確認された。

具体的な確認事項を以下に示す。

a. T S C本部では、事故災害に対する各中央制御室（BWR運転訓練センターおよびサイトシミュレータ）からの情報を迅速・的確に入手し、緊急時活動における重要な判断、優先順位付けが適宜行われ、その方向性がT S C本部から本社等に確実に伝えられていた。

b. 大津波警報発表を受けた現場への出向・作業開始の許可や放射線下での作業に備えた安定ヨウ素剤の服用指示が、T S Cで的確に判断され現場へ確実に伝達されていた。

(2) 昨年度、緊急時演習ではERCと十分に情報共有が行えなかったことに鑑み、ERCとの情報共有が改善されているか。

- ・ T S Cおよび本社では、TV会議システム／統合原子力防災ネットワークをいち早く立上げ、情報共有が可能な状態とした。また、本社とERCプラント班間の情報共有については、プラントに精通した要員が対応にあたり、T S Cから提供される記録情報（チャット情報、C O P（Common Operational Picture））や設計基準事故を超えた事象に対する対処設備の整理表を活用し包括的な説明を実施した。さらにERCプラント班の対応窓口をする要員、ERCプラント班の対応窓口要員を補佐する要員、および柏崎刈羽原子力発電所全体を包括して説明する要員を配置した。
  - ・ ERCリエゾンと連携し、ERCプラント班にCOPを見せながら説明するなど、即応センターのERC対応を助勢することができた。
- これらのことから、ERCとの情報共有の改善が図られていると評価する。

## 9. 今後に向けた改善点

(1) 緊急時演習において抽出された今後の改善点は以下の通り。

ERCへの通報連絡は目標の15分以内に行われたが、FAXの送信機能を変更することで更なる短縮を実施していく。

当所では、緊急時演習に加え毎月総合防災訓練を実施している。総合防災訓練は、プール底抜け、航空機衝突等の希頻度事象についても取り入れ訓練を重ねてきた。これにより原子力防災要員の対応能力は向上が図られてきており、様々な状況に対応できることが今回の緊急時演習にて確認できたと考える。

また、後方支援活動訓練としては、平成26年11月15～17日にかけて、他の複数の原子力事業所災害対策支援拠点(信濃川電力所、ベルナティオ)に要員を派遣し、支援拠点本部の立上げ、資機材運搬等の実動訓練を実施済である。

平成28年度は中長期計画に基づき発電所のリスクを想定した防災訓練等を行い原子力防災要員の対応能力を高めて行く。

以 上

## 要素訓練の結果の概要

### 1. 訓練目的

本訓練は、「柏崎刈羽原子力発電所 原子力事業者防災業務計画 第2章 第7節」に基づき実施する要素訓練であり、手順書の適応性や人員・資機材確認等の検証を行い手順の習熟および改善をはかるものである。

### 2. 実施日および対象施設

#### (1) 実施日

平成27年4月1日（水）～平成28年2月15日（月）

#### (2) 対象施設

柏崎刈羽原子力発電所

### 3. 実施体制、評価体制および参加人数

#### (1) 実施体制

訓練毎に訓練総括責任者を設け実施担当者が訓練を行う。

詳細は、「添付資料1」の通り。

#### (2) 評価体制

定められた手順通りに訓練が実施されたかを実施責任者が評価する。

#### (3) 参加人数

「添付資料1」の通り。

### 4. 原子力災害想定概要

#### (1) モニタリング訓練

放射性物質の放出により敷地内の放射線または空気中の放射能濃度が上昇した状態を想定した個別訓練

#### (2) アクシデントマネジメント訓練

全交流電源喪失により原子炉の冷却機能全てが喪失し、原子力災害対策特別措置法第15条事象に至る事象を想定した総合訓練

#### (3) 電源機能等喪失時訓練

全交流電源喪失、原子炉除熱機能喪失および使用済燃料プール除熱機能喪失の状態を想定した個別訓練

### 5. 防災訓練の項目

要素訓練

## 6. 防災訓練の内容

- (1) モニタリング訓練
- (2) アクシデントマネジメント訓練
- (3) 電源機能等喪失時訓練

## 7. 訓練結果の概要（添付資料1参照）

- (1) モニタリング訓練
  - 可搬型モニタリングポスト等を用いた空間放射線量率の測定，空气中放射線物質濃度測定について実動訓練を実施。
  - 代替気象観測機器による気象観測について実動訓練を実施。
  - モニタリングポスト電源喪失時の発動発電機での電源供給について実動訓練を実施。
  - 緊急時影響評価システムを用いた最大空間放射線線量率出現予測地点，大気中放射性物質濃度最大濃度出現地点における線量評価について実動訓練を実施。
- (2) アクシデントマネジメント訓練
  - 地震による全交流電源，原子炉および使用済燃料プールへの注水ならびに冷却機能の喪失を想定し，緊急時対策本部活動ならびに配備した緊急安全対策による代替電源・冷却機能を確保するための実動訓練を実施。
  - 被ばく医療訓練として，原子炉建屋内の汚染区域にて転倒した汚染傷病者を想定。応急処置室での応急処置および汚染除去の実動訓練を実施。その後，緊急車両を利用し指定医療機関への搬送を手順にて確認。
- (3) 電源機能等喪失時訓練
  - 全交流電源喪失，原子炉除熱機能喪失および使用済燃料プール除熱機能喪失を踏まえた緊急安全対策の各対策について個別に原子力防災要員による実動訓練を実施。
  - 訓練にあたり，本設機器へ直接影響が生じる手順は模擬とし，現場での作動確認または机上での手順確認を実施。

## 8. 訓練の評価

各要素訓練について定められた手順通りに訓練が実施されていることを確認できた。  
訓練毎の評価結果は，「添付資料1」の通り。

## 9. 今後に向けた改善点

各要素訓練で抽出された改善点および今後に向けた改善点は，「添付資料1」の通り。

## 10. 添付資料

- (1) 要素訓練の概要

以 上

要素訓練の概要

1. モニタリング訓練（訓練実施日：平成27年4月～平成28年2月（当該期間内で計250回実施，参加人数：延べ724名））

概要	実施体制		評価結果	当該期間中の改善点	今後に向けた改善点
	① 訓練総括責任者	② 実施担当者			
モニタリング訓練	① 放射線安全部長 ② 放射線安全部各G員 安全総括部改善推進G員		良	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被ばく線量影響評価について環境影響評価システムを使用せず，短時間で評価するための「テンプレートによる線量の簡易比例計算方法」を手順書へ反映した。</li> <li>・悪条件化を想定した訓練（事象，装備，安全措置）を訓練計画書へ反映した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土壌の採取，測定について手順書化し，平成28年度より訓練を計画・実施する。</li> <li>・海洋モニタリングについて手順書化し，平成28年度より訓練を計画・実施する。</li> </ul>
空間放射線量率の測定，予測線量評価等の実動訓練を実施					

2. アクシデントマネジメント訓練（訓練実施日：平成27年4月～平成28年2月（当該期間内で計11回実施，参加人数：延べ2594名））

概要	実施体制		評価結果	当該期間中の改善点	今後に向けた改善点
	① 訓練総括責任者	② 実施担当者			
アクシデントマネジメント訓練	① 原子力防災管理者 ② 原子力防災要員		良	<ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急時の指揮命令が確実に実行できるように監督限界を考慮した緊急時組織体制へ変更</li> <li>・上記体制が有効に機能するためTSCレイアウトの見直しおよび本部室の設置による環境の改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3号機緊急時対策所での訓練はもとより，発電所のリスクを想定した防災訓練等の実施</li> </ul>
電源機能等喪失時における対策本部活動ならびに各種緊急安全対策の実動訓練を実施					

3. 電源機能等喪失時訓練（訓練実施日：平成27年4月～平成28年2月（当該期間内で計1954回実施，参加人数：延べ5142名））

概要	実施体制		評価結果	当該期間中の改善点	今後に向けた改善点
	① 訓練総括責任者	② 実施担当者			
<p>緊急時の電源確保に係る訓練</p> <hr/> <p>電源車およびガスタービン発電機車等による電源確保の手順の実動訓練や机上訓練等を実施</p>	<p>① 放射線安全部長 第一・第二保全部長</p> <p>② 放射線安全部各G員 第一・第二保全部各G員</p>	良	<p>・電源車よりケーブルを引き出す際にケーブルを損傷させないようブルーシートを使用する旨，訓練手順に追加した。</p>	<p>・復旧班の要員確保のため，継続的に車両免許の取得を行っていく。</p>	
<p>緊急時の最終的な除熱機能確保に係る訓練</p> <hr/> <p>消防車による原子炉・使用済燃料プールへの代替注水等の実動訓練やライン構成等の一連の動作確認を現場にて実施</p>	<p>① 第一・第二運転管理部長 第一・第二保全部長</p> <p>② 第一・第二運転管理部発電G員 第一・第二保全部各G員 自衛消防隊員</p>	良	<p>・淡水注水のホース圧損評価を実施し，当該結果から手順書の操作時間の見直しを実施した。</p>	<p>・各接続口の操作時間の短縮を図るため現場実動により確認を行う。</p>	
<p>シビアアクシデント対策に係る訓練</p> <hr/> <p>原子炉建屋のベント解放操作に係る動作手順確認やホイールローダによる模擬瓦礫等を用いた実動訓練等を実施</p>	<p>① 第一・第二運転管理部長 第一・第二保全部長</p> <p>② 第一・第二運転管理部発電G員 第一・第二保全部各G員</p>	良	<p>・瓦礫撤去メンバーが構内道路配置などに不慣れでも，構内道路名称や災害場所が共有できるマップを各重機車両およびTSCに配備した。</p>	<p>・コックピット内に鉛版を装着し高線量下での作業を想定した訓練を実施する。</p>	



(お知らせ)

小型無人機等飛行禁止法による当社原子力発電所の指定について

2016年5月23日

東京電力ホールディングス株式会社

この度、当社原子力発電所は、「国会議事堂、内閣総理大臣官邸その他の国の重要な施設等、外国公館等及び原子力事業所の周辺地域の上空における小型無人機等の飛行の禁止に関する法律」(平成28年法律第9号。以下「本法」という。)第6条第1項の規定に基づき、その上空における小型無人機等の飛行を禁止する対象原子力事業所に指定されました。

本法の規定により、対象原子力事業所の敷地又は区域及びその周囲おおむね300メートルの地域：「対象施設周辺地域」の上空において、小型無人機等の飛行が禁止されますのでお知らせします。

対象施設周辺地域の上空において小型無人機等を飛行する場合は、事前に施設管理者への同意を得た上で、都道府県公安委員会への通報(警察署経由)が必要となります。

(【参考】警察庁HPへのリンク <http://www.npa.go.jp/keibi/kogatamujinki/index.html>)

【対象施設周辺地域上空での飛行同意に関する連絡先】

対象原子力事業所	連絡先
福島第一原子力発電所	住 所：〒979-1301 双葉郡大熊町大字夫沢字北原 22 電話番号：0240-30-9301 (代表)
福島第二原子力発電所	住 所：〒979-0695 双葉郡楢葉町大字波倉字小浜作 12 電話番号：0240-25-4111 (代表)
柏崎刈羽原子力発電所	住 所：〒945-8601 柏崎市青山町 16-46 電話番号：0257-45-3131 (代表)

以 上

# 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

2016年 5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6、7号機における規制基準への主な対応状況

2016年 5月25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. 重大事故を起こさないために設計で担保すべき機能(設計基準) (強化される主な事項のみ記載)</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	完了	
2. 内部溢水により安全性が損なわれないこと		
(1) 溢水防止対策(水密扉化、壁貫通部の止水処置等)	工事中	工事中

  : 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

2016年 5月25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) 予備ポンペ・バッテリーの配備	完了	完了
3. 原子炉圧力低下時の原子炉注水		
(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

2016年 5月25日現在

規制基準の要求機能と当所6、7号機において講じている安全対策の例	対応状況	
	6号機	7号機
4. 重大事故防止対策のための最終ヒートシンク確保		
(1) 代替水中ポンプおよび代替海水熱交換器設備の配備	完了	完了
(2) 耐圧強化バントによる大気への除熱手段を整備	既存設備 <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) フィルタバント設備(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熔融炉心の冷却(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) 格納容器頂部水張り設備の設置	完了	完了
(3) 原子炉建屋水素検知器の設置	完了	完了
(4) 原子炉建屋トップバント設備の設置	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
(2) 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

3 / 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

2016年 5月25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・防火水槽への送水管含む)	完了	完了
(2) 大湊側純水タンクの耐震強化	完了	
(3) 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	完了	
(2) 緊急用電源盤の設置	完了	
(3) 緊急用電源盤から原子炉建屋への常設ケーブルの布設	完了	完了
(4) 代替直流電源(バッテリー等)の配備	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) 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	
(3) 3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

2016年 5月25日現在

項目	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機
I. 防潮堤(堤防)の設置	完了				完了		
II. 建屋等への浸水防止							
(1) 防潮壁の設置(防潮板含む)	完了	完了	完了	完了	海拔15m以下に開口部なし		
(2) 原子炉建屋等の水密昇化	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※3	完了						
(5) 浸水防止対策の信頼性向上(内部溢水対策等)	工事中	検討中	工事中	検討中	工事中	工事中	工事中
III. 除熱・冷却機能の更なる強化等							
(1) 水源の設置	完了						
(2) 貯留堰の設置	完了	検討中	検討中	検討中	完了	完了	完了
(3) 空冷式ガスタービン発電機等の追加配備	完了						
(4) -1 緊急用の高圧配電盤の設置	完了						
(4) -2 原子炉建屋への常設ケーブルの布設	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了
(5) 代替水中ポンプおよび代替海水熱交換器設備の配備	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了
(6) 高圧代替注水系の設置※3	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※2	性能試験終了※2
(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※3	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						
(16) 免震重要棟の環境改善	工事中						
(17) 送電鉄塔基礎の補強※3・開閉所設備等の耐震強化工事※3	完了						
(18) 津波監視カメラの設置	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

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。

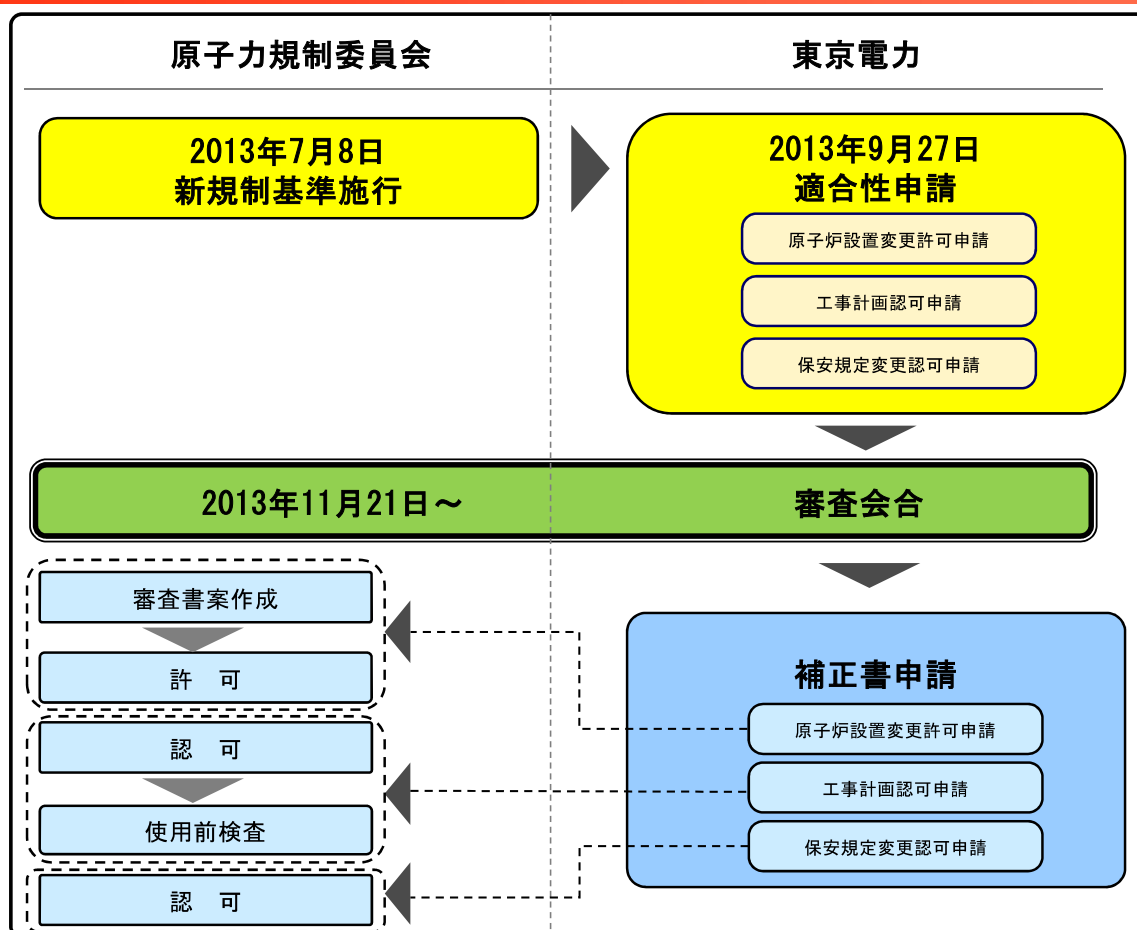
# 柏崎刈羽原子力発電所6、7号機の新規制基準への適合性審査の状況について

2016年 5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



## 審査の流れについて



## 地震・津波等の審査状況

2016年5月25日現在

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	実施中
	敷地内の断層の活動性	実施中
	地盤・斜面の安定性	実施中
地震動	地震動	実施中
津波	津波	実施中
火山	対象火山の抽出	実施中

## 地震・津波等の審査状況

- 当社に関わる審査会合は、2016年5月25日までに29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)
- 至近の審査会合では、2016年4月15日に原子炉建屋等の基礎地盤および周辺斜面の安定性について、説明させていただいております。

## プラントの審査状況

2016年5月25日現在

主要な審査項目		審査状況
設計基準 対象施設	外部火災（影響評価・対策）	実施中
	火山（対策）	実施中
	竜巻（影響評価・対策）	実施中
	内部溢水対策	実施中
	火災防護対策	実施中
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）	実施中
	有効性評価	実施中
	解析コード	実施中
	制御室（緊急時対策所含）	実施中
	フィルタベント	実施中

## プラントの審査状況

- 当社に関わる審査会合は、2016年5月25日までに76回行われています。
- 2014年12月12日に原子力規制委員会による現地調査が行われています。
- 至近の状況としては、2016年4月21日にBWR（沸騰水型原子炉）審査における論点および今後の進め方について、審査会合が開催されております。

## 「原子力安全改革プラン進捗報告（2015年度第4四半期）」について

2016年5月30日

東京電力ホールディングス株式会社

当社は2013年3月29日に「福島原子力事故の総括および原子力安全改革プラン」をお示しし、定期的に進捗状況を公表することとしておりますが、このたび、2015年度第4四半期における原子力安全改革プランの進捗状況を取りまとめましたので、お知らせいたします。

（配布資料）

- ・「原子力安全改革プラン進捗報告（2015年度第4四半期）」の概要
- ・「原子力安全改革プラン進捗報告（2015年度第4四半期）」

【地域の会】※報告書(P80)は、ホームページを参照ください。

以上



# 原子力安全改革プラン進捗報告（2015年度第4四半期）の概要

「福島原子力事故を決して忘れることなく、昨日よりも今日、今日よりも明日の安全レベルを高め、比類なき安全を創造し続ける原子力事業者になる」との決意を実現するため、2013年4月から「原子力安全改革プラン」を推進し、世界最高水準の発電所を目指す。

- 福島第一1～3号機の「炉心溶融」の通報・報告および新潟県技術委員会への誤った説明に関する問題については、第三者検証委員会に原因調査等を委ねているところであり、同委員会からの指摘・提言等を踏まえ早急に改善する。他方、発電所が緊急事態に至ったかどうかの判断や通報については、直ちに現行マニュアル等を再確認し、組織内に徹底した。

## 1. 各発電所における安全対策の進捗状況

- 福島第一は、汚染水対策、被ばく低減、労働環境改善に継続的に取り組み、成果を上げつつある。
- 福島第二および柏崎刈羽は、安全対策工事を着実に実施中。
- 直営技術力等の向上により、緊急時対応力が向上。引き続き、中長期計画に基づき訓練を強化。

### 福島第一原子力発電所

陸側遮水壁凍結管の凍結が開始し、地下水の建屋内流入により発生する汚染水の量が大きく低減

- 2月9日に陸側遮水壁凍結管1,549本の設置が完了、認可を経て3月31日に凍結を開始



2～4号機西側に敷設した凍結管



陸側遮水壁の凍結開始

「K排水路」の出口を港湾外から港湾内に付け替え、発電所敷地内で汚染された雨水等が港湾外に流出することを防止

- 3月27日より港湾内への排水を開始、3月28日には既設ルートに止水壁を設置し、排水先の切り替えが完了



港湾内へ付替えたK排水路の排出口

敷地境界線量年間1mSv未満の達成、一般作業服適用エリアの拡大、大型休憩所内へのコンビニエンスストア開店など、構内の環境改善が着実に進捗

- 2016年3月8日から、「汚染の高いエリア」と「それ以外のエリア」を区分して防護装備を見直し、構内の約90%の範囲で一般作業服または構内専用服で作業ができる運用へと変更



被ばく線量の推移（月間平均）



汚染状態に応じた装備区分の変更（構内専用服での作業）

### 福島第二原子力発電所

使用済燃料プール水の流出防止、プールゲートの閉止など、使用済燃料破損のリスクを可能な限り低減

- サイフォン現象による使用済燃料プール水の流出を防止するため、使用済燃料プール注水配管の加工（穴開け）を実施（全号機完了（3月25日））
- リスク管理対象を使用済燃料プールに限定するため、プールゲートを閉止し、原子炉と使用済燃料プールを分離（1～3号機は完了、4号機は本年度下期に実施予定）

### 柏崎刈羽原子力発電所

福島原子力事故の経験を教訓として、地震・津波等の自然災害や重大事故に備えて安全対策を充実



飛来物の衝突に耐えうるよう鋼板が厚い軽油タンクへ取替



緊急時対応要員を被ばくから守るための免震重要棟の遮へい壁の設置

総合訓練、個別訓練などの訓練を積み重ね、緊急時対応力を強化

- 2月15日に実施した総合訓練では、ERC（原子力規制庁緊急時支援センター）との情報連携をはじめ、後方支援拠点、防災センター、立地市町村へ要員を派遣し、機能を発揮することを確認



緊急時対策本部内に設置した本部室内における作戦会議



積雪環境でのガスタービン発電機車の運転訓練



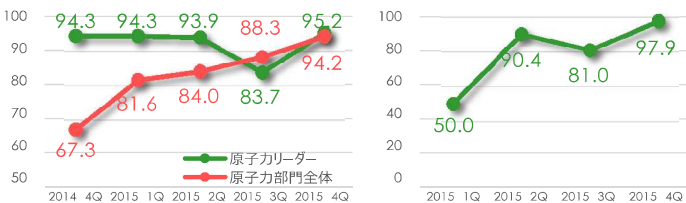
後方支援拠点における除染訓練（柏崎エネルギーホール）

## 2. 原子力安全改革プラン（マネジメント面）の進捗状況

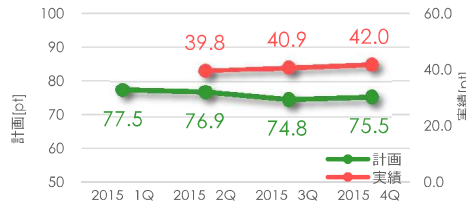
- 原子力安全改革プラン（マネジメント面）の取り組みは概ね順調に進捗している。
- 海外ベンチマーク結果等を取り入れた、改善活動の加速および人材育成の充実が喫緊の課題であり、世界のエクセレンスを目指す。

安全意識	技術力	対話力			
<p><b>対策1 経営層からの改革</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 原子力・立地本部長が発電所に赴き、メンバーとのオープンミーティングを実施（福島第二、柏崎刈羽）                     <ul style="list-style-type: none"> <li>● 福島原子力事故から5年が経過したことから、これまでの原子力改革の歩みを振り返り、更なる原子力安全の向上に取り組み続ける想いを共有</li> </ul> </li> <li>■ 国際標準でかつ効果的な教育手法とされる体系的教育訓練手法（SAT）の運用における優良事例を調査するため、米国セコリア原子力発電所に対するベンチマークを実施（1月17日～1月23日）</li> </ul>  <p>原子力・立地本部長オープンミーティング（柏崎刈羽）</p>  <p>教育訓練プログラムに関する説明（米国セコリア原子力発電所）</p>	<p><b>対策3 深層防護提案力の強化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2015年度第2回安全向上提案力強化コンペを実施、コンペ開始以降最多となる220件の応募があった</li> <li>■ 各発電所において講師を選任し、重要な他社の失敗事例については原子力部門全員が学び、教訓を理解する</li> </ul> <p><b>対策5 発電所および本店の緊急時対応力の強化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 訓練を積み重ね、緊急時組織の対応・運用能力を強化</li> <li>■ 福島原子力事故の教訓を踏まえ、発電所が緊急事態に至ったかどうかの判断や通報について責任者を明確化</li> <li>■ 海外の良好事例を採用し、有効性を確認                     <ul style="list-style-type: none"> <li>● 米国エクセロン社が採用しているバリアステータスボード（放射性物質の閉じ込め機能の状況を一目で理解できる表）を試運用し、対応判断に有効なことを確認し、当社も採用</li> </ul> </li> </ul>  <p>バリアステータスボード（柏崎刈羽）</p> <p><b>対策6 原子力安全を向上させる人材の育成</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 安全上の重要な設備に関する設計、法令・規格基準、運転、保守等に精通するシステムエンジニアを育成（3名が育成プログラムを修了）</li> <li>■ プラント運転状態の把握やトラブル時のプラント挙動を予測することができるPCシミュレータを用いた研修を実施（新入社員71名が受講）</li> </ul>  <p>PCシミュレータを用いた研修（柏崎刈羽）</p>	<p><b>対策4 リスクコミュニケーション活動の充実</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 世界の原子力産業界の専門家からコミュニケーション活動に対する評価を受ける場の一つである欧州原子力協会主催の「PIME※ Award for Communications Excellence 2016」に参加                     <ul style="list-style-type: none"> <li>● 福島第一の作業員とその家族に向けたコミュニケーション活動が評価された</li> </ul> </li> <li>■ 米国原子力エネルギー協会（NEI）や米国エクセロン社の女性幹部、立地地域の方々および当社による意見交換を、新潟と福島で実施                     <ul style="list-style-type: none"> <li>● 米国の活動事例をもとに、地域との信頼関係やコミュニケーションの大切さについて議論</li> </ul> </li> </ul>  <p>PIME 展示ブース（ルーマニア・ブカレスト）</p>  <p>立地地域の原子力モニター経験者と米国NEIやエクセロン社女性幹部との対話（新潟）</p> <p>※ Public Information Material Exchange：原子力広報活動専門家を対象とした研修および情報交換を毎年開催</p>			
<p>原子力安全に関する自己評価に関するKPI</p> <p>【目標値：70ポイント以上】</p>	<p>技術力を高める業務計画の策定に関するKPI</p> <p>【目標値：70ポイント以上】</p>	<p>社内の意思疎通の状況に関するKPI</p> <p>【目標値：増加傾向】</p>	<p>原子力部門全体 94.2ポイント（前期比+5.9） 原子力リーダー 95.2ポイント（前期比+11.5）</p> <p>原子力安全に関する振り返り活動が定着</p>	<p>75.5ポイント（前期比+0.7）</p> <p>世界最高水準のパフォーマンスレベルを示すPO&amp;Cが業務計画策定に活用されている（なお、2016年度から、より直接的に技術力を測定するKPIに改善予定）</p>	<p>原子力部門全体 78.3ポイント（前期比+1.1） 原子力リーダー 84.6ポイント（前期比+1.3）</p> <p>良好な内部コミュニケーションの実現について、引き続き積極的に取り組む</p>
<p>原子力リーダーによる安全に関するメッセージの発信とMOを活用した改善に関するKPI</p> <p>【目標値：70ポイント以上】</p>	<p>業務計画の遂行度合いに関するKPI</p> <p>【目標値：50ポイント以上】</p>	<p>東京電力の情報発信等についての外部評価に関するKPI</p> <p>【目標値：ポイントがプラス】</p>	<p>97.9ポイント（前期比+16.9）</p> <p>原子力リーダーが発信するメッセージの改善、MOの強化に取り組む（MO：管理職による現場観察）</p>	<p>42ポイント（前期比+1.1（第3四半期の実績））</p> <p>※計画どおりに進捗した場合、50ポイント</p> <p>業務計画の遂行状況を四半期ごとにレビューしながらPDCAを回している</p>	<p>&lt;2014年度比&gt; +0.9ポイント（情報発信の質・量） +1.0ポイント（広報・広聴の意識・姿勢）</p> <p>前年度と比較して、「良くなった」と評価されている</p>

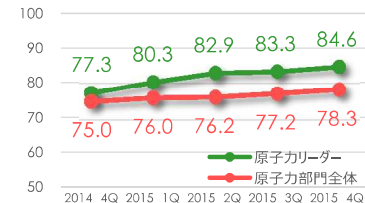
【安全意識KPI：原子力安全に関する自己評価】【安全意識KPI：原子力リーダーによるメッセージ発信とMOによる改善】



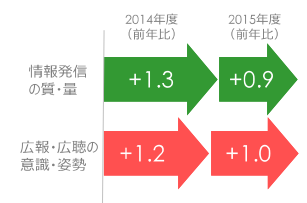
【技術力KPI：技術力を高める業務計画の策定と計画の遂行】



【対話力KPI：社内の意思疎通の状況】



【対話力KPI：東京電力の情報発信に対する外部評価】



## 役員人事

2016年5月12日  
東京電力ホールディングス株式会社

本年6月28日に開催予定の第92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本年6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1回定時株主総会後の各基幹事業会社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

	氏名	現職等
取締役会長	*数土 文夫	当社取締役会長
取締役	廣瀬 直己	当社取締役代表執行役社長
取締役	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
取締役	姉川 尚史	当社取締役常務執行役
取締役	武部 俊郎	当社取締役 東京電力パワーグリッド株式会社代表取締役社長
取締役	小早川 智明 (新任)	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	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	増田 祐治	当社取締役
取締役	*藤森 義明	株式会社LIXILグループ取締役代表執行役社長兼 CEO
取締役	*須藤 正彦	弁護士（元最高裁判所判事）
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	*増田 寛也	東京大学公共政策大学院客員教授（元総務大臣）
取締役	*長谷川 閑史	武田薬品工業株式会社取締役会長

\*は社外取締役候補者

2. 執行役候補者

	氏名	事務委嘱	業務分担
代表執行役 社長	*廣瀬 直己	原子力改革特別タスクフォース長	業務全般、経営企画ユニット
代表執行役 副社長	山口 博	技監、安全統括	業務全般、技術・環境戦略ユニット、リニューアブルパワー・カンパニー
	石崎 芳行	福島復興本社代表兼福島本部長兼原子力・立地本部副本部長	業務全般
常務執行役	*姉川 尚史	原子力・立地本部長兼原子力改革特別タスクフォース長代理兼同事務局長	
	壹岐 素巳	ビジネスソリューション・カンパニー・プレジデント	
	増田 尚宏	福島第一廃炉推進カンパニー・プレジデント兼廃炉・汚染水対策最高責任者	
	木村 公一	新潟本社代表兼新潟本部長兼原子力・立地本部副本部長	
	文挾 誠一	経営企画担当（共同）兼経営企画ユニット企画室長	
	岡本 浩	経営技術戦略研究所長	系統広域連系推進室
	ジョン・クロフツ	原子力安全監視最高責任者兼原子力安全監視室長	
	武谷 典昭		内部監査室、グループ事業管理室、経理室
	見學 信一郎	新成長タスクフォース長	渉外・広報ユニット
	佐伯 光司	福島本部副本部長兼原子力・立地本部副本部長	秘書室、総務・法務室、組織・労務人事室
	関 知道	I o T担当	システム企画室
執行役	*西山 圭太	会長補佐兼経営企画担当（共同）	

\*は取締役を兼務

## II 基幹事業会社

### 1. 東京電力フュエル&パワー株式会社取締役候補者

	氏名	事務委嘱
代表取締役社長	佐野 敏弘	
取締役副社長	石田 昌幸	
常務取締役	久米 俊郎	
常務取締役	*守谷 誠二	
取締役（非常勤）	可児 行夫	
取締役（非常勤）	文挾 誠一	
取締役（非常勤）	武谷 典昭	

（本年6月13日付(予定)）

\*は東京電力ホールディングス株式会社経営企画ユニット経理室を兼任

### 2. 東京電力パワーグリッド株式会社取締役候補者

	氏名	事務委嘱
代表取締役社長	武部 俊郎	
取締役副社長	金子 禎則	経営改革担当
常務取締役	新宅 正	
常務取締役	江連 正一郎	
常務取締役	*森下 義人	経理・社債等担当
常務取締役	三野 治紀	最高情報責任者（CIO）兼IoT担当
取締役（非常勤）	文挾 誠一	
取締役（非常勤）	武谷 典昭	

（本年6月16日付(予定)）

\*は東京電力ホールディングス株式会社経営企画ユニット経理室を兼任



3. 東京電力エナジーパートナー株式会社取締役候補者

	氏 名	事務委嘱
代表取締役社長	小早川 智明	商品開発室長
取締役副社長	*大亀 薫	経営管理担当兼経営企画室長 ※本年6月24日付で「経営管理担当」に変更予定
常務取締役	佐藤 梨江子	
常務取締役	佐藤 美智夫	
常務取締役	上田 裕司	E & G 事業本部長
常務取締役	森尻 謙一	リビング事業本部長
常務取締役	草柳 昭司	法人事業本部長
常務取締役	永澤 昌	ガス事業プロジェクト推進室長
取締役（非常勤）	文挾 誠一	
取締役（非常勤）	武谷 典昭	

(本年6月13日付(予定))

\*は東京電力ホールディングス株式会社経営企画ユニット経理室を兼任

以 上

## 2016 年度夏期の電力需給見通しについて

2016 年 5 月 13 日

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

東京電力パワーグリッド株式会社および東京電力エナジーパートナー株式会社は、このたび、2016 年度夏期の電力需給見通しを取りまとめましたのでお知らせいたします。

電力需要については、お客さまにご協力いただいております節電の効果等を踏まえ、今夏において需要が高まると予想している 7、8 月において、平年並みの気温の場合では 4,570 万 kW、2015 年度並みの猛暑の場合では 4,810 万 kW になると見通しております。

これに対して供給力は、猛暑の場合でも 7 月で 5,119 万 kW、8 月で 5,201 万 kW を確保できる見込みです。

これにより、2015 年度並みの猛暑の場合においても、予備率が最も厳しい 7 月の予備力は 309 万 kW、予備率は 6.4% となり、安定供給を確保できるものと考えております。

東京電力グループは、引き続き、お客さまに電気を安定的にお届けし、安心してお使いいただくことに努めてまいります。また、東京電力エナジーパートナー株式会社としては、トータルエネルギーソリューションや省エネルギー技術の活用など、お客さまにとって最も効率的なエネルギー利用を提案してまいります。

以 上

**【本件に関するお問い合わせ】**  
東京電力エナジーパートナー株式会社  
総務・広報グループ 03-6373-1111（代表）

今夏の電力需給見通し内訳

① 平温並みの気温の場合

(万 kW)

	7月	8月	9月
需 要 (発電端1日最大)	4,570	4,570	4,010
供 給 力	5,109	5,191	4,935
原子力	0	0	0
火力	3,825	3,923	3,827
水力 (一般水力)	283	266	255
揚 水	860	860	770
太陽光	144	147	90
風力	0.1	0.2	0.2
融通	0	0	0
新電力への供給等	▲3	▲5	▲7
予 備 力	539	621	925
予 備 率 (%)	11.8	13.6	23.1

- ※ 四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある
- ※ 需要には、節電効果として▲735万kW程度を織り込んでいる
- ※ 電力需給検証小委員会的前提にある現時点で稼働している原子力以外の再起動がないとした場合

② 2015年度猛暑並みの場合

(万 kW)

	7月	8月	9月
需 要 (発電端1日最大)	4,810	4,810	4,530
供 給 力	5,119	5,201	4,955
原子力	0	0	0
火力	3,825	3,923	3,827
水力 (一般水力)	283	266	255
揚 水	870	870	790
太陽光	144	147	90
風力	0.1	0.2	0.2
融通	0	0	0
新電力への供給等	▲3	▲5	▲7
予 備 力	309	391	425
予 備 率 (%)	6.4	8.1	9.4

- ※ 四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある
- ※ 需要には、節電効果として▲735万kW程度を織り込んでいる
- ※ 電力需給検証小委員会的前提にある現時点で稼働している原子力以外の再起動がないとした場合
- ※ 9月については、2010年度猛暑並みの場合



(お知らせ)

「防災業務計画」の修正について

2016年5月27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  
東京電力エナジーパートナー株式会社

当社は、「災害対策基本法」に基づき、ホールディングカンパニー制に伴う防災態勢など、必要な事項を定めた「防災業務計画」について修正し、平成28年5月9日付けで経済産業大臣を経由して内閣総理大臣へ報告を行いましたのでお知らせ致します。

【修正の要旨】

- ・ ホールディングカンパニー制に伴う防災態勢
- ・ 防災関係機関との連携

(資料)

- ・ 防災業務計画 (388KB)

以 上

# 防災業務計画

平成28年4月

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

## 防災業務計画 目次

第1編 総 則.....	1
第1節 防災業務計画の目的.....	1
第2節 防災業務計画の基本構想.....	1
第3節 防災業務計画の運用.....	1
1. 他の計画等との関連.....	1
2. 防災業務計画の修正.....	2
第4節 定 義.....	2
1. 一般防災業務計画.....	2
2. 首都直下地震緊急対策推進基本計画.....	2
3. 大規模地震防災強化計画.....	2
4. 南海トラフ地震防災対策推進計画.....	2
5. 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進計画.....	2
6. 災害.....	2
第2編 一般防災業務計画.....	3
第1章 防災体制の確立.....	3
第1節 防災体制.....	3
1. 非常態勢の区分.....	3
2. 災害対策組織.....	4
第2節 対策組織の運営.....	5
1. 非常態勢の発令および解除.....	5
2. 権限の行使.....	6
3. 動員.....	6
4. 指令伝達および情報連絡の経路.....	6
5. 原子力災害との複合災害発生時の対応.....	6
第3節 社外機関との協調.....	6
1. 地方防災会議等.....	6
2. 防災関係機関との協調.....	7
3. 他電力会社等との協調.....	7
第2章 災害予防に関する事項.....	7
第1節 防災教育.....	7

第2節	防災訓練	7
第3節	電力設備の災害予防措置に関する事項	7
1.	水害対策	7
2.	風害対策	8
3.	塩害対策	8
4.	高潮対策	9
5.	雪害対策	9
6.	雷害対策	9
7.	地盤沈下対策	10
8.	火災，爆発，油流出等の対策	10
9.	土砂崩れ対策	10
10.	地震対策	10
11.	津波対策	11
第4節	防災業務施設および設備の整備	12
1.	観測，予報施設および設備	12
2.	通信連絡施設および設備	12
3.	非常用電源の整備	13
4.	コンピュータシステムの整備	13
5.	水防，消防に関する施設および設備	13
6.	石油等の流出による災害を防止する施設および設備等	13
7.	その他災害復旧用施設および設備	13
第5節	災害対策用資機材等の確保および整備	14
1.	災害対策用資機材等の確保	14
2.	災害対策用資機材等の輸送	14
3.	災害対策用資機材等の整備点検	14
4.	災害対策用資機材等の広域運営	14
5.	食糧，医療，医薬品等生活必需品の備蓄	14
6.	災害対策用資機材等の仮置場	14
第6節	電気事故の防止	14
1.	電気工作物の巡視，点検，調査等	14
2.	広報活動	15
第3章	災害応急対策に関する事項	16
第1節	通報，連絡	16
1.	通報，連絡の経路	16
2.	通報，連絡の方法	16
第2節	災害時における情報の収集，連絡	16

1. 情報の収集, 報告.....	16
2. 情報の集約.....	16
3. 通話制限.....	17
第3節 災害時における広報 .....	17
1. 広報活動.....	17
2. 広報の方法.....	17
第4節 要員の確保 .....	17
1. 対策要員の確保.....	17
2. 復旧要員の広域運営.....	17
第5節 災害時における復旧資材の確保 .....	18
1. 調達.....	18
2. 輸送.....	18
3. 復旧資材置場等の確保.....	18
第6節 災害時における電力の融通 .....	18
第7節 災害時における危険予防措置 .....	18
第8節 災害時における自衛隊の派遣要請 .....	18
第9節 災害時における応急工事 .....	19
1. 応急工事の基本方針.....	19
2. 応急工事基準.....	19
3. 災害時における安全衛生.....	19
第10節 ダムの管理 .....	19
1. 管理方法.....	19
2. 洪水時の対策.....	19
3. 通知, 通報.....	20
4. ダム放流.....	20
5. 管理の細目.....	20
第11節 津波警報等発表時の対応 .....	20
1. 情報伝達, 避難.....	20
2. 津波来襲に備えた措置.....	20
第4章 災害復旧に関する事項 .....	21
第1節 復旧計画 .....	21
第2節 復旧順位 .....	21
第3編 首都直下地震緊急対策推進基本計画.....	23

第1章	防災体制の確立	23
第2章	災害予防に関する事項	23
第3章	災害応急対策に関する事項	23
第4章	災害復旧に関する事項	23
第1節	復旧計画	23
第2節	復旧順位	23
第4編	大規模地震防災強化計画	24
第1章	防災体制の確立	24
第1節	防災体制	24
1.	非常態勢の区分	24
2.	災害対策組織	24
第2節	対策組織の運営	24
1.	非常態勢の発令および解除	24
2.	権限の行使	25
3.	動員	25
4.	指令伝達および情報連絡の経路	25
第3節	社外機関との協調	25
第2章	災害予防に関する事項	25
第1節	防災教育	25
第2節	防災訓練	25
第3節	地震防災広報	25
第4節	非常用電源およびコンピュータシステムの整備	25
第3章	地震防災応急対策に関する事項	26
第1節	情報伝達	26
第2節	要員の確保	26
第3節	災害時における復旧資材の確保	26
第4節	電力の緊急融通	26
第5節	電力施設の予防措置に関する事項	26
1.	東海地震注意情報が発せられ第2非常態勢が発令された場合	26
2.	警戒宣言が発せられ第3非常態勢が発令された場合	27

第6節 避難誘導, 安全広報 .....	27
1. 東海地震注意情報が発せられ第2非常態勢が発令された場合 .....	27
2. 警戒宣言が発せられ第3非常態勢が発令された場合 .....	27
第5編 南海トラフ地震防災対策推進計画.....	28
第1章 防災体制の確立 .....	28
第2章 災害予防に関する事項 .....	28
第3章 災害応急対策に関する事項 .....	28
第4章 津波からの円滑な避難の確保に関する事項 .....	28
第1節 津波からの避難 .....	28
1. 避難対策.....	28
2. 津波警報等発表時の情報伝達, 避難 .....	28
第2節 避難誘導, 安全広報 .....	28
1. 避難誘導.....	28
2. 安全広報.....	28
第3節 津波来襲に備えた措置 .....	29
第6編 日本海溝・千島海溝地震防災対策推進計画.....	30
第1章 防災体制の確立 .....	30
第2章 災害予防に関する事項 .....	30
第3章 災害応急対策に関する事項 .....	30
第4章 津波からの円滑な避難の確保に関する事項 .....	30
第1節 津波からの避難 .....	30
1. 避難対策.....	30
2. 津波警報等発表時の情報伝達, 避難 .....	30
第2節 避難誘導, 安全広報 .....	30
1. 避難誘導.....	30
2. 安全広報.....	30
第3節 津波来襲に備えた措置 .....	31

# 第 1 編 総 則

## 第 1 節 防災業務計画の目的

この防災業務計画（以下「この計画」という。）は災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）第 39 条，大規模地震対策特別措置法（昭和 53 年法律第 73 号）第 6 条，南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法（平成 14 年法律第 92 号）第 5 条ならびに日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法（平成 16 年法律第 27 号）第 6 条ならびに首都直下地震対策特別措置法（平成 25 年法律第 88 号）に基づき，電力施設に係る災害予防，災害応急対策および災害復旧を図るため，一般防災業務計画，首都直下地震緊急対策推進基本計画，大規模地震防災強化計画，南海トラフ地震防災対策推進計画ならびに日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進計画を定め，東京電力ホールディングス株式会社（以下，東電HDという。），東京電力フュエル&パワー株式会社（以下，東電FPという。），東京電力パワーグリッド株式会社（以下，東電PGという。），および東京電力エナジーパートナー株式会社（以下，東電EPという。）による災害対策の円滑かつ適切な遂行に資することを目的とする。そのため，大規模災害時等においては，東電HD本部が中心となり，東電FP，東電PG，東電EPと連携して東京電力非常災害対策本部として総括的な判断を行い災害対応にあたる。なお，原子力災害に係わる防災業務計画については，原子力災害対策特別措置法（平成 11 年法律第 156 号）第 7 条に基づいて，原子力発電所ごとに定める原子力事業者防災業務計画によるものとする。

## 第 2 節 防災業務計画の基本構想

東電HD，東電FP，東電PG，東電EPは，電気事業の公共性に鑑み，電力施設の災害を防止し，また発生した被害の拡大防止，早期の復旧を実現するため，災害発生原因の除去と耐災環境の整備に常に努力を傾注する。

このため次の諸施策を重点に防災対策の推進を図る。

1. 防災体制
2. 災害予防対策
3. 災害応急対策
4. 災害復旧対策

## 第 3 節 防災業務計画の運用

### 1. 他の計画等との関連

この計画は，災害対策基本法，消防法，石油コンビナート等災害防止法，核原料物質，核燃料物質および原子炉の規制に関する法律，原子力災害対策特別



措置法，大規模地震対策特別措置法，南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法，日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法，首都直下地震対策特別措置法等の関連法令に基づく諸計画等と調整を図り運用する。

## 2. 防災業務計画の修正

この計画は，常に検討を加え，必要があると認められるときは，これを修正する。

## 第4節 定義

この計画において以下に掲げる用語の定義は，それぞれ当該各号の定めるところによる。

### 1. 一般防災業務計画

首都直下地震緊急対策推進計画，大規模地震防災強化計画，南海トラフ地震防災対策推進計画ならびに日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進計画を除く防災業務計画をいう。

### 2. 首都直下地震緊急対策推進基本計画

首都直下地震対策特別措置法に基づく推進計画をいう。

### 3. 大規模地震防災強化計画

大規模地震対策特別措置法に基づく地震防災強化計画をいう。

### 4. 南海トラフ地震防災対策推進計画

南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法に基づく推進計画をいう。

### 5. 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進計画

日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法に基づく推進計画をいう。

### 6. 災害

災害対策基本法第2条第1号に定めるものをいう。

ただし，第2編から第6編において，災害とは原子力災害対策特別措置法第2条第1号に定める原子力災害を除くものをいう。

## 第2編 一般防災業務計画

### 第1章 防災体制の確立

#### 第1節 防災体制

##### 1. 非常態勢の区分

災害が発生するおそれがある場合、または発生した場合（以下「非常災害」という。）に対処するための非常態勢は次の区分による。

非常災害の情勢	非常態勢の区分
<ul style="list-style-type: none"><li>○ 災害の発生が予想される場合</li><li>○ 災害が発生した場合</li></ul>	第1非常態勢
<ul style="list-style-type: none"><li>○ 大規模な災害が発生した場合</li><li>○ 大規模な災害の発生が予想される場合</li><li>○ 電気事故による突発的な広範囲停電が発生した場合</li><li>○ 東海地震注意情報が発せられた場合</li></ul>	第2非常態勢
<ul style="list-style-type: none"><li>○ 大規模な災害が発生し、復旧に長期化が予想される場合</li><li>○ 電力供給区域あるいは事業所のある都・県内で震度6弱以上の地震が発生した場合</li><li>○ 警戒宣言が発せられた場合</li></ul>	第3非常態勢

## 2. 災害対策組織

- (1) 東京電力非常災害対策本部態勢を別表第1の通りとする。
- (2) 東京電力（HD，FP，PG，EP）本社，原子力発電所，総支社，電力所，各地域本部および第一線機関は，非常態勢に対応する災害対策組織（以下「対策組織」という。）をあらかじめ別表第2を基本として編成しておく。
- (3) 対策組織を次のとおり非常災害対策本部と非常災害対策支部（以下「本（支）部」という。）に区分する。

事業所	対策組織	機能
本社 （東電HD，東電FP，東電PG，東電EP） ※第一線機関に掲げたものを除く。	東京電力非常災害対策本部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・東京電力全社における非常災害対策活動の総括・指揮</li> <li>・本社における非常災害対策活動の実施</li> </ul>
原子力発電所（東電HD） 総支社（東電PG） 電力所（東電PG） 各地域本部（東電EP）	非常災害対策事業所本部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自事業所における非常災害対策活動の実施</li> <li>・各都県域等に所属する事業所において実施される非常災害対策活動の総括・指揮</li> </ul>
第一線機関 （東電HD） ・経営技術戦略研究所 ・建設所 ・ビジネスソリューションカンパニー （東電FP） ・火力発電所 （東電PG） ・支社 ・総合研修センター ・配電機材技術センター ・送変電建設センター ・その他第一線機関	非常災害対策支部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自事業所における非常災害対策活動の実施</li> </ul>

（注）建設所には，建設準備事務所を含む。

- (4) 各班の班長・副班長および要員については，あらかじめ定めておく。
- (5) 災害により事業所が被災した場合の非常災害対策活動の拠点をあらかじめ定めておくこととする。
- (6) 非常災害対策事業所本部とは，原子力発電所，総支社，電力所および各地域本部などの都県域等のエリアを総括・指揮する本部をいう。

## 第2節 対策組織の運営

### 1. 非常態勢の発令および解除

- (1) 東電HD、東電FP、東電PG、東電EPの本社防災担当部（室）長（第1非常態勢の場合は防災担当グループマネージャー）は、非常災害が発生したときは、原則として関係部・組織と協議し、態勢区分に応じた非常態勢の発令を発令者へ上申する。発令者は、それに基づき非常態勢を発令するとともに、他の会社へ発令を通知する。なお、発令者が不在の場合は、あらかじめ指定された代理者が発令する。
- (2) 原子力発電所、総支社、電力所、各地域本部および第一線機関の長は、非常災害態勢を発令した場合は、速やかに対策組織を設置するとともに上級機関の長へ報告する。解除の場合も同様とする。

態勢区分	発 令 者		
	東電HD	東電FP 東電PG 東電EP	原子力発電所 総支社、電力所、 各地域本部 および第一線機関
第1非常態勢	総務・法務室長	防災担当部（室）長	それぞれの長
第2非常態勢	副 社 長 (東海地震注意情報が発せられた場合は 総務・法務室長 (防災担当部（室）長))		それぞれの長
第3非常態勢	社 長 (警戒宣言が発せられた場合は 総務・法務室長 (防災担当部（室）長))		それぞれの長

- (3) 非常態勢が発令された場合は、速やかに本（支）部を設置する。
- (4) 発令の伝達経路は、別表第3のとおりとする。
- (5) 東海地震注意情報が発せられた場合あるいは警戒宣言が発せられた場合、本社は総務・法務室長が、原子力発電所、総支社、電力所、各地域本部および第一線機関はそれぞれの長が、あらかじめ定めた態勢区分を発令する。
- (6) 特に、供給区域内で震度6弱以上の地震が発生した場合は、本社ならびに当該地震が発生した原子力発電所、総支社、電力所、各地域本部および第一線機関は自動的に第3非常態勢に入り、速やかに本（支）部を設置する。
- (7) 本（支）部長は、当該受持区域内に災害の発生するおそれなくなった場合または災害復旧が進行して必要なくなった場合には非常態勢を解除する。

## 2. 権限の行使

- (1) 非常態勢が発令された場合、災害対策活動に関する一切の業務は、本（支）部のもとで行う。
- (2) 非常態勢が発令された場合、本（支）部長は、職制上の権限を行使して活発に対策活動を行う。ただし権限外の事項であっても緊急に実施する必要があるものについては臨機の措置をとることができる。  
なお、権限外の事項については行使後速やかに所定の手続きをとる。
- (3) 本（支）部長等の決定権者が対策活動に従事できない場合に備え、職務の代行についてあらかじめ定めておくこととする。

## 3. 動員

本（支）部長は、発令後ただちにあらかじめ定める対策要員の動員を指示する。

## 4. 指令伝達および情報連絡の経路

本部・支部設置後の指令の伝達および情報連絡は、速やかに実施し、各本部・支部内の情報の伝達、集約および本部間、本部・支部間の情報伝達と集約結果の共有は非常災害対策本部にて実施する。詳細情報の連絡は業務分掌に応じて各班ごとに本部間、本部・支部間の情報連絡を行う。

## 5. 原子力災害との複合災害発生時の対応

災害と同時に原子力災害対策特別措置法第10条に基づく通報すべき事態（原子力災害対策指針で定める警戒事態を含む）となった場合には、原子力事業者防災業務計画で定める緊急事態対策本部を東電HD本社及び原子力発電所等に設置するとともに、必要な各社非常災害対策本部を設置し、連携を密にしながら対応する。

### 第3節 社外機関との協調

#### 1. 地方防災会議等

平常時には、各事業所が当該地方公共団体の防災会議等と、また災害時には、各事業所の本（支）部が当該地方公共団体の災害対策本部等と緊密な連携を保ち、この計画が円滑・適切に行われるよう努める。

##### (1) 地方防災会議等への参加

地方防災会議等には、委員および幹事を推薦し参加させるとともに、陳述その他、協力を求められた場合はこれに協力する。

また、地域防災業務計画の作成等に関して協力する。

##### (2) 災害対策本部との協調

この計画が円滑・適切に行われるようあらかじめ定められた対策要員を派遣し次の事項に関し協調をとる。

- ① 災害に関する情報の提供および収集
- ② 災害応急対策および災害復旧対策

## 2. 防災関係機関との協調

警察，消防，地方気象台，自衛隊等，防災関係機関とは平常時から協調し，防災情報の提供，収集等相互連携体制を整備しておく。防災関係機関との情報連絡経路は，別表第4のとおりとする。

## 3. 他電力会社等との協調

他電力会社，電源開発株式会社，電力広域的運営推進機関（以下、「広域機関」という。），請負会社，電気工事店および隣接企業等と協調し，電力，要員，資材，輸送力等の相互融通等，災害時における相互応援体制を整備しておく。

# 第2章 災害予防に関する事項

## 第1節 防災教育

本社，原子力発電所，総支社，電力所，各地域本部および第一線機関は，災害が発生し，または発生するおそれがある場合において，社員の安全確保を図るとともに迅速かつ適切に防災業務を遂行するために，社員に対し，災害に関する専門知識の普及，関係法令集，関係パンフレット等の配布，検討会の開催，社内報への関連記事掲載等防災意識の高揚に努める。

## 第2節 防災訓練

本社，原子力発電所，総支社，電力所，各地域本部および第一線機関は，災害対策を円滑に推進するため年1回以上防災訓練を実施し，非常災害にこの計画が有効に機能することを確認する。

尚，訓練実施に当たっては，実践的な内容とし，抽出された課題については，速やかに改善を行うとともに，次回訓練に反映させる。

また，国および地方公共団体等が実施する防災訓練には積極的に参加する。

## 第3節 電力設備の災害予防措置に関する事項

東電HD，東電FP，東電PGは，各社が保有する電気設備に対し，災害の発生を未然に防止するため次の予防措置を実施する。

### 1. 水害対策

#### (1) 水力発電設備

過去に発生した災害および被害の実情，河床上昇等を加味した水位予想に，

各事業所の特異性を考慮し、防水壁の設置、排水ポンプの設置、機器のかさ上げ、ダム通信確保のための設備の設置、および建物の密閉化（窓の密閉化、ケーブルダクトの閉鎖等）等を実施する。特に、洪水に対する被害防止に重点をおき次の箇所について点検、整備を実施する。

- ① ダム、取水口の諸設備および調整池、貯水池の上、下流護岸
- ② 導水路と溪流との交差点およびその周辺地形との関係
- ③ 護岸、水制工、山留壁
- ④ 土捨場
- ⑤ 水位計

## （２）送電設備

### ① 架空電線路

土砂崩れ、洗掘などが起こるおそれのある箇所のルート変更、よう壁、石積み強化等を実施する。

### ② 地中電線路

ケーブルヘッドの位置の適正化等による防水対策を実施する。

## （３）変電設備

浸・冠水のおそれのある箇所は、床面のかさ上げ、窓の改造、出入口の角落し、防水扉の取付、ケーブルダクト密閉化等を行うが、建物の構造上、上記防水対策の困難な箇所では屋内機器のかさ上げを実施する。

また、屋外機器は基本にかさ上げを行うが、かさ上げ困難なものは、防水・耐水構造化、または防水壁等を組合わせを実施する。

## （４）配電設備

浸・冠水のおそれのある供給用変圧器室は、変圧器のかさ上げ等による防水対策を実施する。

## （５）通信設備

浸・冠水のおそれのある箇所は、床面のかさ上げ、窓の改造、出入口の角落し、防水扉の取付、ケーブルダクト密閉化等を行うが、建物の構造上、上記防水対策の困難な箇所では屋内機器のかさ上げを実施する。

## ２．風害対策

各設備とも、計画設計時に建築基準法および電気設備に関する技術基準等による風害対策を十分考慮するとともに、既設設備の弱体箇所は、補強等により対処する。

## ３．塩害対策

塩害の著しい地域は、次のような諸対策を実施する。

### （１）火力・原子力発電設備

活線がいし洗浄装置を設置し、必要に応じて洗浄を行うとともに、屋外機器のうち特に必要な箇所にはシリコン塗布等を実施する。

### （２）送電設備

耐塩がいしまたはがいし増結で対処するとともに、必要に応じがいし清掃を実施する。

(3) 変電設備

活線がいし洗浄装置を設置し、台風時の前後にがいし洗浄を行うとともに、特に必要な箇所は、がいしにシリコン塗布等を実施する。

(4) 配電設備

耐塩用がいし、耐塩用変圧器および耐塩用開閉器等を使用する。

4. 高潮対策

火力・原子力発電所における高潮対策は、過去の被害調査、想定される台風等から最大水位を想定し、必要に応じて設備の安全性を確保する。

必要箇所には角落しあるいは防潮扉、防潮壁等を設置して対処する。

水害対策についても必要に応じ、これに準じて行う。

5. 雪害対策

雪害の著しい地域は、次のような諸対策を実施する。

(1) 水力・原子力発電設備および変電設備

雪崩防護柵の取付け、機器の防雪カバー取付け、ヒーターの取付け、水中ケーブルの採用等を実施する。

(2) 送電設備

鉄塔にはオフセットおよび耐雪構造を採用し、降雪期前に樹木の伐採を行う。着雪しやすい地域の電力線および架空地線には難着雪対策（リング等）または鉄塔の設備強化を施す。

また、気象通報等により雪害を予知した場合で、可能な場合は系統切替により災害の防止または拡大防止に努める。

(3) 配電設備

配電線の太線化、縁まわし線の支持がいし増加、難着雪電線の使用等を行う。

6. 雷害対策

(1) 送電設備

架空地線の設置、防絡装置の取付け、接地抵抗の低減等を行うとともに、電力線の溶断防止のためクランプの圧縮化、アーマロッドの取付け等を行う。

また、気象通報等により雷害を予知した場合で対応可能な場合は、系統切替等により災害に伴う停電の拡大防止に努める。

(2) 変電設備

避雷器を設置するとともに、必要に応じ耐雷しゃへいを行う。また、重要系統の保護継電装置を強化する。

(3) 配電設備

襲雷頻度の高い地域においては、アレスター等の避雷装置を取付ける。



#### (4) 通信設備

襲雷頻度の高い地域においては、アレスター等の避雷装置を取付ける。

### 7. 地盤沈下対策

地盤沈下地帯および将来沈下が予想される地域に構造物を設ける場合には、将来の沈下量を推定し設計する。将来の沈下量は、既往の実績、土質試験の結果、地下水位、構造物の重量などに基づいて算定する。

### 8. 火災、爆発、油流出等の対策

消防法、石油コンビナート等災害防止法、高圧ガス保安法等に基づき設備毎に所要の対策を講じる。

特に、石油コンビナート等特別防災区域における火力発電所においては、その規模に応じ次の対策を講じる。

- (1) 防災管理者、副防災管理者の選任および防災規程作成による管理体制の確立
- (2) 自衛防災組織、共同防災組織による化学消防車、油回収船、オイルフェンス展張船など防災資機材等の設置およびこれに必要な防災要員の配置
- (3) 連絡通報体制その他防災体制の確立

### 9. 土砂崩れ対策

送電線路における土砂崩れ対策は、地形、地質などを考慮して、状況により、よう壁、石積み、排水溝などの対策を実施する。

また、災害期前後には、巡視点検の強化、社外モニターの活用などにより被害の未然防止に努める。

なお、土砂採取、土地造成など的人為的誘因による土砂崩れを防止するため、平素から関係会社へのPRを徹底する。

### 10. 地震対策

#### (1) 水力発電設備

ダムについては、発電用水力設備に関する技術基準、河川管理施設等構造令およびダム設計基準に基づき、堤体に作用する地盤振動に耐えるよう設計する。

水路工作物ならびに基礎構造が建物基礎と一体である水車および発電機については、地域別に定められた地盤震度を基準として構造物の応答特性を考慮した修正震度法により設計を行う。

その他の電気工作物の耐震設計は、発電所設備の重要度、その地域で予想される地震動などを勘案するほか、発電用水力設備に関する技術基準等に基づいて行う。

建物については、建築基準法による耐震設計を行う。

#### (2) 火力発電設備

機器の耐震は、発電所設備の重要度、その地域で予想される地震動などを勘案するほか、発電用火力設備に関する技術基準等に基づいて設計を行う。

建物については、建築基準法による耐震設計を行う。

### (3) 原子力発電設備

原子力発電設備は、その地域で予想される地震動などを勘案するほか、発電用原子炉設備に関する技術基準等に基づいて安全上の重要度に応じて耐震設計を行う。

また、重要な建物および構築物は、原則として直接岩盤上に設置する。

### (4) 送電設備

架空電線路……電気設備の技術基準に規定されている風圧荷重が地震動による荷重を上回るため、同基準に基づき設計を行う。

また、液状化については、設備の重要度等を勘案し必要に応じて対策を行う。

地中電線路……終端接続箱、給油装置等については、電気技術指針である「変電所等における電気設備の耐震設計指針」に基づき設計を行う。洞道は、「トンネル標準示方書(土木学会)」等に基づき設計を行う。また、地盤条件に応じて、可とう性のある継手や管路を採用するなど耐震性や液状化を配慮した設計とする。

### (5) 変電設備

機器の耐震・液状化については、変電所設備の重要度、その地域で予想される地震動などを勘案するほか、電気技術指針である「変電所等における電気設備の耐震設計指針」に基づいて設計を行う。

### (6) 配電設備

架空電線路……電気設備の技術基準に規定されている風圧荷重が地震動による荷重を上回るため、同基準に基づき設計を行う。

また、地盤軟弱箇所(液状化地域等)における根かせの施設や不平均張力を極力回避するなど耐震性向上を考慮した設計を行う。

地中電線路……地盤条件に応じて、可とう性のある継手や管路を採用するなど耐震性を配慮した設計とする。

### (7) 通信設備

通信設備は、電力保安通信規定に基づいて耐震設計を行う。

## 11. 津波対策

### (1) 火力発電設備

設備の耐浪化は、発電所設備の重要度、その地域で予想される津波浸水想定等を勘案して対策を行う。

### (2) 原子力発電設備

原子力発電設備は、その地域で予想される津波浸水想定等を勘案し、安全

上の重要度に応じて、防潮堤、防潮扉の設置等について対策を行う。

また、重要な建物および構造物は、十分な支持性能を持つ地盤に設置する。

(3) 送電設備

送電設備の被害が電力供給に与える影響の程度を考慮し、代替性の確保、多重性等により津波の影響の軽減対策を行う。

(4) 変電設備

変電所設備の重要度、その地域で予想される津波浸水想定等を勘案し、必要により機器等のかさ上げ、防水扉の設置等の対策を行う。

(5) 配電設備

地域防災計画、浸水後の需要の有無等との整合を図り、地域との協調により津波の影響の軽減対策を実施する。

(6) 通信設備

屋内に設置される装置については、構造物の設置階を考慮した設計とする。また、主要通信回線については代替ルートを確保し、通信機能の維持を図る。

#### 第4節 防災業務施設および設備の整備

##### 1. 観測、予報施設および設備

局地的気象の観測を行うことにより、ラジオ、テレビ等の気象情報を補完して万全の災害対策を図るため、必要に応じ次の諸施設および設備を強化、整備する。

(1) 雨量、流量、風向、風速、気圧および水位の観測施設および設備

(2) 潮位、波高等の観測施設および設備

##### 2. 通信連絡施設および設備

災害時の情報収集、指示、報告等のため、必要に応じ次の諸施設および設備の強化、整備を図る。

(1) 無線伝送設備

① マイクロ波無線等の固定無線施設および設備

② 移動無線施設および設備

③ 衛星通信施設および設備

(2) 有線伝送設備

① 通信ケーブル

② 電力線搬送設備

③ 通信線搬送設備

④ 光搬送設備

(3) 交換設備（防災関係機関との直通電話を含む）

(4) 通信設備用電源設備

(5) 一斉放送装置

### 3. 非常用電源の整備

本社，原子力発電所，総支社，電力所および第一線機関には，長時間停電に備え，非常災害対策活動に必要な通信設備，照明等の非常用電源を確保する。

なお，非常用電源の整備に当たっては，十分な燃料の確保に努めるとともに，通常電源系統と非常用電源系統の区分により非常災害時における電源確保を行う。

### 4. コンピュータシステムの整備

コンピュータシステムについては，耐震性の確保をはかるとともに重要データファイルの多重化や分散保管などのバックアップ態勢の整備をはかる。

### 5. 水防，消防に関する施設および設備

被害の軽減を図るため，法に基づき次の水防および消防に関する施設および設備の整備を図る。

#### (1) 水防関係

- ① ダム管理用観測設備
- ② ダム操作用の予備発電設備
- ③ 防水壁，防水扉などの浸水対策施設
- ④ 排水用のポンプ設備
- ⑤ 各種舟艇および車両等のエンジン設備
- ⑥ 警報用設備

#### (2) 消防関係

- ① 燃料タンク消火設備，燃料タンク冷却用散水設備
- ② 化学消防車，高所放水車，泡原液搬送車
- ③ 消火栓，消火用屋外給水設備，水幕装置
- ④ 各種消火器具および消火剤
- ⑤ 火災報知器，非常通報設備等の通信施設および設備

### 6. 石油等の流出による災害を防止する施設および設備等

被害の軽減を図るため，法に基づき次の施設および設備の整備を図る。

- (1) 防油堤，流出油等防止堤，オイルフェンス展張船，ガス検知器，漏油検知器
- (2) 油回収船
- (3) オイルフェンス，油処理剤，油吸着材等資機材

### 7. その他災害復旧用施設および設備

重要施設等への供給や電気設備の災害復旧を円滑に行うため，必要に応じ移動用発電機設備等を整備しておく。

## 第5節 災害対策用資機材等の確保および整備

### 1. 災害対策用資機材等の確保

本社、原子力発電所、総支社、電力所、各地域本部および第一線機関は、災害に備え、平常時から復旧用資材、工具消耗品等の確保に努める。

### 2. 災害対策用資機材等の輸送

本社、原子力発電所、総支社、電力所、各地域本部および第一線機関は、災害対策用資機材等の輸送計画を樹立しておくとともに、車両、舟艇、ヘリコプター等の輸送力確保に努める。

### 3. 災害対策用資機材等の整備点検

災害対策用資機材等は、常にその数量を把握しておくとともに、入念な整備点検を行い非常事態に備える。

### 4. 災害対策用資機材等の広域運営

本社は、災害対策用資機材等の保有を効率的にするとともに、災害時の不足資機材の調達を迅速、容易にするため、復旧用資材の規格の統一を電力会社間で進めるほか、電力広域的運営推進機関の「防災業務計画」に基づき、他事業者と災害対策用資機材の相互融通体制を整えておく。

### 5. 食糧、医療、医薬品等生活必需品の備蓄

本社、原子力発電所、総支社、電力所、各地域本部および第一線機関は、非常事態に備え食糧、医療、医薬品等の保有量を定め、その確保を図る。

### 6. 災害対策用資機材等の仮置場

災害対策用資機材等の仮置場について、非常事態下の借用交渉の難航が予想されるため、あらかじめ公共用地等の候補地について、地方防災会議の協力を得て、非常事態下の用地確保の円滑化を図る。

## 第6節 電気事故の防止

東電HDおよび東電PGは、電気設備による公衆感電事故や電気火災を未然に防止するため以下の対応を実施する。

### 1. 電気工作物の巡視、点検、調査等

電気工作物を常に法令に定める技術基準に適合するように保持し、さらに事故の未然防止を図るため、定期的に電気工作物の巡視点検（災害発生のおそれがある場合には特別の巡視）ならびに自家用需要家を除く一般需要家の電気工

作物の調査等を行い，感電事故の防止を図るほか漏電等により出火にいたる原因の早期発見とその改修に努める。

## 2. 広報活動

### (1) 電気事故防止PR

災害による断線，電柱の倒壊，折損等による公衆感電事故や電気火災を未然に防止するため，一般公衆に対し次の事項を中心に広報活動を行う。

- ① 無断昇柱，無断工事をしないこと。
- ② 電柱の倒壊，折損，電線の断線，垂下等設備の異常を発見した場合は，速やかに当社事業所に通報すること。
- ③ 断線，垂下している電線には絶対にさわらないこと。
- ④ 浸水，雨漏りなどにより冠水した屋内配線，電気器具等は危険なため使用しないこと。
- ⑤ 漏電による事故を防ぐための漏電遮断器の取付を推進する。
- ⑥ 大規模地震時の電気火災の発生抑止のため，感震ブレーカーを取付すること，および電気工事店等で点検してから使用することを推奨する。
- ⑦ 屋外に避難するときは安全器またはブレーカーを必ず切ること。
- ⑧ 電気器具を再使用する時は，ガス漏れや器具の安全を確認すること。
- ⑨ その他事故防止のため留意すべき事項

### (2) PRの方法

電気事故防止PRについては，常日頃からテレビ，ラジオ，新聞，ウェブ，SNS等を利用するほか，パンフレット，チラシ等を作成，配布し認識を深める。

### (3) 停電関連

- ・自治体や行政機関等を通じて，病院等重要施設ならびに人工透析等の医療機器等を使用しているお客さまに，災害による長時間停電に起因する二次災害を未然に防止するため，自家発電設備の設置や訓練を要請する。
- ・事故発生時には，インターネットを通じ停電情報に加え可能な限り復旧見通しを提供する。

## 第3章 災害応急対策に関する事項

### 第1節 通報，連絡

#### 1. 通報，連絡の経路

通報，連絡の経路は，本編第1章第2節第4項ならびに別表第4のとおりとする。

#### 2. 通報，連絡の方法

通報，連絡は，本編第2章第4節第2項「通信連絡施設および設備」に示す施設，設備および電気通信事業者の回線を利用して行うこととする。

### 第2節 災害時における情報の収集，連絡

#### 1. 情報の収集，報告

災害が発生した場合は，原子力発電所，総支社，電力所，各地域本部および第一線機関の本（支）部長は，次に掲げる各号の情報を迅速，的確に把握し，速やかに上級本（支）部に報告する。

##### (1) 一般情報

① 気象，地震情報

② 一般被害情報

一般公衆の家屋被害情報および人身災害発生情報ならびに電力施設等を除く水道，ガス，交通，通信，放送施設，道路，橋梁等公共の用に供する施設をはじめとする当該受持区域内全般の被害情報

③ 対外対応状況（地方公共団体の災害対策本部，官公署，報道機関，需要家等への対応状況）

④ その他災害に関する情報（交通状況等）

##### (2) 当社被害情報および東京電力グループ被害状況

① 電力施設等の被害状況および復旧状況

② 停電による主な影響状況

③ 復旧資材，応援隊，食糧等に関する事項

④ 従業員の被災状況

⑤ その他災害に関する情報

#### 2. 情報の集約

上級本（支）部は，下級本（支）部からの被害情報等の報告および独自に国，地方公共団体等防災関係機関から収集した情報を集約し，総合的被害状況の把握に努める。

### 3. 通話制限

- (1) 災害時の保安通信を確保するため、本（支）部長は、必要と認めるときは、通話制限その他必要な措置を講じる。
- (2) 非常態勢の発令前であっても、保安通信を確保するうえで必要と認めるときは、本社にあっては防災担当部（室）長，原子力発電所，総支社，電力所および第一線機関にあっては，その長の判断により通話制限その他必要な措置を講じる。

## 第3節 災害時における広報

### 1. 広報活動

災害の発生が予想される場合，または発生した場合は，停電による社会不安の除去のため，電力施設被害状況および復旧状況についての広報を行う。

また，公衆感電事故，電気火災を防止するため本編第2章第6節第2項に定める広報活動を行う。

### 2. 広報の方法

広報については，テレビ，ラジオ，新聞，ウェブ，SNSおよびインターネット等を通じて行うほか，広報車等により直接当該地域へ周知する。

## 第4節 要員の確保

### 1. 対策要員の確保

- (1) 夜間，休日に災害発生のおそれがある場合，あらかじめ定められた各対策要員は，気象，地震情報その他の情報に留意し，非常態勢の発令に備える。
- (2) 非常態勢が発令された場合は，対策要員は速やかに所属する本（支）部に出動する。

なお，供給区域内において震度6弱以上の地震が発生し自動的に非常態勢に入る場合は，社員は，呼集を待つことなく，あらかじめ定められた基準に基づき所属事業所に出動する。

ただし，事業所または通勤経路が津波による避難対象地域となる場合，津波の恐れがなくなった後に出社するものとする。

- (3) 交通途絶等により所属する本（支）部に出動できない社員は，最寄りの事業所に出動し，所属する本（支）部に連絡のうえ，当該事業所において災害対策活動に従事する。

### 2. 復旧要員の広域運営

他電力会社ならびに電源開発株式会社，広域機関と復旧要員の相互応援体制を整えておくとともに，復旧要員の応援を必要とする事態が予想され，または発生したときは応援の要請を行う。



## 第5節 災害時における復旧資材の確保

### 1. 調達

本（支）部長は、予備品、貯蔵品等の在庫量を確認し、調達を必要とする資材は、次のいずれかの方法により可及的速やかに確保する。

- (1) 現地調達
- (2) 本（支）部相互の流用
- (3) 他電力会社等からの融通

### 2. 輸送

災害対策用の資機材の輸送は、原則としてあらかじめ契約をしている取引先の車両、舟艇、ヘリコプター、その他調達可能な運搬手段により行う。

### 3. 復旧資材置場等の確保

災害時において、復旧資材置場および仮設用用地が緊急に必要となり、この確保が困難と思われる場合は、当該地方公共団体の災害対策本部に依頼して、迅速な確保を図る。

## 第6節 災害時における電力の融通

災害が発生し、電力需給に著しい不均衡が生じ、それを緩和することが必要であると認めた場合、東電PG本社本部は、各電力会社と締結した「全国融通電力受給契約」および隣接する各電力会社と締結した「二社融通電力受給契約」および広域機関の指示に基づきに基づき電力の緊急融通を行う。

## 第7節 災害時における危険予防措置

電力需要の実態に鑑み、災害時においても原則として供給を継続するが、警察、消防機関等から要請があった場合等には、本（支）部長は送電停止等適切な危険予防措置を講じる。

## 第8節 災害時における自衛隊の派遣要請

被害が極めて大きく、受持区域内の復旧対応が困難な場合等、応援を必要と判断される場合には、非常災害対策本部長は、被害地域の都県知事に対して自衛隊の派遣を要請する。

## 第9節 災害時における応急工事

東電HD、東電FPおよび東電PGにおける災害に伴う応急工事については二次災害の防止等を考慮し、以下の対応を行う。

### 1. 応急工事の基本方針

災害に伴う応急工事については、恒久的復旧工事との関連ならびに情勢の緊急度を勘案して、二次災害の防止に配慮しつつ、迅速・適切に実施する。

### 2. 応急工事基準

災害時における具体的応急工事については、次の基準により実施する。

#### (1) 水力・火力・原子力発電設備

共通機器、流用可能備品、貯蔵品を活用した応急復旧措置を行う。

#### (2) 送電設備

ヘリコプター、車両等の機動力および予備品、貯蔵品等の活用により仮復旧を迅速に行う。

#### (3) 変電設備

機器損壊事故に対し、系統の一部変更または移動用変圧器等の活用による応急措置で対処する。

#### (4) 配電設備

配電線路応急工法による迅速、確実な復旧を行う。

#### (5) 通信設備

可搬型電源、衛星通信設備、移動無線機等の活用により通信を確保する。

### 3. 災害時における安全衛生

作業は、通常作業に比し悪条件のもとで行われるので、安全衛生については、十分配慮して実施する。

## 第10節 ダムの管理

### 1. 管理方法

東電HDは、ダムの地域環境、重要度および河川の状況を考慮して、平常時および洪水時の管理方法を定め運用の万全を期する。

### 2. 洪水時の対策

洪水が予想される時は、雨量、水位等の早期把握と出水量の的確予測に努め、機械器具、観測、警報施設の点検整備を行う。

### 3. 通知，通報

ダム放流を開始する前に，関係官庁，地方公共団体等に通知するとともに，一般に周知するため立札による掲示を行うほか警鐘，スピーカー等により警告する。

### 4. ダム放流

ダム操作規程またはダム管理規程に基づいて，下流水位が急上昇しないようにゲートを操作して放流を行う。

なお，必要に応じ河川パトロール等も実施する。

### 5. 管理の細目

ダム，せき，水門等の管理の細目については，「ダム操作規程」等により定める。

## 第 1 1 節 津波警報等発表時の対応

### 1. 情報伝達，避難

#### (1) 火力・原子力発電所

防災行政無線等により津波警報の発表を確認した場合は，一斉放送装置等を使い，海岸付近の作業員等に対して安全な場所に避難するよう周知する。

また，見学者，訪問者等に対しても避難誘導等の的確な安全措置を講じる。

#### (2) 避難対象地区内の工事等実施箇所

防災行政無線（同報無線），有線放送，広報車等により津波警報の発表や津波避難勧告の発令を確認した場合は，安全な場所に避難する。

### 2. 津波来襲に備えた措置

#### (1) 火力・原子力発電所

津波警報の発表を確認した場合は，海岸付近の仕掛り中の工事，作業等は速やかに中止する。

この際，作業員等の津波からの避難に要する時間に配慮したうえで，状況に応じて以下の応急安全措置を実施する。

- ・ 高圧ガス，燃料油，危険物の漏洩防止措置
- ・ 火気使用の禁止，作業用電力，作業用エンジン類の停止
- ・ 車両や船舶の移動

#### (2) 避難対象地区内の工事等実施箇所

津波警報の発表や津波避難勧告の発令を確認した場合は，仕掛り中の工事，作業等は速やかに中止する。

この際，作業員等の津波からの避難に要する時間に配慮したうえで，状況に応じて（1）に準じた措置を実施する。

## 第4章 災害復旧に関する事項

### 第1節 復旧計画

1. 本（支）部は、各設備の被害状況を把握し、次に掲げる各号の事項を明らかにした復旧計画をたてると同時に、上級本（支）部に速やかに報告する。
  - (1) 復旧応援要員の必要の有無
  - (2) 復旧要員の配置状況
  - (3) 復旧資材の調達
  - (4) 電力系統の復旧方法
  - (5) 復旧作業の日程
  - (6) 仮復旧の完了見込
  - (7) 宿泊施設、食糧等の手配
  - (8) その他必要な対策
2. 上級本（支）部は、前項の報告に基づき下級本（支）部に対し、復旧対策について必要な指示を行う。

### 第2節 復旧順位

東電HD、東電FP、東電PGにおける電気設備の復旧計画策定および実施にあたっては、次表に定める各設備の復旧順位によることを原則とするが、災害状況、各設備の被害状況、各設備の被害復旧の難易度を勘案して、供給上復旧効果の最も大きいものから復旧を行う。

設備名	復旧順位
水力発電設備	1. 系統に影響の大きい発電所 2. 当該地域に対する電力供給上支障を生ずる発電所 3. 早期に処置を講じないと復旧が一層困難になるおそれのある発電所 4. その他の発電所
火力発電設備	1. 所内電源を確保できる発電所 2. 系統に影響の大きい発電所 3. 地域供給変電所を有する発電所 4. その他の発電所
原子力発電設備	1. 所内電源を確保できる発電所 2. 系統に影響の大きい発電所 3. 地域供給変電所を有する発電所 4. その他の発電所

送電設備	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全回線送電不能の主要線路</li> <li>2. 全回線送電不能のその他の線路</li> <li>3. 一部回線送電不能の主要線路</li> <li>4. 一部回線送電不能のその他の線路</li> </ol>
変電設備	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主要幹線の復旧に係る送電用変電所</li> <li>2. 重要施設に配電する中間・配電用変電所 (この場合重要施設とは、配電設備に記載されている施設をいう。)</li> </ol>
配電設備	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 病院，交通，通信，報道機関，水道，ガス，官公庁等の公共機関，避難場所，その他重要施設への供給回線</li> <li>2. その他の回線</li> </ol>
通信設備	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 給電指令回線（制御・監視および保護回線）</li> <li>2. 災害復旧に使用する保安回線</li> <li>3. その他保安回線</li> </ol>

## 第3編 首都直下地震緊急対策推進基本計画

### 第1章 防災体制の確立

第2編第1章に準ずる。

### 第2章 災害予防に関する事項

第2編第2章に準ずる。

### 第3章 災害応急対策に関する事項

第2編第3章に準ずる。

### 第4章 災害復旧に関する事項

#### 第1節 復旧計画

第2編第4章第1節に準ずる。

#### 第2節 復旧順位

復旧計画の策定および実施にあたっては、「第2編第4章第2節の表」に定める各設備の復旧順位によることを原則とするが、災害状況、各設備の被害状況、各設備の被害復旧の難易度を勘案して、供給上復旧効果の最も大きいものから復旧を行う。

なお、国会の設備、中央省庁の設備、金融決済業務設備等、首都中枢機能設備については優先的に供給する。

## 第4編 大規模地震防災強化計画

### 第1章 防災体制の確立

#### 第1節 防災体制

##### 1. 非常態勢の区分

東海地震注意情報が発せられた場合ならびに警戒宣言が発せられた場合に対処するための非常態勢は、次の区分による。

情 勢	非常態勢の区分
東海地震注意情報が発せられた場合	第2非常態勢 *1
警戒宣言が発せられた場合	第3非常態勢 *2

\*1 本社および地震防災対策強化地域が受持ち地域内に存する事業所（東京，神奈川，山梨，静岡，松本，以下東海地震関係事業所という。）は，第2非常態勢。隣接する事業所（埼玉，千葉，多摩，以下東海地震周辺事業所という。）は，第1非常態勢。その他の事業所は，待機態勢。

\*2 本社および東海地震関係事業所ならびに東海地震周辺事業所は，第3非常態勢。その他の事業所は，第1非常態勢。

##### 2. 災害対策組織

第2編第1章第1節第2項に準ずる。

#### 第2節 対策組織の運営

##### 1. 非常態勢の発令および解除

- (1) 東電HD本社総務・法務室長，各基幹事業会社の防災担当部（室）長，すべての総支社，電力所，各地域本部および第一線機関等の長は，東海地震注意情報が発せられた場合，または警戒宣言が発せられた場合は，速やかに本編第1章第1節第1項に定める非常態勢の区分に従い非常態勢を発令するとともに，本社防災担当部（室）長は社長に，原子力発電所，総支社，電力所，各地域本部および第一線機関等は上級機関の長にその旨を速やかに報告する。  
非常態勢が発令された場合は，速やかに本（支）部を設置する。
- (2) 本（支）部長は，警戒を解除すべき旨の通知を受けた場合は，非常態勢を解除する。
- (3) 発令の伝達経路は，別表第5のとおりとする。

2. 権限の行使  
第2編第1章第2節第2項に準ずる。
3. 動員  
第2編第1章第2節第3項に準ずる。
4. 指令伝達および情報連絡の経路  
第2編第1章第2節第4項に準ずる。

### 第3節 社外機関との協調

第2編第1章第3節に準ずる。

## 第2章 災害予防に関する事項

### 第1節 防災教育

第2編第2章第1節に準ずる。

### 第2節 防災訓練

第2編第2章第2節に準ずる。

### 第3節 地震防災広報

第2編第2章第6節第2項に準ずる。

### 第4節 非常用電源およびコンピュータシステムの整備

第2編第2章第4節第3項および第4項に準ずる。



## 第3章 地震防災応急対策に関する事項

### 第1節 情報伝達

東海地震注意情報および警戒宣言等に関する情報伝達の経路は、別表第5のとおりとし、その伝達方法は、保安通信設備等により迅速かつ的確に行う。

### 第2節 要員の確保

第2編第3章第4節に準ずる。

なお、対策要員は、東海地震注意情報あるいは警戒宣言が発せられたことを知ったときには、関係箇所からの呼集を待つことなく速やかに所属する事業所に参集する。

### 第3節 災害時における復旧資材の確保

第2編第3章第5節に準ずる。

### 第4節 電力の緊急融通

東海地震注意情報が発せられ第2非常態勢が発令された場合は、東電P G本社は各電力会社と締結した「全国融通電力受給契約」および隣接する各電力会社と締結した「二社融通電力受給契約」および広域機関の指示に基づき、災害発生後の電力の緊急融通体制について確認し、大規模な地震の発生に備える。

### 第5節 電力施設の予防措置に関する事項

#### 1. 東海地震注意情報が発せられ第2非常態勢が発令された場合

東海地震関係事業所は、電力施設に関する次に掲げる各項の予防措置を講ずることとする。

この場合において地震発生の危険性に鑑み、作業上の安全に十分配慮する。

- (1) 電力施設等に対する特別巡視、特別点検、機器調整等を別表第6により実施する。
- (2) 保安通信設備の活用をはかり、必要に応じ緊急時運用体制を確立する。  
また、社外的には電気通信事業者、鉄道、警察、消防、諸官庁等との連携を密にし、通信網の確保に努める。
- (3) 強化地域および強化地域周辺地域で仕掛り中の工事および作業中の各電力施設について、状況に応じた人身安全および設備保全上の応急措置を別表第7により実施する。

2. 警戒宣言が発せられ第3非常態勢が発令された場合

東海地震関係事業所および東海地震周辺事業所は、仕掛り中の工事および作業中の各電力施設について、人身安全および設備保全上の応急措置を速やかに実施する。

この場合において地震発生の危険性に鑑み、作業上の安全に十分配慮する。

## 第6節 避難誘導，安全広報

1. 東海地震注意情報が発せられ第2非常態勢が発令された場合

(1) 東海地震関係事業所は、発電所等への見学者，訪問者等に対して，関係市町村と連携のうえ，連絡ならびに避難方法の徹底を図る等の確な安全措置を講じる。

(2) ラジオ，テレビ，ウェブ，SNS等を通じて，地震時の具体的な電気の安全措置に関する広報を行う。

2. 警戒宣言が発せられ第3非常態勢が発令された場合

(1) 東海地震関係事業所および東海地震周辺事業所は，発電所等への見学者，訪問者等に対して，関係市町村と連携のうえ，連絡ならびに避難方法の徹底を図る等の確な安全措置を講じる。

(2) ラジオ，テレビ，ウェブ，SNS等を通じて，地震時の具体的な電気の安全措置に関する広報を行う。

## 第5編 南海トラフ地震防災対策推進計画

### 第1章 防災体制の確立

第2編第1章に準ずる。

### 第2章 災害予防に関する事項

第2編第2章に準ずる。

### 第3章 災害応急対策に関する事項

第2編第3章に準ずる。

### 第4章 津波からの円滑な避難の確保に関する事項

#### 第1節 津波からの避難

##### 1. 避難対策

東南海・南海地震が発生した場合において、津波により避難が必要となることが想定される地区（地方公共団体が設定する「避難対象地区」）の事業所においては、避難場所、避難経路および避難方法を定め、津波が来襲した場合の備えに万全を期する。

##### 2. 津波警報等発表時の情報伝達，避難

第2編第3章第11節第1項に準ずる。

#### 第2節 避難誘導，安全広報

##### 1. 避難誘導

津波警報等の発表を確認した場合は、発電所等への見学者、訪問者等に対して、関係市町村と連携のうえ、連絡ならびに避難方法の徹底を図る等の確かな安全措置を講ずる。

##### 2. 安全広報

ラジオ，テレビ，ウェブ，SNS等を通じて、火災等の二次災害防止に必要なお客さまによるブレーカー開放等の安全措置に関する広報を行う。

### 第3節 津波来襲に備えた措置

第2編第3章第11節第2項に準ずる。

## 第6編 日本海溝・千島海溝地震防災対策推進計画

### 第1章 防災体制の確立

第2編第1章に準ずる。

### 第2章 災害予防に関する事項

第2編第2章に準ずる。

### 第3章 災害応急対策に関する事項

第2編第3章に準ずる。

### 第4章 津波からの円滑な避難の確保に関する事項

#### 第1節 津波からの避難

##### 1. 避難対策

日本海溝・千島海溝地震が発生した場合において、津波により避難が必要となることが想定される地区（地方公共団体が設定する「避難対象地区」）の事業所においては、避難場所、避難経路および避難方法を定め、津波が来襲した場合の備えに万全を期する。

##### 2. 津波警報等発表時の情報伝達，避難

第2編第3章第11節第1項に準ずる。

#### 第2節 避難誘導，安全広報

##### 1. 避難誘導

津波警報等の発表を確認した場合は、発電所等への見学者，訪問者等に対して、関係市町村と連携のうえ、連絡ならびに避難方法の徹底を図る等の確かな安全措置を講ずる。

##### 2. 安全広報

ラジオ，テレビ，ウェブ，SNS等を通じて、火災等の二次災害防止に必要なお客さまによるブレーカー開放等の安全措置に関する広報を行う。

### 第3節 津波来襲に備えた措置

第2編第3章第11節第2項に準ずる。

以上



# 防災業務計画 別表

平成28年4月

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



## 防災業務計画 別表 目次

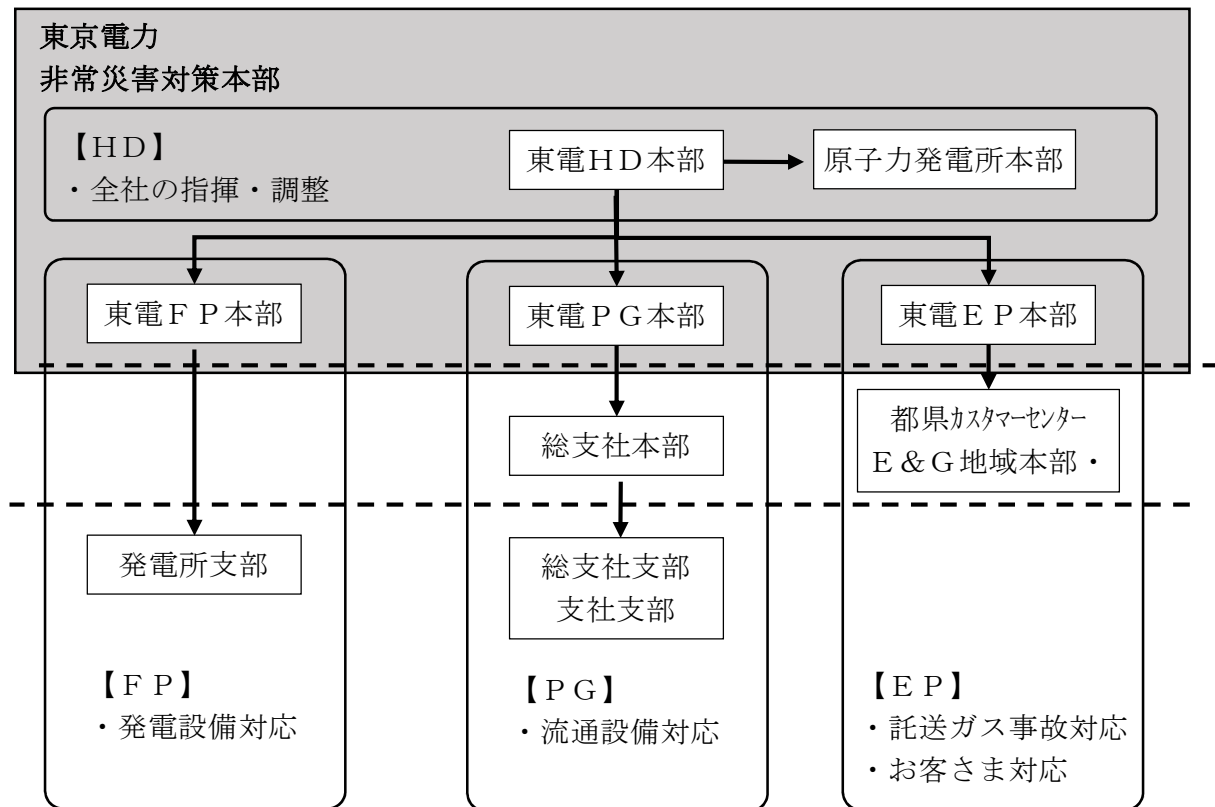
別表第1	「東京電力非常災害態勢」	1
別表第2	「災害対策組織構成」	2
別表第3	「発令の伝達経路」	3
別表第4	「社外諸機関との情報連絡経路」	5
別表第5	「東海地震注意情報および警戒宣言等の伝達経路」	6
別表第6	「特別巡視・特別点検等」	7
別表第7	「応急安全措置（建設所を含む）」	8

## 東京電力非常災害態勢

### 東京電力非常災害対策本部の設置

東電HDは、非常災害の情勢に応じて東電FP、東電PG、東電EPと連携をとり、非常災害対策本部を設置する。

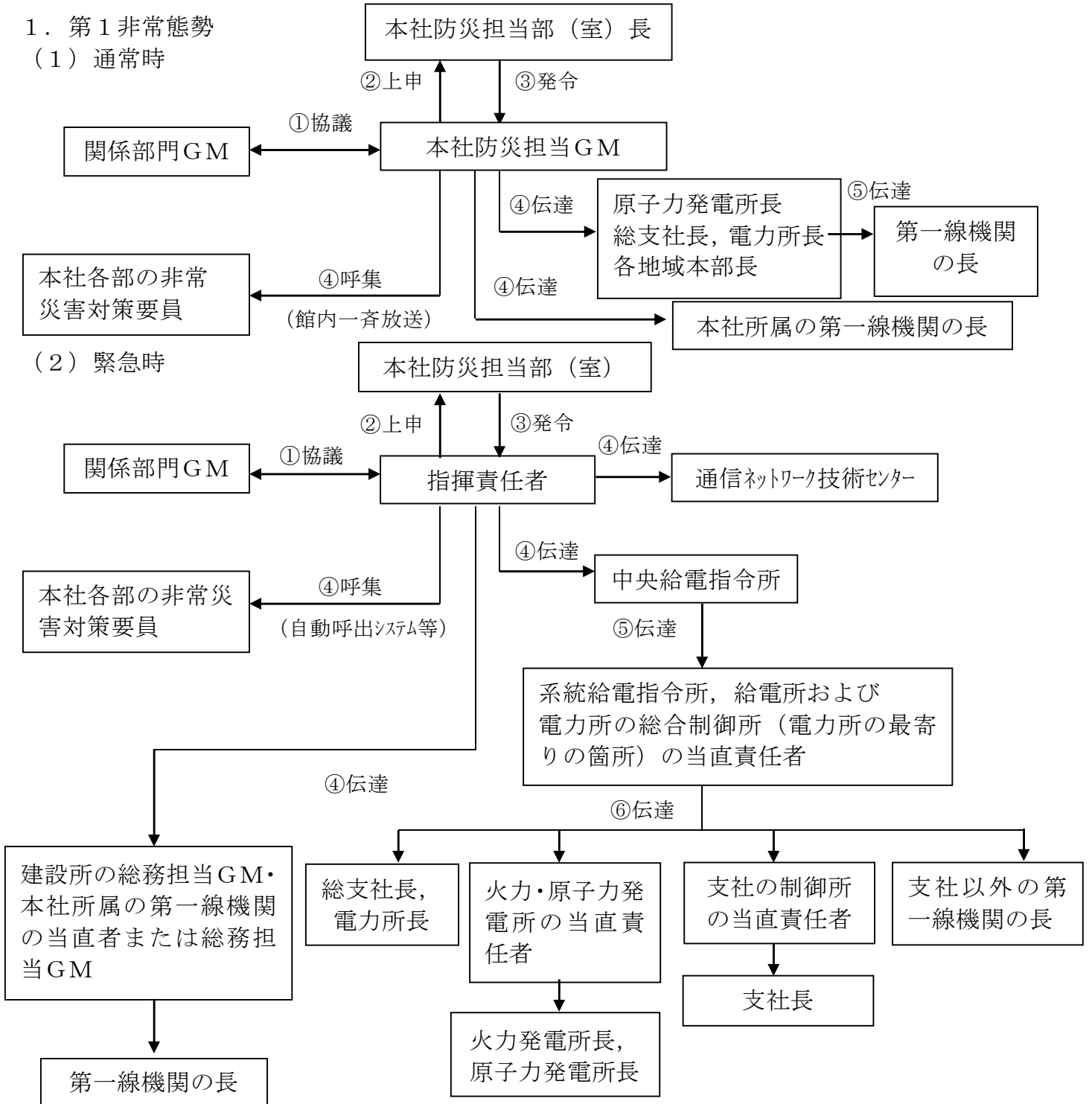
東電HD、東電FP、東電PG、東電EP本部は、連携して非常災害対応を実施する。



## 災害対策組織構成

班 構 成	業 務 分 掌
情 報 班	①本部長指令の伝達 ②各班の情報総括，各班への情報配信 ③国，都の災害対策本部等への派遣者との連絡 ④官公庁との連絡 ⑤一般被害情報等の収集，連絡 ⑥停電軒数集約 ⑦お客さま対応の総括
広 報 班	①マスコミ対応，連絡 ②社内全体への情報提供
復 旧 班	①当社被害・復旧情報の収集，連絡 ②復旧計画の樹立ならびに復旧活動の実施 ③所要応援隊の把握，手配 ④所要復旧資機材の把握，手配 ⑤設備の災害予防措置の実施
給 電 班	①電力系統運用状況の把握 ②電力系統の応急対策，復旧方法の検討 ③供給力増強対策（他社からの応援受電，自家発電要請を含む） ④電力の緊急融通体制の確認
資 材 班	①所要復旧資機材の調達，輸送 ②社外工事力および社外機動力の調達 ③東地域等他電力会社からの資機材融通
厚 生 班	①人身災害情報，厚生班関連設備の被害・復旧情報の収集，連絡 ②救急，救護，医療，防疫，衛生活動 ③食料，被服の調達 ④宿泊施設，寝具の手配 ⑤社員・家族間の安否状況連絡の実施，支援センターの設置 ⑥厚生班関連設備の災害予防措置の実施
総 務 班	①非常災害対策本部の設置・運営支援 ②業務設備の被害・復旧情報の収集，連絡 ③通話制限の実施 ④業務設備の災害予防措置の実施 ⑤本社保有建物の建物危険度判定，機能継続処置の実施 ⑥本社保有建物建物自己調査ならびに建物危険度判定実施状況の把握 ⑦行政からの要請に基づく建物応急危険度判定に関する対応
スタッフ	①非常態勢発令の役員等への連絡，要員呼集 ②非常災害対策本部の運営

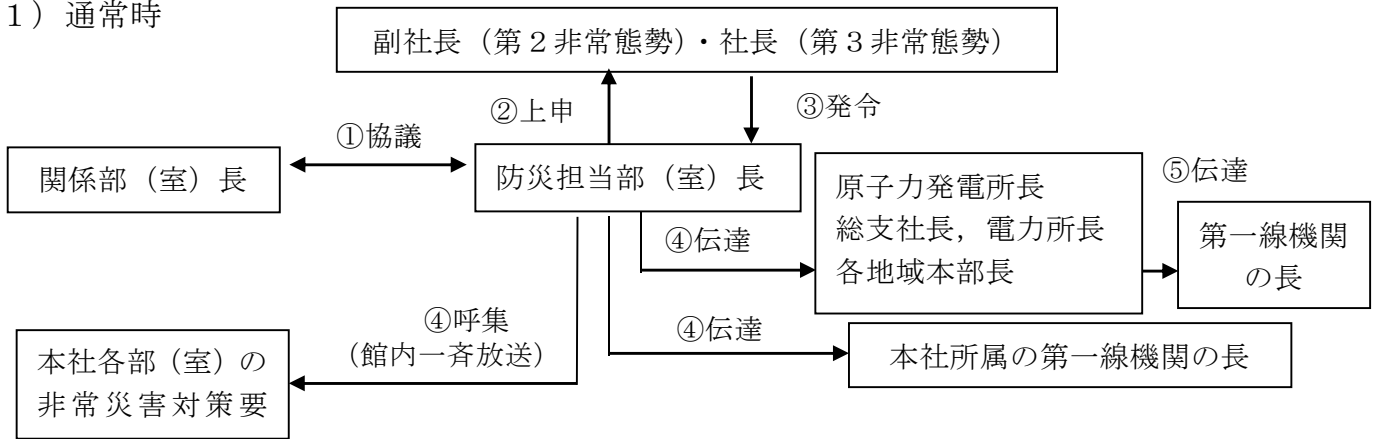
### 発令の伝達経路



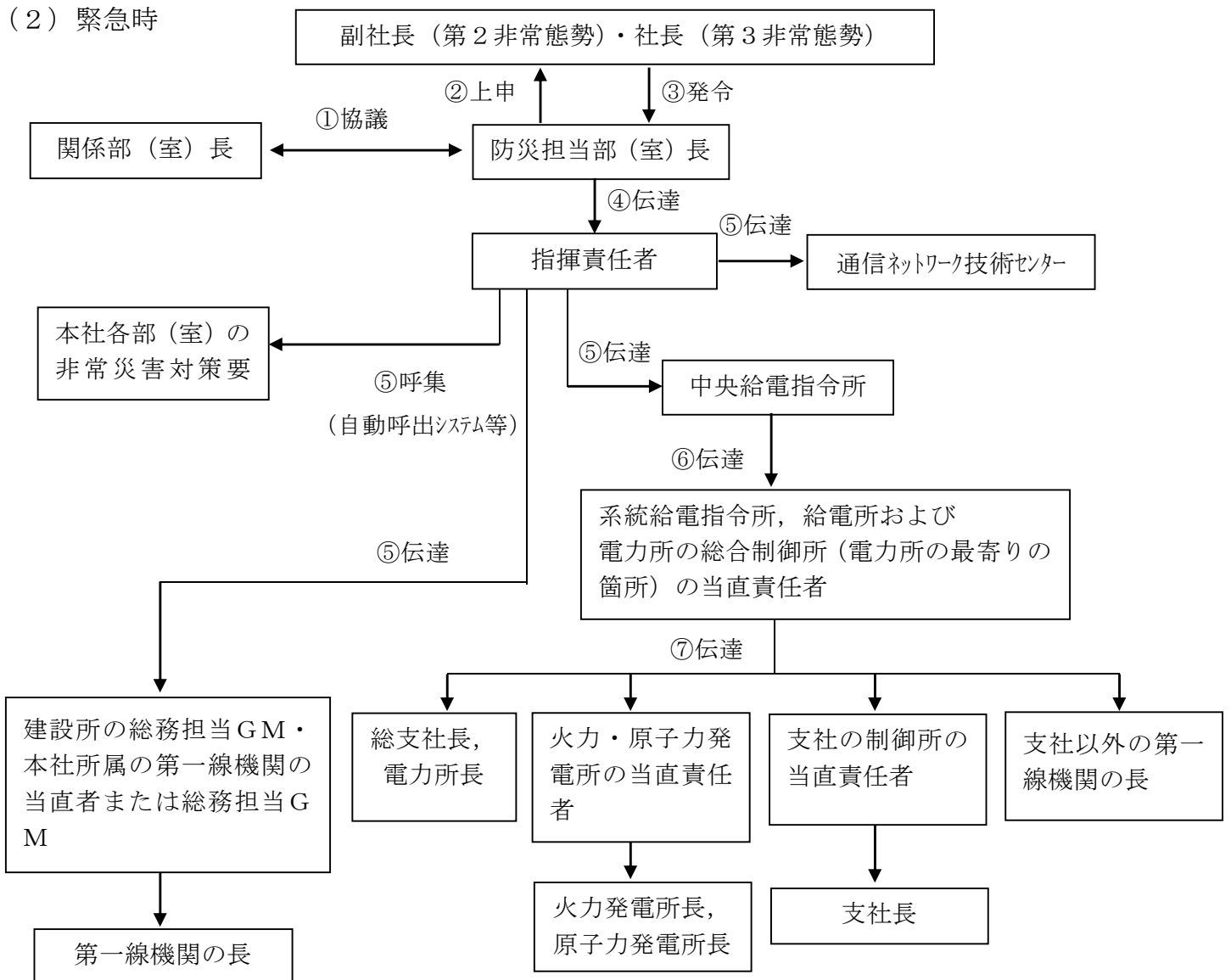
- (注) 1. 緊急時とは、夜間・休日等にあつて通常時の経路による伝達が困難な時をいう。  
 2. 総支社、電力所および第一線機関の事業所内における緊急時の伝達経路はあらかじめ各所で定めておく。  
 3. 東海地震注意情報および警戒宣言受信時は、協議、上申は不要とし、連絡とする。  
 4. GMはグループマネージャーを指す。  
 5. 東電HD、東電FP、東電PGおよび東電EPは、それぞれが同様に伝達する。

## 2. 第2・第3非常態勢

### (1) 通常時



### (2) 緊急時



(注) 1. 緊急時とは、夜間・休日等にあつて通常時の経路による伝達が困難な時をいう。

2. 総支社、電力所および第一線機関の事業所内における緊急時の伝達経路はあらかじめ各所で定めておく。

3. 東海地震注意情報および警戒宣言受信時は、協議、上申は不要とし、連絡とする。

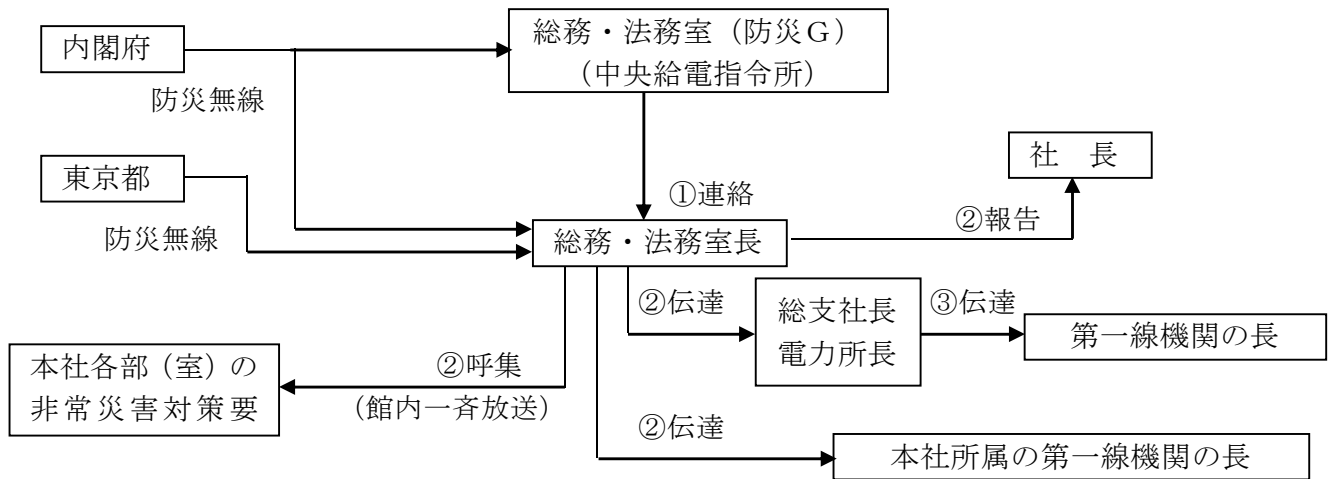
4. GMはグループマネージャーを指す。

5. 東電HD、東電FP、東電PGおよび東電EPは、それぞれが同様に伝達する。

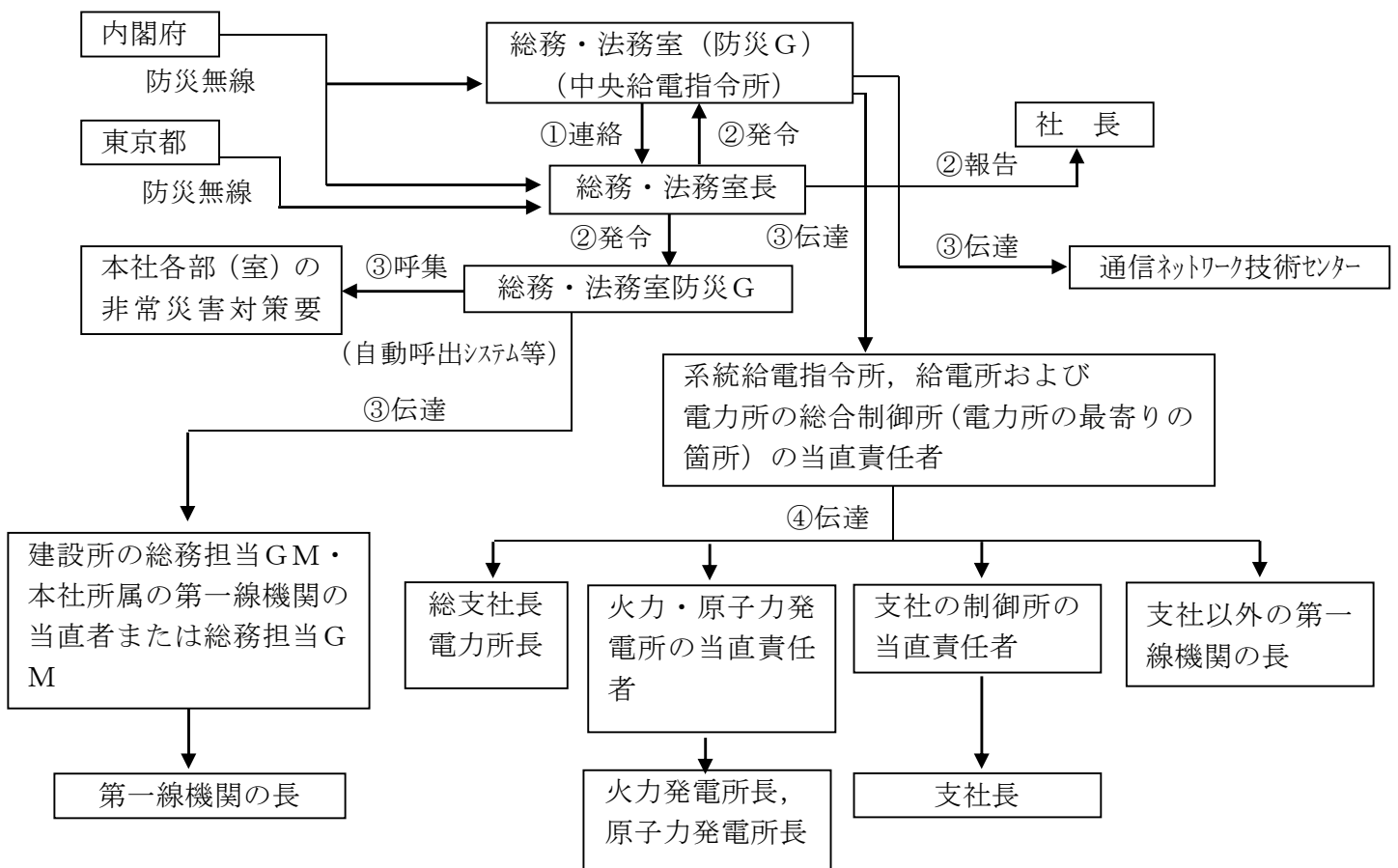


東海地震注意情報および警戒宣言等の伝達経路

(1) 通常時



(2) 緊急時



- (注) 1. 緊急時とは、夜間・休祭日等にあつて通常時の経路による伝達が困難な時をいう。  
 2. 総支社、電力所および第一線機関の事業所内における緊急時の伝達経路はあらかじめ各所で定めておく。  
 3. GMはグループマネージャーを指す。

## 特別巡視・特別点検等

電力施設等	特別巡視・特別点検	機器調整	その他
水力発電設備	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 消火装置, 消火器, オイルフェンス等防災資機材の点検, 整備</li> <li>2. 非常用電源設備の点検および燃料, 冷却水の点検</li> <li>3. 移動, 転倒, 落下する恐れのある設備の固定状況の点検</li> </ol>	非常用電源設備の起動テスト	
火力発電設備	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 燃料油関係漏洩防止施設(防油堤等)の巡視, 点検および弁閉等(防油堤内排水弁等)の確認</li> <li>2. 危険物, 高圧ガス, 特化物等関係施設の巡視, 点検および弁閉等の確認ならびに墜落・転倒防止策の確認</li> <li>3. 津波・高潮対策用施設(角落し等)の巡視・点検</li> <li>4. 消防自動車, 消火装置, 消火器, オイルフェンス等防災資機材の点検, 整備</li> <li>5. 非常用電源設備の点検および燃料, 冷却水の点検</li> <li>6. クレーン等, 移動転倒する恐れのある設備の固定状況の点検</li> </ol>	非常用電源設備の起動テスト	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 陸上, 海上防災隊の出動体制の確認</li> <li>2. 燃料タンクのレベルの均平化ならびにタンク連絡弁を極力閉とした単独払い出し方式による運用</li> <li>3. 優先運転ユニットの決定</li> <li>4. 「地震発生時の心得」についての全所員への周知徹底</li> <li>5. 高圧ガス, 危険物, 劇毒物, 特化物等関係の使用の極力停止</li> </ol>
送電設備		車両, 照明および無線機器の点検	
変電設備	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 構内特別巡視(落下物, 二次災害発生可能物の排除等)</li> <li>2. 非常用電源設備の点検および燃料, 冷却水の点検</li> <li>3. 配電盤等の備品, 什器類の固定状況の点検</li> <li>4. 消火設備, 防火設備の点検</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 非常用電源設備の起動テスト</li> <li>2. 防火水幕設備等の作動テスト</li> </ol>	制御所, 有人変電所を優先する。
配電設備		車両, 照明および無線機器の点検	
通信設備	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 非常通信用電源の点検および燃料, 冷却水の確保</li> <li>2. 通信機械室の測定器, 備品類の固定状況の点検</li> <li>3. 消火設備の点検</li> </ol>	非常用電源設備の起動テスト	



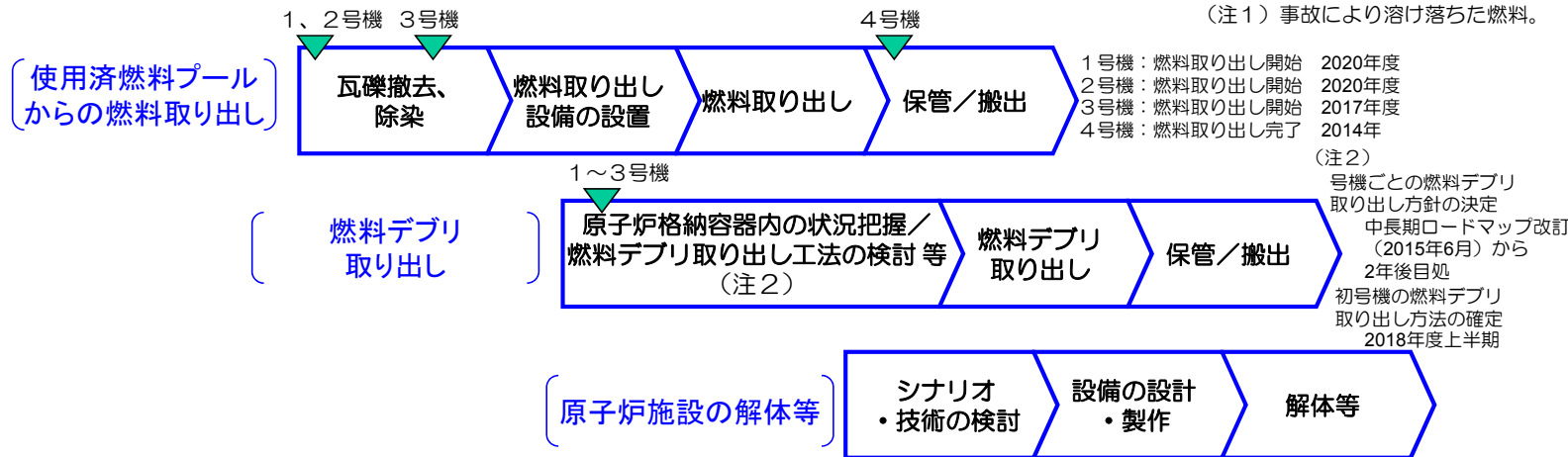
### 応急安全措置（建設所を含む）

電力施設		応 急 安 全 措 置
水力発電設備		1. 工事を中止し、次の措置を行う。 (1) 組立中機器の補強, 仮吊り中物品の安定 (2) クレーン, チェーンブロック等の解荷, フック固定, 安全区域への移動 (3) 転倒または転がりやすい物品のロープ等による固定, 転がり防止のセット, 補強柱のセット (4) 仮設パイプ等の固定 2. 作業用電力の停止, エンジン類の停止, 火気使用の禁止を行う。
火力発電設備		1. 工事を中止し、次の措置を行う。 (1) 組立中機器の補強, 仮吊り中物品の安定 (2) クレーン, チェーンブロック等の解荷, フック固定, 安全区域への移動 (3) 転倒または転がりやすい物品のロープ等による固定, 転がり防止のセット, 補強柱のセット 2. 作業用電力の停止, エンジン類の停止, 燃料設備周辺の車両交通, 駐車規制, 火気使用を禁止する。 3. 揚油, 揚ガス作業（燃料パイプ, 受入れも含む）は防災体制を強化し実施するが, 状況に応じ作業の中止およびタンカーの避難等の措置を講じる。 4. 硫酸, 苛性ソーダ等の薬品類の受入れ, 取扱い作業を中止する。 5. ユニット性能テスト等, 各種諸試験を中止する。
変電設備		1. 工事を中止し、次の措置を行う。 (1) 組立中機器の補強 (2) 重機類のブームをおろし, 安全区域へ移動 2. 作業用電力の停止, エンジン類の停止, 火気使用の禁止を行う。
送電設備	架空線路	1. 工事を中止し、次の措置を行う。 (1) 状況により, 組立中鉄塔ボルトの本締, 各種支線の補強 (2) 鉄塔上の資材, 工具の撤去または緊結 (3) 重機類のブームをおろし, 安全区域へ移動 (4) 工事敷地の立入禁止柵を設置 2. 作業用電力の停止, エンジン類の停止, 火気使用の禁止を行う。
	地中線路	1. 工事を中止し、次の措置を行う。 (1) 吊受防護等の点検, 補強 (2) バリケード, セーフティコーン, 表示テープ等交通安全標識の点検, 補強 2. 作業用電力の停止, エンジン類の停止, 火気使用の禁止を行う。

電力施設		応 急 安 全 措 置	
配電設備	架空線路	1. 工事を中止し，建込み中の支持物の固定，緊締等を行う。 2. 作業用電力の停止，エンジン類の停止，火気使用の禁止を行う。	
	地中線路	1. 工事を中止し，次の措置を行う。 (1) ケーブルドラム，柱上端末部等，移動落下が懸念されるものの固定，緊締等 (2) バリケード，セーフティコーン，表示テープ等交通安全標識の点検，補強 2. 作業用電力の停止，エンジン類の停止，火気使用の禁止を行う。	
通信設備	無線鉄塔	1. 工事を中止し，次の措置を行う。 (1) 状況により，組立中鉄塔ボルトの本締，各種支線の補強（各種シート類のあおり防止強化等） (2) 鉄塔上の資材，工具の撤去または緊結 (3) 重機類のブームをおろし，安全区域へ移動 (4) 工事敷地の立入禁止柵を設置 2. 作業用電力の停止，エンジン類の停止，火気使用の禁止を行う。	
	通信線路	架空	1. 工事を中止し，ケーブルドラムの固定，緊締等を行う。 2. 作業用電力の停止，エンジン類の停止，火気使用の禁止を行う。
		地中	1. 工事を中止し，次の措置を行う。 (1) ケーブルドラムの固定，緊締等 (2) バリケード，セーフティコーン，表示テープ等交通安全標識の点検，補強 2. 作業用電力の停止，エンジン類の停止，火気使用の禁止を行う。
	搬送結合装置	1. 工事を中止し，次の措置を行う。 (1) 組立中機器の補強，足場の補強 (2) 重機類のブームをおろし，安全区域へ移動 2. 作業用電力の停止，エンジン類の停止，火気使用の禁止を行う。	
	屋内機器	1. 工事を中止し，次の措置を行う。 (1) 組立中機器の補強 (2) 転倒または移動，落下が懸念される物品の固定 2. 火気使用を禁止する。	

## 「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

2号機の使用済燃料プールからの燃料取り出しに向け、建屋周辺の整備を行っています。2015年9月より、大型重機等を設置する作業エリアを確保するため、周辺建屋の解体等を実施しています。

解体前

解体後

(2号機建屋周辺整備状況)

## 「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。
- ・2013年8月から現場にて試験を実施しており、2014年6月に着工しました。
- ・山側部分の工事が2015年9月に完了しました。
- ・海側部分の工事は2016年2月に完了しました。
- ・2016年3月より凍結を開始しました。



(凍結管への水の付着状況)

### 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35℃※1で推移しています。また、原子炉建屋からの放射性物質の放出量等については有意な変動がなく※2、総合的に冷温停止状態を維持していると判断しています。
- ※1 号機や温度計の位置により多少異なります。
- ※2 1～4号機原子炉建屋からの放出による被ばく線量への影響は、2016年4月の評価では敷地境界で年間0.00068mSv未満です。なお、自然放射線による被ばく線量は年間約2.1mSv（日本平均）です。

### 1号機原子炉建屋カバー解体工事の状況

1号機原子炉建屋上部のガレキ撤去に向け、建屋南東側にポールカメラを挿入し、使用済燃料プール周辺の様子の状況調査を行いました。

使用済燃料プール上にある燃料交換機や天井クレーンに変形は見られるものの、使用済燃料プールに、直ちに影響を与える状況ではないことを確認しました。

今後のガレキ撤去にあたり使用済燃料プールの養生方法等を検討していきます。

また、ダスト飛散リスク低減のため、5/30より崩落した屋根上の小ガレキの吸引を開始します。



<原子炉建屋最上階ガレキ調査状況（燃料交換機南東部）>

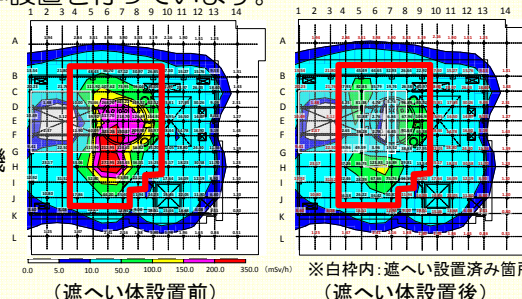
### 3号機原子炉建屋最上階遮へい体設置後の線量状況

3号機使用済燃料取り出し用カバーの設置に向け、原子炉建屋最上階の線量を低減させるために、除染及び遮へい体設置を行っています。

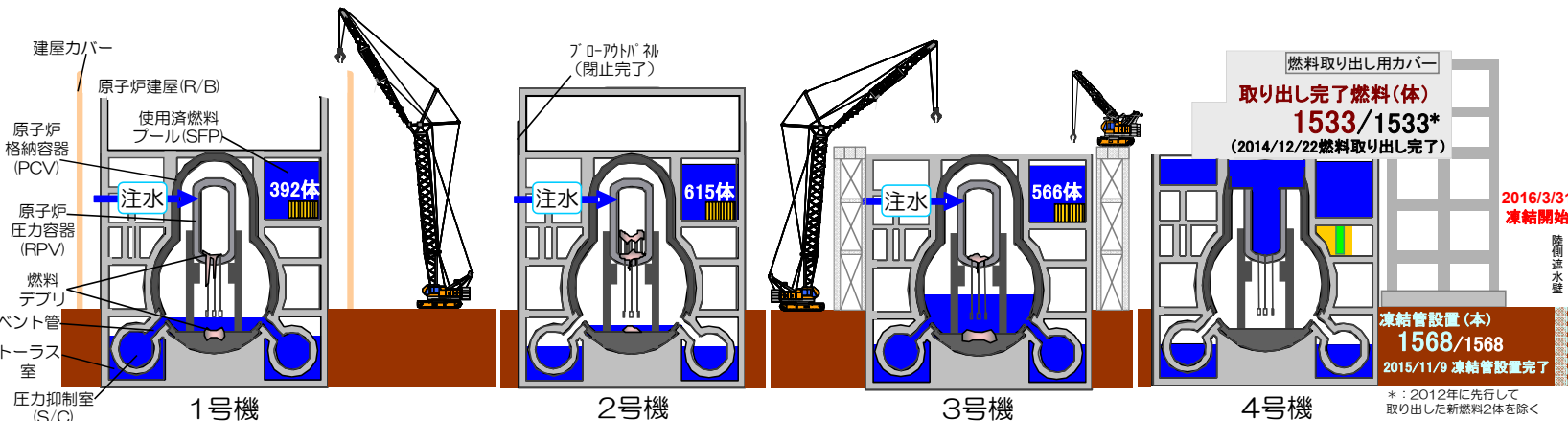
原子炉上部を覆う床面（シールドブラグ）へ遮へい体を設置した後に線量を測定し、1/100以下に低減していることを確認しました。

また、遮へい体設置により、3号機から数百mの範囲において、地上の線量も低下しました。

引き続き、原子炉建屋最上階への遮へい体設置等により、被ばく線量を低減します。



<遮へい体設置前後の線量低減状況>



2016/3/31  
凍結進水壁

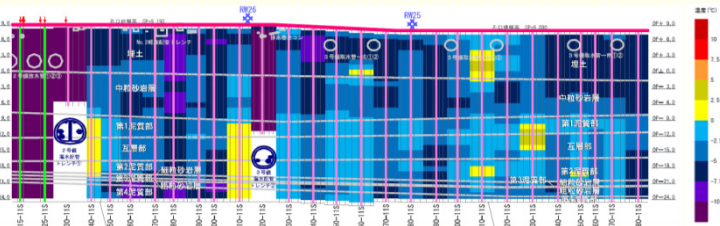
\*：2012年に先行して取り出した新燃料2体を除く

### 陸側遮水壁の状況

汚染水の増加を抑える陸側遮水壁について、3/31より海側及び山側の一部の凍結を開始し、凍結範囲の約9割の地中の温度が0℃以下となっています。

また、遮水壁内外の地下水位の水位差が徐々に確認されています。

引き続き、凍結の進捗を確認し、必要な箇所には対策を講じます。

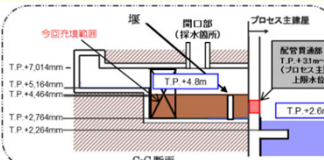


<地中温度の状況の例（3号機タービン建屋東側）>

### 廃棄物処理建屋間連絡ダクト対策の進捗状況

プロセス主建屋の北側に位置する廃棄物処理建屋間連絡ダクトは、内部の溜まり水の濃度が上昇したため、ダクト内の充填・水移送を5/10から実施し、6月中に完了する予定です。

充填・水移送後は流入する水が無いが監視を継続します。



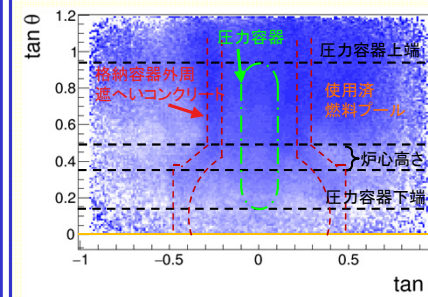
<廃棄物処理建屋間連絡ダクト断面図>

### ミュオンによる2号機原子炉内燃料デブリ調査状況

2号機の原子炉内燃料デブリの位置を把握するため、3/22より宇宙線由来のミュオン（素粒子の一種）を用いた測定注を実施しています。

約2ヶ月のデータを蓄積した時点において、原子炉格納容器や使用済燃料プールの影を確認できており、順調にデータが得られています。

今後、測定を継続し原子炉内の燃料デブリの存在を評価していきます。



<ミュオン測定結果（途中経過）>

注：1号機と同様のミュオン透過法



# 主な取り組み 構内配置図



※モニタリングポスト (MP-1~MP-8) のデータ

敷地境界周辺の空間線量率を測定しているモニタリングポスト(MP)のデータ(10分値)は $0.635\mu\text{Sv/h}\sim 2.640\mu\text{Sv/h}$ (2016/4/27~5/24)。MP-1~MP-8については、取り替え時期となったため、2015/12/4から交換工事を実施しています。このため、データが欠測となることがあります。工事期間中は、代替として可搬型のモニタリングポスト等を設置し測定を行います。

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周辺の空間線量率が低くなっています。

MP-6については、さらなる森林伐採等を実施した結果、遮へい壁外側の空間線量率が大幅に低減したことから、2013/7/10~7/11にかけて遮へい壁を撤去しました。

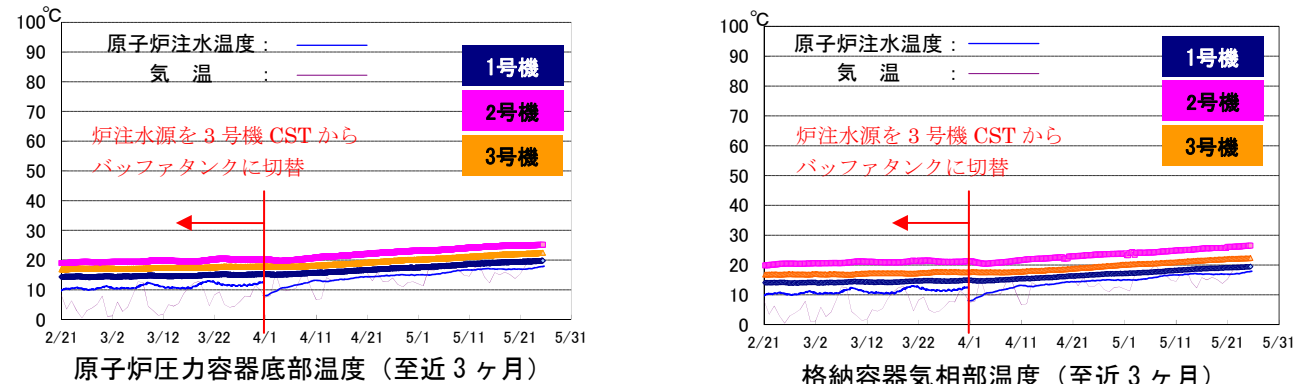
提供: 日本スペースイメージング(株)、(C)DigitalGlobe



## I. 原子炉の状態の確認

### 1. 原子炉内の温度

注水冷却を継続することにより、原子炉圧力容器底部温度、格納容器気相部温度は、号機や温度計の位置によって異なるものの、至近1ヶ月において、約15~35度で推移。

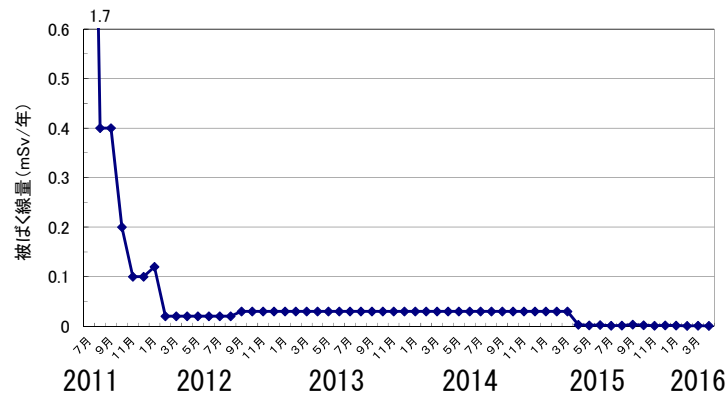


※トレンドグラフは複数点計測している温度データの内、一部のデータを例示  
気温は浪江地点(気象庁)を用いているが、4/15~20欠測

### 2. 原子炉建屋からの放射性物質の放出

2016年4月において、1~4号機原子炉建屋から新たに放出される放射性物質による、敷地境界における空气中放射性物質濃度は、Cs-134 約  $1.1 \times 10^{-11}$  ベクレル/cm<sup>3</sup> 及び Cs-137 約  $5.3 \times 10^{-11}$  ベクレル/cm<sup>3</sup> と評価。放出された放射性物質による敷地境界上の被ばく線量は 0.00068mSv/年未満と評価。

1~4号機原子炉建屋からの放射性物質(セシウム)による敷地境界における年間被ばく線量評価



(参考)

- ※周辺監視区域外の空気中の濃度限度:  
[Cs-134]:  $2 \times 10^{-5}$  ベクレル/cm<sup>3</sup>、  
[Cs-137]:  $3 \times 10^{-5}$  ベクレル/cm<sup>3</sup>
- ※1F敷地境界周辺のダスト濃度「実測値」:  
[Cs-134]: ND (検出限界値: 約  $1 \times 10^{-7}$  ベクレル/cm<sup>3</sup>)、  
[Cs-137]: ND (検出限界値: 約  $2 \times 10^{-7}$  ベクレル/cm<sup>3</sup>)
- ※モニタリングポスト(MP1~MP8)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  $0.635 \mu\text{Sv/h} \sim 2.640 \mu\text{Sv/h}$  (2016/4/27~5/24)  
MP2~MP8 空間線量率の変動をより正確に測定することを目的に、環境改善(周辺の樹木伐採、表土の除去、遮へい設置)を実施済み。

(注) 線量評価については、施設運営計画と月例報告と異なる計算式及び係数を使用していたことから、2012年9月に評価方法の統一を図っている。  
4号機については、使用済燃料プールからの燃料取り出し作業を踏まえ、2013年11月より評価対象に追加している。  
2015年度より連続ダストモニタの値を考慮した評価手法に変更し、公表を翌月としている。

### 3. その他の指標

格納容器内圧力や、臨界監視のための格納容器放射性物質濃度(Xe-135)等のパラメータについても有意な変動はなく、冷却状態の異常や臨界等の兆候は確認されていない。

以上より、総合的に冷温停止状態を維持しており原子炉が安定状態にあることが確認されている。

## II. 分野別の進捗状況

### 1. 汚染水対策

~地下水流入により増え続ける滞留水について、流入を抑制するための抜本的な対策を図るとともに、水処理施設の除染能力の向上、汚染水管理のための施設を整備~

#### ➤ 地下水バイパスの運用状況

- 2014/4/9より12本ある地下水バイパス揚水井の各ポンプを順次稼働し、地下水の汲み上げを開始。2014/5/21より内閣府廃炉・汚染水対策現地事務所職員の立ち会いの下、排水を開始。2016/5/24までに189,463m<sup>3</sup>を排水。汲み上げた地下水は、一時貯留タンクに貯留し、水質が運用目標未満であることを東京電力及び第三者機関で確認した上で排水。
- 揚水井No.4,5について清掃のため地下水汲み上げを停止(No.4:5/9~, No.5:5/19~)。

#### ➤ サブドレン他水処理施設の状況について

- 建屋へ流れ込む地下水の量を減らすため、建屋周辺の井戸(サブドレン)からの地下水の汲み上げを2015/9/3より開始。汲み上げた地下水は専用の設備により浄化し、2015/9/14より排水を開始。2016/5/24までに117,163m<sup>3</sup>を排水。浄化した地下水は水質が運用目標未満であることを東京電力及び第三者機関にて確認した上で排水。
- 海側遮水壁の閉合以降、地下水ドレンポンド水位が上昇したことから2015/11/5より汲み上げを開始。2016/5/24までに約53,700m<sup>3</sup>を汲み上げ。地下水ドレンからタービン建屋へ約130m<sup>3</sup>/日移送(2016/4/21~5/18の平均)。
- サブドレンによる地下水流入量抑制効果の評価は、当面、「サブドレン水位」の相関と「サブドレン水位と建屋水水位の水位差」の相関の双方から評価していくこととする。
- ただし、サブドレン稼働後、降雨の影響についてもデータが多くないことから、今後データを蓄積しつつ、建屋流入量の評価は適宜見直しを行っていくこととする。
- サブドレン稼働によりサブドレン水位がTP3.5m程度まで低下した段階あるいは建屋との水位差が2m程度まで低下した段階では、建屋への流入量は100~200m<sup>3</sup>/日程度に減少している。

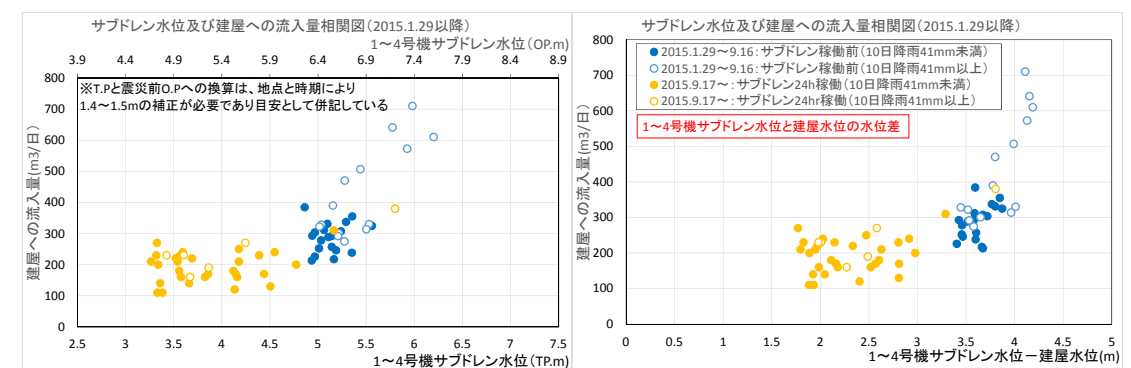


図1: サブドレン稼働後における建屋流入量評価

#### ➤ 陸側遮水壁の造成状況

- 1~4号機を取り囲む陸側遮水壁(経済産業省の補助事業)は、2016/2/9に凍結準備が完了。
- 第一段階(フェーズ1)の範囲について、3/31より凍結を開始。
- 凍結範囲の約9割の地中温度が0°C以下に低下。
- 遮水壁内外の地下水位の水位差について、凍結範囲の一部を除き水位差が確認されている。
- 凍結運転開始以降、1号機海水配管トレンチは何らかの影響を受け地下水がトレンチ内へ流入し水位が上昇したことから、4/30以降水の汲み上げを実施。
  - ✓ 第一段階:(フェーズ1)陸側遮水壁の「海側全面」、「北側一部」、「山側の部分先行凍結箇所(凍結管間隔が広く凍りにくい箇所等)」を同時に凍結する。(フェーズ2)海側の遮水効果発現開始に併せて第一段階の「未凍結箇所」を除く山側の残りの部位を凍結する。
  - ✓ 第二段階: 第一段階と第三段階の間の段階
  - ✓ 第三段階: 完全閉合する段階

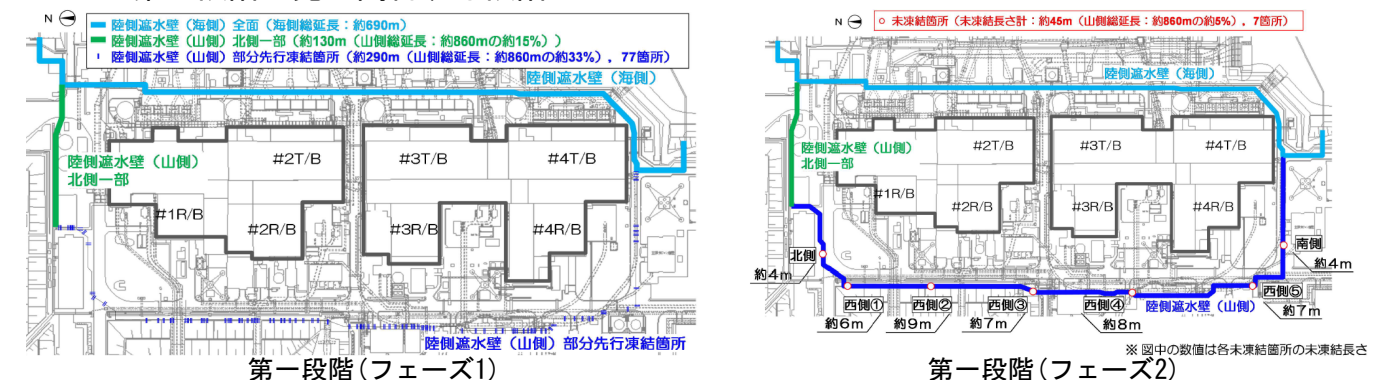


図2: 陸側遮水壁の凍結範囲

➤ 多核種除去設備の運用状況

- 多核種除去設備（既設・増設・高性能）は放射性物質を含む水を用いたホット試験を実施中（既設 A 系：2013/3/30～、既設 B 系：2013/6/13～、既設 C 系：2013/9/27～、増設 A 系：2014/9/17～、増設 B 系：2014/9/27～、増設 C 系：2014/10/9～、高性能：2014/10/18～）。
- これまでに既設多核種除去設備で約 284,000m<sup>3</sup>、増設多核種除去設備で約 261,000m<sup>3</sup>、高性能多核種除去設備で約 103,000m<sup>3</sup> を処理（5/19 時点、放射性物質濃度が高い既設 B 系出口水が貯蔵された J1 (D) タンク貯蔵分約 9,500m<sup>3</sup> を含む）。
- 増設多核種除去設備 A 系は設備点検を実施（A 系：2015/12/1～2016/5/12）。
- Sr 処理水のリスクを低減するため、増設多核種除去設備、高性能多核種除去設備にて処理を実施中（既設：2015/12/4～、増設：2015/5/27～、高性能：2015/4/15～）。これまでに約 201,000m<sup>3</sup> を処理（4/21 時点）。

➤ タンク内にある汚染水のリスク低減に向けて

- セシウム吸着装置（KURION）でのストロンチウム除去（2015/1/6～）、第二セシウム吸着装置（SARRY）でのストロンチウム除去（2014/12/26～）を実施中。5/19 時点で約 237,000m<sup>3</sup> を処理。

➤ タンクエリアにおける対策

- 汚染水タンクエリアに降雨し堰内に溜まった雨水のうち、基準を満たさない雨水について、2014/5/21 より雨水処理装置を用い放射性物質を除去し敷地内に散水（2016/5/23 時点で累計 55,580m<sup>3</sup>）。

➤ 廃棄物処理建屋間連絡ダクトの対策の状況について

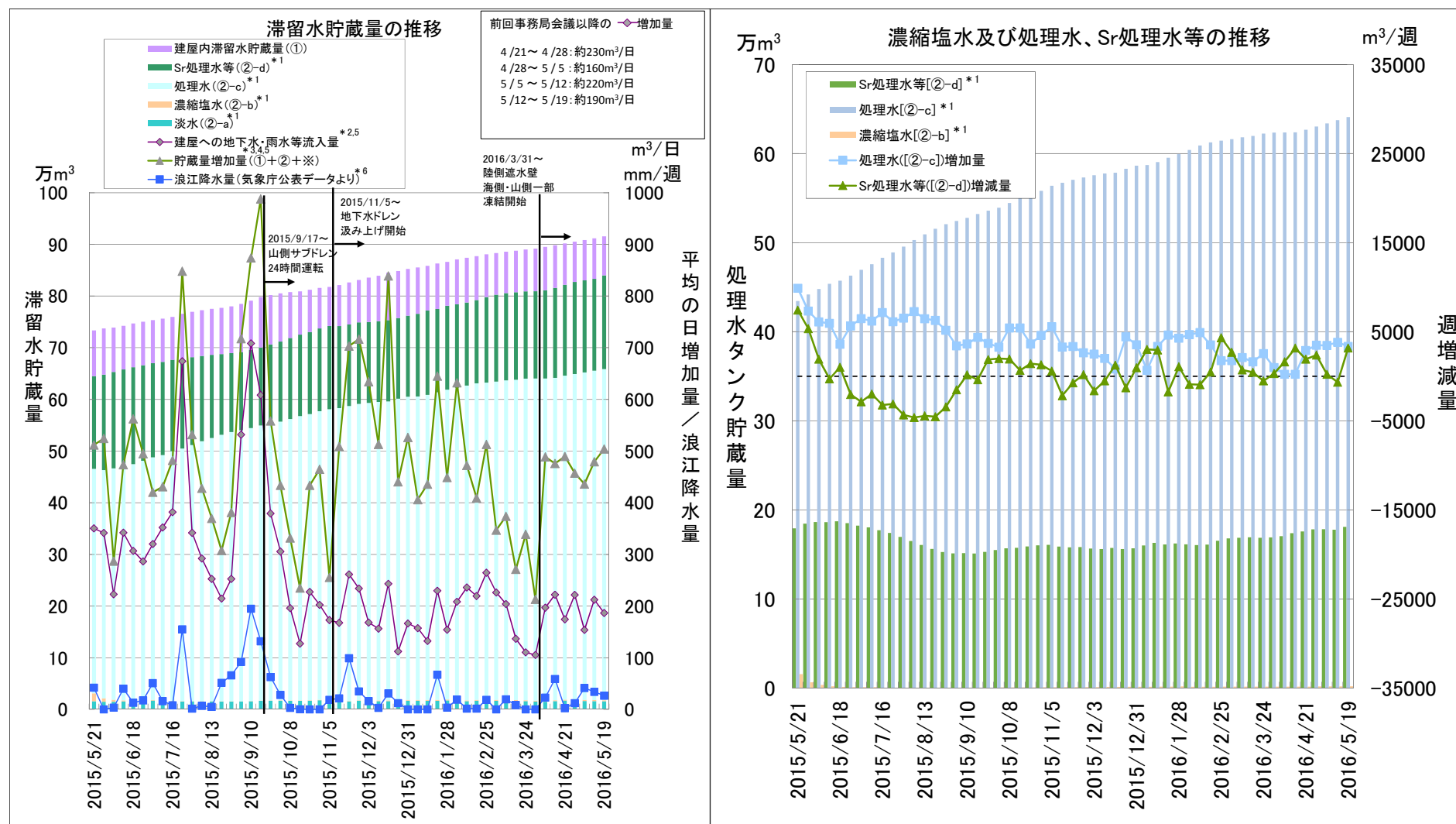
- 放射性物質濃度が 2014 年度より上昇した廃棄物処理建屋間連絡ダクト内の溜まり水について、ダクト内への継続的な流入が確認されていないことから、溜まり水の回収のため、ダクト内の充填を 5/10 から、溜まり水の移送を 5/11 から実施中（6 月完了予定）。

➤ 1号機タービン建屋滞留水処理について

- 建屋内滞留水の貯蔵量低減、滞留水中の放射性物質の濃度低減の取り組みを通じ、2020 年の建屋内滞留水の処理完了を目指している。
- 1号機タービン建屋について、2016 年 3 月に循環注水ラインからの切り離しを達成。引き続き 1号機タービン建屋の最下床面までの滞留水処理（2017 年 3 月目標）を進めるにあたり、水位低下に向けた移送設備の追設、水位低下に伴う建物・機器の露出によるダスト飛散リスクの低減を検討している。

➤ 逆洗弁ピットの点検状況について

- 1～4号タービン建屋東側に設置されている逆洗弁ピットについて、毎月 1 回水位測定を実施しており、4 月の月例点検以降、水位低下傾向が大きくなっている。何らかのピット周辺環境の変化により、ピット内と外部がつながる隙間が拡大したと想定。比較的セシウム濃度の高い 1号機逆洗弁ピット上部には雨水抑制のため屋根を設置済みであり、現在のところ、サブドレン等のセシウム濃度に変化は見られていない。今後も監視・調査を継続していく。



2016/5/19 現在

- \* 1 : 水位計 0%以上の水量
- \* 2 : 2015/9/10 より集計方法を変更  
（建屋・タンク貯蔵量の増加量からの評価  
→建屋貯蔵量の増減量からの評価）  
「建屋への地下水・雨水等流入量」= 「建屋保有水増減量」+ 「建屋からタンクへの移送量」 - 「建屋への移送量（原子炉注水量、ウェルポイント等からの移送量）」
- \* 3 : 2015/4/23 より集計方法を変更  
（貯蔵量増加量 (①+②) → (①+②+※)）
- \* 4 : 2016/2/4 濃縮塩水の残水量再評価により水量見直しを行ったため補正
- \* 5 : 建屋水位計の校正の影響を含む算出値  
（2016/3/10～3/17: プロセス主建屋、  
2016/3/17～3/24: 高温焼却炉建屋）
- \* 6 : 降水量は浪江地点（気象庁）を用いているが、  
欠測があったことから、富岡地点（気象庁）を代用  
（2016/4/14～4/21）

図3：滞留水の貯蔵状況



## 2. 使用済燃料プールからの燃料取り出し

～耐震・安全性に万全を期しながらプール燃料取り出しに向けた作業を着実に推進。4号機プール燃料取り出しは2013/11/18に開始、2014/12/22に完了～

### ➤ 1号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事

- 2015/7/28より建屋カバー屋根パネル取り外しを開始し2015/10/5に屋根パネル全6枚の取り外し完了。散水設備の設置作業を実施中(2/4～)。6月より小ガレキ吸引を開始予定。建屋カバー解体工事にあたっては、飛散抑制対策を着実に実施するとともに、安全第一に作業を進めていく。
- 原子炉建屋オペレーティングフロア（以下、オペフロ）のガレキ撤去計画の策定に向け、崩落屋根下のガレキ状況調査のために準備した調査装置等の適用性を実機で確認（ガレキ状況先行調査：3/28～4/7）。適用性の見通しを得たことから、今後、崩落屋根下のガレキ状況調査計画を立案し、建屋カバーの壁パネル取外しの進捗にあわせ、調査を進めていく。
- 使用済燃料プール（以下、SFP）の養生方法を検討するため、建屋南東側からポールカメラを挿入し、天井クレーンや燃料交換機等の状況調査を行い、SFPおよびSFP冷却システムに影響を与える状況ではないことを確認（オペフロ南東部調査：4/26, 27）。今後、建屋カバーの壁パネル取外しの進捗にあわせ、オペフロ南西部の調査を進めていく。

### ➤ 2号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事

- 2号機原子炉建屋からのプール燃料の取り出しに向け、大型重機等を設置する作業エリアを確保するため、2015/9/7から作業に支障となる周辺建屋の解体等を実施中。

### ➤ 3号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事

- 4/12～22、シールドプラグへ遮へい体を設置（第I期）。遮へい体設置により遮へい体上の胸元高さで線量率が323mSv/hであった地点が3mSv/hに低減。3号機周辺の地上の線量率も10%程度低減。

## 3. 燃料デブリ取り出し

～格納容器へのアクセス向上のための除染・遮へいに加え、格納容器漏えい箇所の調査・補修など燃料デブリ取り出し準備に必要な技術開発・データ取得を推進～

### ➤ 2号機ミュオン測定による炉内燃料デブリ位置把握

- 2号機原子炉内燃料デブリ位置把握のため、1号機の測定実績から有効性が確認された透過法ミュオン測定を、廃炉・汚染水対策事業費補助金「原子炉内燃料デブリ検知技術の開発」にて新たに開発した小型装置を用い、3/22より実施中。
- 約2ヶ月のデータを蓄積した時点において、原子炉格納容器や使用済燃料プールの影を確認できており、順調にデータを得られている。今後、測定を継続しデータを蓄積するとともに、データの検証・整理を行う。

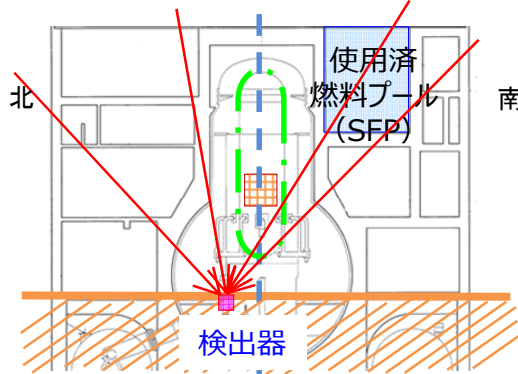


図4：ミュオンの測定イメージ

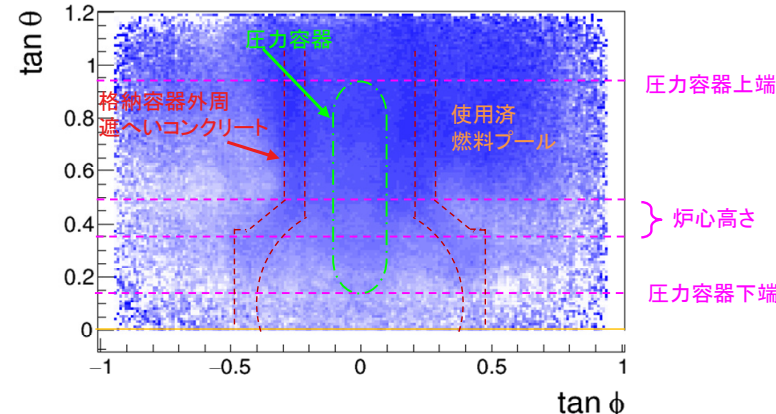


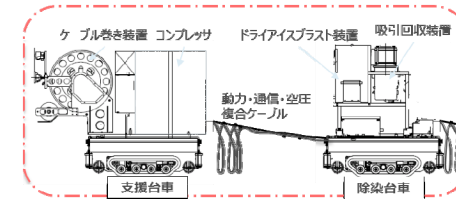
図5：ミュオン透過率の測定結果（途中経過）

### ➤ 3号機原子炉建屋1階 高所除染装置性能確認結果

- 3号機原子炉建屋1階の高所部の除染計画を行うにあたり、高所除染装置（ドライアイスブラスト除染装置）の基本性能を確認するため、除染性能確認を実施（除染作業期間：2016/1/15～2/19）。目標の除染係数5に対し、吸引+ドライアイスブラストの組合せで達成することを確認。

#### 【高所用ドライアイスブラスト除染装置使用時の装置構成】

高所用ドライアイスブラスト除染装置の後に低所用ドライアイスブラスト除染装置を接続した構成で使用する。



#### 【除染用ノズルの種類】



#### 【装置仕様】

寸法：2069mm（全長）  
930mm（全幅）  
1961mm（全高）  
重量：約1700kg  
最高到達高さ：約8000mm

図6：高所用ドライアイスブラスト除染装置の概要

## 4. 固体廃棄物の保管管理、処理・処分、原子炉施設の廃止措置に向けた計画

～廃棄物発生量低減・保管適正化の推進、適切かつ安全な保管と処理・処分にに向けた研究開発～

### ➤ ガレキ・伐採木の管理状況

- 2016年4月末時点でのコンクリート、金属ガレキの保管総量は約185,200m<sup>3</sup>（3月末との比較：+3,000m<sup>3</sup>）（エリア占有率：67%）。伐採木の保管総量は約84,200m<sup>3</sup>（3月末との比較：+1,400m<sup>3</sup>）（エリア占有率：79%）。保護衣の保管総量は約69,000m<sup>3</sup>（3月末との比較：-1,300m<sup>3</sup>）（エリア占有率：93%）。ガレキの主な増減要因は、フェーシング工事、タンク設置関連工事など。伐採木の主な増減要因は、チップ処理による枝葉の受入など。使用済保護衣の主な増減要因は、焼却処理など。

### ➤ 水処理二次廃棄物の管理状況

- 2016/5/19時点での廃スラッジの保管状況は597m<sup>3</sup>（占有率：85%）。濃縮廃液の保管状況は9,269m<sup>3</sup>（占有率：84%）。使用済ベッセル・多核種除去設備の保管容器（HIC）等の保管総量は3,165体（占有率：51%）。

## 5. 原子炉の冷却

～注水冷却を継続することにより低温での安定状態を維持するとともに状態監視を補完する取組を継続～

### ➤ 循環ループ縮小化工事の対応状況

- 汚染水の移送、水処理、原子炉注水を行う循環ループのうち、塩分除去（RO）装置を4号機タービン建屋に設置し、循環ループの縮小による屋外移送配管の漏えいリスク低減等を行う。本取組により、循環ループ（屋外移送配管）は約3kmから約0.8kmに縮小（滞留水移送ラインを含めると約2.1km）。
- 機能確認試験において、ポンプに異物（ワッシャー）が混入していることを確認。原因調査の結果、現地据付時に、周辺の瓦礫、不要品等の清掃が十分でない中で異物混入への配慮が不足したまま作業を実施していたことを確認。今後、上記を踏まえた対策を実施予定。
- 機能確認試験において、定格流量に至る前にポンプ入口圧力低でポンプが停止する事象を確認。原因調査の結果、PE管の形状に鋼管との差異（工場製作での融着部の継目およびエルボ部の内径少）があり、配管圧損の想定が不足していたことを確認。今後、配管口径拡大等の対策を検討、実施予定。

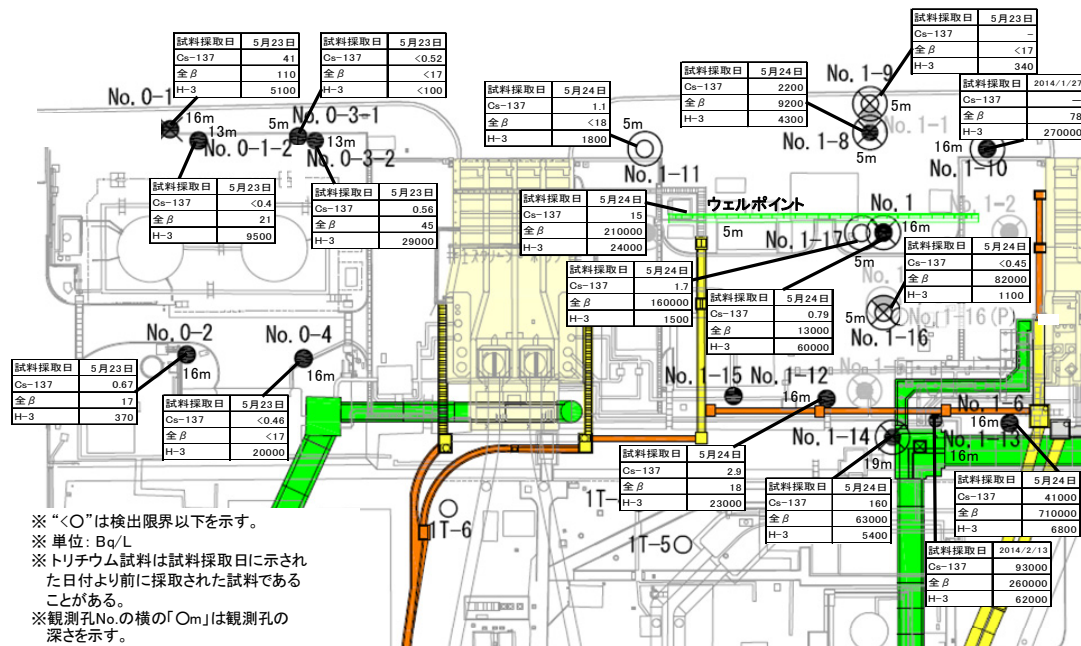


## 6. 放射線量低減・汚染拡大防止

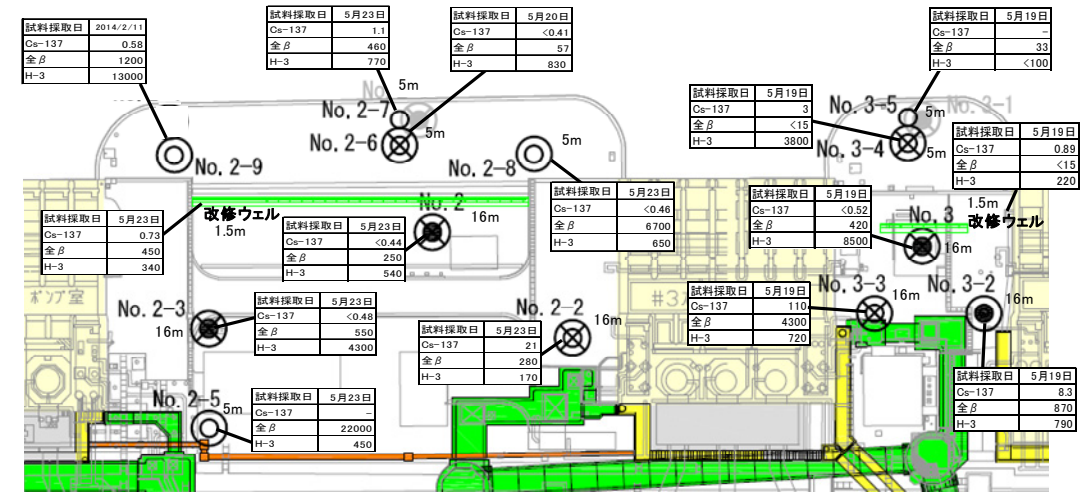
～敷地外への放射線影響を可能な限り低くするため、敷地境界における実効線量低減や港湾内の水の浄化～

### ➤ 1～4号機タービン建屋東側における地下水・海水の状況

- 1号機取水口北側護岸付近において、地下水観測孔 No. 0-1 のトリチウム濃度は2015年12月より上昇が見られ現在5,000Bq/L程度。
- 1、2号機取水口間護岸付近において、地下水観測孔 No. 1-9 のトリチウム濃度は2015年12月より上昇が見られ800Bq/L程度まで上昇したが、現在300Bq/L程度。地下水観測孔 No. 1-17 のトリチウム濃度は50,000Bq/L前後で推移していたが、2016年3月以降2,000Bq/Lまで低下した後に上昇、低下を繰り返し、現在2,000Bq/L程度。全β濃度は7,000Bq/L前後で推移していたが、2016年3月以降上昇し現在15万Bq/L程度。2013/8/15より地下水汲み上げを継続（1、2号機取水口間ウエルポイント：2013/8/15～2015/10/13、10/24～、改修ウエル：2015/10/14～23）。
- 2、3号機取水口間護岸付近において、地下水観測孔 No. 2-5 の全β濃度は10,000Bq/L程度で推移していたが、2015年11月以降50万Bq/Lまで上昇したが現在20,000Bq/L程度。2013/12/18より地下水汲み上げを継続（2、3号機取水口間ウエルポイント：2013/12/18～2015/10/13、改修ウエル：2015/10/14～）。
- 3、4号機取水口間護岸付近において、地下水観測孔 No. 3-2 の全β濃度は2015年12月より上昇が見られ1,200Bq/L程度まで上昇したが、現在900Bq/L程度。2015/4/1より地下水汲み上げを継続（3、4号機取水口間ウエルポイント：2015/4/1～9/16、改修ウエル：2015/9/17～）。
- 1～4号機開渠内の海側遮水壁外側及び港湾内海水の放射性物質濃度は、海側遮水壁鋼管矢板打設完了、継手処理の完了後、低下が見られる。
- 港湾外海水の放射性物質濃度はこれまでの変動の範囲で推移。



<1号機取水口北側、1、2号機取水口間>



<2、3号機取水口間、3、4号機取水口間>  
 図7：タービン建屋東側の地下水濃度

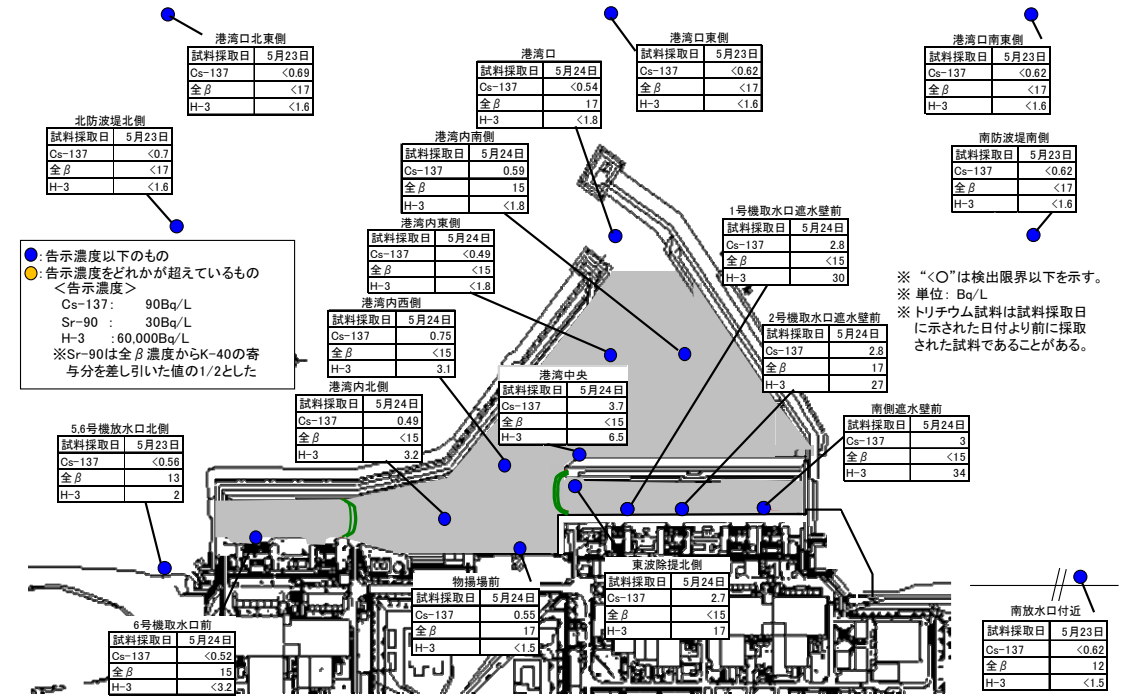


図8：港湾周辺の海水濃度

## 7. 必要作業員数の見通し、労働環境、労働条件の改善に向けた取組

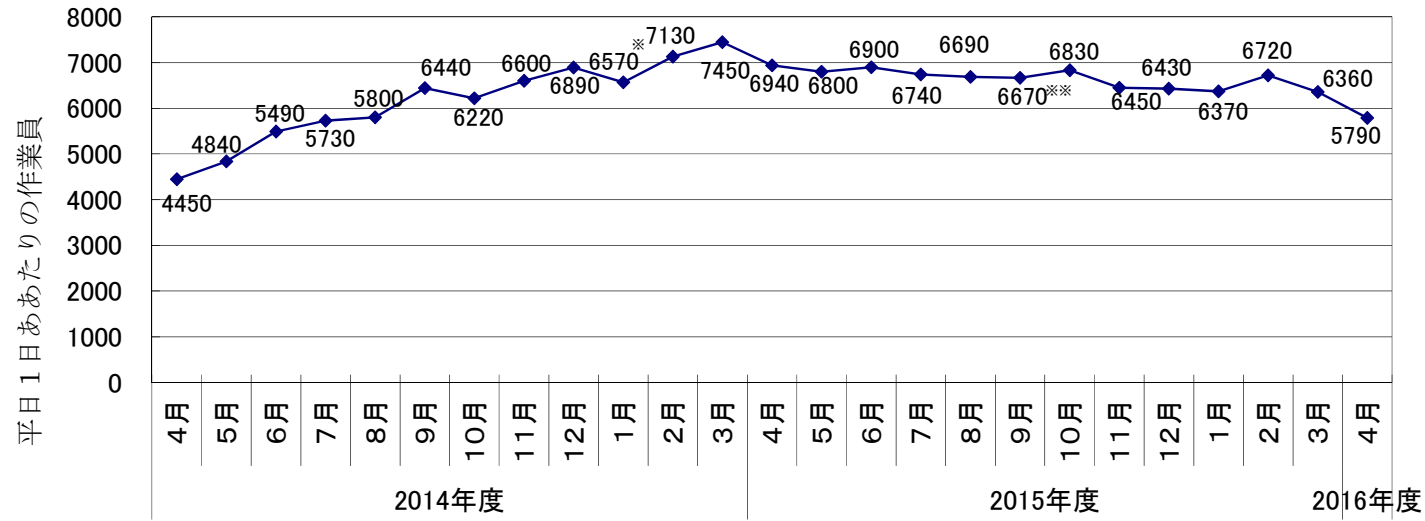
～作業員の被ばく線量管理を確実に実施しながら長期に亘って要員を確保。また、現場のニーズを把握しながら継続的に作業環境や労働条件を改善～

### ➤ 要員管理

- 1ヶ月間のうち1日でも従事者登録されている人数（協力企業作業員及び東電社員）は、2016年1月～3月の1ヶ月あたりの平均が約13,500人。実際に業務に従事した人数1ヶ月あたりの平均で約10,500人であり、ある程度余裕のある範囲で従事登録者が確保されている。
- 2016年6月の作業に想定される人数（協力企業作業員及び東電社員）は、平日1日あたり6,130人程度※と想定され、現時点で要員の不足が生じていないことを主要元請企業に確認。なお、2014年度以降の各月の平日1日あたりの平均作業員数（実績値）は約4,500～7,500人規模で推移（図9参照）。  
 ※契約手続き中のため2016年6月の予想には含まれていない作業もある。
- 福島県内・県外の作業員がともに減少。4月時点における地元雇用率（協力企業作業員及び東電社員）は横ばいで約50%。
- 2013年度、2014年度、2015年度ともに月平均線量は約1mSvで安定している。（参考：年間被

ばく線量目安 20mSv/年≒1.7mSv/月)

- 大半の作業員の被ばく線量は線量限度に対し大きく余裕のある状況である。



※1/20までの作業員数より算定(1/21より安全点検実施のため)  
 ※8/3~7, 24~28, 31の作業員数より算定(重機総点検のため)

図9: 2013年度以降各月の平日1日あたりの平均作業員数(実績値)の推移

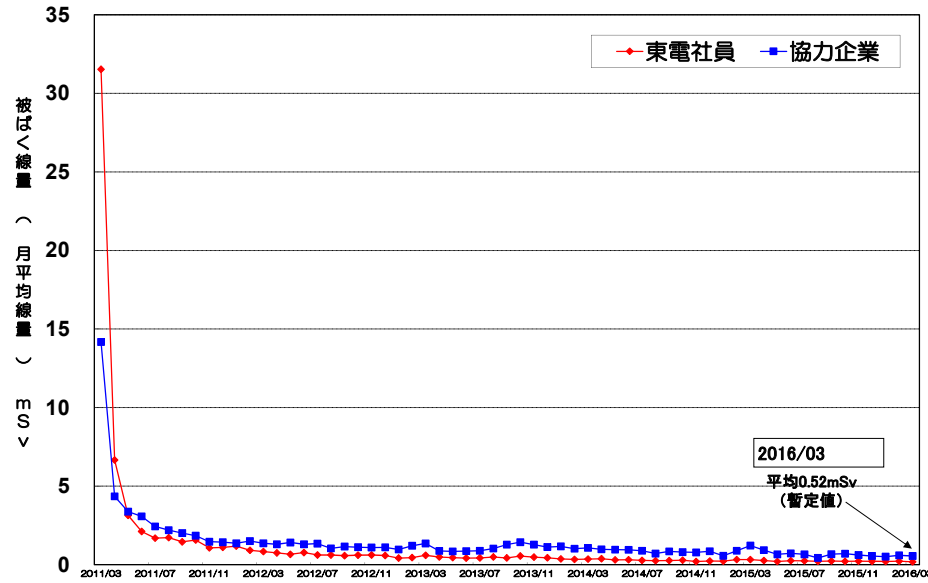


図10: 作業員の月別個人被ばく線量の推移(月平均線量)  
 (2011/3以降の月別被ばく線量)

➤ インフルエンザ・ノロウイルスの発生状況(感染症予防・拡大防止対策の終了)

- インフルエンザの感染者数が減少したことを受け、感染症予防・拡大防止対策を2016年4月末で終了した。今シーズン(2015年~2016年)の累計は、インフルエンザ感染者372人、ノロウイルス感染者15人。昨シーズン(2014年~2015年)の累計は、インフルエンザ感染者353人、ノロウイルス感染者10人。昨シーズンに比べ、インフルエンザ感染者が19人増、ノロウイルス感染者は5人の増。

(注) 東電社内及び各協力企業からの報告に基づくものであり、所外の一般医療機関での診療も含む。  
 報告対象は、1F・2Fの協力企業作業員及び東電社員。

- 昨シーズンに比べ、インフルエンザ感染者が19人の増、ノロウイルス感染者は5人の増。
- インフルエンザについては、今シーズンの流行が遅れたことによる対策期間の延長に伴い、報告期間を1ヶ月延長したことが人数増の要因のひとつと考えられる。
- ノロウイルスについては、散発はしているものの、感染者数が低く抑えられており、集団発生もない。食中毒の発生もなく、感染拡大防止対策が効果を上げている。
- なお、発電所全体での対策は終了するものの、今後も職場で感染者が発生した場合は、引き続き感染拡大防止対策をとることとする。

➤ 熱中症予防対策の実施

- 昨年度に引き続き、酷暑期に向けた熱中症予防対策を5月から開始。
- 以下の熱中症予防対策を強化ポイントとして実施する。

【熱順化対応の強化】

○作業を開始する際、熱への順化を行うため最初は作業時間を短くし、徐々に長くする等7日程度の順化期間を確実に実施することを徹底

【熱中症既往歴、および健康状態の確認】

○作業の実施に当たって作業員の定期健康診断等を確認し、既往病等を考慮した作業内容となるよう配慮

○作業開始前、休憩時でのチェックシートを用いた健康状態確認を実施し、作業の実施内容等について必要な変更等を実施

【体調不良者の早期発見】

○熱中症管理者は、作業状況に応じ熱中症の兆候として以下の身体状況を確認

- ✓ 発汗状況(多量の汗をかいていないか等)
- ✓ 心拍数や体温の他、疲労感、めまい、意識喪失等の確認

○早期ER(救急医療室)での受診の推進



# 港湾内における海水モニタリングの状況 (H25年の最高値と直近の比較)

海側遮水壁

シルトフェンス

『最高値』→『直近(5/16-5/24採取)』の順、単位(ベクレル/リットル)、検出限界値未満以下の場合はND(検出限界値)と標記

出典: 東京電力ホームページ福島第一原子力発電所周辺の放射性物質の分析結果

<http://www.tepco.co.jp/decommission/planaction/monitoring/index-j.html>

セシウム-134 : 3.3 (H25/10/17) → ND(0.51) 1/6以下  
 セシウム-137 : 9.0 (H25/10/17) → ND(0.49) 1/10以下  
 全ベータ : **74** (H25/ 8/19) → ND(15) 1/4以下  
 トリチウム : 67 (H25/ 8/19) → ND(1.8) 1/30以下

セシウム-134 : ND(0.56)  
 セシウム-137 : 3.4  
 全ベータ : ND(15)  
 トリチウム : 6.5 ※

セシウム-134 : 3.3 (H25/12/24) → ND(0.47) 1/7以下  
 セシウム-137 : 7.3 (H25/10/11) → ND(0.54) 1/10以下  
 全ベータ : **69** (H25/ 8/19) → 17 1/4以下  
 トリチウム : 68 (H25/ 8/19) → ND(1.8) 1/30以下

セシウム-134 : 4.4 (H25/12/24) → ND(0.50) 1/8以下  
 セシウム-137 : **10** (H25/12/24) → 0.75 1/10以下  
 全ベータ : **60** (H25/ 7/ 4) → ND(15) 1/4以下  
 トリチウム : 59 (H25/ 8/19) → 3.1 1/10以下

セシウム-134 : 3.5 (H25/10/17) → ND(0.56) 1/6以下  
 セシウム-137 : 7.8 (H25/10/17) → 0.59 1/10以下  
 全ベータ : **79** (H25/ 8/19) → 15 1/5以下  
 トリチウム : 60 (H25/ 8/19) → ND(1.8) 1/30以下

セシウム-134 : 5.0 (H25/12/2) → ND(0.57) 1/8以下  
 セシウム-137 : 8.4 (H25/12/2) → 0.49 1/10以下  
 全ベータ : **69** (H25/8/19) → ND(15) 1/4以下  
 トリチウム : 52 (H25/8/19) → 3.2 1/10以下

セシウム-134 : **32** (H25/10/11) → 0.51 1/60以下  
 セシウム-137 : **73** (H25/10/11) → 2.7 1/20以下  
 全ベータ : **320** (H25/ 8/12) → ND(15) 1/20以下  
 トリチウム : 510 (H25/ 9/ 2) → 34 1/10以下

セシウム-134 : 2.8 (H25/12/2) → ND(0.58) 1/5以下  
 セシウム-137 : 5.8 (H25/12/2) → ND(0.52) 1/10以下  
 全ベータ : **46** (H25/8/19) → 15 1/3以下  
 トリチウム : 24 (H25/8/19) → ND(3.2) 1/7以下

セシウム-134 : ND(0.59)  
 セシウム-137 : 2.8  
 全ベータ : ND(15)  
 トリチウム : 30 ※

セシウム-134 : ND(0.54)  
 セシウム-137 : 2.8  
 全ベータ : 17  
 トリチウム : 27 ※

セシウム-134 : ND(0.61)  
 セシウム-137 : 3.0  
 全ベータ : ND(15)  
 トリチウム : 17 ※

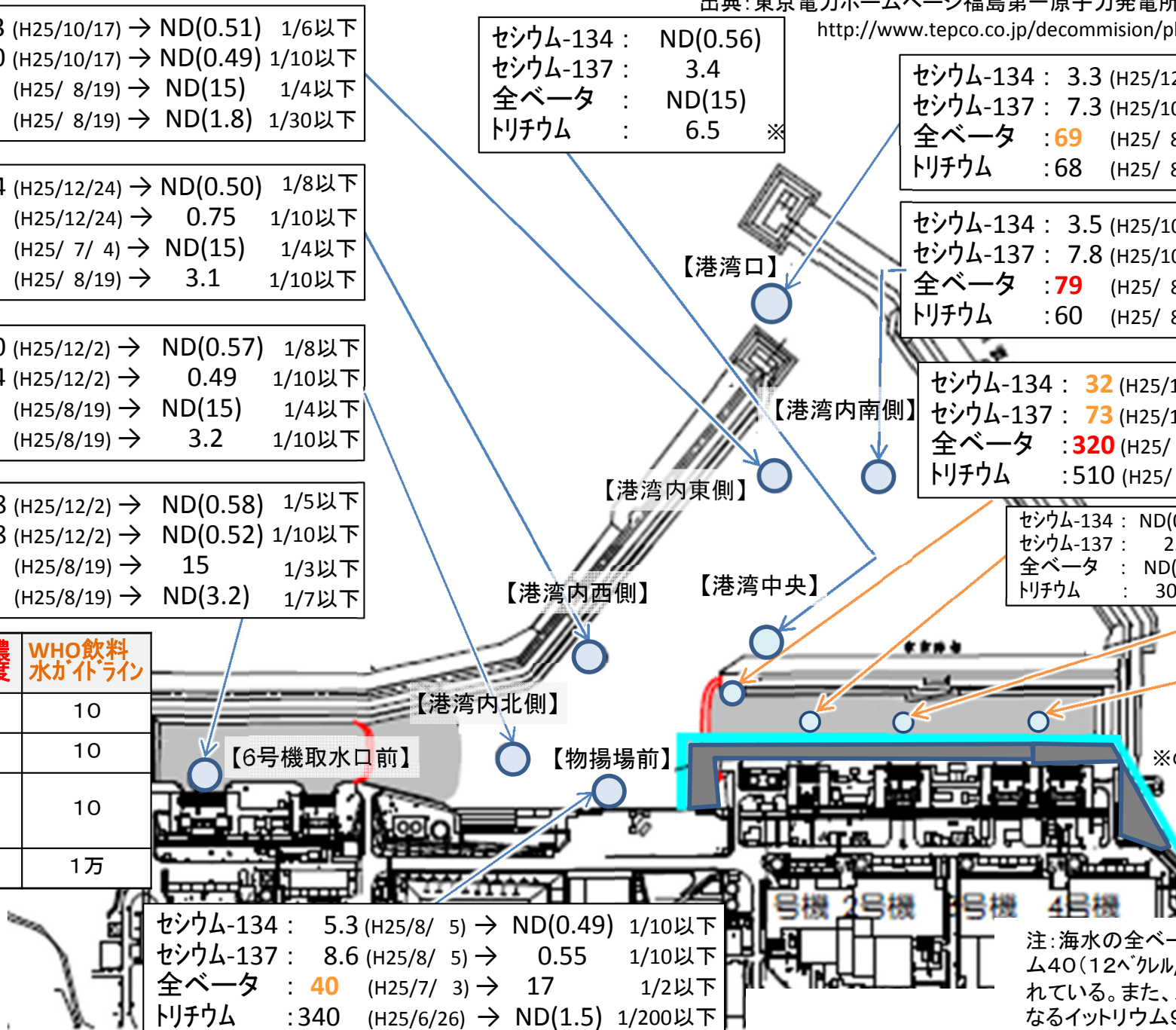
	法定濃度	WHO飲料水ガイドライン
セシウム134	60	10
セシウム137	90	10
ストロンチウム90 (全ベータ値と強い相関)	30	10
トリチウム	6万	1万

5月25日  
 までの  
 東電  
 データ  
 まとめ

セシウム-134 : 5.3 (H25/8/ 5) → ND(0.49) 1/10以下  
 セシウム-137 : 8.6 (H25/8/ 5) → 0.55 1/10以下  
 全ベータ : **40** (H25/7/ 3) → 17 1/2以下  
 トリチウム : 340 (H25/6/26) → ND(1.5) 1/200以下

注: 海水の全ベータ測定値には、天然のカリウム40(12ベクレル/リットル程度)によるものが含まれている。また、ストロンチウム90と放射平衡となるイットリウム90の寄与が含まれる

※のモニタリングはH26年3月以降開始  
 海側遮水壁の内側は埋め立てにより  
 モニタリング終了



# 港湾外近傍における海水モニタリングの状況 (H25年の最高値と直近の比較)

(直近値  
5/16 - 5/24採取)

	法定濃度	WHO飲料水ガイドライン
セシウム134	60	10
セシウム137	90	10
ストロンチウム90 (全ベータ値と強い相関)	30	10
トリチウム	6万	1万

単位(ベクレル/リットル)、検出限界値未満の場合はNDと標記し、( )内は検出限界値、ND(H25)は25年中継続してND

## 【港湾口北東側(沖合1km)】

セシウム-134 : ND (H25) → ND(0.71)  
セシウム-137 : ND (H25) → ND(0.69)  
全ベータ : ND (H25) → ND(17)  
トリチウム : ND (H25) → ND(1.6)

## 【港湾口東側(沖合1km)】

セシウム-134 : ND (H25) → ND(0.72)  
セシウム-137 : 1.6 (H25/10/18) → ND(0.62) 1/2以下  
全ベータ : ND (H25) → ND(17)  
トリチウム : 6.4 (H25/10/18) → ND(1.6) 1/4以下

## 【港湾口南東側 (沖合1km)】

セシウム-134 : ND (H25) → ND(0.77)  
セシウム-137 : ND (H25) → ND(0.62)  
全ベータ : ND (H25) → ND(17)  
トリチウム : ND (H25) → ND(1.6)

セシウム-134 : ND (H25) → ND(0.66)  
セシウム-137 : ND (H25) → ND(0.70)  
全ベータ : ND (H25) → ND(17)  
トリチウム : 4.7 (H25/8/18) → ND(1.6) 1/2以下

## 【北防波堤北側(沖合0.5km)】

## 【港湾口】

セシウム-134 : 3.3 (H25/12/24) → ND(0.47) 1/7以下  
セシウム-137 : 7.3 (H25/10/11) → ND(0.54) 1/10以下  
全ベータ : 69 (H25/ 8/19) → 17 1/4以下  
トリチウム : 68 (H25/ 8/19) → ND(1.8) 1/30以下

## 【南防波堤南側 (沖合0.5km)】

セシウム-134 : ND (H25) → ND(0.69)  
セシウム-137 : ND (H25) → ND(0.62)  
全ベータ : ND (H25) → ND(17)  
トリチウム : ND (H25) → ND(1.6)

## 【5,6号機放水口北側】

セシウム-134 : 1.8 (H25/ 6/21) → ND(0.55) 1/3以下  
セシウム-137 : 4.5 (H25/ 3/17) → ND(0.56) 1/8以下  
全ベータ : 12 (H25/12/23) → 13  
トリチウム : 8.6 (H25/ 6/26) → 2.0 1/4以下

セシウム-134 : ND (H25) → ND(0.57)  
セシウム-137 : 3.0 (H25/ 7/15) → ND(0.62) 1/4以下  
全ベータ : 15 (H25/12/23) → 12  
トリチウム : 1.9 (H25/11/25) → ND(1.5)

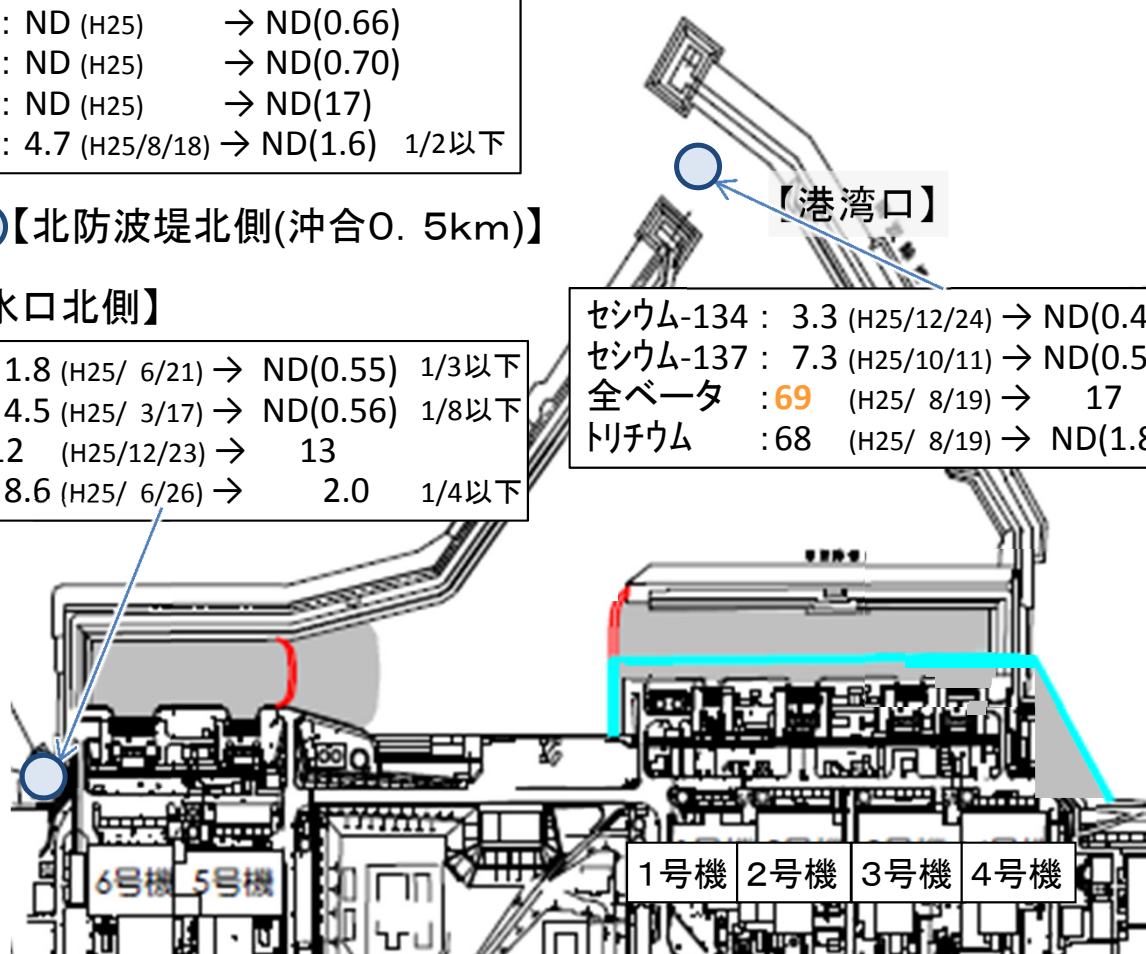
## 【南放水口付近】

海側遮水壁

シルトフェンス

1号機 2号機 3号機 4号機

注: 海水の全ベータ測定値には、天然のカリウム40(12ベクレル/リットル程度)によるものが含まれている。また、ストロンチウム90と放射平衡となるイットリウム90の寄与が含まれる



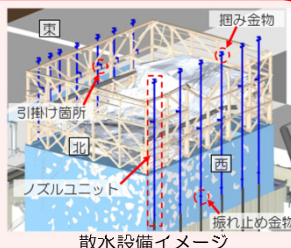


# 廃止措置等に向けた進捗状況：使用済み燃料プールからの燃料取り出し作業

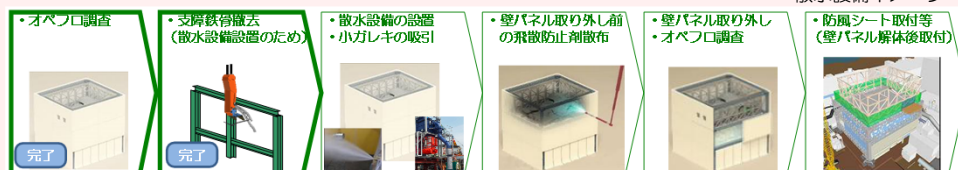
## 至近の目標 1～3号機使用済燃料プール内の燃料の取り出し開始

### 1号機

1号機使用済燃料プールからの燃料取り出しについては、オペレーティングフロア<sup>(※1)</sup>上部に、燃料取り出し専用カバーを設置する計画。  
このプランの実施に向け、放射性物質の飛散抑制対策を徹底した上で、建屋カバーを解体し、オペレーティングフロア上部のガレキ撤去を実施する予定。  
2015/10/5に全ての屋根パネルの取り外し完了。ダストの飛散抑制対策である散水設備の設置作業を2016/2/4より実施中。  
建屋カバー解体に当たっては、放射性物質の監視をしっかりと行っていく。



散水設備イメージ

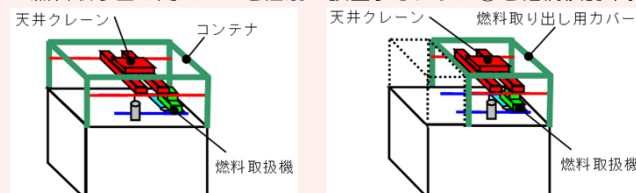


建屋カバー解体の流れ（至近の工程）

### 2号機

2号機使用済燃料プール内燃料・燃料デブリの取り出しに向け、既存の原子炉建屋上部の解体・改造範囲について検討。作業の安全性、敷地外への影響、早期に燃料を取り出しリスクを低減させる観点を考慮し、原子炉建屋最上階より上部の全面解体が望ましいと判断。

プール燃料と燃料デブリの取り出し用コンテナを共用するプラン①とプール燃料取り出し用カバーを個別に設置するプラン②を継続検討中。



プラン①イメージ図

プラン②イメージ図

### 3号機

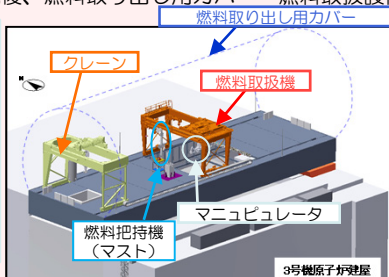
燃料取り出し用カバー設置に向けて、プール内大型ガレキ撤去作業が2015年11月に完了。線量低減対策（除染、遮へい）を実施中（2013/10/15～）。安全・着実に燃料取り出しを進めるために、現場に設置する燃料取扱設備を用いて、工場にて遠隔操作訓練を実施（2015年2月～12月）。線量低減対策実施後、燃料取り出し用カバー・燃料取扱設備を設置する。



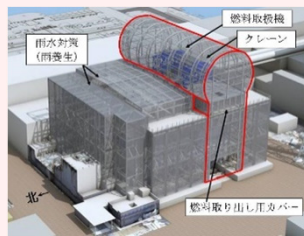
燃料把持機（マスト）



マニピュレータ



カバー内部燃料取扱設備 全体イメージ



燃料取り出し用カバーイメージ

### 4号機

中長期ロードマップでは、ステップ2完了から2年以内（～2013/12）に初号機の使用済燃料プール内の燃料取り出し開始を第1期の目標としてきた。2013/11/18より初号機である4号機の使用済燃料プール内の燃料取り出しを開始し、第2期へ移行した。

燃料取り出し作業開始から1年以内となる2014/11/5に、プール内の使用済燃料1,331体の共用プールへの移送が完了した。残りの新燃料の6号機使用済燃料プールへの移送は、2014/12/22に完了。（新燃料2体については燃料調査のため2012/7に先行して取り出し済）

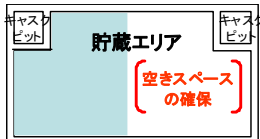
これにより、4号機原子炉建屋からの燃料取り出しが完了した。今回の経験を活かし1～3号機のプール燃料取り出しに向けた作業を進める。

※写真の一部については、核物質防護などに関わる機微情報を含むことから修正しております。



燃料取り出し状況

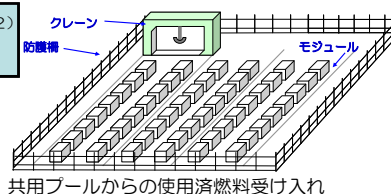
### 共用プール



共用プール内空きスペースの確保  
(乾式キャスク仮保管設備への移送)

現在までの作業状況  
 ・燃料取扱いが可能な状態まで共用プールの復旧が完了（2012/11）  
 ・共用プールに保管している使用済燃料の乾式キャスクへの装填を開始（2013/6）  
 ・4号機使用済燃料プールから取り出した燃料を受入開始（2013/11）

### 乾式キャスク<sup>(※2)</sup>仮保管設備



共用プールからの使用済燃料受け入れ

2013/4/12より運用開始、キャスク保管建屋より既設乾式キャスク全9基の移送完了(2013/5/21)、共用プール保管中燃料を順次移送中。

<略語解説>  
 (※1)オペレーティングフロア(オペフロ): 定期検査時に、原子炉上蓋を開放し、炉内燃料取替や炉内構造物の点検等を行うフロア。  
 (※2)キャスク:放射性物質を含む試料・機器等の輸送容器の名称

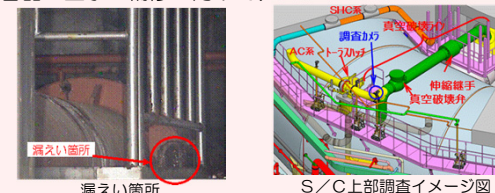
**至近の目標** プラントの状況把握と燃料デブリ取り出しに向けた研究開発及び除染作業に着手

**1号機原子炉建屋TIP室調査**

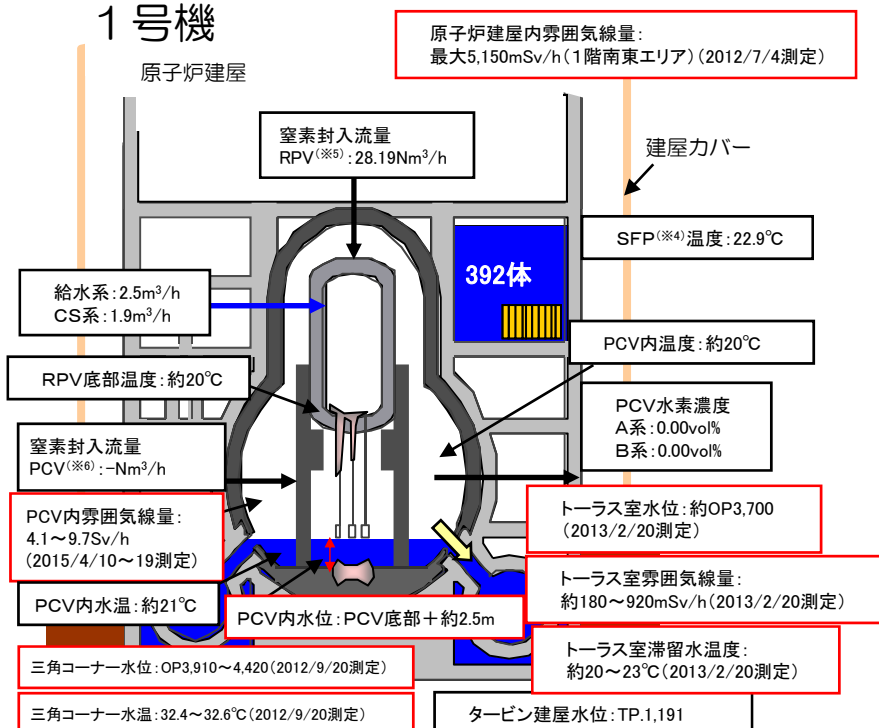
- PCV内部調査のための環境改善その他を目的とし、TIP<sup>(※1)</sup>室調査を2015/9/24~10/2に実施。  
 (TIP室は部屋の入口周辺が高線量のため、線量の低いタービン建屋通路から壁面を穿孔して線量率・汚染分布等を調査)
- 調査の結果、X-31~33ベネ<sup>(※2)</sup>(計装ベネ)が高線量、そのほかは低線量であった。
- TIP室内での作業が可能な見込みがあることを確認したことから、今後、TIP室内作業を行うために障害となる干涉物等の洗い出しや線量低減計画の策定を進める。

**圧力抑制室(S/C<sup>(※3)</sup>)上部調査による漏えい箇所確認**

1号機S/C上部の漏えい箇所を2014/5/27より調査し、上部にある配管の内1本の伸縮継手カバーより漏えいを確認。他の箇所からの漏えいは確認されず。  
 今後、格納容器の止水・補修に向けて、具体的な方法を検討していく。



**1号機**



※プラント関連パラメータは2016年5月25日11:00現在の値

PCV内部調査実績	1回目 (2012/10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>映像取得</li> <li>水気温度、線量測定</li> <li>水位、水温測定</li> <li>滞留水の採取</li> <li>常設監視計器設置</li> </ul>
	2回目 (2015/4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>PCV1階の状況確認</li> <li>映像取得</li> <li>水気温度、線量測定</li> <li>常設監視計器交換</li> </ul>
PCVからの漏えい箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>PCVバント管真空破壊ラインペローズ部(2014/5確認)</li> <li>サンドクッションドレンライン(2013/11確認)</li> </ul>	

**格納容器内部調査に向けた装置の開発状況**

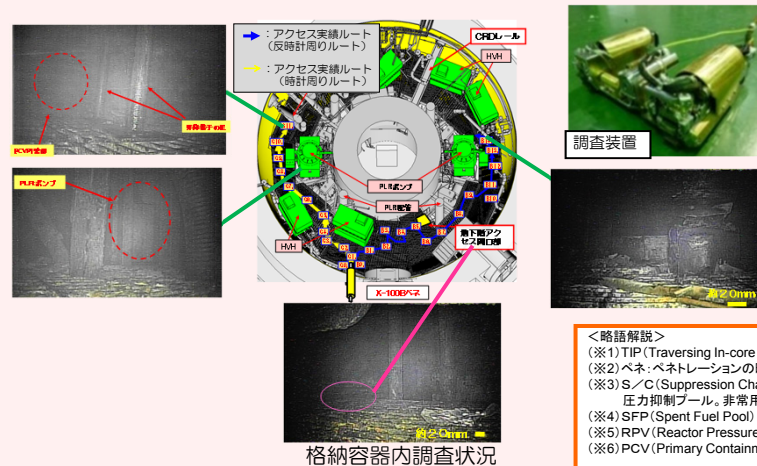
燃料デブリ取り出しに先立ち、燃料デブリの位置等格納容器内の状況把握のため、内部調査を実施予定。

**【調査概要】**

- 1号機X-100Bベネから装置を投入し、時計回りと反時計回りに調査を行う。

**【実証試験の実施】**

- 狭隘なアクセス口(内径φ100mm)から格納容器内に入し、グレーチング上を安定走行可能な形状変形機構を有するクローラ型装置を用いて、2015/4/10~20に現場での実証を実施。格納容器1階内部の映像、空間線量等の情報を取得。
- 2015年4月の調査で得られた成果や、その後の追加情報などをもとに、実施可能性を高める方法として、1階グレーチング上を走行し、調査対象部上部からカメラや線量計等を降下させて調査する方式で格納容器地下階の調査を実施する計画



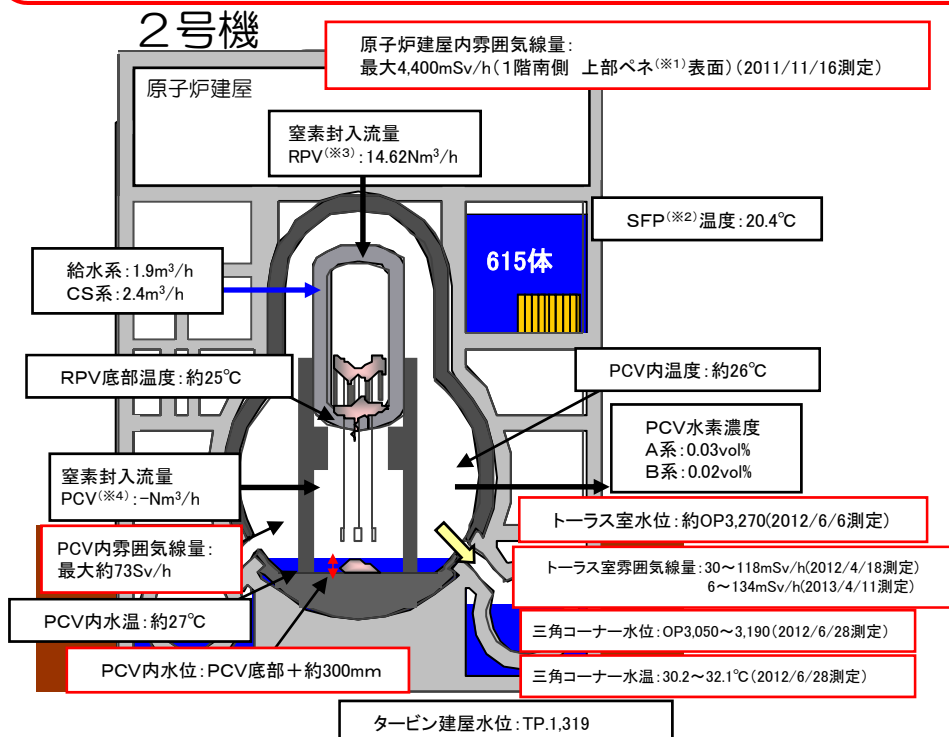
<略語解説>  
 (※1) TIP (Traversing In-core Probe): 移動式炉心内計測装置。  
 (※2) ベネ: ベネトレーションの略。格納容器等にある貫通部。  
 (※3) S/C (Suppression Chamber): 圧力抑制プール。非常用炉心冷却系の水源等として使用。  
 (※4) SFP (Spent Fuel Pool): 使用済燃料プール。  
 (※5) RPV (Reactor Pressure Vessel): 原子炉圧力容器。  
 (※6) PCV (Primary Containment Vessel): 原子炉格納容器。



**至近の目標** プラントの状況把握と燃料デブリ取り出しに向けた研究開発及び除染作業に着手

原子炉圧力容器温度計・原子炉格納容器常設監視計器の設置

- ①原子炉圧力容器温度計再設置
  - 震災後に2号機に設置したRPV底部温度計が2014年2月に破損したことから監視温度計より除外。
  - 2014年4月に温度計の引き抜き作業を行ったが、引き抜けなかったため作業を中断。錆除去剤を注入し、2015年1月に引抜完了。3月に温度計の再設置完了。4月より監視対象計器として使用。
- ②原子炉格納容器温度計・水位計再設置
  - 格納容器常設監視計器の設置を試みたが、既設グレーチングとの干渉により、計画の位置に設置することが出来なかった(2013年8月)。2014年5月に当該計器を引き抜き、2014年6月に再設置を実施。1ヶ月程度推移を確認し妥当性を確認。
  - 再設置時に格納容器内の水位を測定し、底部より約300mmの高さまで水があることを確認。

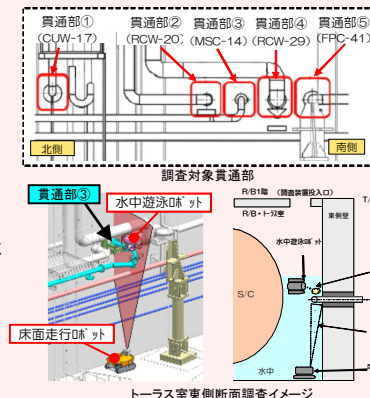


※プラント関連パラメータは2016年5月25日11:00現在の値

PCV内部 調査実績	1回目 (2012/1)	映像取得	雰囲気温度測定
	2回目 (2012/3)	水面確認	水温測定 雰囲気線量測定
	3回目 (2013/2~2014/6)	映像取得 水位測定	滞留水の採取 常設監視計器設置
PCVからの 漏えい箇所	トラス室上部漏えい無 S/C内側・外側全周漏えい無		

トラス室壁面調査結果

- トラス室壁面調査装置(水中遊泳ロボット、床面走行ロボット)を用いて、トラス室壁面の(東壁面北側)を対象に調査。
- 東側壁面配管貫通部(5箇所)の「状況確認」と「流れの有無」を確認する。
- 水中壁面調査装置(水中遊泳ロボット及び床面走行ロボット)により貫通部の状況確認ができることを実証。
- 貫通部①~⑤について、カメラにより、散布したトレーサ<sup>(※5)</sup>を確認した結果、貫通部周辺での流れは確認されず。(水中遊泳ロボット)
- 貫通部③について、ソナーによる確認の結果、貫通部周辺での流れは確認されず。(床面走行ロボット)



格納容器内部調査に向けた装置の開発状況

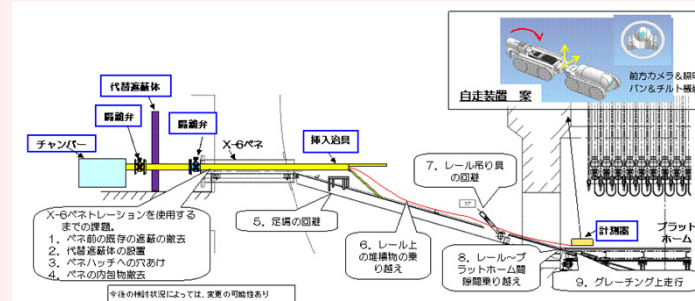
燃料デブリ取り出しに先立ち、燃料デブリの位置等格納容器内の状況把握のため、内部調査を実施予定。

【調査概要】

- 2号機X-6ベネ<sup>(※1)</sup>貫通口から調査装置を投入し、CRDレールを利用しペDESTAL内にアクセスして調査。

【調査装置の開発状況】

- 2013/8に実施したCRDレール状況調査で確認された課題を踏まえ、調査工法および装置設計を進めている。
- X-6ベネ前に設置された遮へいブロックの一部が撤去できないことから小型重機を使用した撤去方法を計画。2015/9/28より撤去作業を再開し、10/1に今後の調査の支障となるブロックの撤去完了。
- 内部調査開始のためには、X-6ベネ前の床表面線量を概ね100mSv/hまで低減する必要があるが、除染作業(溶出物除去、スチーム除染、化学除染、表面研削)により目標線量まで線量低減できなかったため、ダスト対策等を含め線量低減工法について改めて検討を行う。
- 内部調査は除染状況に応じて実施する。



<略語解説>

- (※1)ベネ: ベネトレーションの略。格納容器等にある貫通部。
- (※2)SFP(Spent Fuel Pool): 使用済燃料プール。
- (※3)RPV(Reactor Pressure Vessel): 原子炉圧力容器。
- (※4)PCV(Primary Containment Vessel): 原子炉格納容器。
- (※5)トレーサ: 流体の流れを追跡するために使用する物質。粘土系粒子。



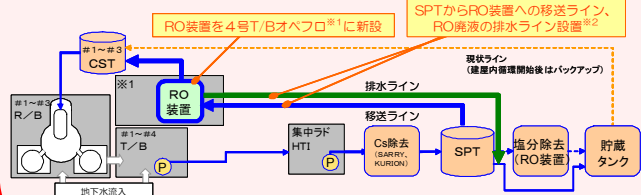


至近の目標 原子炉冷却、滞留水処理の安定的継続、信頼性向上

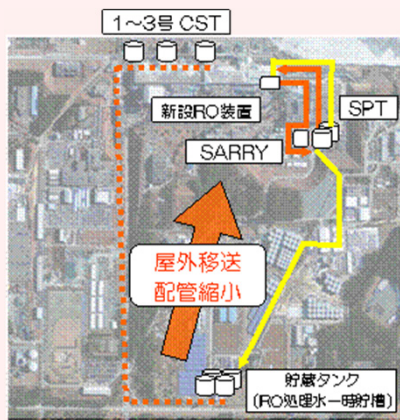
循環注水冷却設備・滞留水移送配管の信頼性向上

- 3号機CSTを水源とする原子炉注水系の運用を開始し(2013/7/5~)、従来に比べて、屋外に敷設しているライン長が縮小されることに加え、水源の保有水量の増加、耐震性向上等、原子炉注水系の信頼性が向上した。
- RO装置を建屋内に新設することにより炉注水のループ(循環ループ)は約3kmから約0.8km\*に縮小

※：汚染水移送配管全体は、余剰水の高台への移送ライン(約1.3km)を含め、約2.1km



※1 4号T/Bオベフロは設置案の1つであり、作業環境等を考慮し、今後更に検討を進めて決定予定  
 ※2 詳細なライン構成等は、今後更に検討を進めて決定予定



フランジタンク解体の進捗状況

- フランジタンクのリリースに向け、H1東/H2エリアにて2015年5月よりフランジタンクの解体に着手し、H1東エリアのフランジタンク(全12基)の解体が2015年10月に、H2エリアのフランジタンク(全28基)の解体が2016年3月に完了。H4エリアのフランジタンク解体を実施中。



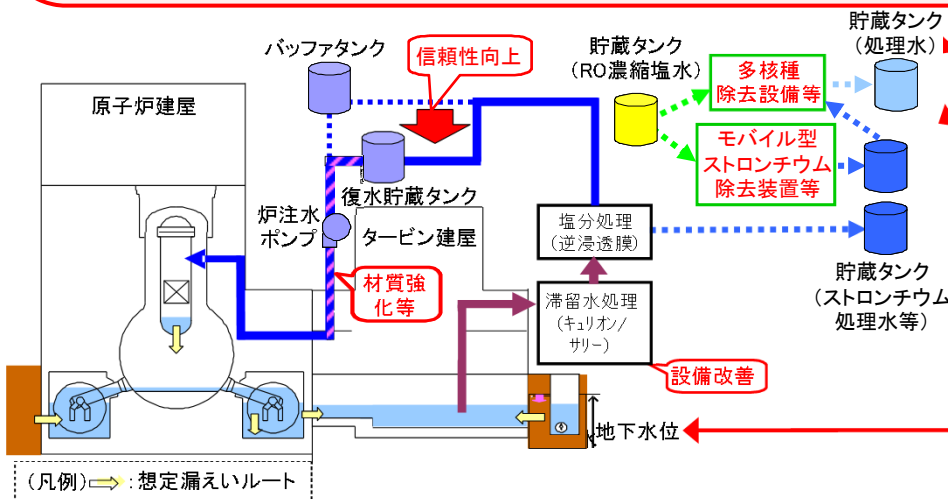
H1東エリア解体開始時の様子



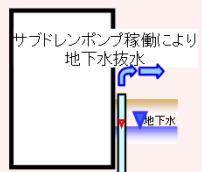
H1東エリア解体後の様子

汚染水 (RO濃縮塩水) の処理完了

多核種除去設備 (ALPS) 等7種類の設備を用い、汚染水 (RO濃縮塩水) の処理を進め、タンク底部の残水を除き、2015/5/27に汚染水の処理が完了。  
 なお、タンク底部の残水については、タンク解体に向けて順次処理を進める。  
 また、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は、多核種除去設備で再度浄化し、更なるリスク低減を図る。



原子炉建屋への地下水流入抑制



サブドレン水を汲み上げることによる地下水流入の抑制

建屋へ流れ込む地下水の量を減らすため、建屋周辺の井戸 (サブドレン) からの地下水のくみ上げを2015/9/3より開始。くみ上げた地下水は専用の設備により浄化し、水質が運用目標未達であることを東京電力及び第三者機関にて確認した上で排水。

地下水バイパスにより、建屋付近の地下水位を低下させ、建屋への地下水流入を抑制



山側から流れてきた地下水を建屋の上流で揚水し、建屋内への地下水流入量を抑制する取組 (地下水バイパス) を実施。  
 くみ上げた地下水は一時的にタンクに貯留し、東京電力及び第三者機関により、運用目標未達であることを都度確認し、排水。  
 揚水井、タンクの水質について、定期的にモニタリングを行い、適切に運用。  
 建屋と同じ高さに設置した観測孔において地下水位の低下傾向を確認。  
 建屋への地下水流入をこれまでのデータから評価し、減少傾向を確認。

1~4号機建屋周りに陸側遮水壁を設置し、建屋への地下水流入を抑制



建屋への地下水流入を抑制するため、建屋を囲む陸側遮水壁の設置を計画。2014/6/2から凍結管の設置工事を実施し、2016/2に凍結設備の工事完了。2016/3より凍結を開始。

<略語解説>  
 (※1)CST (Condensate Storage Tank):  
 復水貯蔵タンク。  
 プラントで使用する水を一時貯蔵しておくためのタンク。

至近の  
 目標

- ・発電所全体からの追加的放出及び事故後に発生した放射性廃棄物(水処理二次廃棄物、ガレキ等)による放射線の影響を低減し、これらによる敷地境界における実効線量1mSv/年未満とする。
- ・海洋汚染拡大防止、敷地内の除染

放射線防護装備の適正化

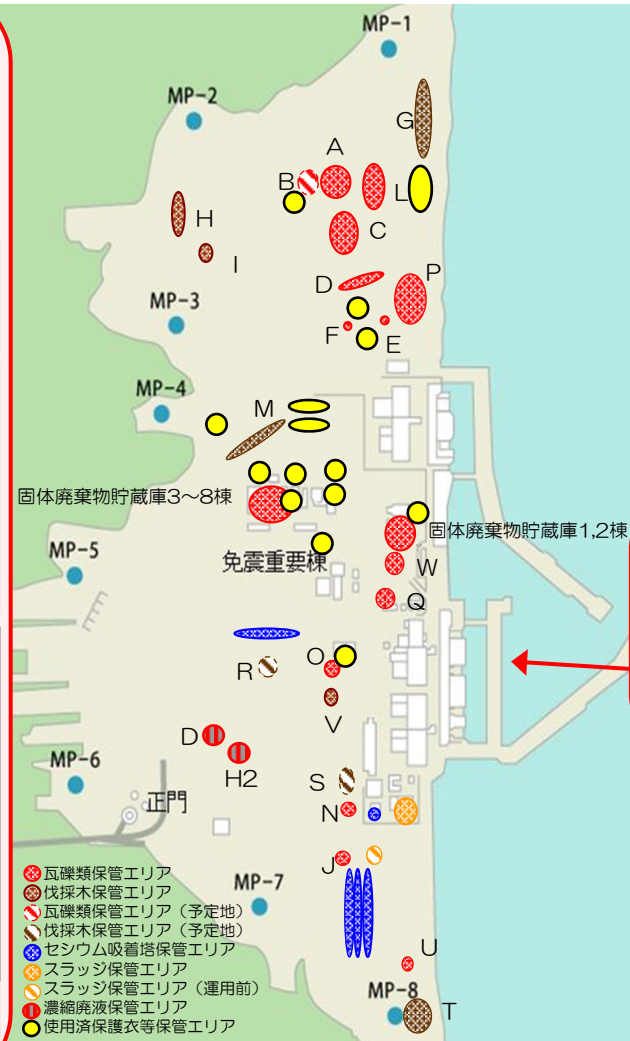
福島第一原子力発電所敷地内の環境線量低減対策の進捗を踏まえて、1～4号機建屋周辺等の汚染の高いエリアとそれ以外のエリアを区分し、各区分に応じた防護装備の適正化を行うことにより、作業時の負荷軽減による安全性と作業性の向上を図ります。

2016/3/8より、作業員の負担を考慮し限定的に運用を開始しました。



R zone (アノラックエリア)	Y zone (カバーオールエリア)	G zone (一般服エリア)
全面マスク 	全面マスク 又は 平面マスク ※1※2 	使い捨て防護マスク 
カバーオールの上のアノラック 	カバーオール 	一般作業服※3 構内専用服 

※1 水処理設備多核種除去装置等を含む建屋内の作業(視察等を除く)は、全面マスクを着用する。  
 ※2 蒸餾水、ろ過水を含むタンクエリアでの作業(蒸餾水等を取り扱わない作業、パトロール、作業計画時の現場調査、視察等を除く)及びタンク作業ラインに隣接する作業時は、全面マスクを着用する。  
 ※3 特定の軽作業(パトロール、監視業務、構内からの持ち込み物品の運搬等)



線量率モニタの設置

福島第一構内で働く作業員の方が、現場状況を正確に把握しながら作業できるように、2015/1/4までに合計86台の線量率モニタを設置。

これにより、作業する場所の線量率を、その場でリアルタイムに確認可能となった。

また、免震重要棟および入退域管理棟内の大型ディスプレイで集約して確認可能となった。



線量率モニタの設置状況

海側遮水壁の設置工事

汚染された地下水の海洋への流出を防ぐため、海側遮水壁を設置。

2015/9/22に鋼管矢板の打設が完了した後、引き続き、鋼管矢板の継手処理を行い、2015/10/26に海側遮水壁の継手処理を完了。これにより、海側遮水壁の閉合作業が終わり、汚染水対策が大きく前進した。



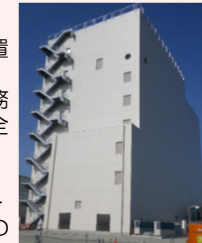
海側遮水壁 鋼管矢板打設完了状況

大型休憩所の状況

作業員の皆さまが休憩する大型休憩所を設置し、2015/5/31より運用を開始しています。

大型休憩所には、休憩スペースに加え、事務作業が出来るスペースや集合して作業前の安全確認が実施できるスペースを設けています。

大型休憩所内において、2016/3/1にコンビニエンスストアが開店、4/11よりシャワー室が利用可能となりました。作業員の皆さまの利便性向上に向け、引き続き取り組みます。



## 委員ご質問への回答

### <高桑委員>

Q:原子炉から離れたところに設置する恒設の高圧注水系の施設：AFIの設置についてお聞きします。2016年1月18日に開かれた、柏崎市議会'原子力発電所にかかわる調査特別委員会'の研修会を傍聴した際、講師：佐藤 暁さんがAFIについて話されました。

AFIは

- ・全建屋から離れた場所（90m以上）に設置する、3時間耐火壁で囲まれている施設
- ・大規模な自然災害やテロなどにより、敷地内が炎上した場合には、原子炉に給水配管を介して高圧注水を行いつつ、逃し弁で原子炉を減圧する
- ・欧米では、ABWRに対する標準的設備

との説明でした。

AFIは、現場で重大事故に対応できない事態の時、炉心損傷対策として重要な役目を果たす施設と考えます。柏崎刈羽原発の安全を一層高めるために、是非必要なものと思います。設置の計画はあるのでしょうか。

A.

#### ○米国の状況

米国では2011年9月11日の同時多発テロを受けて新規則が定められました。

既設プラントでは、大規模喪失時の対応手順(設備対応は求められていない)を策定するよう要求され、新設プラントでは、航空機衝突の想定に基づき、炉心冷却の維持、格納容器の健全性の維持、使用済燃料プールの冷却と健全性の維持を達成するための設計特徴及び機能を特定し、設計に盛り込むように要求されています。この規則には、詳細な仕様は規定しておらず、性能要件のみを規定した規則となっています。

## ○日本の状況

日本の新規制基準では、事業者に対して、以下の要求があります。

- ・航空機テロも考慮した特定重大事故等対処施設の設置。
- ・原子炉高圧時に、設計基準事故対処設備で冷却が出来なくなっても炉心損傷を防止するための設備の設置。
- ・実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準 2.1 において、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応を行うための手順や体制等の整備。

## ○当社の取り組み

柏崎刈羽原子力発電所においては、福島第一原子力発電所事故の際にも一定期間の注水に成功した高圧注水用の原子炉隔離時冷却系(RCIC)の電源(直流電源)の強化等を行い、注水可能期間を延ばす対策を行っています。

また、原子炉を減圧する機能を強化するために、減圧用の弁を動かすための電源やポンベの追加配備等を行い、原子炉減圧後の注水機能を強化するため、復水補給水系の電源の増強や注水手段を増やす対策を行っています。

これらに加えて、柏崎刈羽原子力発電所では、福島第一原子力発電所事故の反省を踏まえ、当社独自の対策として全交流電源がなくなった時でも原子炉に高圧で注水出来るHPACを原子炉建屋に整備しています。

このHPACは動力の電源を必要とせず、制御の電源の使用量も少なく、仮に電源がなくても、運転員が現場で手動操作することができるシステムとなっています。

また、新規制基準に適合するよう、原子炉建屋から離れた場所に、原子炉を減圧し注水するだけでなく、格納容器からの除熱をも達成できるシステムを備えた、特定重大事故等対処施設を建設することにしています。

このように、柏崎刈羽原子力発電所では福島第一原子力発電所事故の教訓を最大限に生かし、厚みのある安全対策をとっています。現在は、これらの多様な設備を確実に使用できるよう訓練を繰り返しており、これら訓練における反省事項も踏まえ、今後も、安全対策の充実を継続していく所存です。

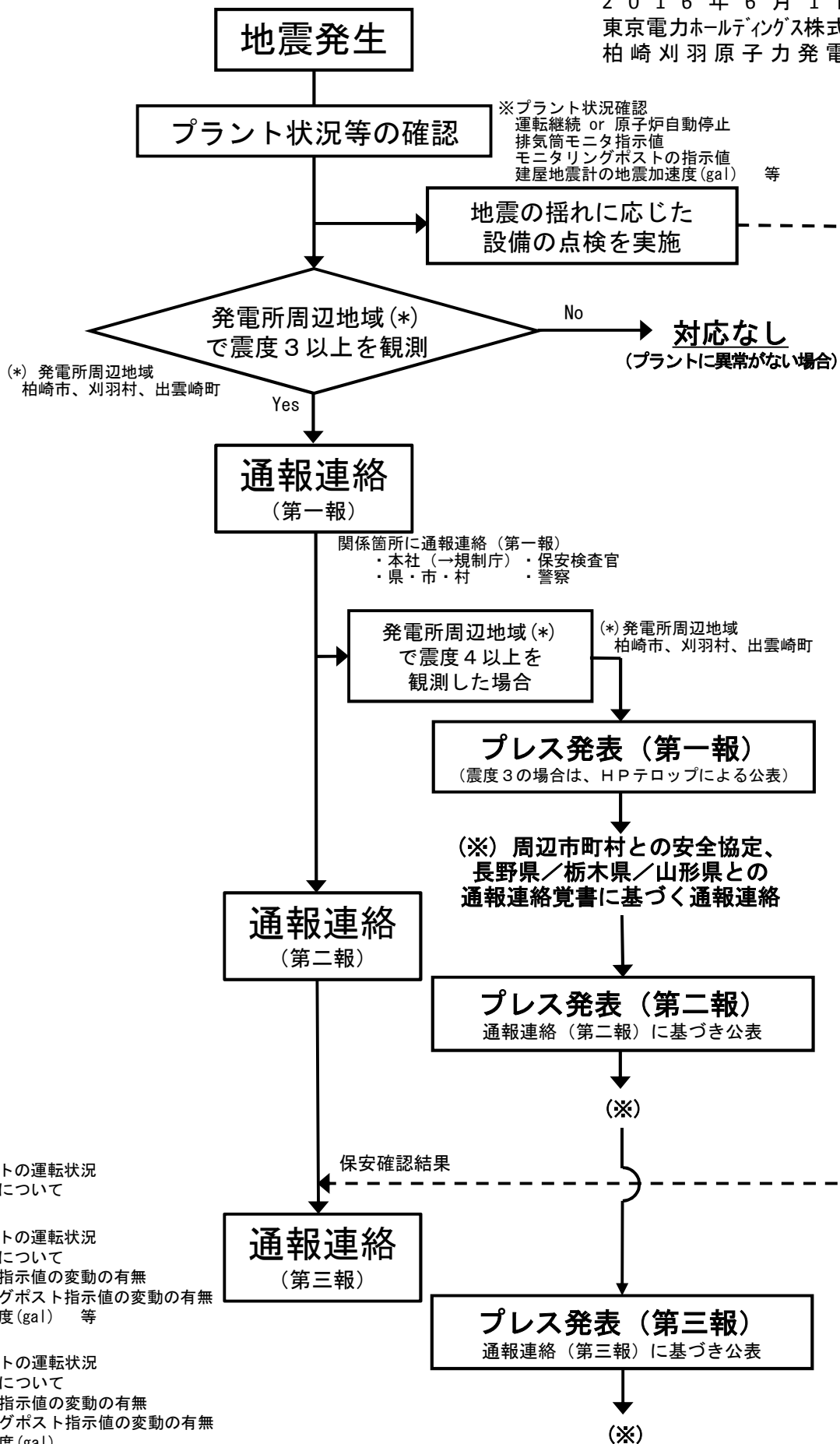
以上



# 地震発生時の情報提供について

訂正版

2016年6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



通報連絡 (第一報)  
・地震発生後の各プラントの運転状況  
・外部への放射能の影響について

通報連絡 (第二報)  
・地震発生後の各プラントの運転状況  
・外部への放射能の影響について  
①排気筒放射線モニタ指示値の変動の有無  
②敷地境界モニタリングポスト指示値の変動の有無  
・建屋地震計の地震加速度 (gal) 等

通報連絡 (第三報)  
・地震発生後の各プラントの運転状況  
・外部への放射能の影響について  
①排気筒放射線モニタ指示値の変動の有無  
②敷地境界モニタリングポスト指示値の変動の有無  
・建屋地震計の地震加速度 (gal)  
・保安確認 (パトロール) 結果 等