

第142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 平成27年4月8日（水） 18：30～21：00
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、質疑応答
（東京電力、規制庁、エネ庁、新潟県、柏崎市、刈羽村）
 - （3）2年間の任期を終えて所感表明（一人3分）
 - （4）その他

添付：第142回「地域の会」定例会資料

以 上

第142回「地域の会」定例会資料〔前回3/4以降の動き〕

【不適合関係】

＜区分Ⅰ＞

- ・ 3月31日 柏崎刈羽原子力発電所での火災・発煙の発生について（第1～4報） [P. 3]

＜その他＞

- ・ 3月30日 発電所構内作業における通信ケーブルの損傷について [P. 10]

【発電所に係る情報】

- ・ 3月17日 柏崎刈羽原子力発電所の追加地質調査状況について [P. 11]
- ・ 3月23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. 24]
- ・ 3月25日 低レベル放射性廃棄物の輸送終了について [P. 31]
- ・ 3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. 32]
- ・ 3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. 35]
- ・ 3月30日 「原子力安全改革プラン進捗報告（2014年度第4四半期）」について [P. 38]
- ・ 3月31日 平成27年度使用済燃料等の輸送計画について [P. 43]

【福島の前進状況に関する主な情報】

- ・ 3月26日 福島第一原子力発電所1～4号機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]
- ・ 3月30日 「情報公開に関する新たな仕組みと組織のあり方」について [P. 44]

【その他】

- ・ 3月17日 「新潟本社」の設立について [P. 46]
- ・ 3月17日 ホールディングカンパニー制移行に向けた社内カンパニーの設置について [P. 49]
- ・ 3月25日 「平成27年度供給計画」の届出について [P. 51]

＜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

【新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会への当社説明内容について】

- ・ 3月24日 平成26年度 第4回 技術委員会
 - －福島第一原子力発電所事故の検証について
 - －フィルタベント設備の検証について
 - －その他

【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5日 第203回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合
 - －東京電力(株) 柏崎刈羽原子力発電所6・7号機の設計基準への適合性について
- ・ 3月17日 第207回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合
 - －東京電力(株) 柏崎刈羽原子力発電所6・7号機の重大事故等対策の有効性評価について
- ・ 3月19日 第209回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合
 - －東京電力(株) 柏崎刈羽原子力発電所6・7号機の設計基準への適合性について
- ・ 3月24日 第211回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合
 - －東京電力(株) 柏崎刈羽原子力発電所6・7号機の設計基準への適合性及び重大事故等対策について
- ・ 3月31日 第213回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合
 - －東京電力(株) 柏崎刈羽原子力発電所6・7号機の設計基準への適合性について
- ・ 4月2日 第214回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合
 - －東京電力(株) 柏崎刈羽原子力発電所6・7号機の設計基準への適合性及び重大事故等対策について
- ・ 4月3日 第215回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合
 - －東京電力(株) 地震及び火山について
- ・ 4月7日 第216回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合
 - －東京電力(株) 柏崎刈羽原子力発電所6・7号機の重大事故等対策について

以 上

(お知らせ)

柏崎刈羽原子力発電所での火災・発煙の発生について（第1報）

平成 27 年 3 月 31 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

本日、当所において火災・発煙が発生したことから、消防署へ緊急通報（119 番）を行いました。

状況は以下の通りです。

○発生場所

5号機タービン建屋2階オペレーティングフロア（管理区域）

非管理区域 管理区域 屋外

○発生時間（当社確認時間） 10時 25分 頃

○119番通報時間 10時 25分 頃 確認中

○状況 発火 発煙 確認中

○現時点における外部への放射能の影響 有り 無し 確認中

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

○備考（補足事項）

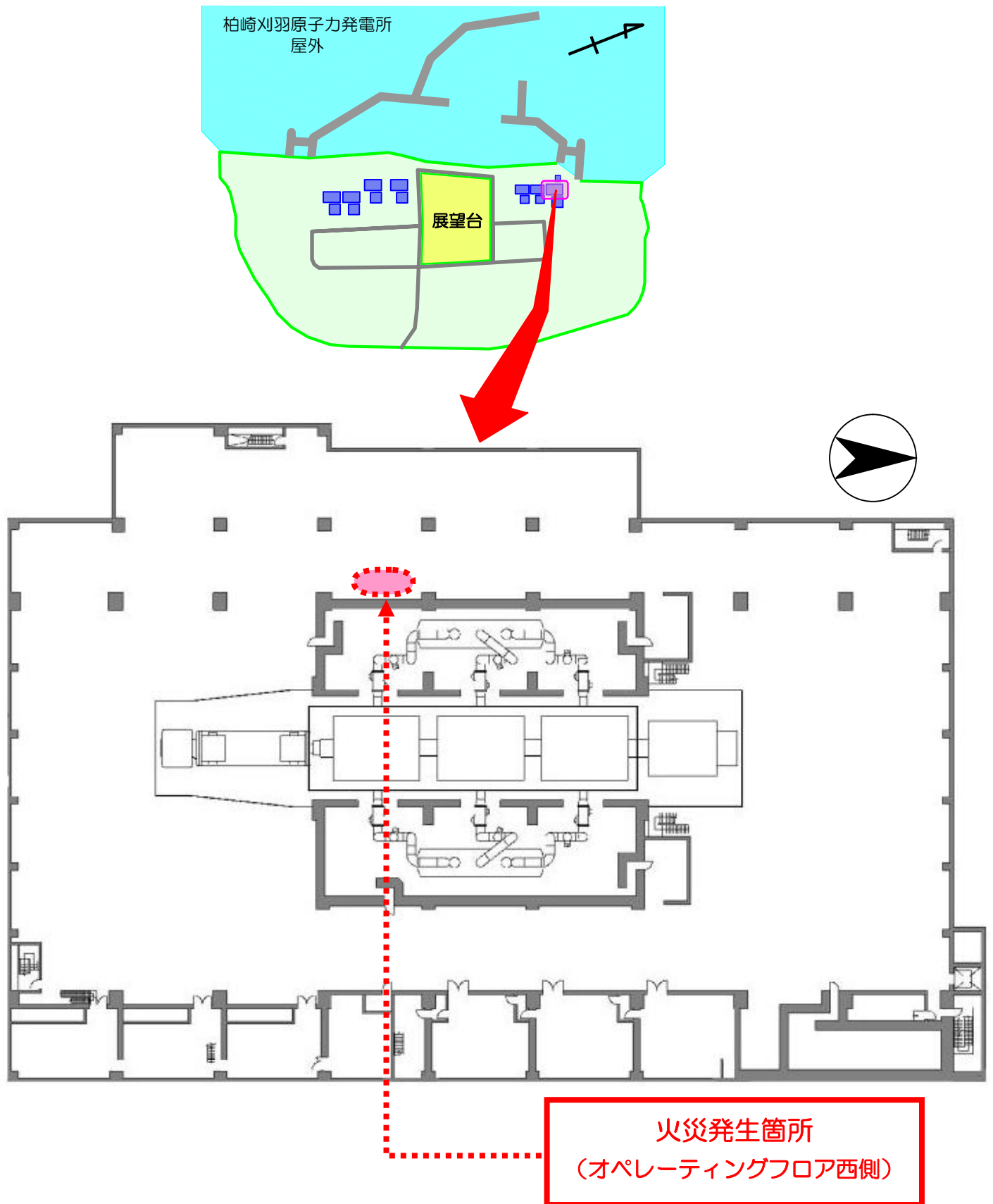
.....漏電遮断器の点検作業中に、炎とけむりが発生したもよう。

.....現在、作業員による初期消火により炎はなくなっている。

.....ケガ人はなし。

以 上

5号機タービン建屋2階オペレーティングフロア（管理区域）
における火災発生について



柏崎刈羽原子力発電所5号機 タービン建屋 2階

(お知らせ)

柏崎刈羽原子力発電所での火災・発煙の発生について（第2報）

平成 27 年 3 月 31 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

本日、当所において火災・発煙が発生したことから、消防署へ緊急通報（119 番）を行いました。

状況は以下の通りです。

○発生場所

5号機タービン建屋2階オペレーティングフロア（管理区域）

非管理区域 管理区域 屋外

○発生時間（当社確認時間） 10時 25分 頃

○状況 発火 発煙 確認中

○燃えたもの

定検用分電盤

○119番通報時間 10時 25分 頃 確認中

○消防署による判断有無 11時 15分 鎮火 火災でない 確認中

○当該プラントの運転状況 運転中（変化なし） 停止中（変化なし）

火災の影響により停止 対象外（屋外など）

○現時点における外部への放射能の影響 有り 無し 確認中

○負傷者の有無 有り（_____名） 無し 確認中

○自衛消防隊の出動 有り 無し 確認中

* 第2報時点での情報であり、今後内容が変更になる可能性があることをご了承ください。
追加の情報については、今後適宜お知らせいたします。

○備考（補足事項）

.....1.1時15分、公設消防により鎮火が確認されました。.....

.....火災の原因等については現在調査中です。.....

以 上

(お知らせ)

柏崎刈羽原子力発電所での火災・発煙の発生について（第2報）（続報）

平成 27 年 3 月 31 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

本日、当所において火災・発煙が発生したことから、消防署へ緊急通報（119 番）を行いました。

状況は以下の通りです。

○発生場所

5号機タービン建屋2階オペレーティングフロア（管理区域）

非管理区域 管理区域 屋外

○発生時間（当社確認時間） 10時 25分 頃

○状況 発火 発煙 確認中

○燃えたもの

定検用分電盤

○119番通報時間 10時 25分 頃 確認中

○消防署による判断有無 11時 15分 鎮火 火災でない 確認中

○当該プラントの運転状況 運転中（変化なし） 停止中（変化なし）

火災の影響により停止 対象外（屋外など）

○現時点における外部への放射能の影響 有り 無し 確認中

○負傷者の有無 有り（_____名） 無し 確認中

○自衛消防隊の出動 有り 無し 確認中

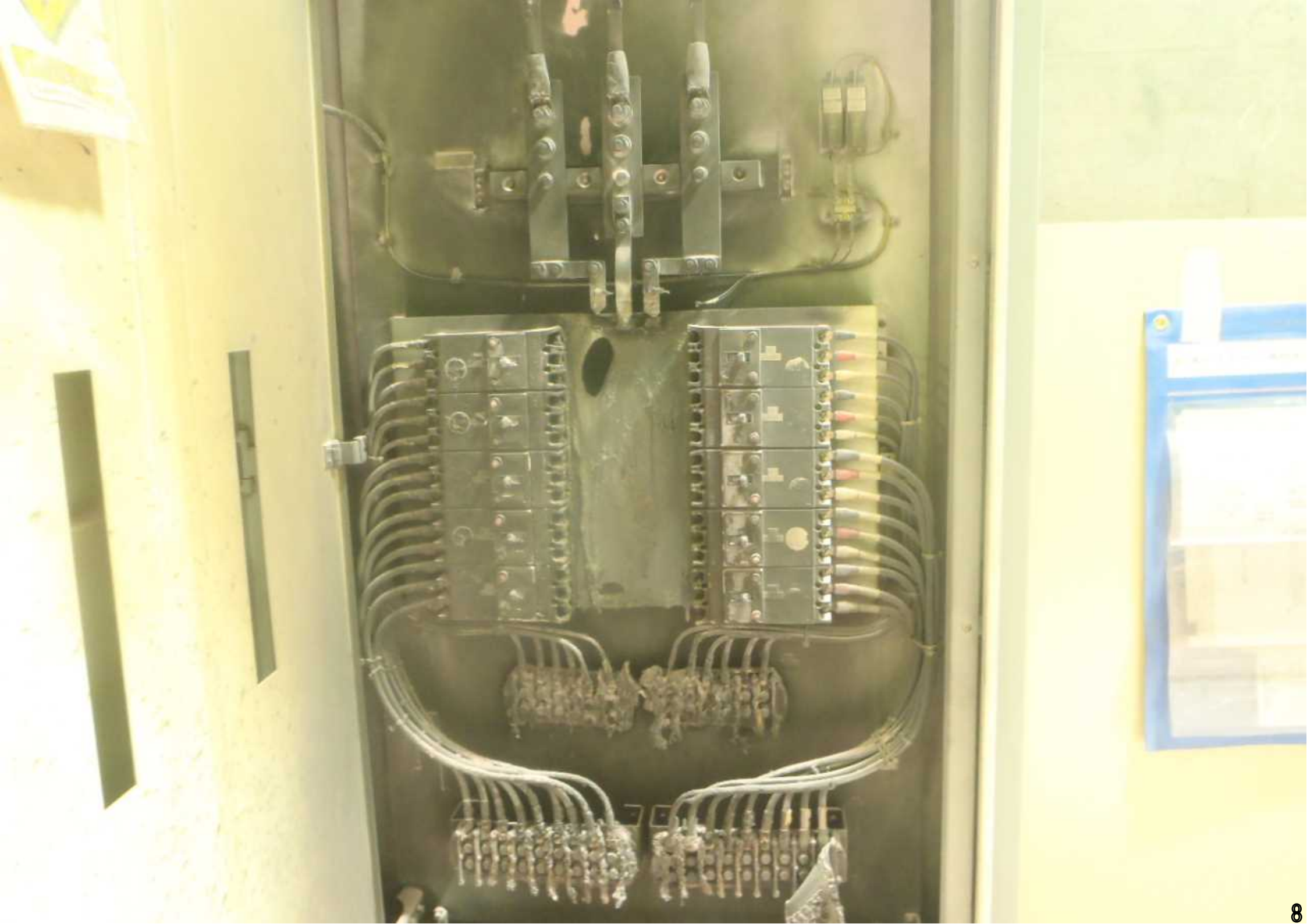
*第2報時点での情報であり、今後内容が変更になる可能性があることをご了承ください。
追加の情報については、今後適宜お知らせいたします。

○備考（補足事項）

.....
先ほどお知らせした第一報、第二報において「負傷者なし」とお伝えしましたが、
.....
当該作業に従事していた作業員1名の左手に軽度な火傷の可能性があることから、
.....
念のため、病院にて診察していただくこととしました。
.....
.....

以 上





(お知らせ)

柏崎刈羽原子力発電所での火災・発煙の発生について (第2報) (続々報)

平成 27 年 3 月 31 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

本日、当所において火災・発煙が発生したことから、消防署へ緊急通報 (119 番) を行いました。

状況は以下の通りです。

○発生場所

5号機タービン建屋2階オペレーティングフロア (管理区域)

非管理区域 管理区域 屋外

○発生時間 (当社確認時間) 10 時 25 分 頃

○状況 発火 発煙 確認中

○燃えたもの

定検用分電盤

○119番通報時間 10時 25分 頃 確認中

○消防署による判断有無 11時 15分 鎮火 火災でない 確認中

○当該プラントの運転状況 運転中 (変化なし) 停止中 (変化なし)

火災の影響により停止 対象外 (屋外など)

○現時点における外部への放射能の影響 有り 無し 確認中

○負傷者の有無 有り (1名) 無し 確認中

○自衛消防隊の出勤 有り 無し 確認中

*第2報時点での情報であり、今後内容が変更になる可能性があることをご了承ください。
追加の情報については、今後適宜お知らせいたします。

○備考 (補足事項)

.....
作業員の診察に関する続報です。

.....
柏崎総合医療センターにて診察していただいた結果、

.....
「左手のⅡ度熱傷」と診断されました。
.....
.....

以 上

区分：その他

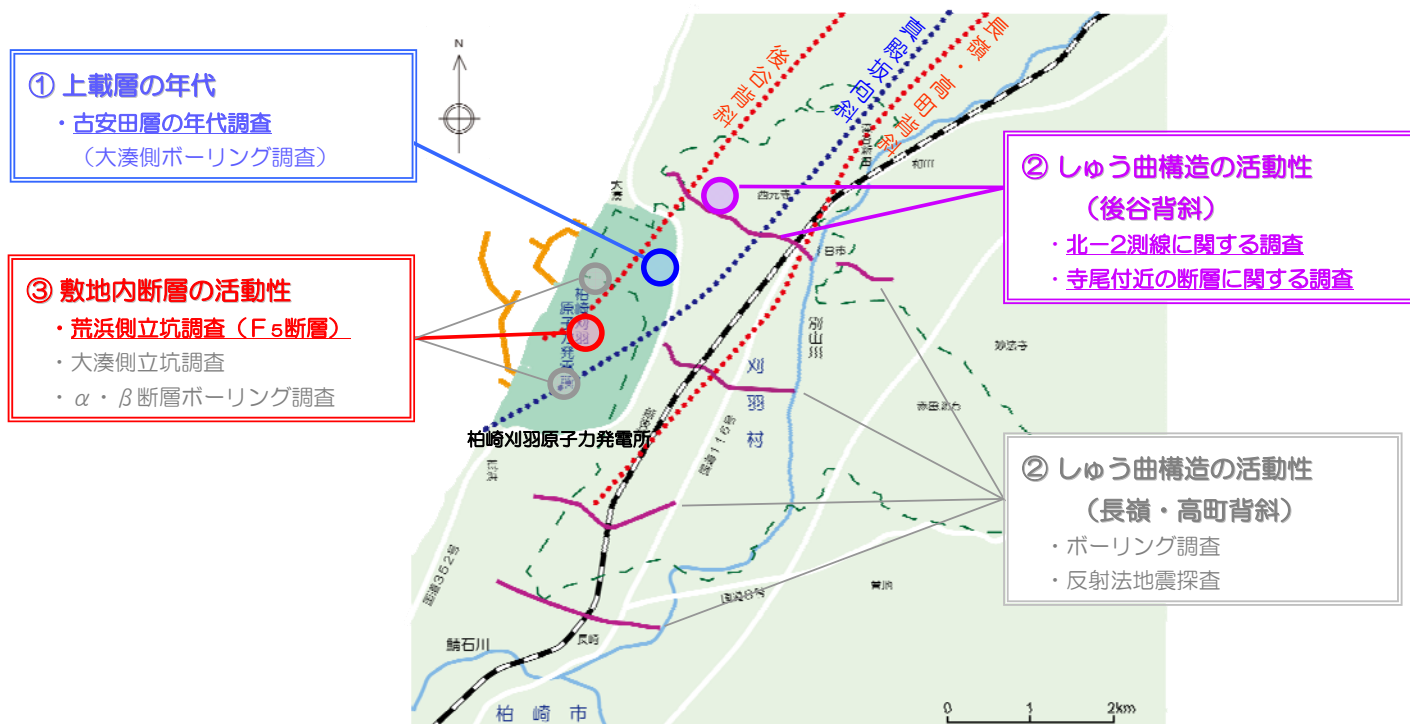
号機	—	
件名	発電所構内作業における通信ケーブルの損傷について	
不適合の概要	<p>本日、発電所構内の土木作業において、通信ケーブルを損傷させ大湊地区の住民の皆さま（13 軒）にご迷惑をおかけする不適合が発生しましたので、その内容について以下にお知らせいたします。</p> <p>関係する地域の皆さまにはご迷惑をおかけしましたことを心よりお詫び申し上げます。</p> <p>本日、発電所構内大湊側において協力企業作業員が重機による整地作業を行っていたところ、午後 1 時 30 分頃、埋設されている通信ケーブル 1 本が切断していることを確認しました。</p> <p>その後、当該ケーブルは大湊地区の住民の方が使用している集合アンテナ用の通信ケーブルであることがわかりました。このため、当該ケーブルについて午後 4 時 40 分ころ仮復旧を行い映像が受信されていることを確認しました。</p>	
安全上の重要度／損傷の程度	<p><安全上の重要度></p> <p>安全上重要な機器等 / <u>その他</u></p>	<p><損傷の程度></p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告要</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要</p> <p><input type="checkbox"/> 調査・検討中</p>
対応状況	<p>本日、ご迷惑をおかけした地域の方へはお詫びさせていただくとともに、ケーブル切断に至った経緯についてご説明させていただいております。</p> <p>また、今後、通信ケーブルについては本復旧を行うこととしております。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所の追加地質調査状況について

平成27年3月17日
東京電力株式会社

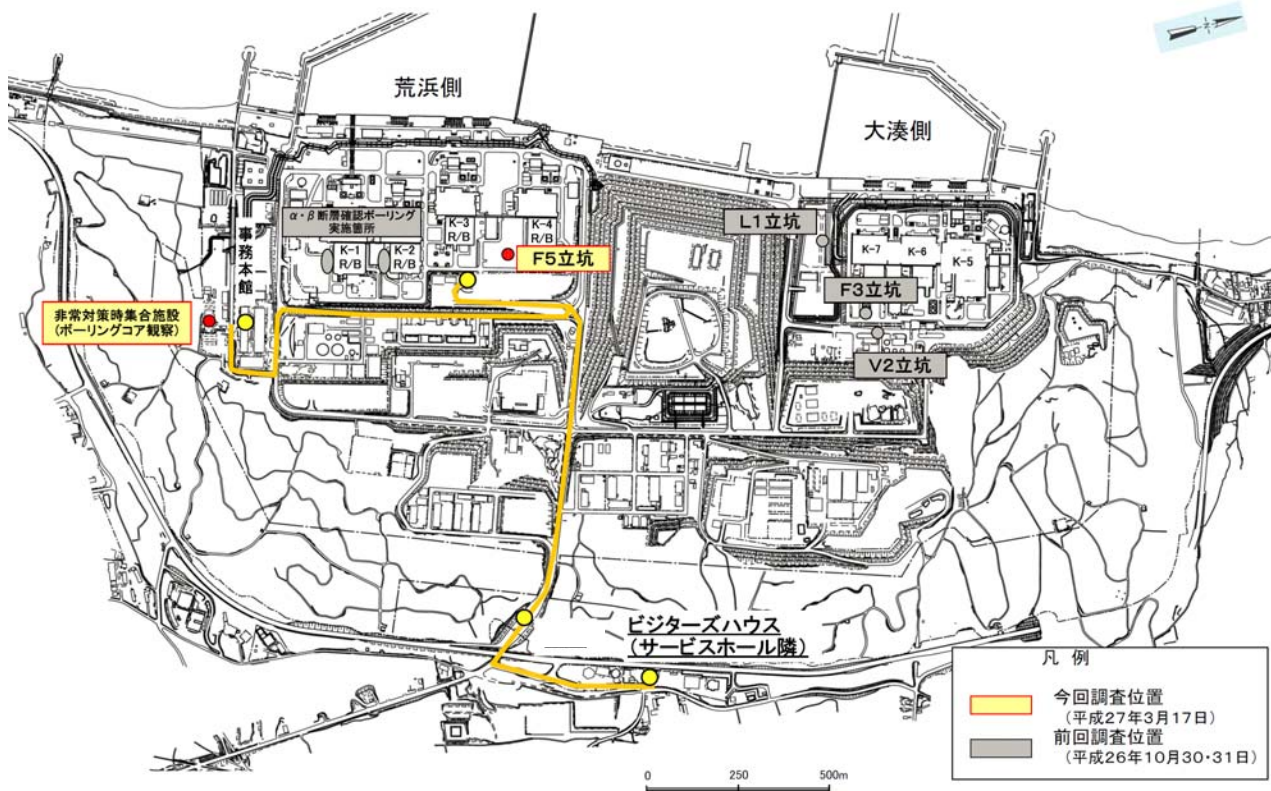


追加調査の概要



※灰色文字：前回報告
(H26.10.30・31)

追加調査の概要（敷地内）



追加調査の主なポイント

>>> 既往データの更なる充実を目的に、以下の調査を実施

① 上載層の年代

古安田層の年代調査〔ボーリング〕

① → しゅう曲構造の活動性（後谷背斜）やF5断層の活動性を評価するうえで、上載層の年代を再確認。

② 敷地および敷地近傍のしゅう曲構造の活動性

後谷背斜に関する調査

北-2測線に関する調査〔ボーリング〕

寺尾付近の断層に関する調査

〔トレンチ、ボーリング〕

長峰・高町背斜に関する調査

② → 後谷背斜の活動性評価として、北-2測線のボーリング調査に基づく地質構造、および寺尾付近のトレンチ、ボーリング調査に基づく断層評価についてご説明予定。

③ 敷地内断層の活動性

荒浜側立坑調査：F5断層

〔立坑、ボーリング〕

大湊側立坑調査：L1、V2、F3断層

α・β断層ボーリング調査

③ → F5断層の活動性評価として、立坑内の断層直接確認、および立坑周辺ボーリング調査に基づく断層の活動性評価についてご説明予定。

※青文字：今回報告
灰色文字：前回報告

① 上載層の年代

- ・敷地および敷地近傍に分布する古安田層は、30数万年前～約20万年前の地層（中期更新世の地層）であることを再確認しました。

② 敷地近傍のしゅう曲構造の活動性（後谷背斜、長嶺・高町背斜）

- ・後谷背斜は、古安田層中の火山灰がほぼ水平に分布することなどから古安田層堆積終了以降の活動は認められないと評価しました。
- ・西山丘陵と柏崎平野境界に断層が確認されましたが、地下深部に連続していないことから震源として考慮する断層ではないと評価しました。
- ・寺尾地点の断層は、地下深部に連続していないことなどから震源として考慮する活断層ではないと評価しました。
- ・長嶺・高町背斜は古安田層堆積以降の活動は認められないと評価しました。

③ 敷地内断層の活動性

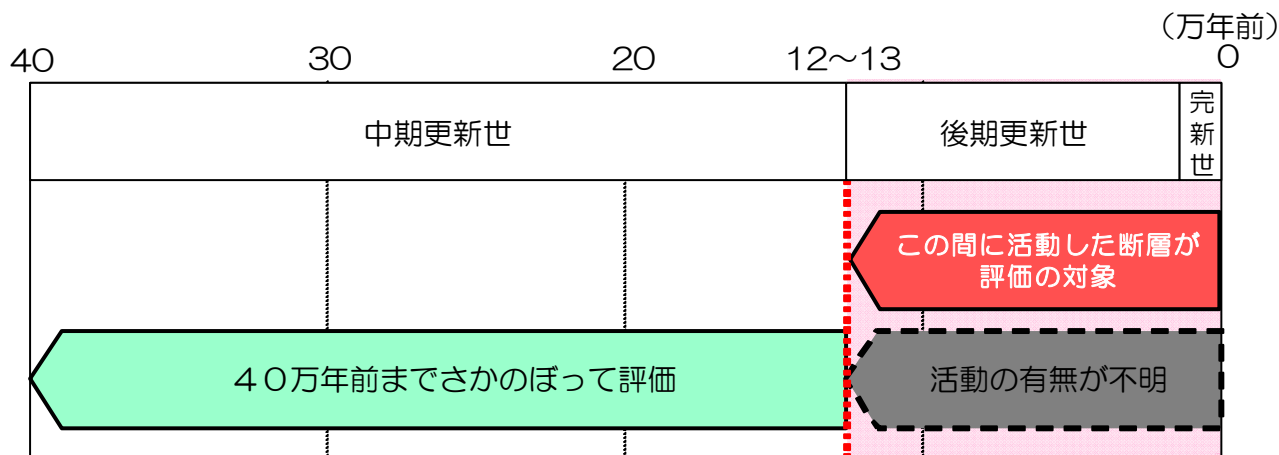
- ・F5断層は、断層が約20数万年前の地層には変位を与えていないことから古安田層堆積終了以降の活動はないと評価しました。
- ・大湊側立坑調査の結果、いずれも古安田層堆積以降の活動は認められませんでした。
- ・ α 、 β 断層におけるボーリング調査の結果、断層の活動性を示唆するものではありませんでした。

以上のとおり、既往調査と矛盾しない結果が得られたと評価していますが、その妥当性については適合性審査の中で審議いただく予定です。

追加地質調査の概要

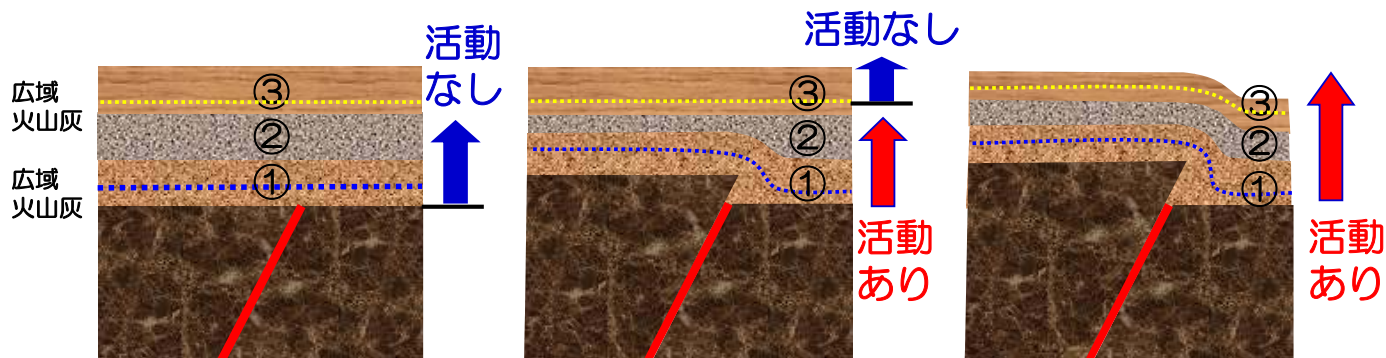
① 上載層の年代：原子力発電所の安全上考慮する断層

- 活動性のある断層は、一般的に繰り返し活動し、その活動間隔は短いもので数百年、長いもので数万年と考えられています。
- 新規制基準では、断層の活動間隔を考慮して後期更新世以降（約12～13万年前以降）に活動したものを、原子力発電所の安全上考慮する断層としています。



① 上載層の年代：評価の必要性

- 断層の活動性を判断するためには、断層の上に堆積している地層（上載層）の変位・変形を見て判断します。
- ある上載層に変位・変形がみられない場合は、その上載層の堆積以降に断層の活動はなかったと判断できます。
- このため、断層の活動時期を評価するうえで、上載層がいつ堆積したのかを知ることは非常に重要なポイントになります。



①の堆積以降、断層の活動はない。

③には断層の変位が及んでいない。したがって③の堆積以降、断層の活動はない。

③に断層の変位が及んでいる。したがって③の堆積以降、断層が活動した。

① 上載層の年代：古安田層の年代評価

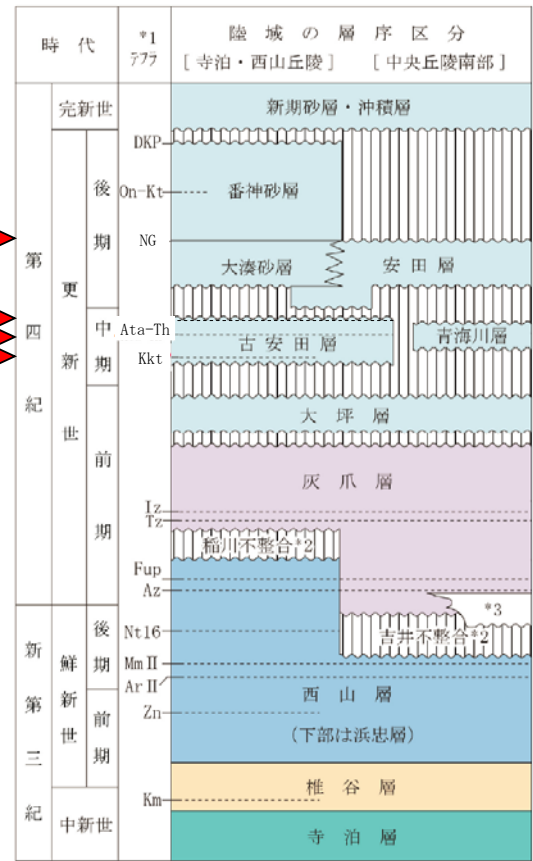
- 古安田層の最上部に分布する刈羽テフラ（火山灰）については、これまで降灰年代が不明でしたが、ボーリング調査結果や最新の文献などから新たに約20万年前のものとして評価しました。
- このことより、古安田層の堆積年代を中期更新世としていたこれまでの評価が、より確かなものとなりました。

中子軽石 (NG)
(約13万年前)

刈羽テフラ(y-1)
(約20万年前)

阿多島浜 (Ata-Th)
(約24万年前)

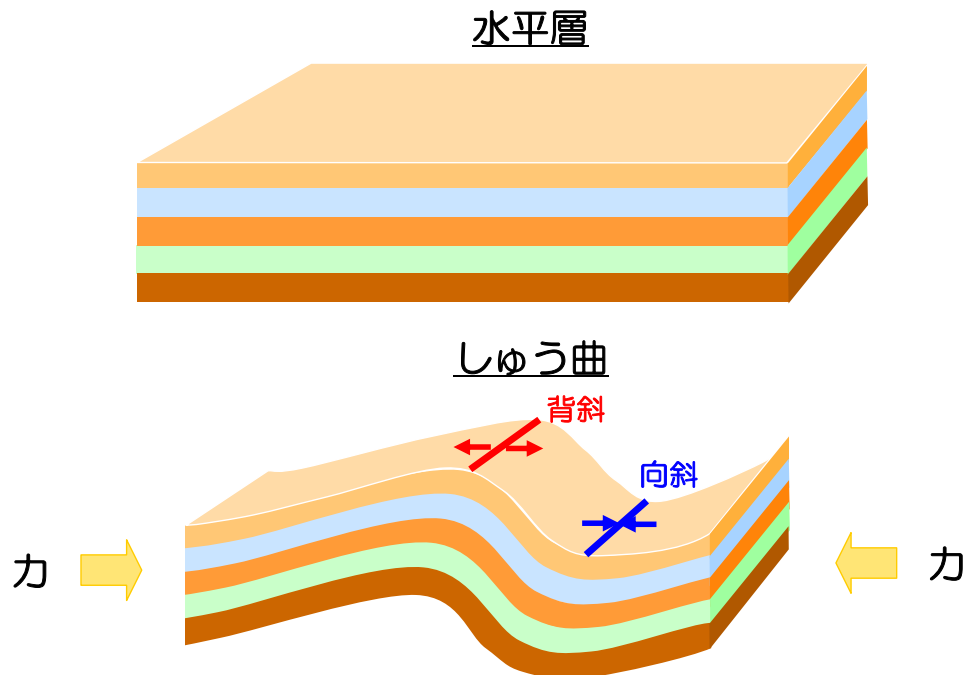
加久藤 (Kkt)
(約33~34万年前)



※「実用発電用原子炉およびその付属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」
(平成25年6月19日)

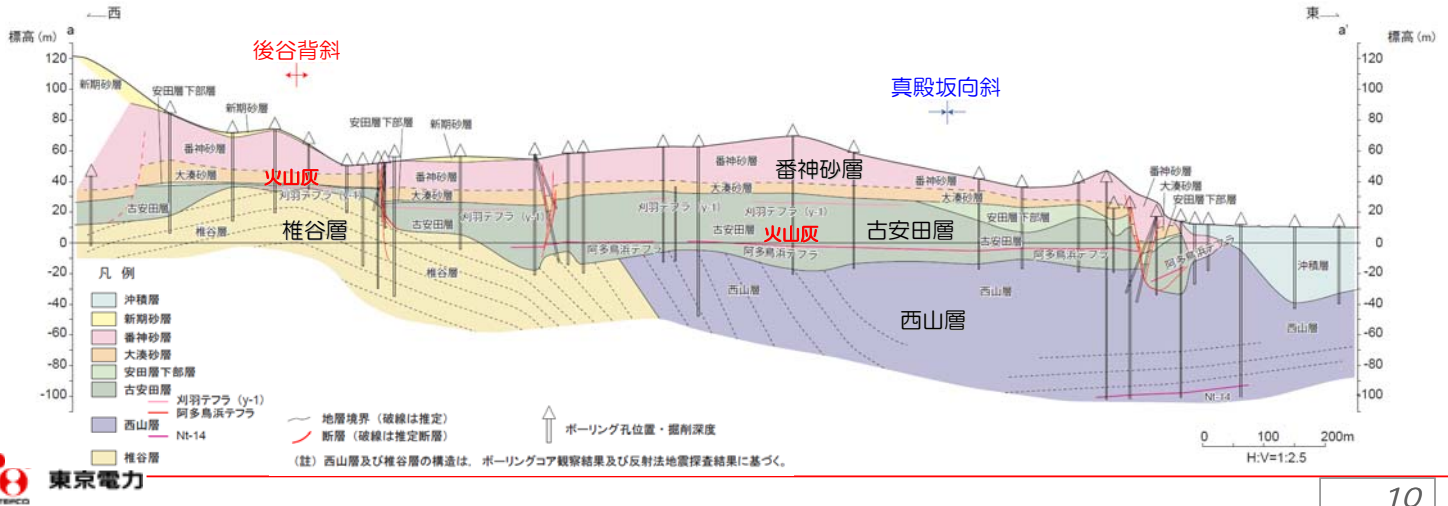
② しゅう曲構造の活動性：しゅう曲と背斜・向斜

- 海や湖などでは地層は一般にほぼ水平に堆積します。これらの地層が圧縮されると波形に曲がります。これをしゅう曲（しゅうきょく）といい、山の部分を背斜（はいしゃ）、谷の部分を向斜（こうしゃ）と呼びます。



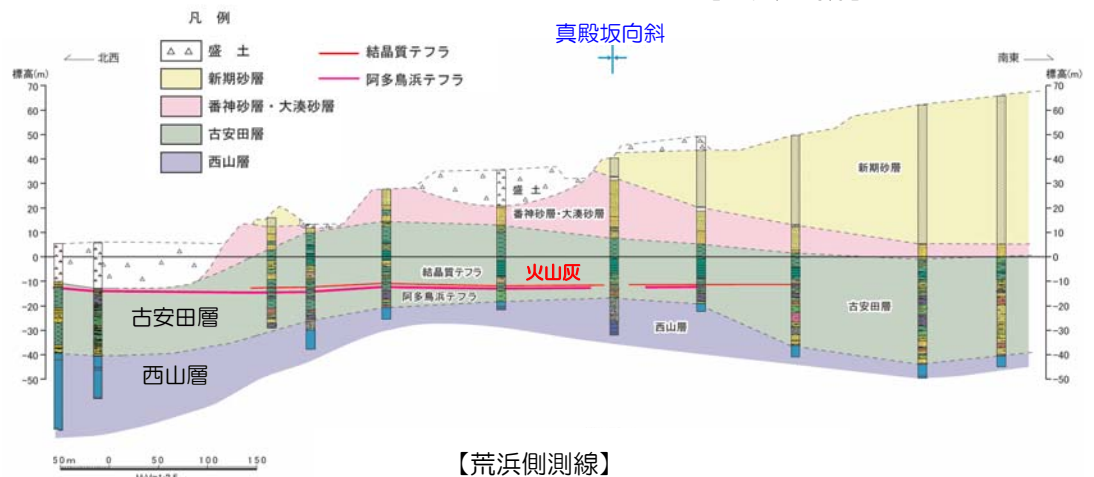
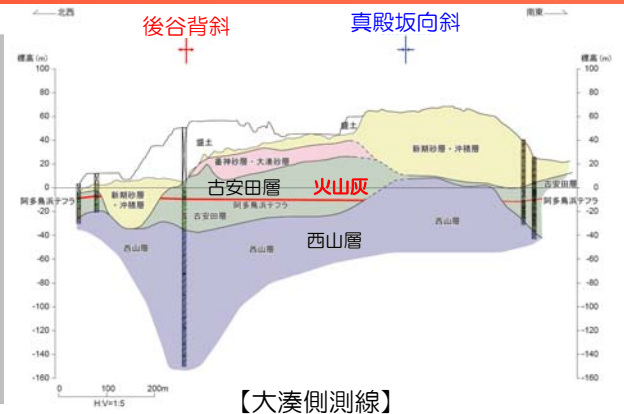
② しゅう曲構造〔後谷背斜〕の活動性：北-2測線の調査

- しゅう曲活動が現在まで継続しているとすると、約20万年よりも前に堆積した古安田層にも類似した変形がみられるはずですが。
- しかし、古安田層中の火山灰の分布にしゅう曲を示すような変形は確認されませんでした。
- したがって、後谷背斜や真殿坂向斜などのしゅう曲は、少なくとも古安田層が堆積終了以降、活動していないと考えられます。
- なお、西元寺周辺など古安田層に変位を与える正断層がいくつか確認されましたが、地下深部に連続しないことなどから、これらの断層は震源として考慮する断層ではないと考えています。



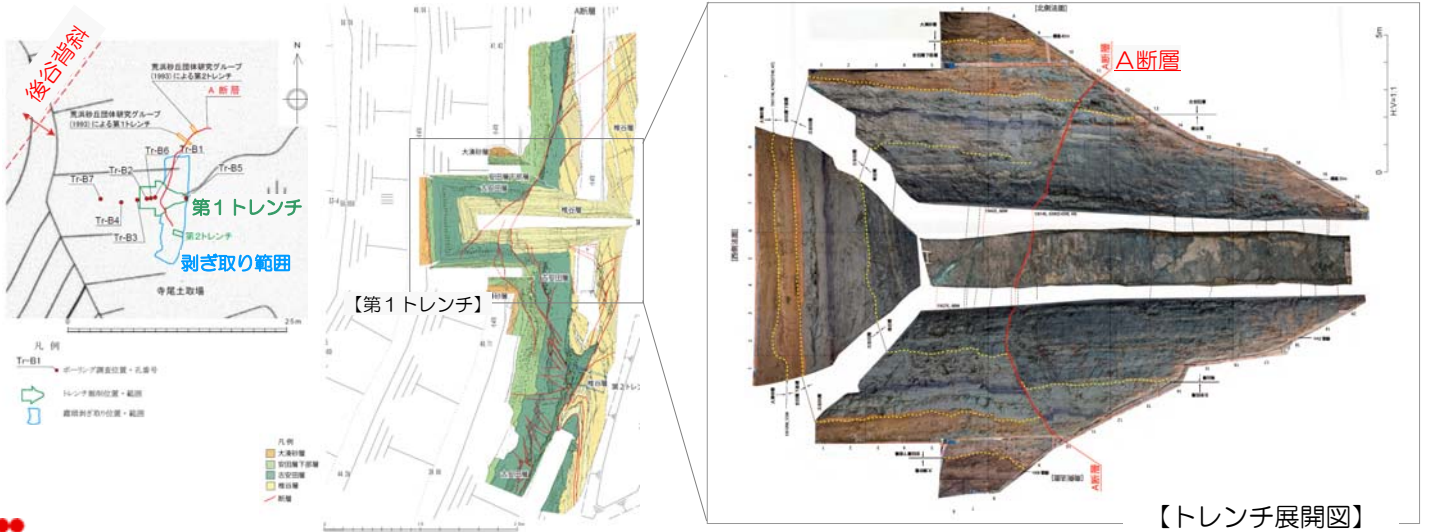
② 【参考】しゅう曲構造〔後谷背斜〕の活動性：敷地内の調査

- 敷地内においてもしゅう曲構造（後谷背斜、真殿坂向斜）をまたぐ測線において古安田層中の火山灰の分布状況を確認しました。
- 古安田層中の火山灰の分布に後谷背斜や真殿坂向斜のようなしゅう曲を示す変形は確認されませんでした。
- したがって、北-2測線と同様、後谷背斜や真殿坂向斜のしゅう曲は、少なくとも古安田層堆積終了以降、活動していないと考えられます。



② しゅう曲構造〔後谷背斜〕の活動性：寺尾付近の追加断層調査

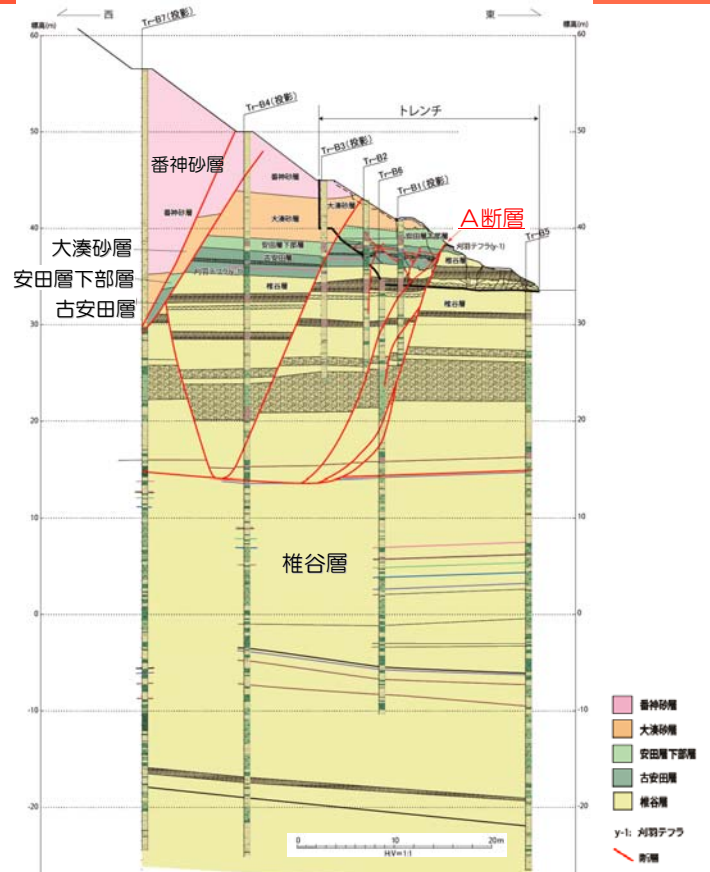
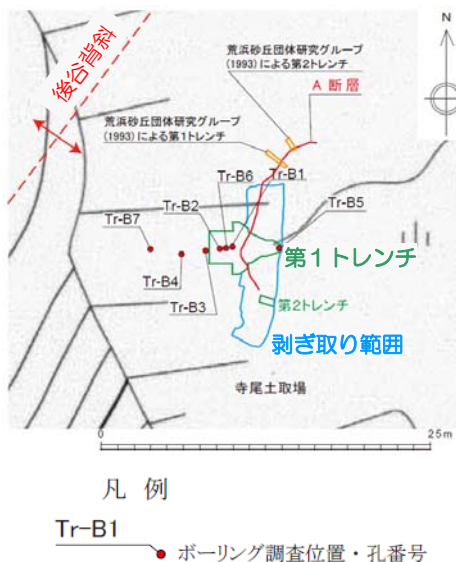
- 平成5年頃に荒浜砂丘団体研究グループから、寺尾付近で番神砂層まで変位を与えている活断層（A断層）があるとの指摘がありました。当社は当該断層の詳細な観察を行い、地すべりによるものと評価し、原子力安全委員会でも同じ見解が確認されています。
- その後、新規規制基準適合性審査において当該断層の再確認を求める意見があったため、新たに断層の調査を実施しました。
- トレンチ調査を行った結果、A断層は大湊砂層まで変位を与えているものの、活断層の特徴である変位の累積性がない（深部に向かって変位が大きくなっていない）ことを確認しました。



【トレンチ展開図】

② しゅう曲構造〔後谷背斜〕の活動性：寺尾付近の追加断層調査

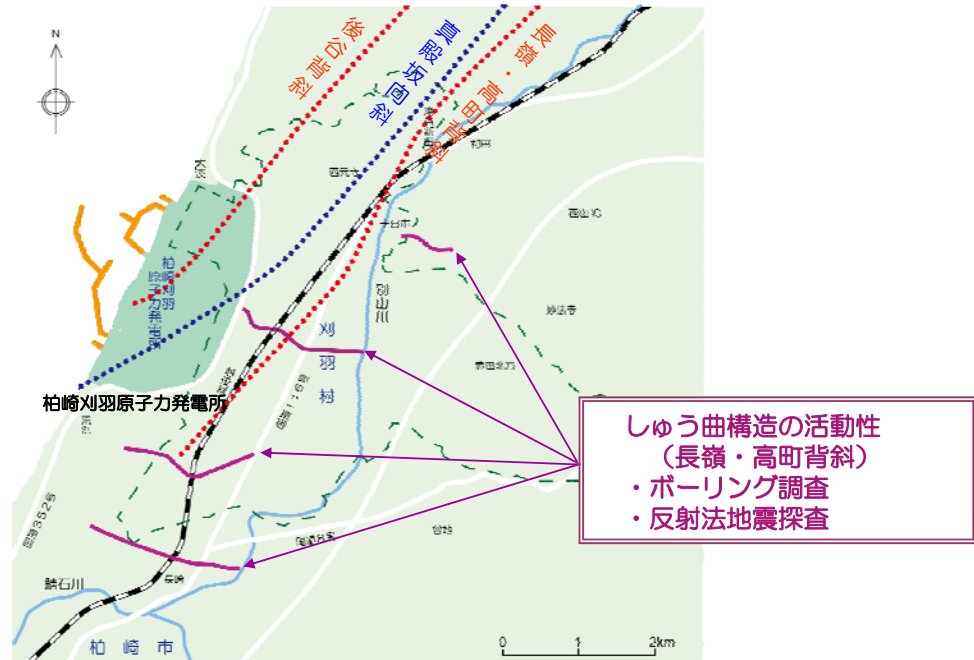
- トレンチ調査に加えて、深部の状況を確認する目的で、ボーリング調査を実施しました。
- その結果、A断層や正断層群は、深部に連続しないことなどを確認しました。
- 以上のことから、当該断層は震源として考慮する活断層ではないと評価しました。



【トレンチ周辺地質断面図】

(前回報告) 敷地近傍のしゅう曲構造の活動性確認 (長嶺・高町背斜)

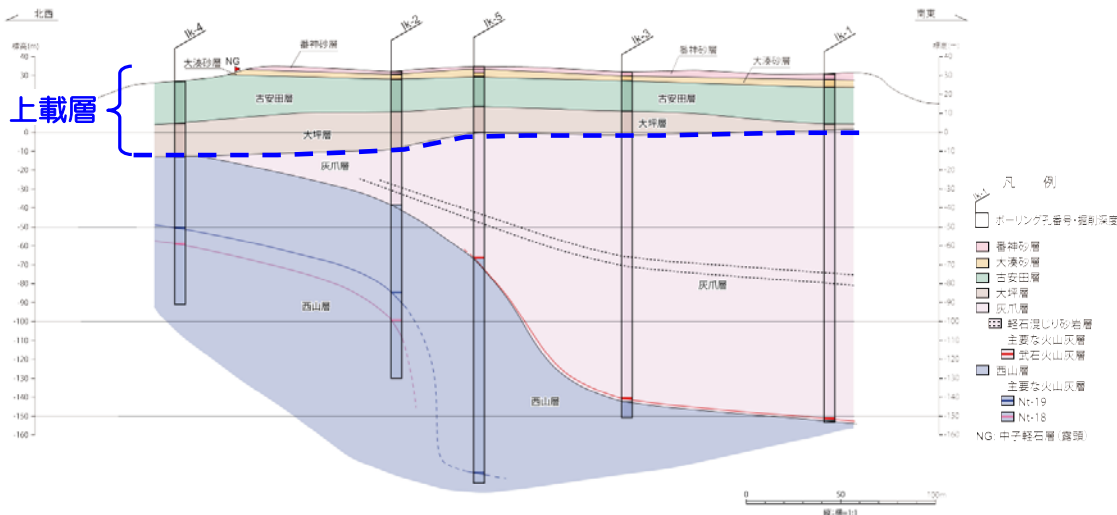
- 長嶺・高町背斜を横断するように測線を設け、ボーリング調査や反射法地震探査を行い、地下の地質構造について調査を行いました。



(前回報告) 敷地近傍のしゅう曲構造の活動性確認 (長嶺・高町背斜)

- しゅう曲構造を覆う上載層には、岩盤部分に認められるしゅう曲構造と類似する構造は認められず、概ね水平に堆積しています。
- したがって上載層である古安田層堆積以降の活動性はないと評価しました。

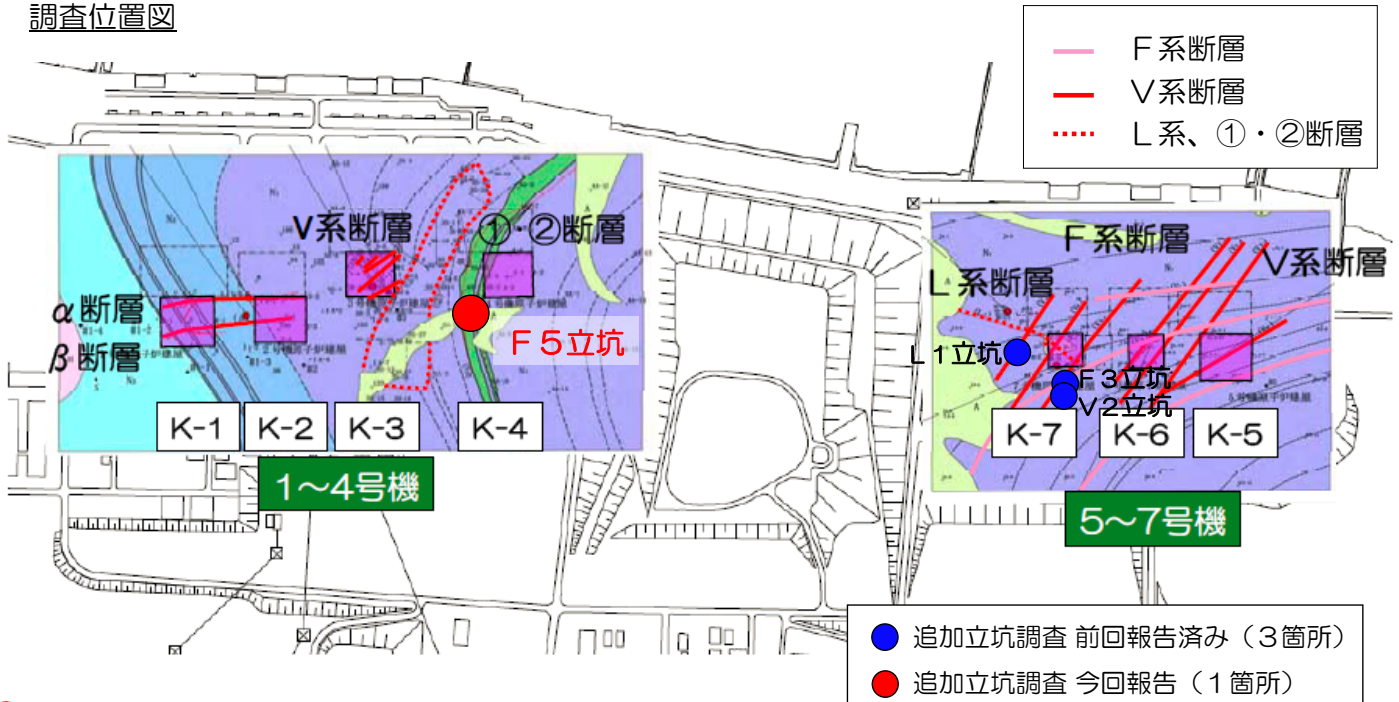
調査結果の例〔①-1 五日市地点〕



③ 敷地内断層の活動性：荒浜側立坑調査（F5断層）

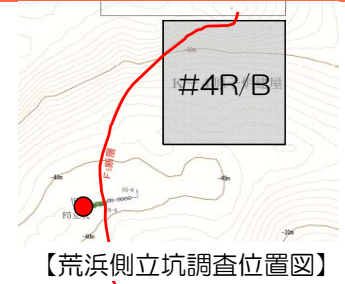
- 今回、荒浜側立坑調査（F5断層）について報告します。
- 大湊側の立坑調査（F3、V2、L1断層）については前回の調査で報告しています。

調査位置図



③ 敷地内断層の活動性：荒浜側立坑調査（F5断層）

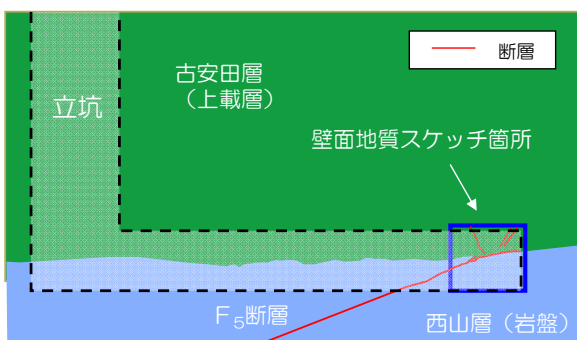
- 立坑：直径約3m、深さ約50（47.5）m 横坑：延長約14m
- 横坑部の観察の結果、F5断層、低角度断層、高角度断層を確認しました。
- 低角度断層と高角度断層は、断層が動いた方向や分布形態から、一連の断層と考えています。



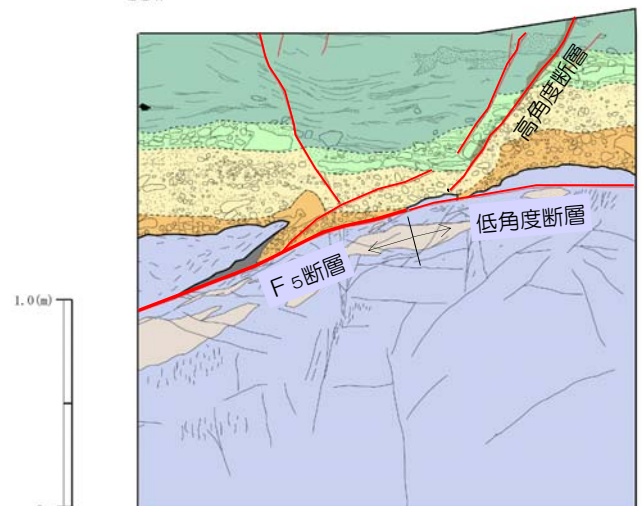
【荒浜側立坑調査位置図】

NNE→

←SSW



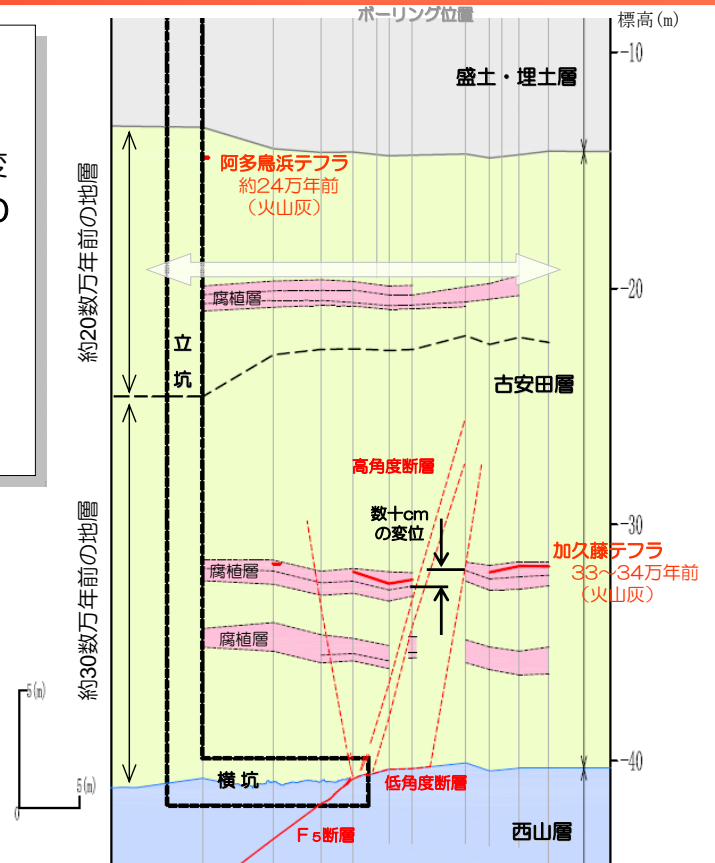
【F5立坑断面図】



【L1立坑壁面地質観察スケッチ】

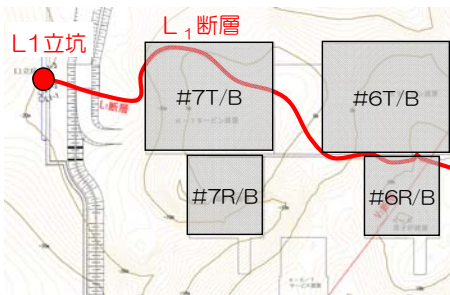
③ 敷地内断層の活動性：荒浜側立坑調査（F5断層）

- 断層の活動時期を明らかにするためボーリング調査を実施しました。
- その結果、高角度断層は約30数万年前の地層に変化を与えているものの、その上位に分布する約20数万年前の地層には変位を与えていないことを確認しました。
- したがって、これらの断層は少なくとも古安田層堆積終了以降、活動していないものと評価しました。



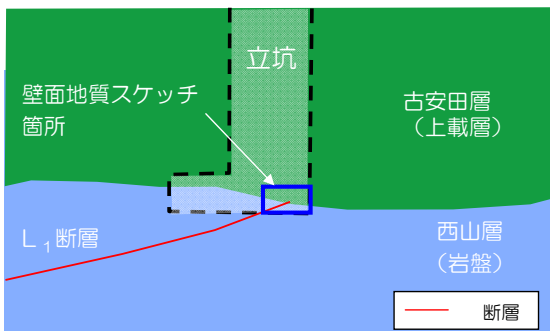
【立坑周辺地質断面図】

(前回報告) 敷地内断層の活動性の直接確認：大湊側立坑（L1断層）

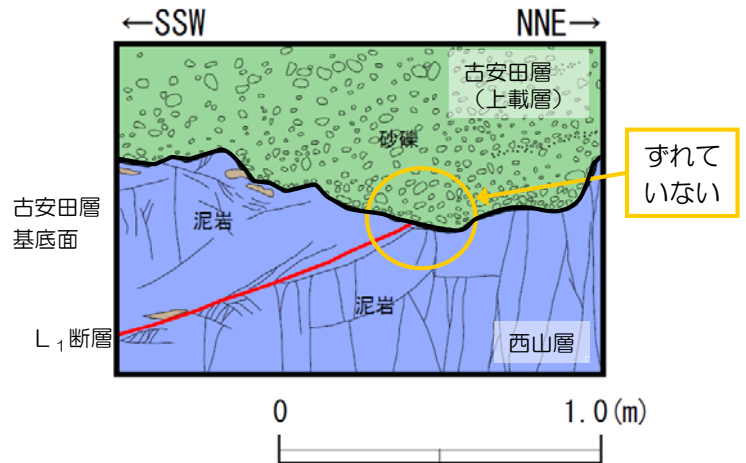


【大湊側立坑調査位置図】

- 立坑：直径約4m、深さ約34m 横坑：延長約3m
- L1断層が古安田層基底に変位・変形を与えていないことを直接確認しました。
- 古安田層堆積以降の活動はないと評価しました。

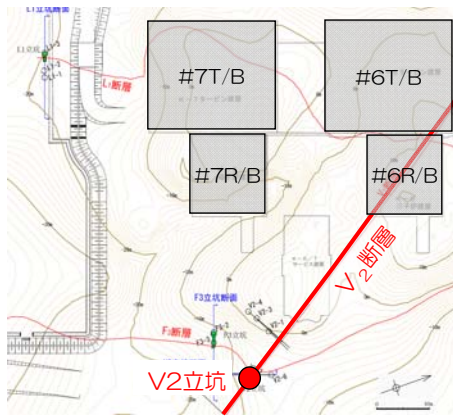


【L1立坑断面図】



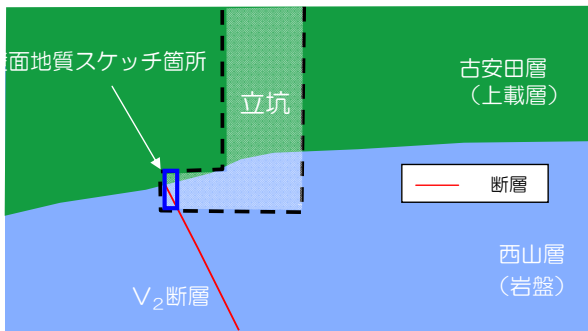
【L1立坑壁面地質観察スケッチ】

(前回報告) 敷地内断層の活動性の直接確認：大湊側立坑 (V₂断層)

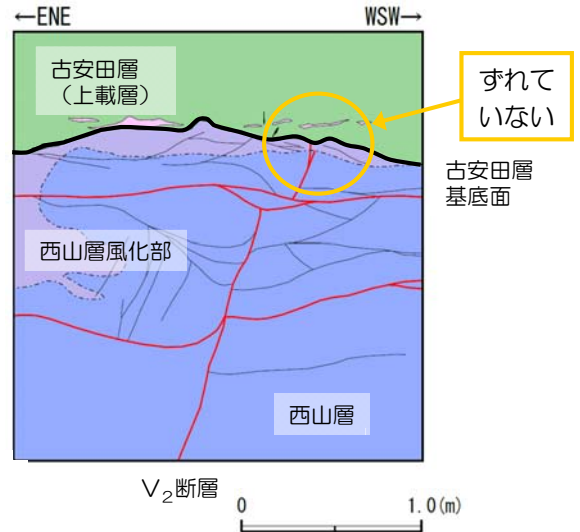


【大湊側立坑調査位置図】

- 立坑：直径約4m、深さ約22m 横坑：延長約3m
- V₂断層が古安田層基底に変位・変形を与えていないことを直接確認しました。
- 古安田層堆積以降の活動はないと評価しました。

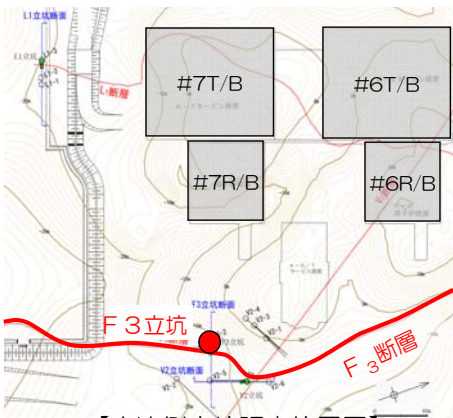


【V₂立坑断面図】



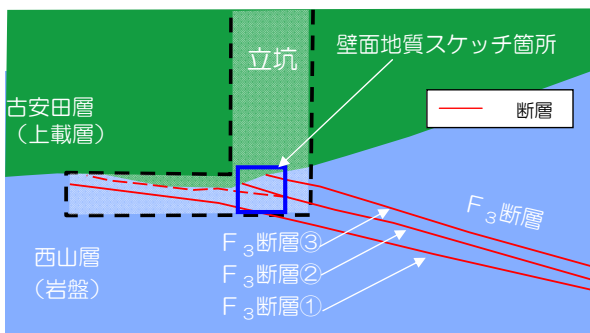
【V₂立坑壁面地質観察スケッチ】

(前回報告) 敷地内断層の活動性の直接確認：大湊側立坑 (F₃断層)

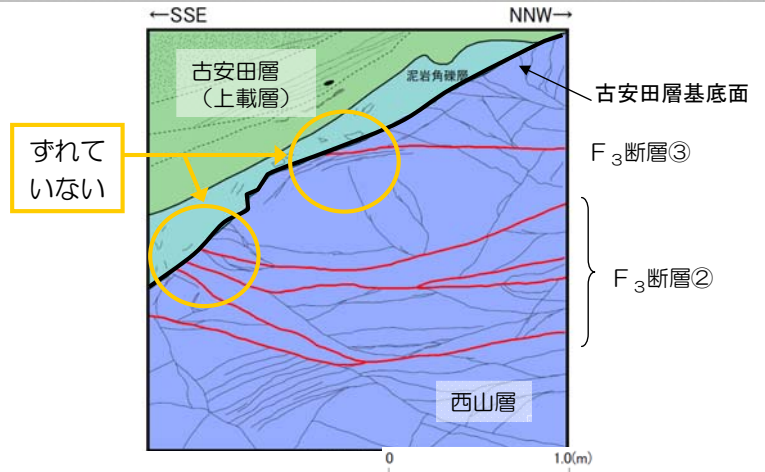


【大湊側立坑調査位置図】

- 立坑：直径約4m、深さ約26m 横坑：延長約8m
- F₃断層は、3条の断層からなることを確認しました。
- F₃断層②、③については、古安田層基底に変位・変形を与えていないことを直接確認しました。
- F₃断層①についても、F₃断層②、③と近接していることから同時期の活動と推定しています。
- 古安田層堆積以降の活動はないと評価しました。

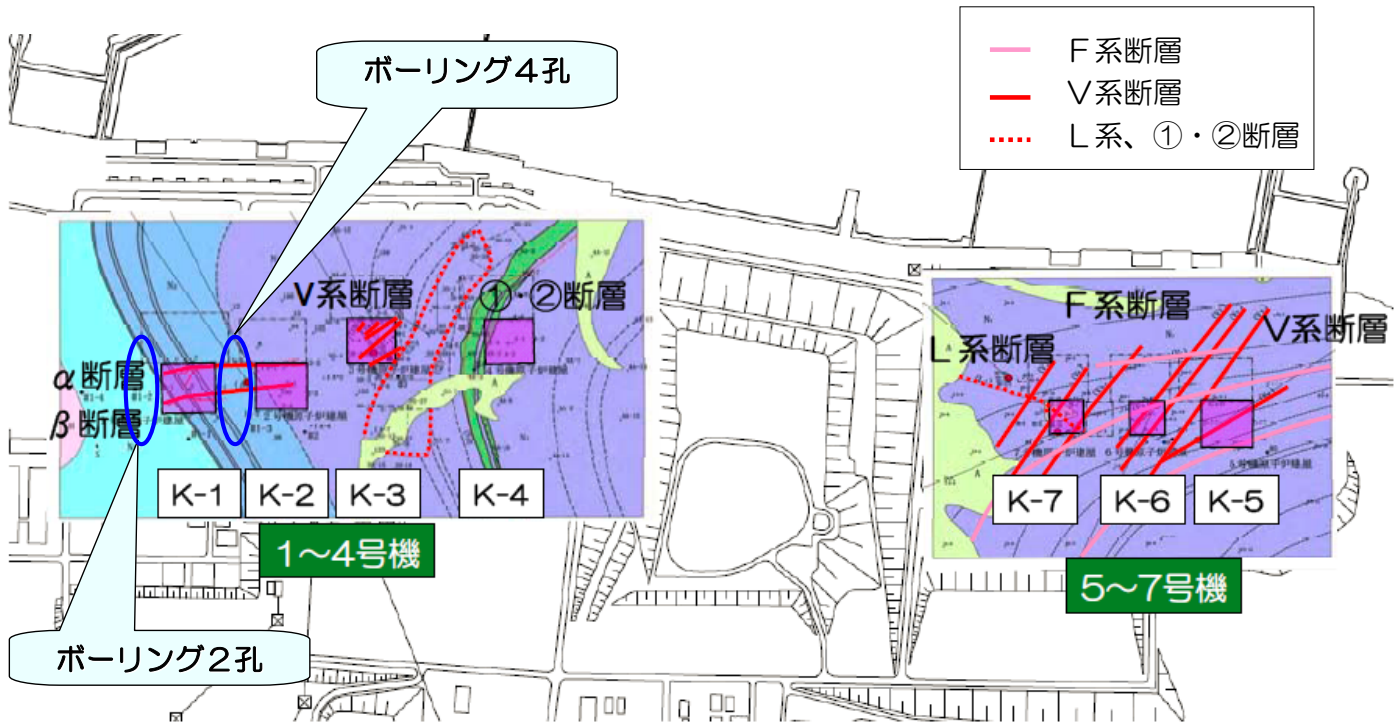


【F₃立坑断面図】



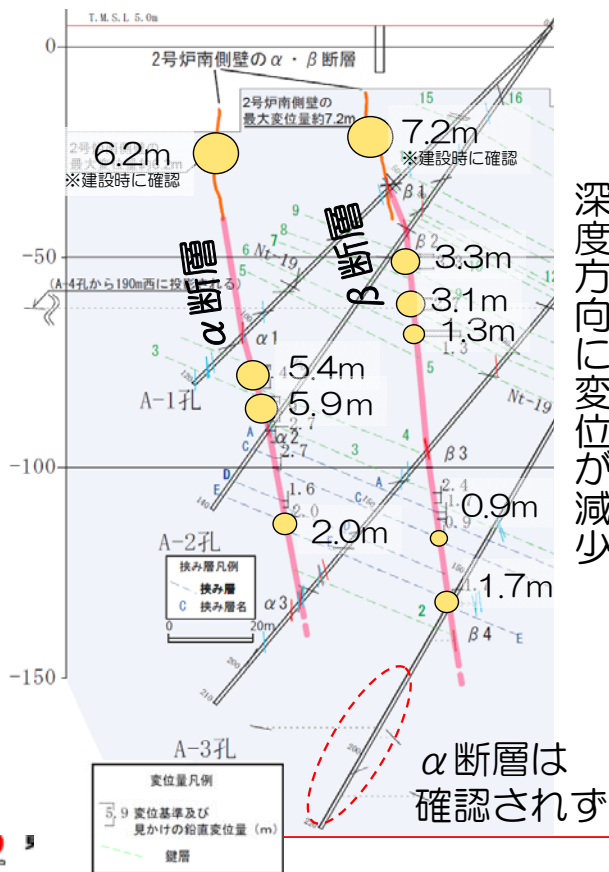
【F₃立坑壁面地質観察スケッチ】

調査位置図



α、β断層の深部性状を確認するため、ボーリング調査（計6孔）を実施しました。

調査結果 (α、βボーリング調査)

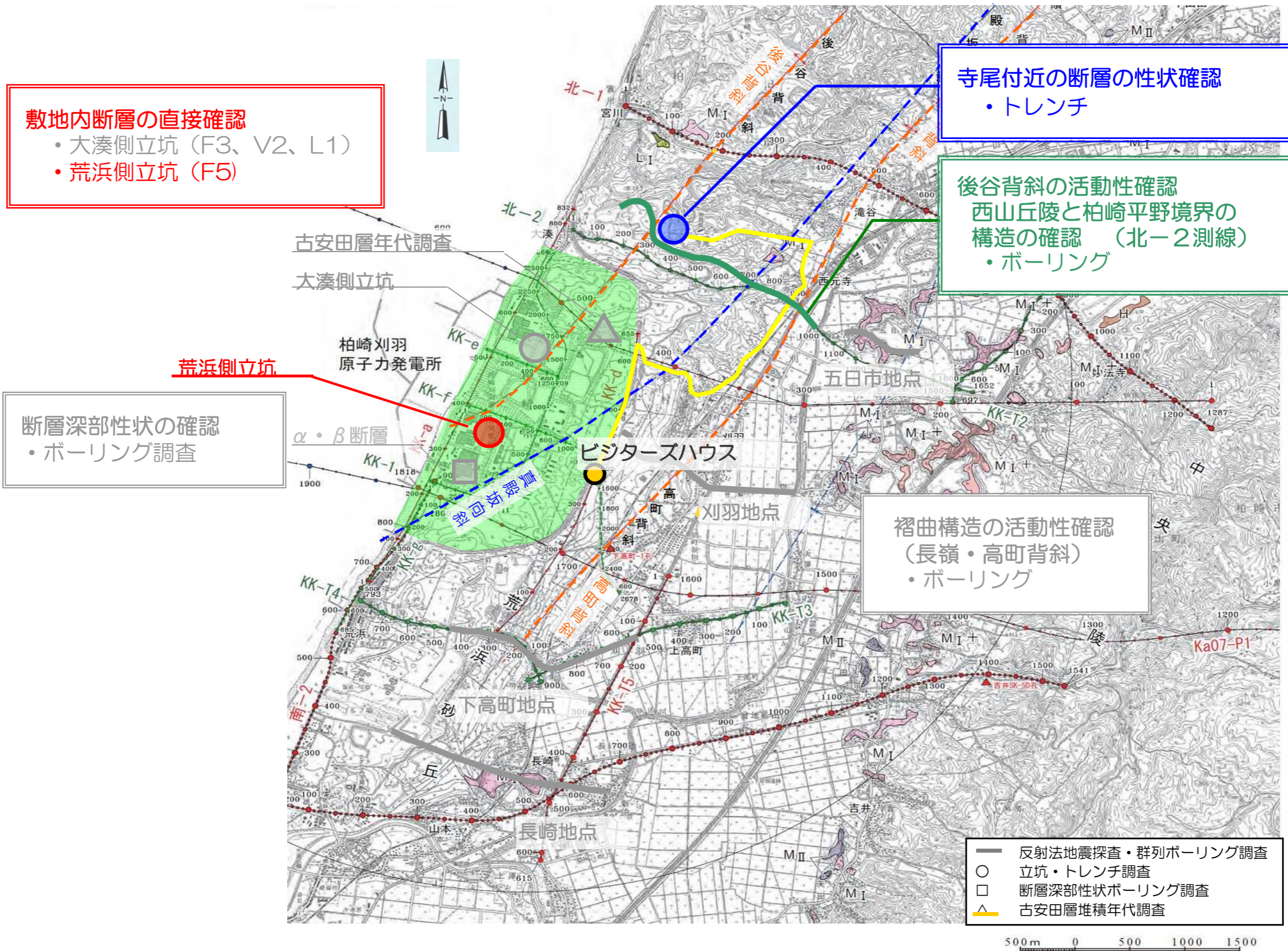


深度方向に変位が減少



- 断層部の状況
 - 一部固結し、岩と一体化している。
 - 新しい時期に活動した断層の特徴がない。
- 変位の分布
 - 累積性は認められず、変位量は深部に向かって小さくなる傾向がある。
 - 繰り返し活動した断層の特徴がない。
- 深部の連続性
 - α断層は深部方向の連続は確認されない。
 - 震源断層の特徴がない。

既往の評価結果と矛盾しない



柏崎刈羽原子力発電所 現地調査(3/17) 調査概要および敷地外調査ルート

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

平成27年3月23日
東京電力株式会社

当社は、平成12年6月に施行された原子力災害対策特別措置法に基づき、「原子力事業者防災業務計画*」を原子力発電所ごとに作成し、運用してまいりました。

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。

今回、「原子力事業者防災業務計画」記載の充実および社内組織の変更などによる修正について、新潟県をはじめ地元自治体との協議を進めてまいりました。

本日、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。

以 上

* 「原子力事業者防災業務計画」

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

○別添資料1

- ・柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」の修正要旨について

○別添資料2

- ・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

柏崎刈羽原子力発電所の 「原子力事業者防災業務計画」の修正要旨について

原子力災害対策特別措置法（平成 11 年法律第 156 号，最終改正平成 24 年法律第 47 号）第 7 条第 1 項の規定に基づき、柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」を修正いたしましたので、「原子力事業者防災業務計画」の修正要旨について、同条第 3 項の規定に基づき、その要旨を以下のとおり公表いたします。

1. 修正の目的

平成 12 年 6 月に柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」を作成したが、原子力災害対策特別措置法関連法令の改正等を踏まえ、所要の修正を行った。

2. 修正の年月日

平成 27 年 3 月 23 日

3. 修正の要旨

（1）緊急時活動レベル（EAL）の記載充実

緊急時活動レベル（EAL）の記載内容を充実させるとともに、識別番号を設定

- ✓ 緊急時活動レベル（EAL）の判断基準を明確化するため、警戒事態／施設敷地緊急事態（第 10 条と同等）／全面緊急事態（第 15 条と同等）に該当する事象であるかを判断するための基準に具体的な原子力規制庁の解説、事業者の解説を追加するとともに識別番号を付与
- ✓ 関連して、通報様式に識別番号を付与

（2）社内組織改編に伴う変更

- ・組織改編に伴う組織名を変更。

以 上

福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所および柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」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)

発電所及び本店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

低レベル放射性廃棄物の輸送終了について

平成 27 年 3 月 25 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

当社は、柏崎刈羽原子力発電所から低レベル放射性廃棄物の輸送を行っておりましたが、本日、下記のとおり終了しましたので、お知らせいたします。

記

1. 輸送終了日 平成 27 年 3 月 25 日 (水)
2. 輸送数量 ドラム缶 1,688 本
(LLW-2 型輸送容器 211 個)
3. 搬入側施設名 日本原燃株式会社 低レベル放射性廃棄物埋設センター
4. 輸送船名 せいえいまる
青栄丸

以 上

<参考：輸送行程>

(1) 柏崎刈羽原子力発電所専用港

輸送船入港時刻	3月18日(水) 8時20分
輸送容器荷役開始日	〃
輸送容器荷役終了日	3月21日(土)
輸送船出港時刻	3月21日(土) 15時00分

(2) むつ小川原港、低レベル放射性廃棄物埋設センター

輸送船入港時刻	3月23日(月) 9時05分
輸送容器荷役開始日	〃
陸送開始日	〃
輸送容器荷役終了日	3月25日(水)
陸送終了日	〃

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

平成27年3月26日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所



東京電力

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

平成27年3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
I. 耐震・対津波機能（強化される主な事項のみ記載）		
1. 基準津波により安全性が損なわれないこと		
（1）基準津波の評価	完了	
（2）防潮堤の設置	完了	
（3）原子炉建屋の水密扉化	完了	完了
（4）津波監視カメラの設置	完了	
（5）貯留堰の設置	完了	完了
（6）重要機器室における常設排水ポンプの設置	完了	完了
2. 津波防護施設等は高い耐震性を有すること		
（1）津波防護施設（防潮堤）等の耐震性確保	完了	完了
3. 基準地震動策定のため地下構造を三次元的に把握すること		
（1）地震の揺れに関する3次元シミュレーションによる地下構造確認	完了	完了
4. 安全上重要な建物等は活断層の露頭がない地盤に設置		
（1）敷地内断層の約20万年前以降の活動状況調査	完了	完了
II. 重大事故を起こさないために設計で担保すべき機能（設計基準） （強化される主な事項のみ記載）		
1. 火山、竜巻、外部火災等の自然現象により安全性が損なわれないこと		
（1）各種自然現象に対する安全上重要な施設の機能の健全性評価	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

完了:完了 工事中:工事中 検討中:検討中

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

平成27年3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 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} 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 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
(2) 非常用ディーゼル発電機(D/G)燃料タンクの耐震性の確認	完了	完了
Ⅲ. 重大事故等に対処するために必要な機能		
1. 原子炉停止		
(1) 代替制御棒挿入機能	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
(2) 代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
(3) ほう酸水注入系の設置	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
2. 原子炉冷却材圧カバウンダリの減圧		
(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

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

平成27年3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) 耐圧強化ベントによる大気への除熱手段を整備	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
5. 格納容器内雰囲気冷却・減圧・放射性物質低減		
(1) 復水補給水系による格納容器スプレイ手段の整備	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
6. 格納容器の過圧破損防止		
(1) フィルタベント設備(地上式)の設置	性能試験終了 ^{※2}	性能試験終了 ^{※2}
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 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
(2) 原子炉建屋外部における接続口設置によるペDESTAL(格納容器下部)注水手段の整備	完了	完了
8. 格納容器内の水素爆発防止		
(1) 原子炉格納容器への窒素封入(不活性化)	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
9. 原子炉建屋等の水素爆発防止		
(1) 原子炉建屋水素処理設備の設置	完了	完了
(2) 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) 原子炉建屋トップベント設備の設置	完了	完了
10. 使用済燃料プールの冷却・遮へい、未臨界確保		
(1) 復水補給水系による代替使用済燃料プール注水手段の整備	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
(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	工事中	工事中

※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

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

平成27年3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
11. 水源の確保		
(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
12. 電気供給		
(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	工事中
13. 中央制御室の環境改善		
(1) シビアアクシデント時の運転員被ばく線量低減対策(中央制御室周囲の遮へい等)	工事中	
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(緊急時対策所周囲の遮へい等)	完了	
(3) 3号機における緊急時対策所の整備	工事中	
15. モニタリング		
(1) 常設モニタリングポスト専用電源の設置	完了	
(2) モニタリングカーの配備	完了	
16. 通信連絡		
(1) 通信設備の増強(衛星電話の設置等)	完了	
17. 敷地外への放射性物質の拡散抑制		
(1) 原子炉建屋外部からの注水設備(高所放水車およびコンクリートポンプ車)の配備	完了	

柏崎刈羽原子力発電所における安全対策の実施状況

平成27年3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扉化	完了	検討中	検討中	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	検討中	検討中	工事中	工事中	工事中
III. 除熱・冷却機能の更なる強化等							
(1) 水源の設置	完了						
(2) 貯留堰の設置	完了	検討中	検討中	検討中	完了	完了	完了
(3) 空冷式ガスタービン発電機車等の追加配備	完了						
(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) コンクリートポンプ車等の配備	完了						
(15) アクセス道路の補強	完了	-	-	-	-	-	-
(16) 免震重要棟の環境改善	完了						
(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}	工事中						
(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

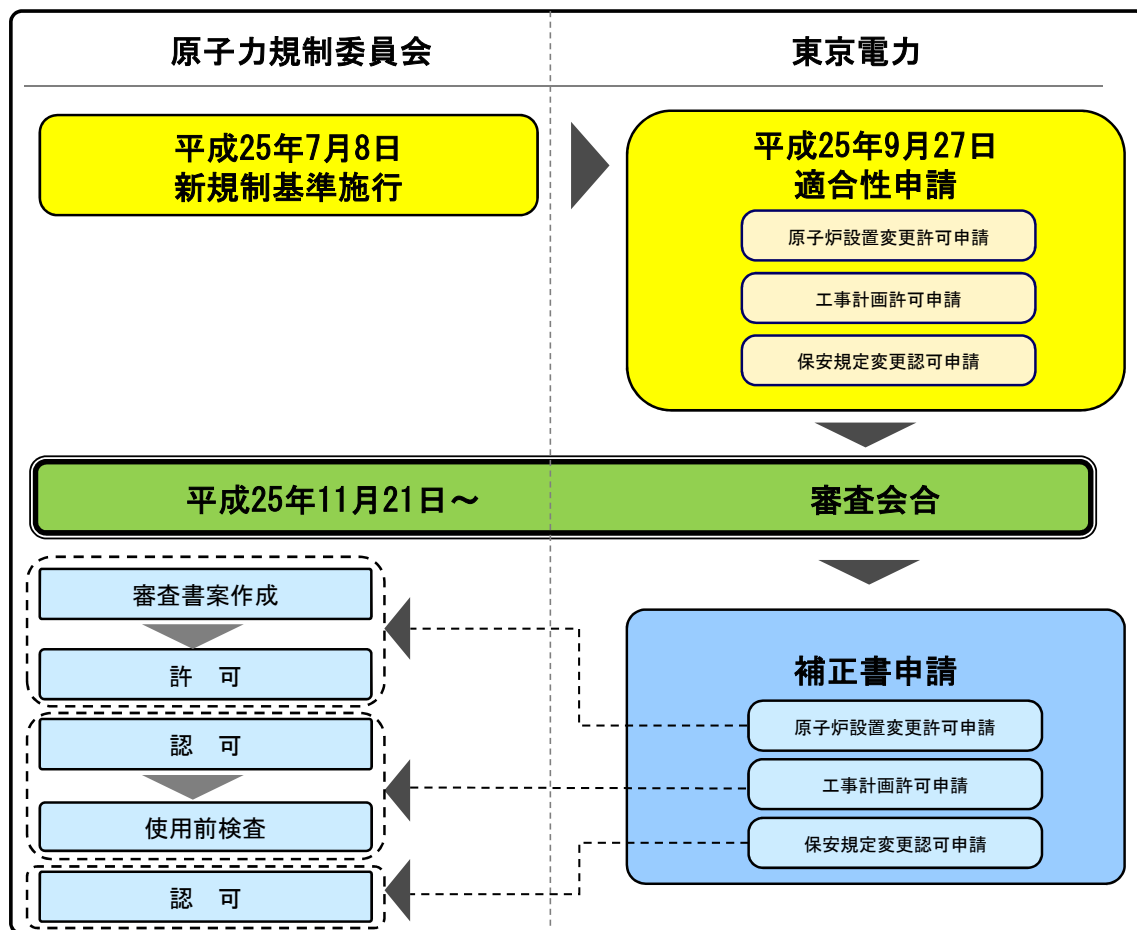
※3 当社において自主的な取組として実施している対策

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

平成27年3月26日

審査の流れについて



地震・津波等の審査状況

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	今後実施
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	今後実施

- 当社に関わる審査会合は、平成27年3月25日までに6回行われています。
- 平成27年3月17日に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（3回目）が行われています。

（1回目：平成26年2月17日、18日 2回目：平成26年10月30日、31日）

プラントの審査状況

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）	今後実施
	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	今後実施
	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、平成27年3月25日までに30回行われています。
- 平成26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、平成27年3月1日から3月25日までに行われた当社に関わる審査会合は以下の通りです。
 - ・3月3日
重大事故等対策の有効性評価について（原子炉格納容器の限界温度・圧力）
 - ・3月5日
設計基準への適合性について（静的機器の単一故障）
 - ・3月17日
重大事故等対策の有効性評価について（使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止対策、運転停止中の原子炉における燃料損傷防止対策）
 - ・3月19日
設計基準への適合性について（外部火災の影響評価）
 - ・3月24日
設計基準への適合性及び重大事故等対策について（通信連絡設備）

福島原子力事故の検証と総括

- 【検証】**
- 外的事象(地震と津波)を起因とする共通原因故障への配慮が足りず、全電源喪失事故が発生
 - 運転経験情報や新たな技術的な知見の収集・分析等の継続的なリスク低減が不十分
 - 広報活動全般の迅速さとの確さが欠如
- 【総括】**
- 事故の根本原因は、『安全意識』、『技術力』、『対話力』の不足であり、事故への事前の備えができていなかったと結論
 - 巨大な津波を予想することが困難であったという理由で、福島原子力事故の原因を天災として片づけてはならず、人智を尽くした事前の備えによって防ぐべき事故を防げなかった
 - 原子力発電という特別なリスクを有する設備の責任を有する事業者は、一般産業をはるかに上回る高い安全意識を基礎として、世界中の運転経験や技術の進歩を取り入れ、確固たる技術力を身につけ、日々リスク低減に向けた努力を継続しなければならない

原子力安全改革プランの推進

- 「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」との決意のもと、2013年4月から「原子力安全改革プラン」を推進
- 原子力改革監視委員会やIAEA、WANO、INPO、その他国内外の専門家によるレビューを従前よりも増して積極的に実施し、指摘・提言等に真摯に対応

Before 事故前の姿

After 現在の姿

安全意識

- 原子力安全に対する甘い認識が組織内に蔓延
 - ✓ 経営層は、原子力安全は既に確立されたものと思い込み、組織内で継続的に安全を高める取り組みは実践されていなかった
 - ✓ 経営層は、原子力部門の事故・トラブルは現場の問題と認識していた

- 経営層や原子力幹部は、自らの安全意識を高め、原子力安全文化を組織全体へ浸透



経営トップから安全意識を高めるため、福島原子力事故の検証に関する研修等を受講

【2年間で経営層・原子力幹部が参加した研修等は30回】



原子力幹部自らが海外の良好事例を確認・吸収
【2014年度は海外の3発電所等を訪問】

米国クワッドシティーズ発電所での意見交換



ミドルマネジメントに対して安全作業マネジメント研修(TWI)研修を実施

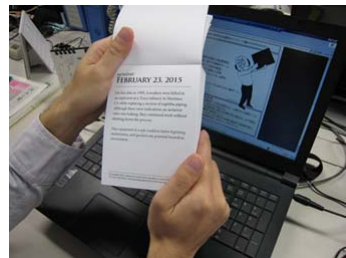
「部下が“できない”のは、教えていない上司の責任である」ことを徹底

【約250人が対象】

技術力

- 必要最小限の安全対策のみ実施
 - ✓ 安全向上に資する国内外の情報収集・分析に消極的であり、法令・規則等で求められている対策のみを実施していた
- 緊急時の自社対応力が欠如
 - ✓ 緊急時対応訓練が形骸化し、事故時は指揮命令系統が混乱した
 - ✓ 事故初動への自社対応の可能な範囲は限定的であった

- 規制要求の安全対策にとどまらず、自ら課題を発見し、積極的に安全を向上させる対策を立案、迅速に実現



世界各国の運転経験(事故・トラブル)情報を収集・分析

【2年間で682件を分析】

INPOが作成した運転経験カレンダーを毎日確認

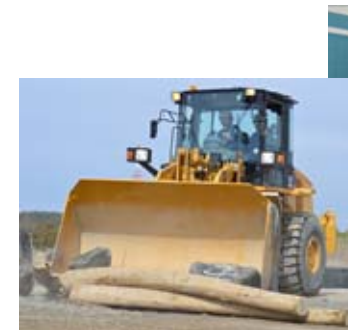
自ら課題を発見し迅速に改善

【安全向上提案力強化コンペ:2年間で250件の提案があり、56件を採用】



非常災害対策車を配備し情報手段を強化

- 事故発生後72時間は自社のみで対応可能に



事故発生後72時間は、外部からの支援に頼らず自分たちで対応できるように消防車やホイールローダ等をあらかじめ配備し、運転操作を習得

【4,640回(柏崎刈羽)】

緊急時対応訓練は、参加者全員に対して、シナリオを事前に伝えず実施

【年1回から月1回へ強化(柏崎刈羽)】



対話力

- 社会の尺度から乖離
 - ✓ 原子力部門の考え方・判断基準は、一般社会の尺度からズレていた
- 安全神話を内外に形成
 - ✓ 絶対安全(ゼロリスク)の意識が強く、リスク情報の開示に消極的であった

- ソーシャル・コミュニケーション(SC)室、リスクコミュニケーター(RC)を設置し、信頼関係を醸成するコミュニケーションを推進

原子力技術者をRCとして配置し、社外専門家による研修を実施

【RC:現在37名】



- 分かりやすい情報発信を継続

発電所の視察、緊急時訓練の視察、駐日大使館へ赴き説明など、海外に対しても積極的に情報を提供

【駐日大使館職員による発電所視察は4回実施、のべ69人が参加(2014年度)】



駐日大使館職員が緊急時対応訓練状況を視察(7か国8名が視察)

福島原子力事故の反省

巨大な地震・津波の発生



反省：津波に対する防護が脆弱であった

全電源喪失



反省：全ての電源を失った場合の代替手段が十分に準備されていなかった

原子炉建屋の水素爆発



反省：炉心溶融後の影響を緩和するための手段が十分に整備されていなかった

設備の対策

津波による浸水の防止

対策：6mの想定に対して15mの防潮堤を設置、電源や重要機器配置エリアは浸水を防ぐ水密扉を設置



- ✓ 防潮堤(津波想定6mに対し15m)の建設 (敷地への津波の浸入を防止)
- ✓ 水密扉の設置 (重要機器室への浸水を防止)
- ✓ なお、活断層の連動を考慮して基準地震動を追加

電源と注水機能の多様化

対策：非常用電源が使用できない場合に備え、発電機車を配備。高台に貯水池を設置し、冷却水源を確保



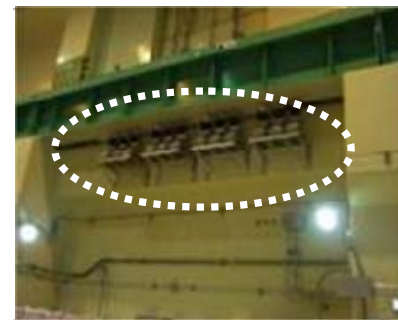
- ✓ ガスタービン発電機車や消防車を配備 (発電所の非常用電源が使用できない場合でも代替手段を確保)



- ✓ 貯水池の設置 (非常時の原子炉冷却に必要な水源を確保)

過酷事故の影響を緩和

対策：炉心溶融後の放射性物質の放出量を低減する設備を整備



- ✓ 静的触媒式再結合器の設置 (格納容器から漏れ出た水素を再結合させ水素濃度を低減)



- ✓ フィルターベント設備の設置 (万が一水蒸気や水素を外部に出さなければならない際に放射性セシウムを1,000分の1以下に低減)

運用の対策

緊急時対応力の強化

- ICSを導入して指揮命令系統を明確にしたうえで緊急時を想定した訓練(各役割ごとの個別訓練、本店と発電所の合同によるものや所内全体による総合訓練)を繰り返し実施している。



- ✓ 総合訓練 (柏崎刈羽の緊急時対策本部)

柏崎刈羽における
総合訓練実施回数

20回

柏崎刈羽における
個別訓練実施回数

4,640回



- ✓ 柏崎市消防と合同の負傷者移送訓練

訓練を通じて『安全意識』、『技術力』、『対話力』を強化

安全意識

- 予定調和的で形骸化していた訓練を反省し、シナリオを事前に公開しないブラインド訓練や竜巻等のこれまでに経験したことがないリスクを想定した訓練を繰り返している

技術力

- プラントメーカーや協力企業への過度な依存を反省し、社員が設備の復旧や重機の操作などの力量を身に付けるなどして、発電所外からの応援が無くても、72時間は対応できる技術力を確保している

対話力

- 迅速で的確な広報ができなかったことを反省し、模擬記者会見や対外対応のシナリオを盛り込んだ訓練を実施

事例

訓練の改善結果を日常業務にも適用

- ミスコミュニケーション防止に有効なフォネティックコードを平常時にも使用
- 事故時、自治体派遣者が携帯する情報共有ツール(タブレット等)を平常時の業務にも使用

安全意識の向上

対策1: 経営層からの改革

～ 経営層のコミットメント ～

- 経営層や原子力幹部は、例えば会議冒頭に原子力安全文化に関する自身の経験や他社の事例を披露すること(セーフティ・ミニッツ)を習慣化。また、平日・休日を問わず、時間の許す限り現場へ足を運び、メンバーと対話し、現場や設備を自身の目で確認することに努めている



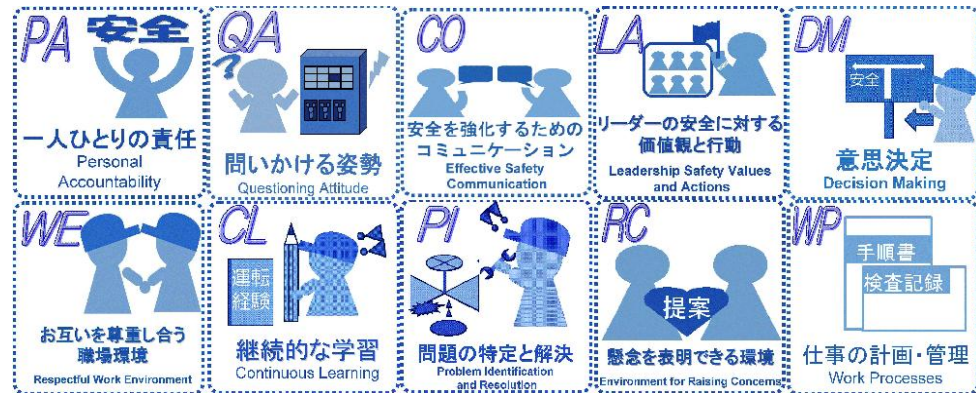
✓ 経営層による発電所の安全点検

～ 一人ひとりの原子力安全文化 ～

- 原子力・立地本部長以下の原子力部門の全員が右に定めた10項目について、短い時間であっても毎日振り返ることに努めている

- 原子力安全に限らず、例えば階段を下りる際には必ず手すりを利用する、発電所構内の横断歩道では指差呼称で左右の安全を確認する、現場出向時には必ず安全帯を装着するなど、日常のふるまいから安全を高める努力を重ねている

✓ 健全な原子力安全文化を体現する各人・リーダー・組織の特性を策定



✓ 毎日、全員が自分のふるまいを振り返る「10の特性」

各人の コミットメント	1. 一人ひとりが原子力安全に対して責任を負う
	2. 原子力安全を常に問いかけ、絶えず追求する
	3. 原子力安全に焦点を置いてコミュニケーションを行う
リーダーの コミットメント	4. リーダー自らがその意思決定とふるまいをもって原子力安全へのコミットメントを示す
	5. 原子力安全に関連する意思決定は、体系的かつ綿密に、あらゆるリスクと選択肢を徹底的に検討して行う
	6. リーダーおよび職員が互いに敬意を払い、異なる意見を尊重し、信頼して業務を遂行する組織風土を醸成する
組織の コミットメント	7. 原子力安全について学ぶ機会を社内外に求め、学びを組織に取り入れ実践する
	8. 原子力安全に影響を及ぼす可能性のある問題点を即座に特定し、効果的な是正措置を速やかに実施する
	9. 誰もがはばかることなく原子力安全に対する懸念を表明し、課題を提起する仕組みを構築して運営する
	10. 全ての業務プロセスを原子力安全を最優先として計画し管理する

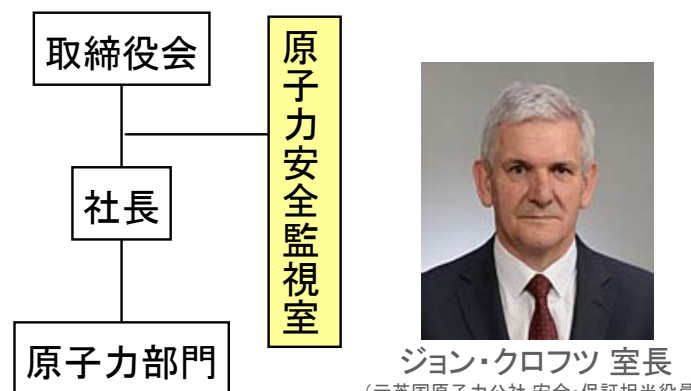
～ 安全意識やふるまいをモニタリングし、課題や改善を話し合う努力 ～

- 安全意識やふるまいを定量的に測定する指標(KPI)を策定しモニタリングを開始、経営層や原子力幹部から現場のメンバーまでの各階層が課題や改善を日常的に話し合うように努力している

対策2: 経営層への監視・支援強化

～ 原子力部門のガバナンス改善 ～

- 2013年5月に取締役会直轄の原子力安全監視室を設置。室長には海外から原子力安全の専門家であるジョン・クロフツ氏を招へい
- 同室は原子力部門を独立かつ直接的に監視し、監視結果や提言を取締役会へ報告。取締役会はこれを踏まえて執行側に改善指示を出し、その進捗状況を確認するなど、原子力部門に対するガバナンス強化に取り組んでいる



✓ 原子力安全監視室の設置

課題と今後の取り組み

課題

- 重大な人身災害の発生や、汚染水の外洋流出に関する情報公開の問題を踏まえると、経営層や原子力幹部のコミットメントを組織全体特にミドルマネジメントへ浸透させ、実現するマネジメントが不十分

今後の取り組み

- 経営層や原子力幹部は、常に原子力安全文化を問いかける姿勢を徹底する(率先垂範)
- ミドルマネジメントの意識や行動の変革を促すため、経営層や原子力幹部は常に現場の実態について問いかける
- ミドルマネジメントの変革を実現するために一つの対策に頼るのではなく、複数の手段を通じた改善に取り組む

目指している姿

- 経営層・原子力幹部が自らの意思決定とふるまいをもって原子力安全に対するコミットメントを体現する
- 原子力安全を最優先に、誰もが疑問や疑念を表明し、組織として迅速かつ継続的に改善を実施する
- 一人ひとりが原子力安全を常に問いかけ、常にさらに上を目指して考え行動する

<安全意識KPI実績と評価 (2014年度第4四半期)>

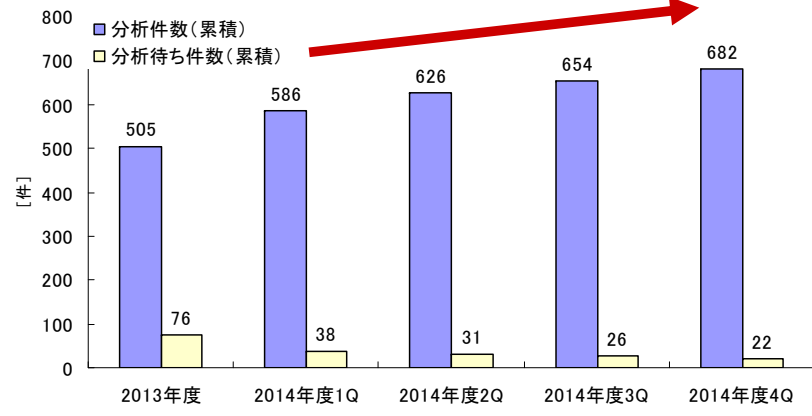
■ 原子力安全に関する自己評価	94.3ポイント (原子力幹部) 67.3ポイント (原子力部門全体)	・振り返り内容を議論する会議等の開催数が目標値を大きく下回っていることから、今後は組織単位での振り返りの活性化に取り組む
■ 原子力幹部による安全に関するメッセージの発信と社員の理解	100ポイント (メッセージ発信に関する指標)	・メッセージの受発信という面では十分であることを示しているが、原子力幹部がメッセージに込めた意図や指示している内容を現場第一線まで浸透させることが課題

技術力の向上

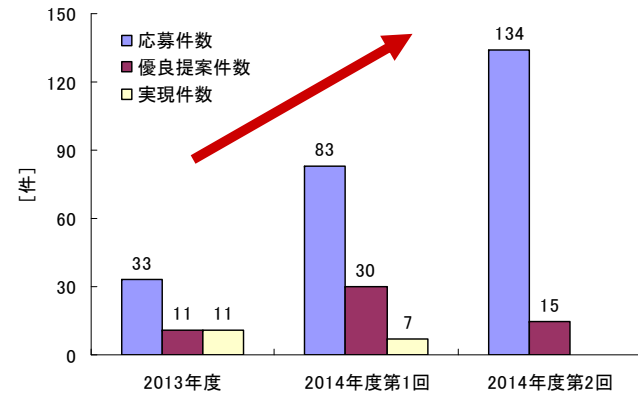
対策3: 深層防護提案力の強化

- 他の発電所で起きたことは、当社の発電所で起こるという前提に立ち、世界各国の運転経験情報を日々収集し迅速な分析と対策の検討に、原子力部門全体で取り組んでいる

- こうして得た情報に基づき、職位職級に関係なく、全社員が、設備や運転のリスクを指摘し改善を提案できるコンペを開催し、対策の迅速な実現に努めている



✓ 運転経験情報の収集・分析状況



✓ コンペ応募件数・優良提案件数・実現件数

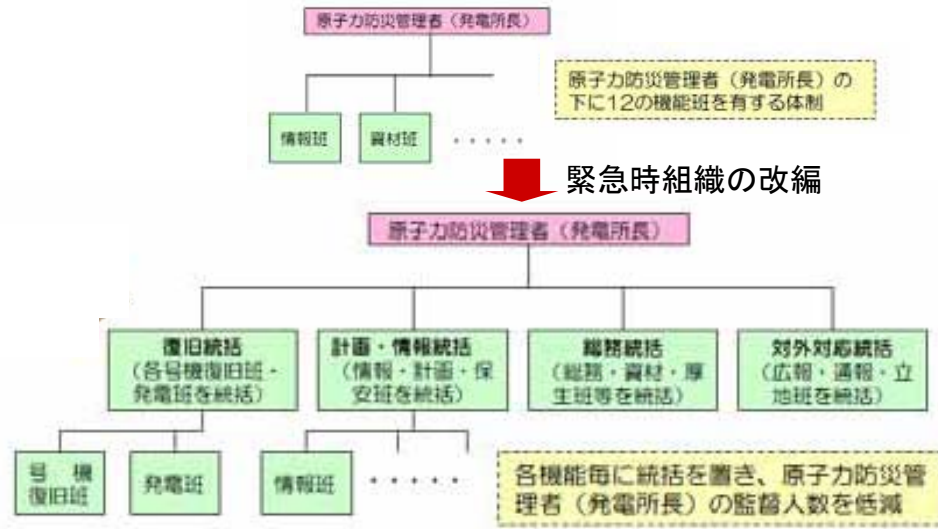


✓ (提案実現例) 緊急時に弁を操作するための資機材を配備

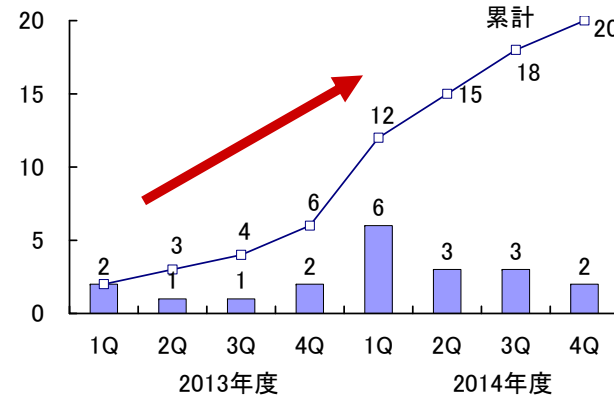
対策5: 発電所および本店の緊急時対応力(組織)の強化

- 事故の反省に立ち、緊急時の対応体制として最も進んでいる米国のICSを、社外専門家の指導を得て、発電所と本店に導入

- 緊急時対応を業務の柱の一つとして位置づけ、機器の復旧や重機の操作などの個人の鍛錬から、自治体との総合訓練まで、各階層で日常的に繰り返し、対応力の向上に努力している



✓ 緊急時組織の改編

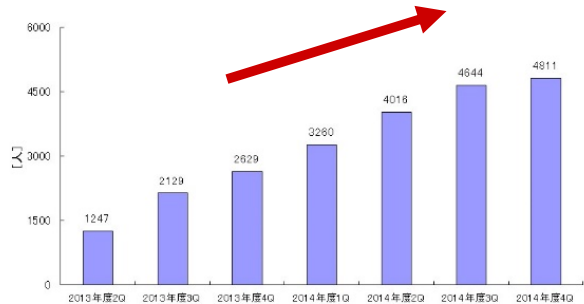


✓ 柏崎刈羽における総合訓練の実施回数とその状況



対策6: 緊急時対応力(個人)および現場力の強化

- 事故の反省に立ち、復旧等の応援が期待できない状況でも対応できる発電所を目指し、設備の復旧や重機の操作の鍛錬を繰り返している。例えば柏崎刈羽では、緊急時の役割分担に従って、現場のほぼ全員が必要な力量を習得している



✓ 柏崎刈羽における自社対応訓練受講者数の推移



✓ がれき除去訓練



✓ 電源車接続訓練



✓ 仮設ケーブル接続訓練



✓ 冷却水ポンプ復旧訓練

課題と今後の取り組み

課題

- 深層防護提案力、緊急時対応力、現場力は向上しつつあるが、自己満足に陥らないためには、国内外の原子力事業者や他産業と比較する必要がある

今後の取り組み

- 国内外の良好事例との比較を通じて、世界最高水準の技術力を習得する
- 2015年度よりKPIによるモニタリングを開始する

目指している姿

- 常に世界最高水準の安全対策を追求し、実施する
- 社内外の失敗・トラブル・課題から学び続け、積極的に自らの組織に取り入れる
- 緊急時対応力を絶えず拡充し、必要な技術力を社内に備えることで、あらゆる事故に対応可能な状態にする

対話力の向上

対策4:リスクコミュニケーション活動の充実

- 2013年4月に社長直轄のソーシャル・コミュニケーション室を設置。トップには社外人材を招へい(2014年1月)。当社の考え方と社会の尺度のズレを是正し、積極的な情報の公開を目指している

- 経営層や原子力幹部に近い立場から社会と直接対話をする専門職「リスクコミュニケーター(RC)」を本店と発電所に配置(計37名)。“絶対安全はない”との考えのもと、社会に対する説明・対話を行っている



✓ RCの養成研修



✓ RCによる記者会見



榎本 知佐 室長

✓ ソーシャル・コミュニケーション室の設置

<対話力KPI実績と評価 (2014年度第4四半期)>

対話力(内部)	75.0ポイント (原子力部門全体) 77.3ポイント (原子力幹部)	原子力幹部と部門全体との間で「期待事項の強調」、「自由な情報の流れ」の自己評価の差が大きいことから、詳細を分析し改善を図る
対話力(外部)	+1.3ポイント (情報発信の質・量) +1.2ポイント (広報・広聴の意義・姿勢)	分かりやすい情報発信に対する一定の評価が得られているが、情報公開の問題をふまえ、更なる改善を実施し、効果を確認する

課題と今後の取り組み

課題

- 福島第一における排水路に関する情報公開の問題を踏まえると、リスク情報開示の運用が徹底されていたとは言えず、社会との信頼関係を損ねた

今後の取り組み

- 全ての放射線データを公開するようルール・運用を変更
- 新たな公開ルールと運用実績等について、社外から監視・評価をいただき、恒常的に透明性・信頼性を高める

目指している姿

- 社会の声に耳を傾け、情報を積極的にお伝えし、信頼関係を構築する
- 原子力固有のリスクについて社会と対話を継続し、理解が浸透している

<参考>原子力改革監視委員会からのこれまでの主な提言と評価

<p>安全意識</p>	<ul style="list-style-type: none"> 経営層自らが改革の必要性を十分に認識し、先頭に立って改革をリードし、全社員に理解・徹底させること。(第3回原子力改革監視委員会) 東京電力は、経営層から現場第一線の管理職クラスに至る組織全体に安全文化をしっかりと浸透させ、更に高い水準を目指す姿を常態化させていくことが重要である。(第7回原子力改革監視委員会) 取締役会は、原子力安全監視室の提言を踏まえ、執行側に改善を指示し、その進捗状況を定期的に確認するなど、原子力安全のガバナンスは確実に強化されてきている。(第7回原子力改革監視委員会)
<p>技術力</p>	<ul style="list-style-type: none"> 東京電力は、世界の好事例をベンチマークするとともに、福島教訓をふまえた取り組みや改善を世界に発信するなど、国際的な双方向の対話が重要である。日本は世界から学び、世界は日本から学ぶ必要がある。(原子力安全改革プラン進捗報告(2014年度第3四半期)に係るクライン委員長コメント) 柏崎刈羽では、福島第一事故の教訓をふまえた安全対策が着実に進められている。(第7回原子力改革監視委員会)
<p>対話力</p>	<ul style="list-style-type: none"> 東京電力は、透明性を重視し、何かを隠していると思われないようにする必要がある。何か事象が起きたとき、技術者は、あらゆる事実を確認するまでは公表したくない面があるが、現時点で何が分かっているのか、何が分かっているのか、どのような対応をしているのかをすぐに公表すべきである。(原子力安全改革プラン進捗報告(2013年度第2四半期)に係るクライン委員長コメント) 事故・トラブル発生時のリスクコミュニケーションについては、社内の情報流通・共有を根本的に改善させるとともに、リスクコミュニケーター、ソーシャル・コミュニケーション室を機能させ、迅速かつ適切な情報公開に努めること。(第4回原子力改革監視委員会)

平成 27 年度使用済燃料等の輸送計画について

平成 27 年 3 月 31 日
東京電力株式会社

当社は、平成 27 年度の使用済燃料および低レベル放射性廃棄物、新燃料の輸送を以下のとおり計画しておりますので、お知らせいたします。

1. 平成 27 年度 使用済燃料輸送計画

- ・平成 27 年度における使用済燃料の輸送計画はありません。

2. 平成 27 年度 低レベル放射性廃棄物輸送計画

- ・輸送数量 2,000 本 (L L W-2 型コンテナ 250 個)
- ・輸送回数 1 回

輸送時期	輸送数量	輸送容器型式・個数	搬出先	搬出元
3 月	2,000 本	L L W-2 型 250 個	日本原燃株式会社 (青森県六ヶ所村)	柏崎刈羽 原子力発電所

輸送容器 1 個あたり廃棄体 8 本収納

(注) 上記計画は、悪天候等により変更になることがあります。

3. 平成 27 年度 新燃料輸送計画

- ・輸送数量 610 体

輸送時期	輸送数量	受入先	搬出元
第1四半期	176 体	柏崎刈羽原子力発電所 6 号機	(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン
第1四半期	200 体	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機	(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン
第2四半期	204 体	柏崎刈羽原子力発電所 5 号機	原子燃料工業(株)
第2四半期	30 体	柏崎刈羽原子力発電所 5 号機	(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン

(注) 輸送予定数量、予定時期は変更になることがあります。

(注) 柏崎刈羽原子力発電所向け新燃料としては、上記を含め、東北地方太平洋沖地震以前に発注済みのものがあり、今後も輸送を検討してまいります(輸送時期は未定)。

以 上

情報公開に関する新たな仕組みと組織のあり方

2015年 3月30日
東京電力株式会社

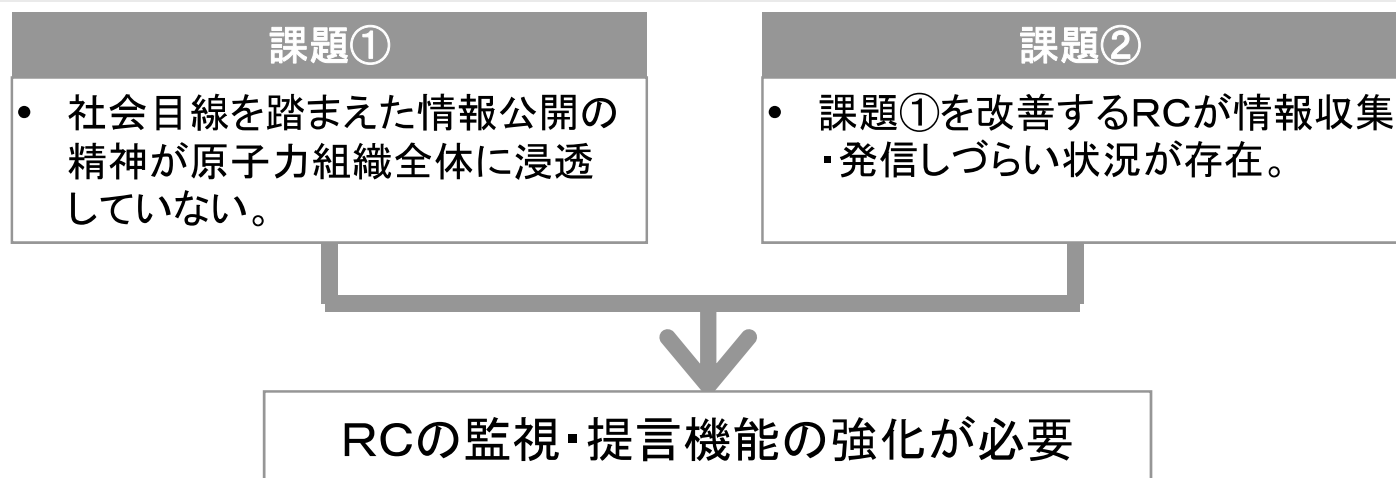
1. 新たな情報公開の仕組み

1

- ①当社が福島第一原子力発電所で測定する全ての放射線データを公開する。
- ②データはWEB等で広く公開し、特に社会的関心の高いものは会見等で解説する。
- ③新たな公開ルールと運用実績等は定期的に社外から監視・評価を頂き、透明性・信頼性を高める。

2. コミュニケーションに関する組織のあり方<RCの監視・機能強化> 2

- 情報公開の精神を組織全体に徹底するため、RC*の監視・提言機能を強化することが必要。
- 原子力部門経営層は、情報公開の徹底に向け、組織全体の環境整備を自ら率先垂範して進める。



(対策)

- SC室*の情報収集並びにRCの判断力を強化
- 廃炉推進カンパニーに統括RCを配置
- RCが情報収集・提言を行うため、原子力部門経営層は環境整備を進める

* SC室: ソーシャル・コミュニケーション室 RC: リスクコミュニケーター

3. 地域のステークホルダーとの対話の充実 3

- 問題解決に向け、地域の皆さまのご意見・アドバイスをいただく場を設立。
- 経営幹部による様々なステークホルダーとの対話を継続・強化。

地域会議体の場や自治会等訪問を通じて、当社の取り組みについてのご意見をいただき、「**福島県民の皆さまの気持ち**」を常に慮りながら、問題を解決していく。

- ①「福島県原子力発電所所在町情報会議」*1をベースに新しい意見交換の場の設立
- ②各自治体行政区、仮設住宅自治会への説明訪問強化
- ③首都圏のステークホルダー *2への説明訪問強化

<参考: 現在設置されている会議体の例>

- 「廃炉・汚染水対策福島評議会」(国主催、2014/2~)
メンバー: 経済産業副大臣、福島県・周辺自治体首長、地元関係団体・有識者、規制当局、廃炉・汚染水対策チーム、当社(石崎代表、増田CDO)

* 1: 発電所の業務運営に関する情報を立地町の方々にご説明し、ご意見をいただく会議(2003/1発足)

* 2: 有識者、経済団体、消費者団体等

「新潟本社」の設立について

平成 27 年 3 月 17 日
東京電力株式会社

当社は、90 年以上の長きにわたって、信濃川水系の中津川にはじまり、清津川、魚野川、信濃川の各水力発電所、そして柏崎刈羽原子力発電所など、関東圏の電力供給を担うため、新潟県の皆さまの多大なるご協力のもとで発電事業を実施してまいりました。関東圏の電力供給を支え続けていただいていた新潟県の皆さまの温かいご協力とご支援に改めて深く感謝いたします。

福島第一原子力発電所の事故から 4 年が経ちました。新潟県の皆さまにも多大なご迷惑をおかけしております。衷心よりお詫び申し上げます。

また、新潟県や関係市町村の皆さまには被災者の受け入れに多大な尽力をいただいております。新潟県の皆さまの温かいご支援に心から御礼申し上げるとともに、当社として賠償など事業者の責任を完遂することを改めてお誓いいたします。

当社は、これまで、新潟県において、それぞれの立地地点の各事業所を中心に電源立地地域の皆さまと密接な関係を築かせていただいております。引き続き、立地地点の隣接エリアや新潟県全体においても、こうした関係を築いてまいりたいと考えております。

福島第一原子力発電所の事故を経て、当社は、「責任と競争」の両立を旗印として、事故への真摯な反省とそれを踏まえた原子力部門および経営全体の改革に全力で取り組んでおります。地域の皆さまをはじめとする当社の様々なステークホルダーの皆さまとの信頼関係の再構築こそが「新生東電」の原点と考えております。

当社の重要な発電施設が立地し、関東圏の電力を安定的に支えていただいている新潟県の皆さまは、当社にとってかけがえのない存在です。新潟県の皆さまの思いにこれまで以上に誠実に向き合い、新潟県の皆さまとともに歩んでいく決意をかたちにしたい。

こうした思いで、本年 4 月 1 日に「新潟本社」を設立することといたしました。

「新潟本社」には、各事業所を統括し、新潟県全体の皆さまに対するコミュニケーションやご協力に専門に取り組む中核組織を新たに置き、代表執行役社長に直結します。この「新潟本社」により、新潟県の皆さまの思いにこれまで以上に身近に向き合い、新潟県の皆さまのご支援やご協力に会社全体としてご恩返しができるように精一杯努力してまいります。

「新潟本社」の所在地は新潟市内とし、本社内には現在の新潟事務所の体制・要員を大幅に強化した3つの組織（企画広報部、技術・防災部、地域コミュニケーション部）からなる「新潟本部」を設置いたします。

「新潟本社」は、「新潟本部」と県内の事業所である柏崎刈羽原子力発電所および信濃川電力所（水力発電所を運営）の協力体制のもと、総勢 1,400 人の体制で新潟県の皆さまと誠実に向き合っておりまいります。

新潟本社代表には常務執行役の^{きむらこういち}木村公一が就任し、新潟県内に常駐することで、地元本位の迅速かつ一元的な意思決定を行ってまいります。

「新潟本社」では、地元に寄り添う経営の第一歩として、以下の取り組みを重点的に行ってまいります。

- ・福島原子力事故や柏崎刈羽原子力発電所の現状に関する柏崎刈羽地域での説明会や、新潟県全域における対面でのご説明の実施
- ・柏崎刈羽原子力発電所などの当社施設の見学機会の拡大・強化
- ・関係する自治体等の皆さまとよくご相談をさせていただきながら、原子力防災の充実に向けた取り組みの検討・実施

当社は、これらの取り組みを通じて、新潟県の皆さまのご意見・ご要望を真摯に承りながら、地元本位の経営を実践し、地域の一員として新潟県の皆さまとともに歩んでまいります。

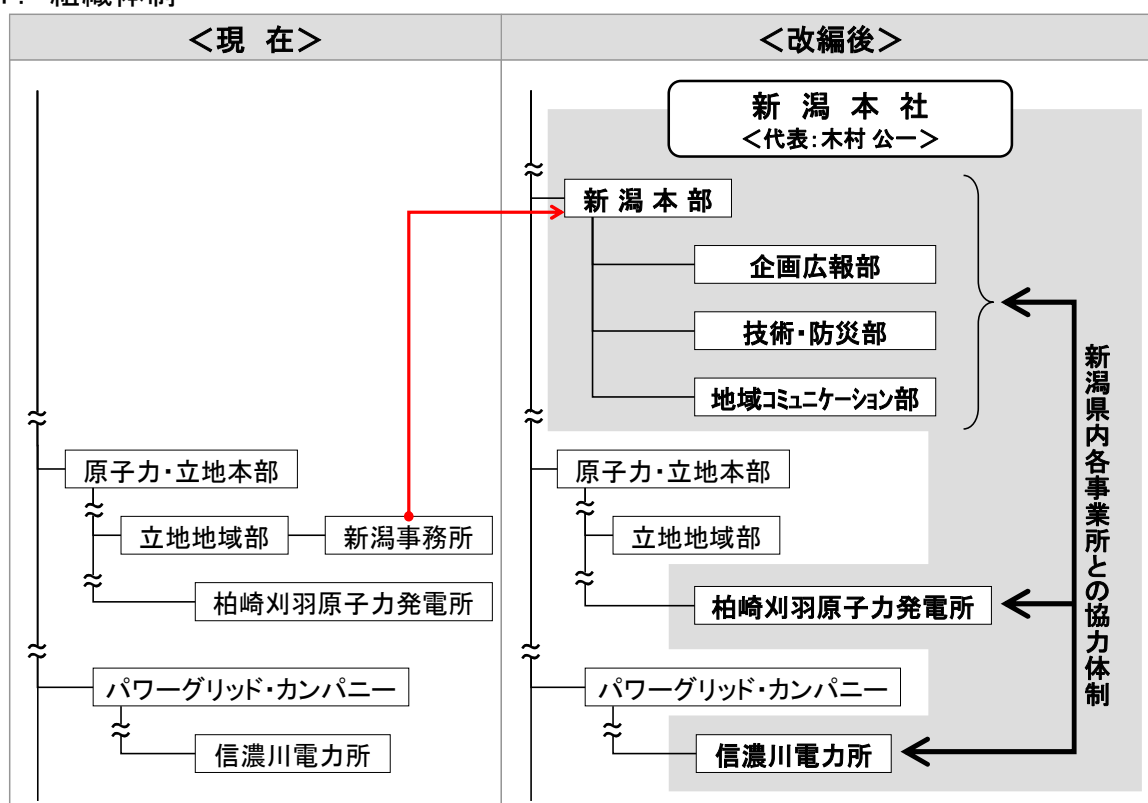
以 上

参考：「新潟本社」の概要

<参考>

「新潟本社」の概要

1. 設立日：平成27年4月1日
2. 所在地：新潟県新潟市中央区新光町11-7
にいがたけん にいがたし ちゅうおうくしんこうちょう
3. 代表：常務執行役 木村 公一（新潟本部長を兼務）
きむら こういち
4. 組織体制



ホールディングカンパニー制移行に向けた社内カンパニーの設置について

平成 27 年 3 月 17 日
東京電力株式会社

当社は、平成 28 年 4 月を目途としたホールディング（HD）カンパニー制導入に向け、本年 4 月 1 日より社内に新たに 3 つのカンパニーを設置いたします。

今回新設する社内カンパニーは、HDカンパニー制導入後、福島第一廃炉推進カンパニーとともに持株会社内に設置し、各事業の収支・成果・品質に責任をもってそれぞれ取り組んでまいります。

当社は、「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。

○「リニューアブルパワー・カンパニー」

現在、送配電事業を行うパワーグリッド・カンパニー（以下「PGC」という）が実施している水力・新エネルギー発電事業について、電力システム改革第 3 段階における送配電部門の法的分離を見据えて PGC から分離し、社内カンパニーといたします（発電所の運転・保守業務は引き続き PGC が実施）。

本カンパニーは、発電原価の低減や水力のリパワリングを中心とした新たな再生可能エネルギー電源の開発による収益拡大に取り組んでまいります。

○「経営技術戦略研究所」

東京電力グループの技術力維持・強化のために、社内の技術開発、知的財産管理、各事業共通の土木・建築技術に関わる機能を集約し、競争に資する技術の創出・活用と現場に密着した課題解決に取り組めます。また、全面自由化を見据えた経営戦略・技術戦略に関わる調査・研究とエネルギー政策に関わる分析・提言機能を強化することで、電気事業における新しい研究開発のモデルケースを目指してまいります。

○「ビジネスソリューション・カンパニー」

HDカンパニー制移行後の各事業子会社に共通する一般管理（総務、労務人事、研修、経理、システム）の専門実務と定型業務を集約し、シェアードサービスとして位置づけることで、東京電力グループ各社に対し効率的かつ高品質で生産性向上に資するソリューションサービスを提供してまいります。

以 上

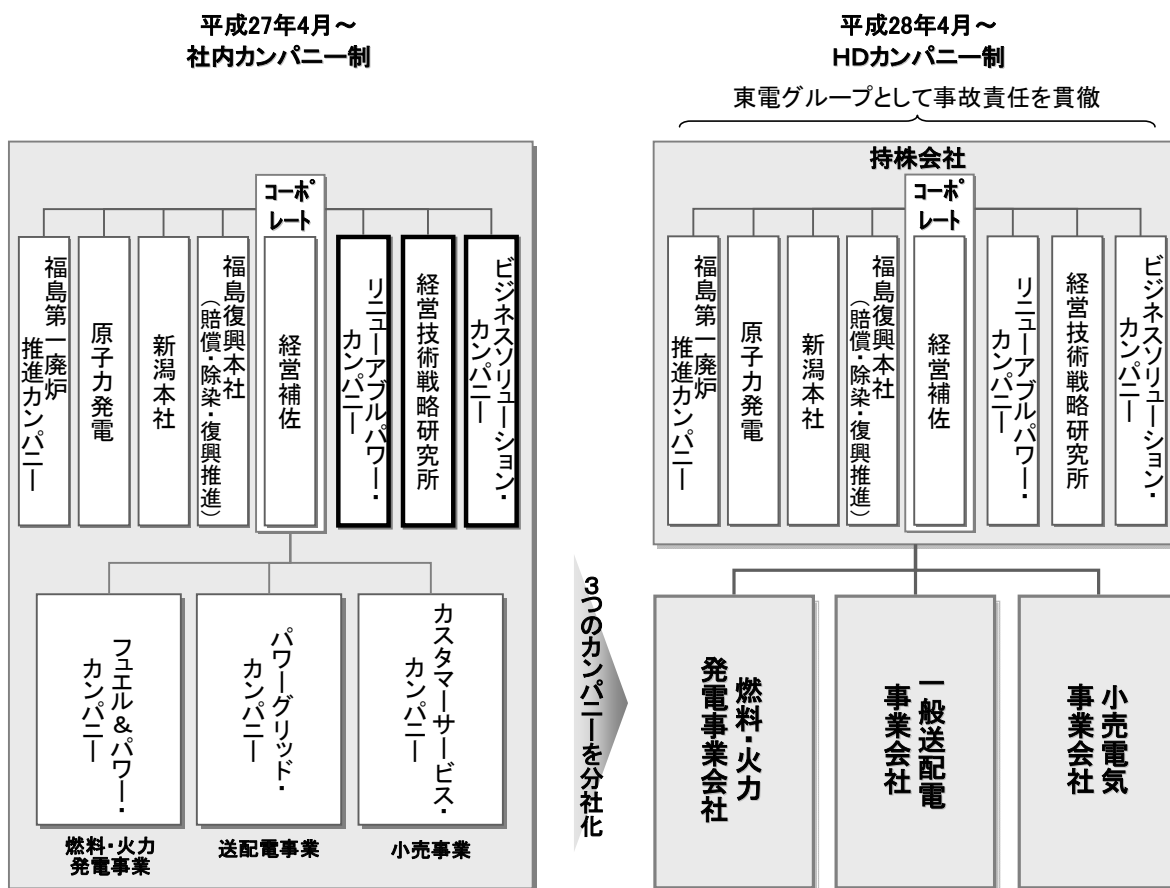
社内カンパニー設置の概要

1. 設立日：平成27年4月1日

2. カンパニー・プレジデント

- ・ リニューアブルパワー・カンパニー・プレジデント：小林 功こばやし いさお
- ・ 経営技術戦略研究所長：岡本 浩おかもと ひろし
- ・ ビジネスソリューション・カンパニー・プレジデント：壹岐 素巳いき もとみ

3. 体制イメージ



以上

「平成 27 年度供給計画」の届出について

平成 27 年 3 月 25 日
東京電力株式会社

当社は、本日、経済産業大臣に「平成 27 年度供給計画」の届出を行いましたのでお知らせいたします。

「平成 27 年度供給計画」においては、供給力の見通しを未定としております。

電力需要見通し、電源設備計画、流通設備計画、広域運営、入札による火力電源調達計画*の概要につきましては、別紙をご参照ください。

なお、本年 3 月 31 日付で緊急設置電源である大井 2 号ガスタービンおよび姉崎 1～4 号ディーゼルエンジンを廃止することにより、東日本大震災以降に設置した緊急設置電源はすべて廃止となります。

設置にご協力いただきました関係自治体や事業者の方々をはじめ地元の皆さまに厚くお礼申し上げます。

※ 現在実施中の募集規模 600 万 kW の火力電源入札募集（2 回目）における、LNG 火力の電源調達については、昨今の原油価格やガス価格の急激な変動により、ヘンリーハブリンク比率を固定した燃料費調整指標による入札が困難となる見通しを持っております。したがって、LNG 火力については、適正かつ適切な別途の入札を早急を実施する予定です。

以 上

別紙：平成 27 年度供給計画の概要

平成27年度供給計画の概要

1. 電力需要見通し

[販売電力量]

- 平成27年度の販売電力量は、景気が回復基調で推移すること等から 2,614億kWh(前年度比+0.8%)となる見通しです。
- 中長期的には、平成28年度からの全面自由化等による競争の激化の影響を織り込んだ結果、平成25～36年度の年平均で▲0.6%と、マイナスの伸びとなる見通しです。

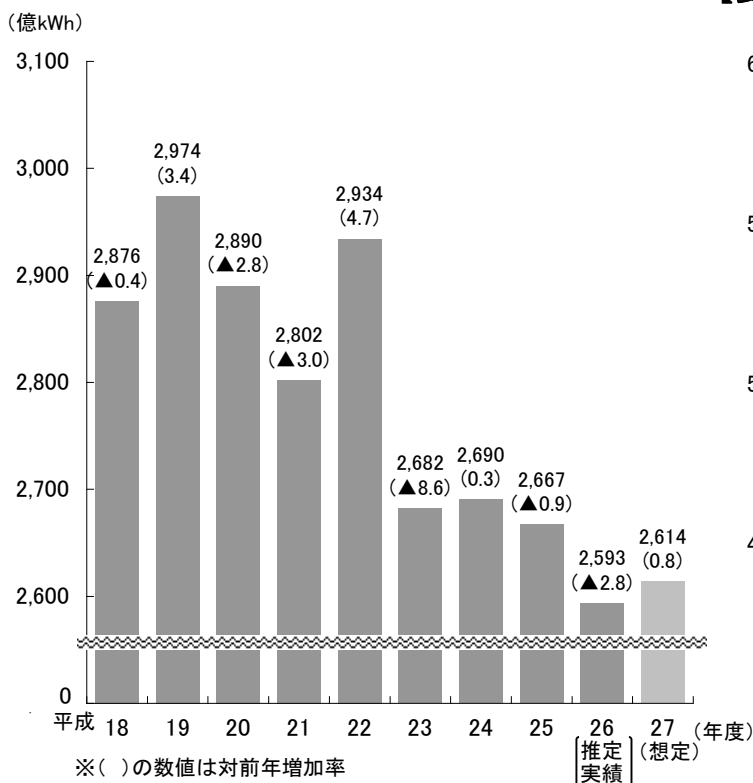
[最大電力]

- 平成27年度は、前年度の気温影響からの反動減等により、4,773万kW(前年度比▲1.1%)となる見通しです。
- 中長期的には、販売電力量と同様に、平成28年度からの全面自由化等による競争の激化の影響を織り込んだ結果、平成25～36年度の年平均で ▲0.6% と、マイナスの伸びとなる見通しです。

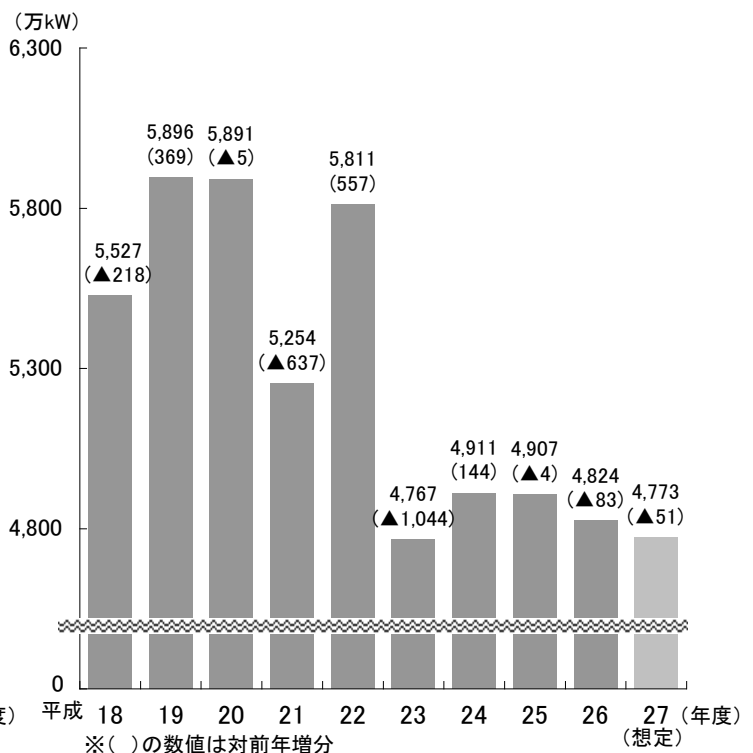
		平成25年度 実績	平成26年度 推定実績	平成27年度	平成36年度	平成25～36年度 年平均増加率 (%/年)
	販売電力量 (億kWh)	2,667	2,593	2,614	2,501	—
	対前年増加率 (%)	▲0.9 (▲0.7)	▲2.8 (▲1.4)	0.8 (0.7)	—	▲0.6 (▲0.4)
夏期 最大 電力	送電端 最大3日平均 (万kW)	4,907	4,824	4,773	4,600	—
	対前年増加率 (%)	▲0.1 (▲0.9)	▲1.7 (▲3.1)	▲1.1 (1.0)	—	▲0.6 (▲0.5)

(注)販売電力量の()内は気温うるう補正後。最大電力の()内は気温補正後の増加率。

【販売電力量の推移】



【夏期最大電力の推移(送電端最大3日平均)】



2. 電源設備計画

【主要な電源開発計画】

	地点名	出力(万kW)	運転開始年月
水力	神流川3～6号	47×4	37年度以降
	葛野川3号	40	37年度以降
LNG 火力	川崎2号系列2軸, 3軸	142 (2号系列合計は192)	28/1, 28/10
	横浜7号系列(増出力)	+2.7×4	28/7, 27/7, 29/7, 29/1
	横浜8号系列(増出力)	+2.7×4	29/4, 30/1, 28/1, 28/4
	富津2号系列(増出力)	+12	28/7, 30/3, 31/8, 30/8, 29/3, 31/3, 29/8
	五井1号系列	213	37年度以降
原子力	東通1号, 2号	138.5×2	未定
新エネ	東伊豆風力	1.837	27/8

【電源の廃止計画】

	地点名	出力(万kW)	廃止年月
緊急設置 電源	大井2号ガスタービン	8.1	27/3
	姉崎1～4号ディーゼルエンジン	0.56	27/3

3. 流通設備計画

【主要な送変電設備整備計画】

	件名	電圧(kV)	規模	運転開始年月
送電	川崎豊洲線新設	275	22.2km	28/3
変電	大井ふ頭変電所新設	275	900MVA	29/3
	港北変電所変圧器増設	275	450MVA	29/3
	代官山変電所新設	275	600MVA	37年度以降

(注) 送電の規模欄は亘長, 変電の規模欄は増加出力を示す。

4. 広域運営

【電源の広域開発計画】

	地点名	開発会社	出力(万kW)	運転開始年月
原子力	大間	電源開発(株)	138.3	未定

【広域連系設備の整備計画】

	件名	電圧(kV)	規模	運転開始年月
50Hz-60Hz 連系	東京中部間 直流幹線(仮称)新設	直流 ±200	89km	32年度
	新信濃交直変換 設備(仮称)新設	—	90万kW	32年度

5. 入札による火力電源調達計画

【火力電源の入札募集(2回目)】

供給開始時期	募集規模	電源タイプ	契約供給期間
31/4～36/3	600万kW※	年間基準利用率 70～80%	原則15年間

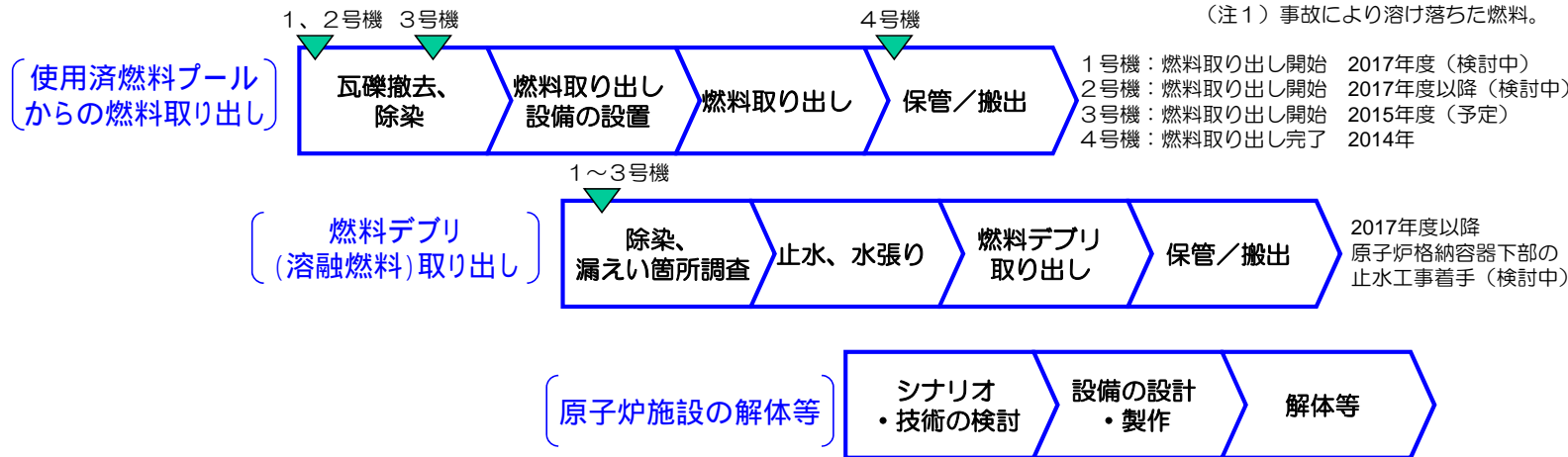
※LNG火力の電源調達については、昨今の原油価格やガス価格の急激な変動により、ヘンリーハブリック比率を固定した燃料費調整指標による入札が困難となる見通し。したがって、LNG火力については、適正かつ適切な別途の入札を早急に実施予定。

【火力電源の入札募集(島嶼分)】

供給開始時期	地点および募集規模	電源タイプ	契約供給期間
～30/6	八丈島:6,500kW、三宅島:2,500kW 神津島:2,000kW、父島:1,500kW	容量(kW)での契約	原則15年間

「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～



使用済燃料プールからの燃料取り出し

3号機の使用済燃料プールからの燃料取り出しに向け、プール内の大型ガレキ撤去作業を進めています。
3号機使用済燃料プール内の大型ガレキ撤去作業は、平成26年8月のガレキ落下を受け中断していましたが、追加の落下対策を実施し、平成26年12月より大型ガレキ撤去作業を再開しています。



(3/6: 燃料交換機西側フレーム撤去作業状況)

「汚染水対策」の3つの基本方針と主な作業項目

～事故で溶けた燃料を冷やした水と地下水が混ざり、1日約300トンの汚染水が発生しており、下記の3つの基本方針に基づき対策を進めています～

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2)内の汚染水除去
(注2) 配管などが入った地下トンネル。

方針2. 汚染源に水を近づけない

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

方針3. 汚染水を漏らさない

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



多核種除去設備(ALPS)等

- ・タンク内の汚染水から放射性物質を除去しリスクを低減させます。
- ・多核種除去設備に加え、東京電力による多核種除去設備の増設（平成26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（平成26年10月から処理開始）により、汚染水の処理を進めています。
- ・汚染水のリスクを低減するため、ストロンチウムを除去する複数の浄化設備での処理を進めています。



(高性能多核種除去設備の設置状況)

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。
- ・平成25年8月から現場にて試験を実施しており、平成26年6月に着工しました。
- ・先行して凍結を開始する山側部分について、凍結管の設置が約92%完了しています。



(陸側遮水壁 凍結プラント設置状況)

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は一部を除き完了（98%完了）。閉合時期については調整中です。



(設置状況)

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10℃～約40℃※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現時点での放出による、敷地境界での被ばく線量は最大で年間0.03mSv/年と評価しています。これは、自然放射線による被ばく線量(日本平均：年間約2.1mSv/年)の約7分の1です。

汚染水浄化処理について

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）の処理を進めています。2014年度末に約8割の処理が完了し、タンクに起因する敷地境界実効線量の評価値は、1mSv/年未満を達成する見通しです。

RO濃縮塩水の処理は、事故後、早い段階で発生した海水成分の多い汚染水^(注)を除き、5月末までに完了する予定です。

なお、多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水等については、今後、多核種除去設備で再度浄化し、さらなるリスク低減を図ります。

(注) 海水成分の多い汚染水の処理は、さらに数ヶ月要する見込みです。

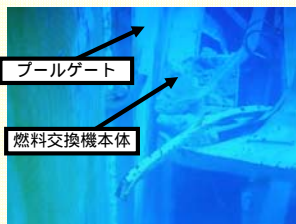
3号機使用済燃料プール内ガレキ撤去進捗状況

3号機の使用済燃料プールからの燃料取り出しに向け、プール内の大型ガレキ撤去作業を進めています。

4月からの燃料交換機本体の撤去に向けた事前準備作業をした際に、燃料交換機の一部がプールゲートに接触している可能性があることを確認しました。

プールゲートに関して、今後、詳細な調査を実施します。

なお、燃料交換機の撤去計画については引き続き検討を実施します。



<燃料交換機本体及びプールゲート状況>

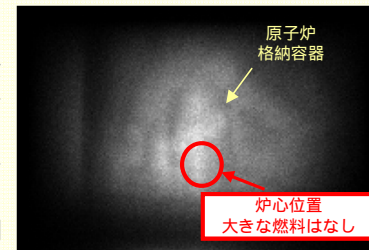
1号機原子炉内調査の状況

1号機原子炉内の燃料デブリの状況を調査するため、宇宙線由来のミュオン（素粒子の一種）を用いた燃料デブリ位置測定を2/12より実施しています。

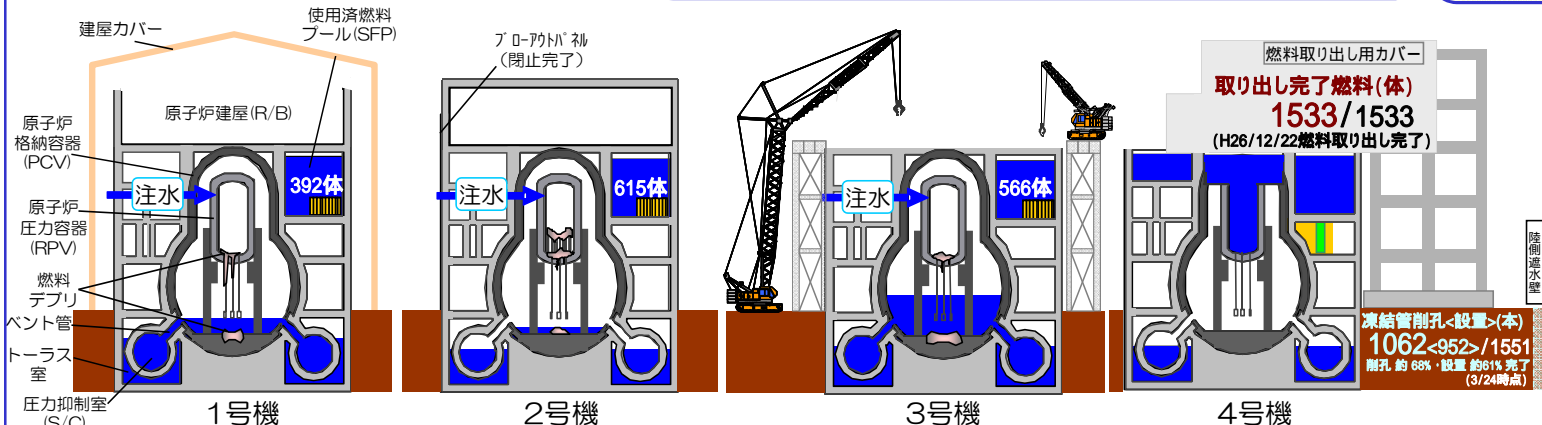
2方向から測定した結果を3次的に評価し、炉心位置に大きな燃料の塊がないことを確認しました。

今後、データ蓄積を継続します。

また、炉心下方の調査を実施します。



<測定結果>

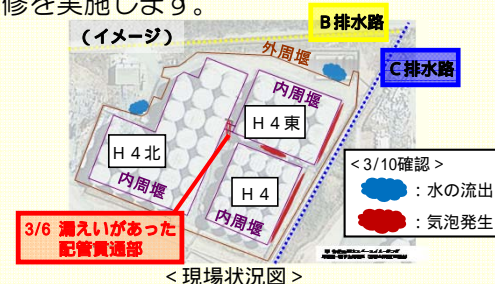


H4エリア内周堰からの雨水漏えい及び外周堰水位低下

3/6にH4東エリアのタンク周囲にある内周堰（北西部）から外周堰への雨水のじみを確認しました。内周堰を貫通している配管貫通部の隙間を通して漏洩したと推定しています。止水処置を実施し、漏えいが停止したことを確認しました。

3/10にH4エリアのタンク周囲にある外周堰に溜った雨水の水位が低下していることを確認しました。側溝とモルタルとの間に隙間があったこと等から、地面に浸透したと想定しています。

いずれも海への流出はないものと判断しています。対策として、類似箇所の点検・補修を実施します。



<現場状況図>

福島給食センターの進捗状況

作業環境の改善・充実のため、大熊町大川原地区に福島給食センターが3/31に完成する予定です。

4月中旬から新事務棟食堂スペースを利用し、食事の提供を開始する予定です。

なお、6月上旬より大型休憩所が運用を開始するのに合わせて、同所で食事の提供を開始する予定です。



<給食センター外観>



<給食センター内観>

2号機原子炉内温度計の交換完了

2014年2月に故障した温度計につき、錆の影響を考慮した引き抜き方法にて2015年1月に温度計を引き抜き、3/13に新たな温度計を再設置しました。

今後、1ヶ月程度、温度計が問題ないか確認します。原子炉圧力容器底部温度計は2本となり監視の信頼性が向上します。

リスクの総点検の実施

東京電力は、排水路データの公表遅れについて真摯に反省し、情報公開の基本方針を切り替えます。

また、現時点で考えられるリスクについて、被災された住民や国民の目線に立って、あらためて網羅的に総点検を実施します。

リスクの総点検に際しては、福島第一の敷地境界外に影響を与える可能性があるものを広く対象とします。

主な取り組み 構内配置図



リスクの総点検の実施

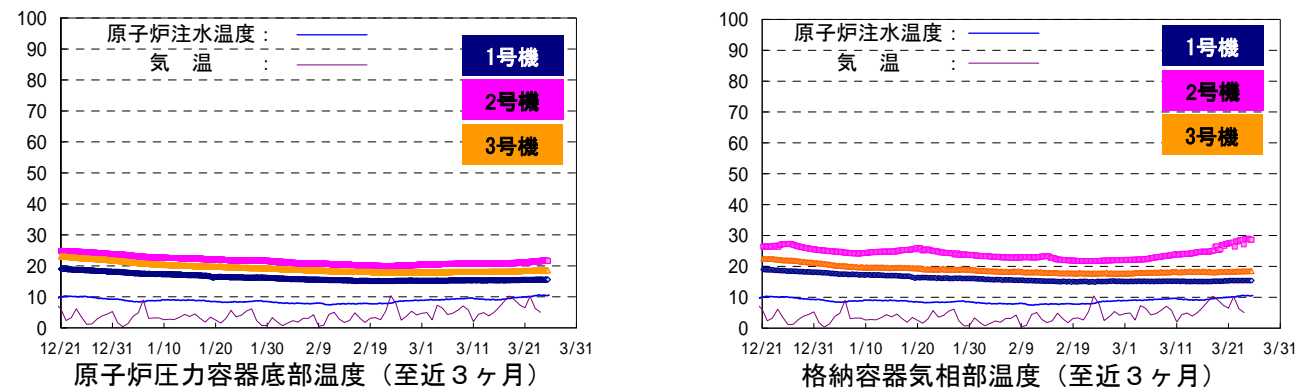
※モニタリングポスト (MP-1~MP-8) のデータ
敷地境界周辺の空間線量率を測定しているモニタリングポスト(MP)のデータ (10分値) は $1.017\mu\text{Sv/h}$ ~ $3.828\mu\text{Sv/h}$ (2015/2/25~3/24)。
2015/3/2~3/26にMP-1~MP-8について点検を実施しているため、各MPの値が一時的に欠測しています。
MP-2~MP-8については、空間線量率の変動をより正確に測定することを目的に、2012/2/10~4/18に、環境改善 (森林の伐採、表土の除去、遮へい壁の設置) の工事を実施しました。
環境改善工事により、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。
MP-8については、2015/2/18より5月下旬を目処に、環境改善 (周辺の舗装化等) の工事を実施しており、MP周辺の空間線量率が低下傾向にあります。

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10~40度で推移。

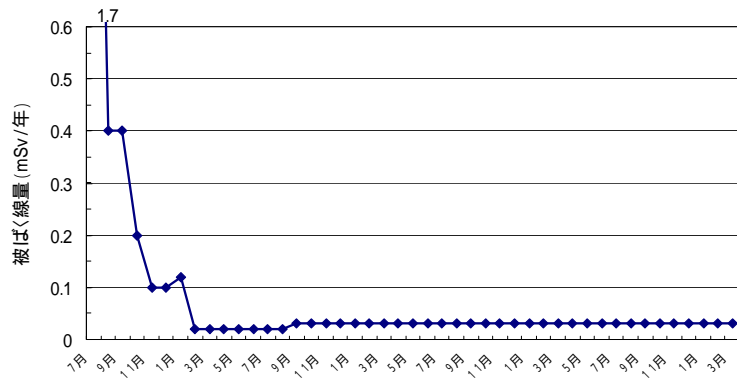


※トレンドグラフは複数点計測している温度データの内、一部のデータを例示

2. 原子炉建屋からの放射性物質の放出

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及びCs-137ともに約 1.3×10^{-9} ベクレル/cm³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0.03mSv/年(自然放射線による年間線量(日本平均約2.1mSv/年)の約70分の1に相当)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气中の濃度限度:
 [Cs-134]: 2×10^{-5} ベクレル/cm³、
 [Cs-137]: 3×10^{-5} ベクレル/cm³
 ※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 1×10^{-7} ベクレル/cm³)、
 [Cs-137]: ND (検出限界値: 約 2×10^{-7} ベクレル/cm³)
 ※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 $1.017 \mu\text{Sv/h} \sim 3.828 \mu\text{Sv/h}$ (2015/2/25~3/24)
 なお、MP1~MP8の点検に伴い一時的に欠測有(3/2~26)
 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で異なる計算式及び係数を使用していたことから、H24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、H25年11月より評価対象に追加している。

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. 原子炉の冷却計画

~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~

➤ 2号機原子炉圧力容器底部温度計の交換

- H26年2月に破損した原子炉圧力容器底部温度計の交換のため、H26年4月に引き抜き作業を行ったが引き抜けず作業を中断。錆の発生により固着または摩擦増加していた可能性が高いと想定し、水素発生量の少ない錆除去剤を用い、実規模配管により、ワイヤガイドを引き抜けることを確認。習熟訓練を経て、現地にて1/14より錆除去剤を注入し、1/19に故障した温度計を引き抜き完了。3/13に温度計の交換を完了。今後、1ヶ月を目途に温度の確認を実施予定。

2. 滞留水処理計画

~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

- H26/4/9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。H26/5/21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。3/25までに89,773m³を排水。汲み上げた地下水は、一時貯留タンクに貯留し、水質が運用目標を満足していることを東京電力及び第三者機関(日本分析センター)で確認した上で排水。
- 地下水バイパスや高温焼却炉建屋の止水対策等により、これまでのデータから評価した場合、建屋への地下水流入量が約90m³/日減少していることを確認(図1参照)。
- 観測孔の地下水位が、地下水バイパスの汲み上げ開始前と比較し約10~15cm程度低下していることを確認。
- 流量の低下が確認されている揚水井No.11について清掃のため地下水汲み上げを停止(No.11:2/23~3/23)。

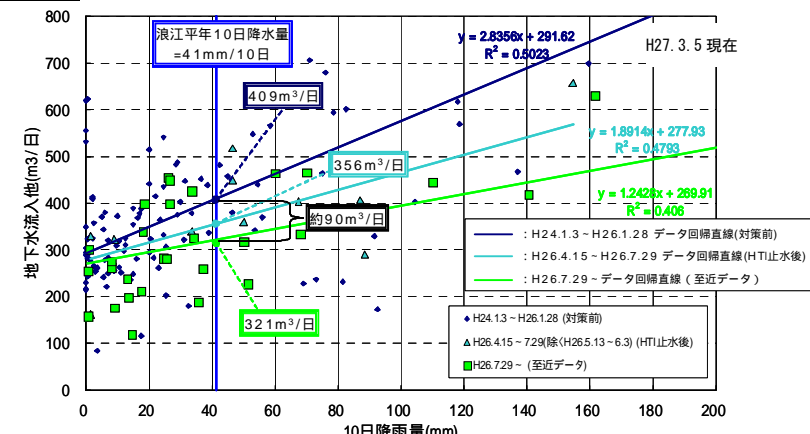


図1: 建屋への流入量評価結果

➤ 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)の造成に向け、凍結管設置のための削孔工事を開始(H26/6/2~)。先行して凍結する山側部分について、3/24時点で1,248本(約99%)削孔完了(凍結管用:1,024本/1,036本、測温管用:224本/228本)、凍結管948本/1,036本(約92%)建込(設置)完了(図2参照)。ブライン配管については、3/12時点で法面・35m盤約95%、10m盤山側約44%敷設完了。冷凍機の完成検査を実施(3/18,19)。

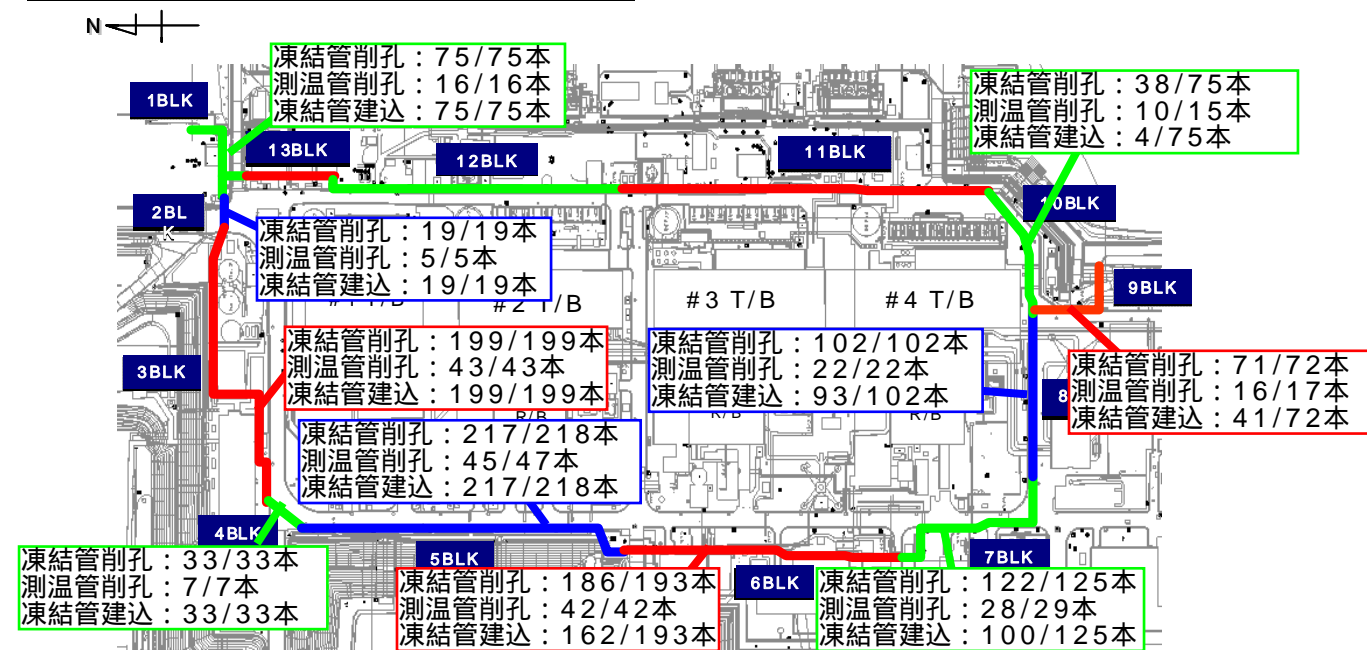


図2: 陸側遮水壁削孔工事・凍結管設置工事の状況

➤ 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：H25/3/30～、既設B系：H25/6/13～、既設C系：H25/9/27～、増設A系：H26/9/17～、増設B系：H26/9/27～、増設C系：H26/10/9～、高性能：H26/10/18～）。これまでに多核種除去設備で約223,000m³、増設多核種除去設備で約95,000m³、高性能多核種除去設備で約34,000m³を処理（3/19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9,500m³を含む）。

➤ タンク内にある汚染水のリスク低減に向けて

- R0濃縮水処理設備にてR0濃縮塩水の浄化を開始（1/10～）し、これまでに約43,000m³を処理（3/19時点）。
- R0濃縮塩水を浄化するため、モバイル型ストロンチウム除去装置の処理運転を実施中（G4南エリア：H26/10/2～H27/2/28、H5北エリア：2/10～、G6南エリア：2/28～）。3/19までに約17,000m³の汚染水を処理。3/19時点で約10,000m³の汚染水を処理中。
- 第二モバイル型ストロンチウム除去装置（全4ユニット）について、2/20に2ユニット、2/27に1ユニット、3/2に1ユニットの運転を開始（Cエリア：2/20～、G6エリア：2/20～）。3/19時点で約28,000m³の汚染水を処理中。
- セシウム吸着装置（KURION）でのストロンチウム除去（1/6～）、第二セシウム吸着装置（SARRY）でのストロンチウム除去（H26/12/26～）を実施中。3/19時点で約24,000m³を処理。

➤ 汚染水処理の見通し

- タンクに起因する敷地境界実効線量（評価値）は、今年度末に「1mSv/年未満」を達成の見通し（R0濃縮塩水の処理は3月末時点で約8割）。
- R0濃縮塩水の処理は、事故後、早い段階で発生した海水成分の多い汚染水*約3%（約2万トン）を除き、5月末までに完了する予定。
*海水成分の多い汚染水の処理には、さらに数ヶ月を要する見込み。
- 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、今後、多核種除去設備で再度浄化し、さらなるリスク低減を図る。
- タンク底部には、ポンプでくみ上げきれない残水（約2万トンと推定）が発生。残水処理にあたっては、安全を最優先に考え、ダストの飛散防止・被ばく防止対策等を十分に施しながら、タンク解体時に順次処理中。
- 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、暫定排水基準を満たさない雨水について、H26/5/21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（3/24時点で累計18,720m³）。
- タンク総容量80万m³の達成
 - 増設計画に基づき、3月下旬にタンク総容量80万m³到達（中長期ロードマップより約2年前倒し）。

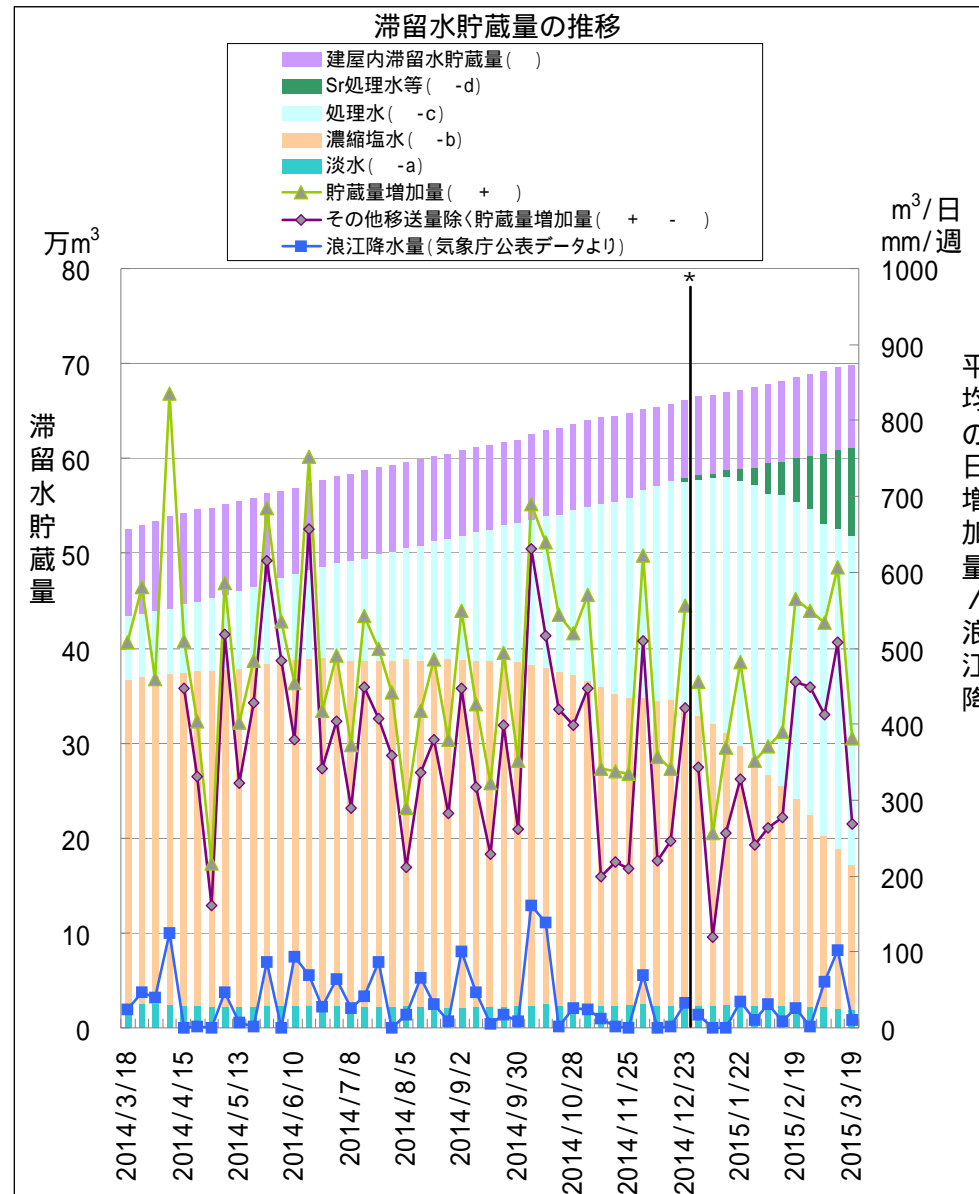
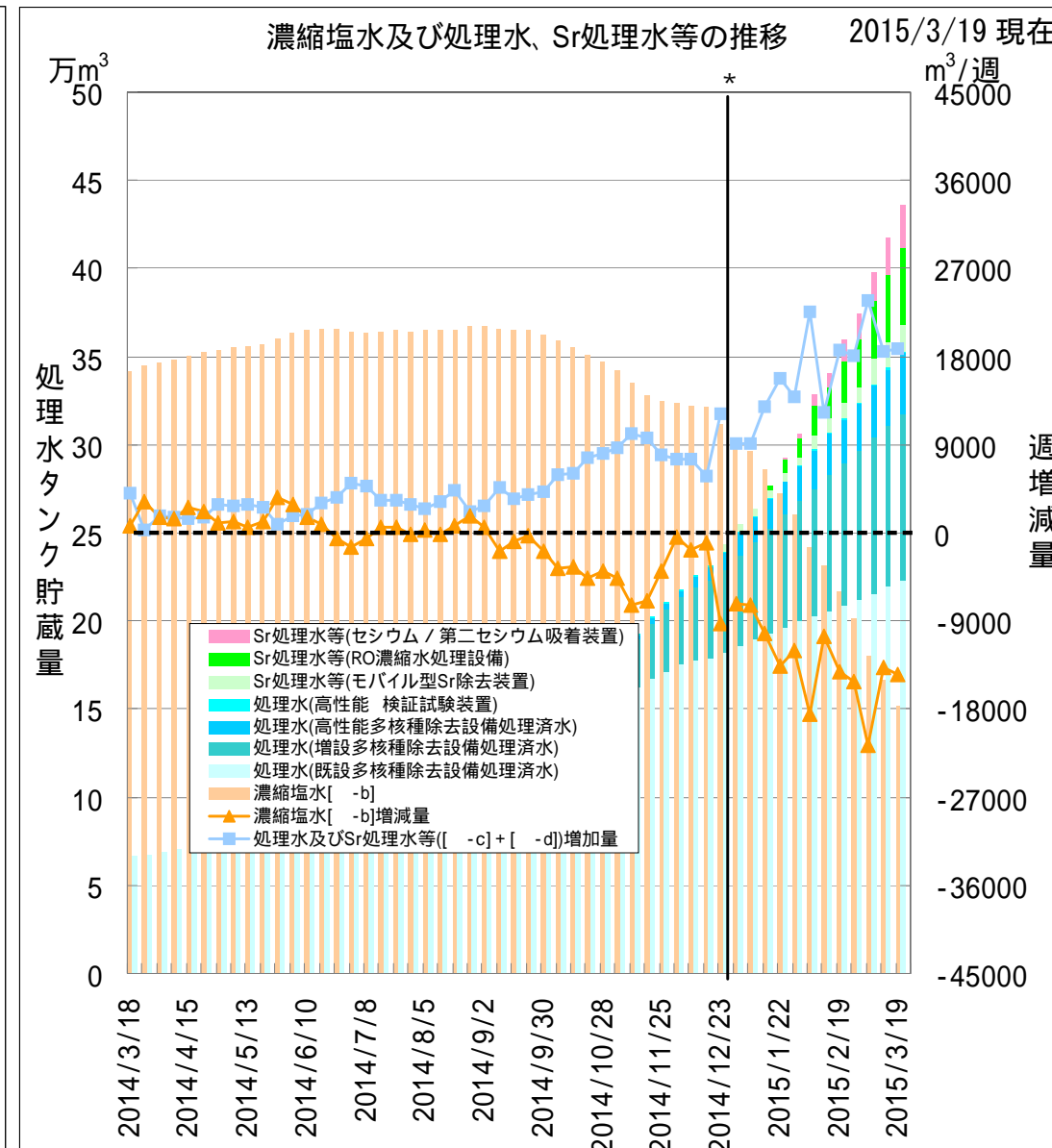


図3：滞留水の貯蔵状況



* 2015/1/1より集計日を変更（火曜日→木曜日）

➤ 海水配管トレンチの汚染水除去

- 2号機海水配管トレンチは、H26/12/18 にトンネル部の充填が完了。立坑 A, D の充填を実施中(2/24~)。充填完了後、揚水試験を行ったうえで、立坑 B, C 及び開削ダクト部の充填に進む計画。
- 3号機海水配管トレンチは、トンネル部の充填を実施中(2/5~)。充填が完了次第、引き続き立坑の充填を実施する計画。
- 4号機海水配管トレンチは、トンネル部の充填を実施(2/14~3/21)。3/27 より揚水試験を実施予定。その後、開口部Ⅱ及び開口部Ⅲの充填を行う予定。

➤ H4 エリア内周堰からの雨水漏えい及び外周堰水位低下

- 3/6 に H4 東エリア内周堰内(北西部)の配管貫通部から外周堰内に雨水がにじんでいることを確認。内周堰内水の雨水回収、配管貫通部の止水処理により、漏えいが停止。
- 当該配管貫通部は、下部半面に鉄板が巻き付いた構造となっており、その隙間を通して漏えいが発生したと推定。類似箇所を調査を行い、止水を再施工する(3/24 時点で類似箇所は未確認)。
- 3/10、H4 エリア外周堰に溜まった雨水の水位が低下していることを確認。
- 原因調査の結果、外周堰の側溝と周辺のモルタルとの間等に生じた隙間から、地中に浸透したものと推定。3/10 に気泡の発生、水の流出が確認された箇所の補修は実施済(3/14~3/17)。類似箇所の点検・補修を実施予定。
- 3/6 の内周堰からの漏えいについては隣接する溜め枡に溜まっていたこと、3/10 の外周堰からの流出については、周辺の排水溝への流れ込みがないこと及び構内側溝排水放射線モニタの指示値に有意な変動がないことから海への流出はないと判断。

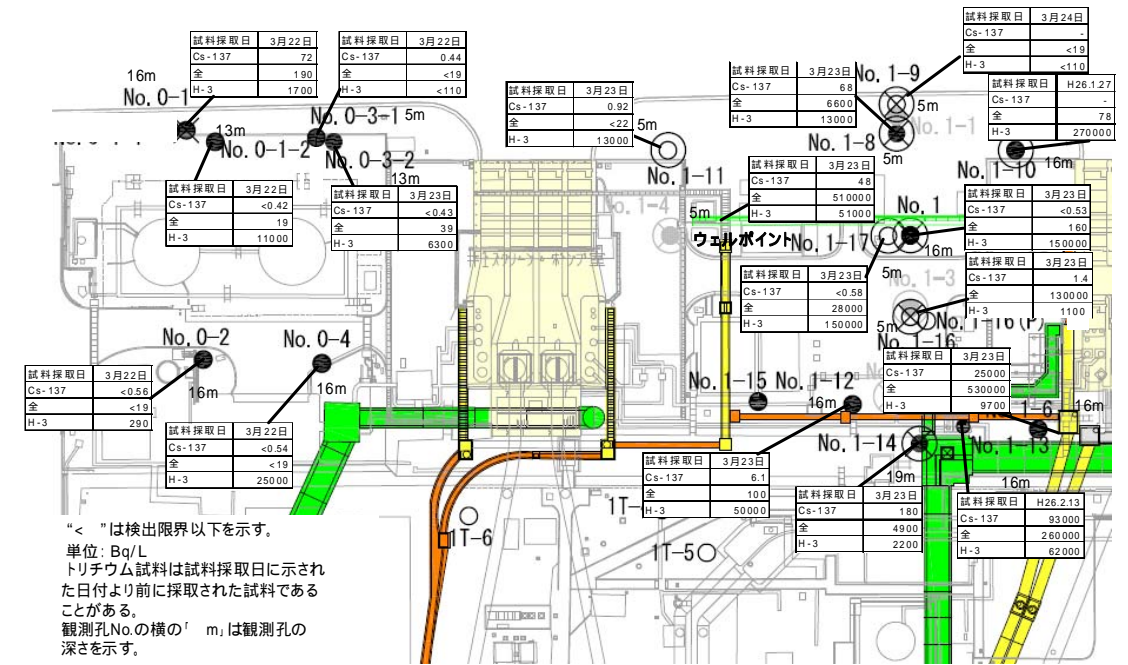
➤ 建屋滞留水水位制御のための建屋内調査について

- 建屋滞留水の水位低下に向け、原子炉建屋等に滞留水移送ポンプ・水位計を追加設置中。
- 水位計の設置工事にあわせて、これまで水位計が設置されていない14箇所での水位の状況確認・連通性の確認を実施。連通性がないと評価された8箇所について、仮設ポンプによる排水を計画。

- 港湾内海水の放射性物質濃度は2月までと同様に緩やかな低下傾向が見られる。
- 港湾口及び港湾外についてはこれまでの変動の範囲で推移。
- 海側遮水壁について、打設済みの鋼管矢板の継手処理(22箇所)を3/13から再開。
- 海底土舞い上がりによる汚染の拡散を防止するための港湾内海底土被覆工事を実施中(H27年5月中旬完了予定)。H26/12/14よりエリア②を被覆中。3/24時点で約71%完了(図7参照)。なお、取水路開渠の海底についてはH24年までに被覆済み。

➤ 線量率モニタの設置

- 線量低減対策実施後、現場の線量率を見える化するとともに、現場に出る前に線量状況をリアルタイムに把握できるように、福島第一構内に線量率モニタを設置予定。(平成27年3月までに20台、平成27年9月までにさらに50台追加)



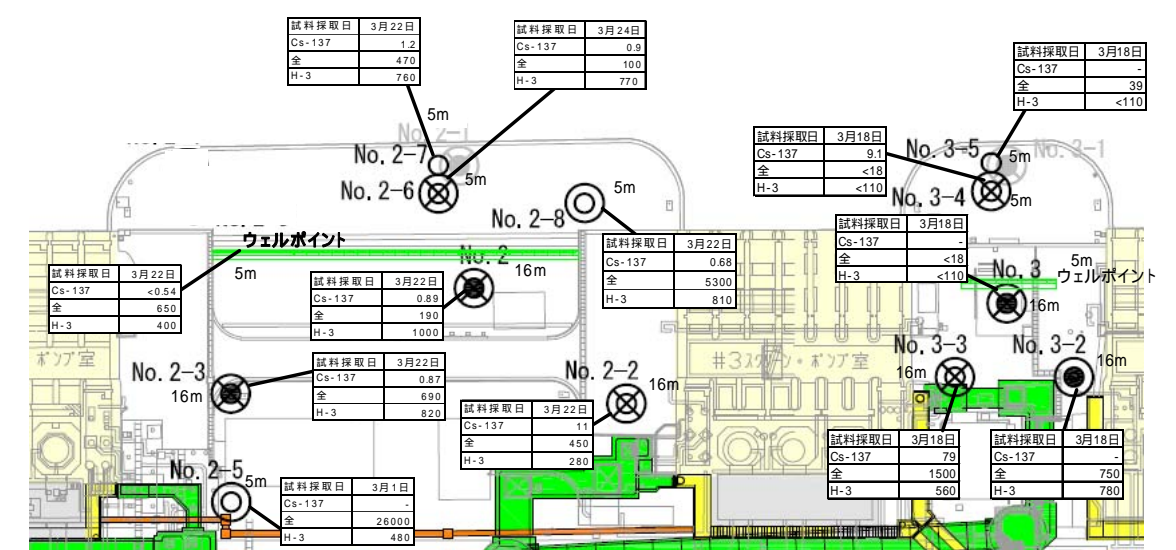
＜1号機取水口北側、1、2号機取水口間＞

3. 放射線量低減・汚染拡大防止に向けた計画

～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. 0-4 のトリチウム濃度が H26 年 7 月から上昇傾向にあり、現在は 25,000Bq/L 程度で推移。No. 0-3-2 より 1m³/日の汲み上げを継続。
- 1、2号機取水口間護岸付近において、地下水観測孔 No. 1-17 のトリチウム濃度は 1 万 Bq/L 前後であったが、H26 年 10 月以降上昇し 16 万 Bq/L となったが、現在 10 万 Bq/L 前後で推移。全β濃度は H26 年 3 月より上昇傾向にあり 10 月までに 120 万 Bq/L まで上昇後 3 万 Bq/L 前後まで低下したが、2 月に 40 万 Bq/L まで一時上昇、現在は 3 万 Bq/L 前後で推移。ウェルポイントからの汲み上げ(10m³/日)、地下水観測孔 No. 1-16 の傍に設置した汲上用井戸 No. 1-16(P)からの汲み上げ(1m³/日)を継続。
- 2、3号機取水口間護岸付近において、ウェルポイントのトリチウム濃度、全β濃度は 3 月より更に低下し、現在トリチウム濃度 400Bq/L 程度、全β濃度 600Bq/L 程度で推移。地盤改良部のモルタルによる嵩上のため、ウェルポイントの汲み上げ量を 50m³/日に増加(H26/10/31~)。地盤改良部のモルタル嵩上を実施(1/8~2/18)。
- 3、4号機取水口間護岸付近の地下水放射性物質濃度は、2月までと同様に各観測孔とも低いレベルで推移。
- 1～4号機開渠内の海側遮水壁外側の放射性物質濃度は、2月までと同様に東波除堤北側と同レベルの低い濃度で推移。



＜2、3号機取水口間、3、4号機取水口間＞

図4：タービン建屋東側の地下水濃度

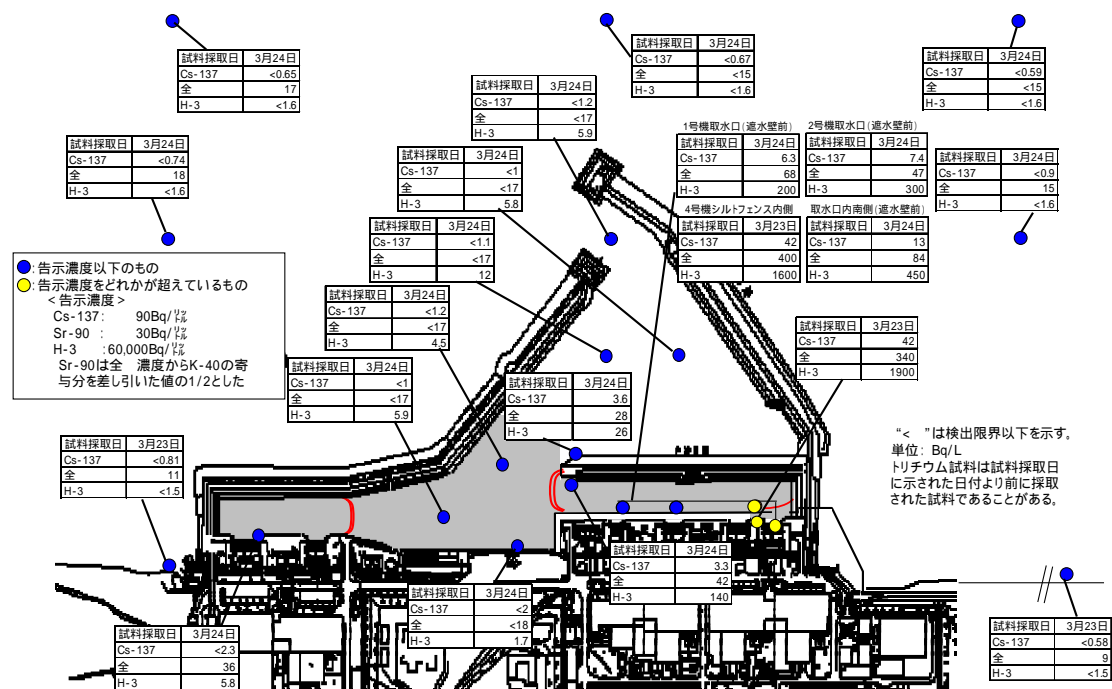


図5：港湾周辺の海水濃度

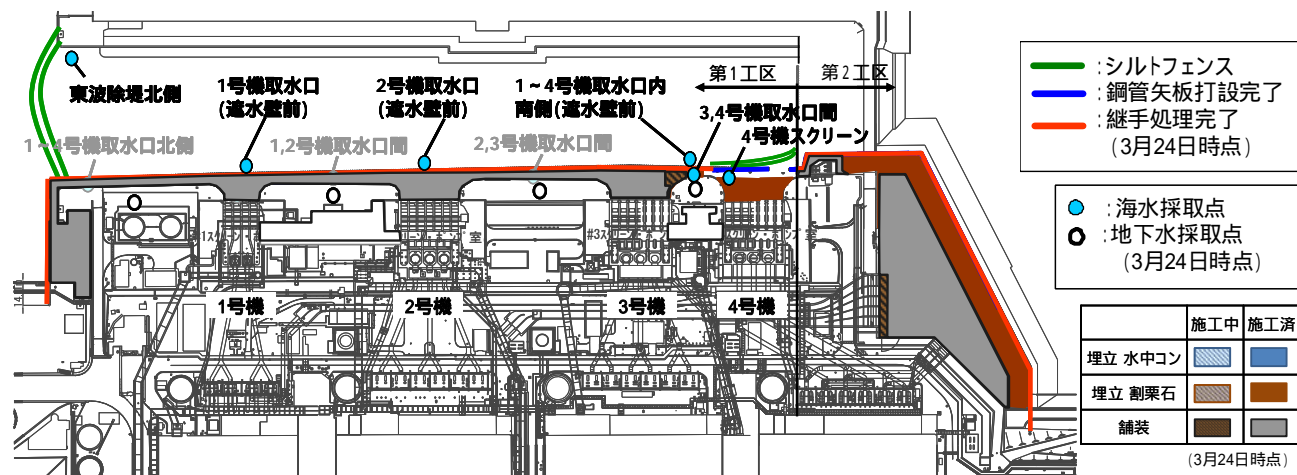


図6：海側遮水壁工事の進捗状況

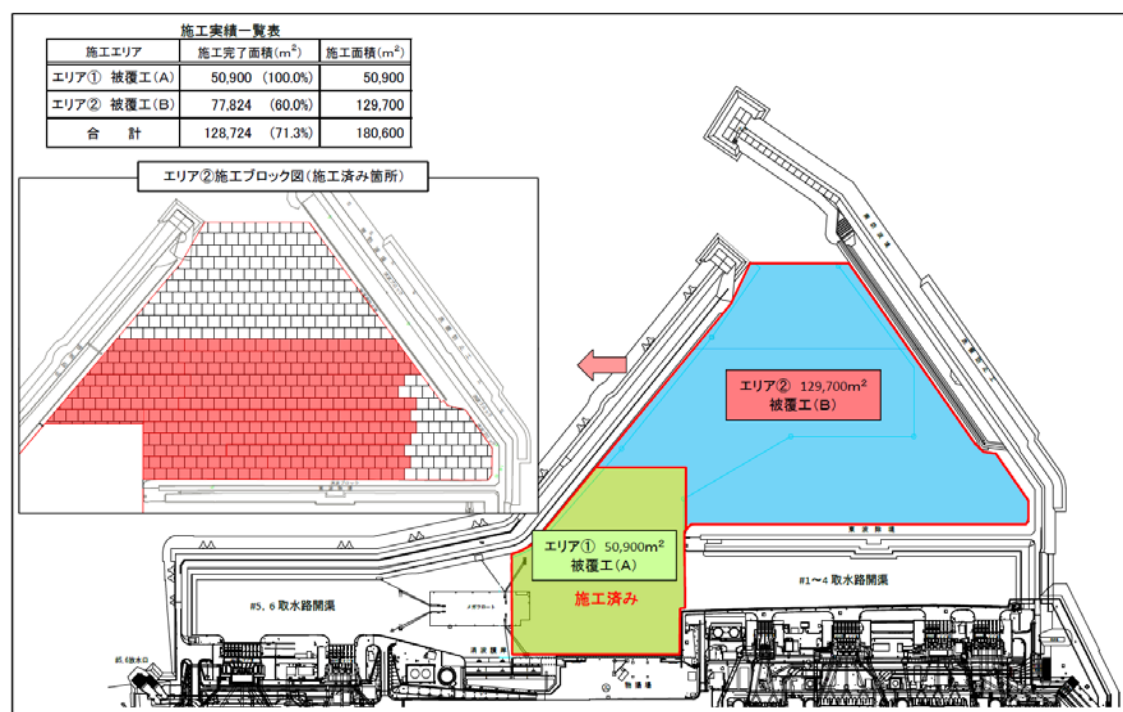
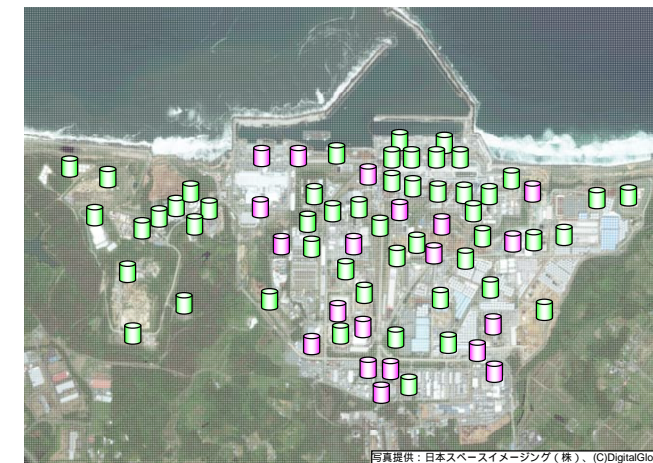


図7：港湾内海底土被覆の進捗状況



線量率モニタ

- 第Ⅰ期設置分 (~H27.3)
- 第Ⅱ期設置分 (~H27.9)

※第Ⅱ期分は、設置環境(物理的スペースや日照環境、工事との干渉など)の他、設置ニーズ等に応じて場所を変更する可能性あり

図8：線量モニタの外観イメージ及び設置予定場所

4. 使用済燃料プールからの燃料取出計画

～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平成25年11月18日に開始、平成26年12月22日に完了～

➤ 3号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事

- 使用済燃料プール内のガレキ撤去作業中に、撤去する予定であった燃料交換機の操作卓及び張出架台が落下(H26/8/29)したため作業を中断していたが、H26/12/17よりガレキ撤去作業を再開。燃料交換機トオリ2階部分の撤去を完了(2/20)し、追加養生材を設置(2/21, 23)。ウオークウェイ他処理を実施中(3/7～)。追加養生材の一部を敷設(3/7)。
- 4月からの燃料交換機本体撤去に向けた事前準備作業を実施した際に、燃料交換機の一部がプールゲートに接触している可能性があることを確認。今後、プールゲートに関して、詳細な調査を実施予定。その結果に応じて、必要な場合には対策を検討する。また、燃料交換機の撤去計画については、引き続き検討を実施。定期的な監視により使用済燃料プールの水位が維持されていることを確認している。

➤ 1号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事

- 原子炉建屋最上階への飛散防止剤散布、ガレキ状況調査やダスト濃度調査を実施し、取り外していた原子炉建屋カバーの屋根パネルをH26/12/4に戻した。
- 3/16より建屋カバーの解体の準備工事に着手。建屋カバー解体にあたっては、上記調査で散水設備の設置に支障となる鉄骨等が確認されており、同鉄骨等の前倒し撤去を追加実施する計画。あわせて、カバー内の風速測定も実施する。

5. 燃料デブリ取出計画

～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～

➤ 原子炉内燃料デブリ検知技術の開発

- 燃料デブリ取り出し工法の検討に必要な燃料デブリ位置、量を把握するため、宇宙線由来のミュオン(素粒子の一種)による透視技術によるデブリ位置測定を行う計画。1号機原子炉建屋外側の北西に測定装置を設置(2/9, 10)し、2/12より測定を実施中。データ蓄積の途上ではあるが、3/10までの26日分のデータから、炉心位置に大きな燃料の塊がないことを確認。今後、実施する原子炉格納容器内部の調査結果と組み合わせて燃料デブリ取り出し計画の策定に反映していく。

➤ 3号機原子炉建屋1階の除染作業

- 今後の原子炉格納容器内部調査に向け、3号機原子炉建屋1階の線源特定調査を12月までに実施。1/5より中除染装置を導入。1階全域の高さ4m以下を対象に中低所除染(吸引・拭取・散水)を実施中。

➤ 1号機原子炉格納容器内部調査の実施

- 燃料デブリの取出しに計画の策定に向け、クローラ調査装置を用いて、原子炉格納容器内のペスタル外側1階グレーチング外周部の環境や既設構造物の状況を4月中旬頃より調査予定。

6. 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・処分に向けた研究開発～

➤ ガレキ・伐採木の管理状況

- 2月末時点でのコンクリート、金属ガレキの保管総量は約140,200m³（H27年1月末との比較：+1,600m³）（エリア占有率：58%）。伐採木の保管総量は約80,700m³（H27年1月末との比較：+1,000m³）（エリア占有率：58%）。ガレキ・伐採木の主な変動要因は、フェーシング関連工事、タンク設置関連工事など。

➤ 水処理二次廃棄物の管理状況

- 3/19時点での廃スラッジの保管状況は597m³（占有率：85%）。濃縮廃液の保管状況は9,191m³（占有率：46%）。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2,044体（占有率：46%）。

➤ ガレキ類一時保管エリアA1テントの一部破損

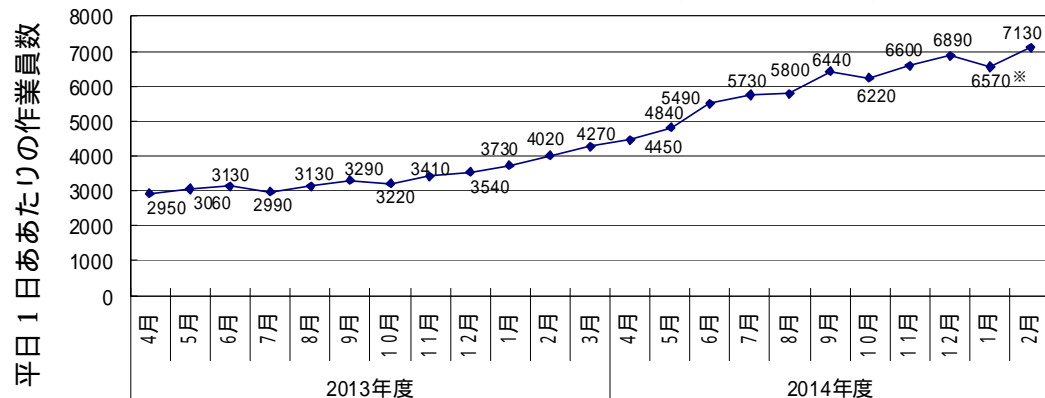
- 高線量（30mSv/h未満）のガレキに遮へいを行って一時保管しているガレキ類一時保管エリアA1（Aテント）の上部シートが破損しているのを発見（2/16）。破損原因は調査中だが、テント設置から約3年5ヶ月（H23/9～H27/2）の間、風を受けている影響でテントフレームに固定しているシートガイドが脱落しシートが外れたと推定。テント内のガレキにはシート養生を実施（2/20）し、上部シート破損部からの雨水対策として床にシート敷設を実施（3/2）。4月末までに破損部のシートを張り替え予定。

7. 要員計画・作業安全確保に向けた計画

～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、H26年11月～H27年1月の1ヶ月あたりの平均が約14,500人。実際に業務に従事した人数は1ヶ月あたりの平均で約11,200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。
- 4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6,890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、昨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3,000～7,100人規模で推移（図9参照）。
- 福島県内・県外の作業員数ともに増加傾向にあるが、福島県外の作業員数の増加割合が大きい。2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）は約45%。



※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）

図9：H25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

- H25年度、H26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。

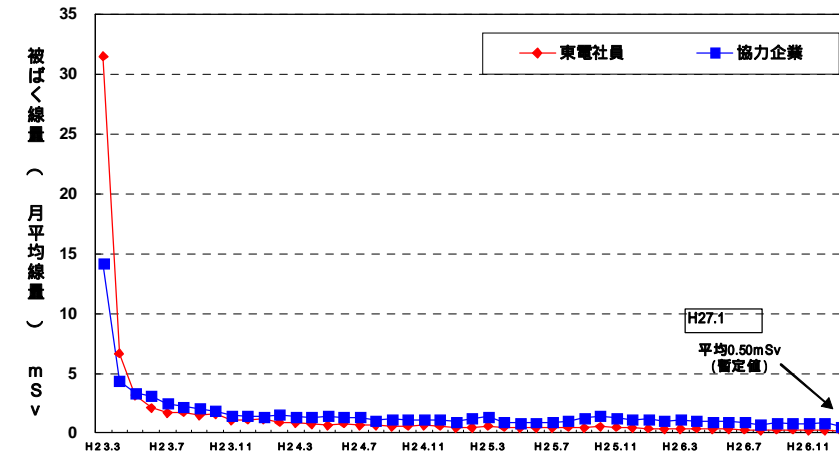


図10：作業員の月別個人被ばく線量の推移（月平均線量）（H23年3月以降の月別被ばく線量）

➤ インフルエンザ・ノロウイルス感染予防・拡大防止対策

- H26年10月よりインフルエンザ・ノロウイルス対策を実施。対策の一環として、協力企業作業員の方を対象に1F新事務棟（H26/10/29～12/5）及び近隣医療機関（H26/11/4～H27/1/30）にて、インフルエンザ予防接種を無料（東京電力が費用負担）で実施し、合計8,502人が接種を受けた。その他、日々の感染予防・拡大防止策（検温・健康チェック、感染状況の把握）、感染疑い者発生後の対応（速やかな退所と入構管理、職場でのマスク着用徹底等）等、周知徹底し、対策を進めている。

➤ インフルエンザ・ノロウイルスの発生状況

- H26第47週（H26/11/10～H26/11/17）～H27第12週（H27/3/16～H27/3/22）までに、インフルエンザ感染者352人、ノロウイルス感染者9人。なお、昨シーズン同時期の累計は、インフルエンザ感染者190人、ノロウイルス感染者35人。昨シーズン（H25/12～H26/5）の累計は、インフルエンザ感染者254人、ノロウイルス感染者35人。

➤ 給食センターからの食事の提供開始

- 作業環境の改善・充実のため、3/31、大熊町大川原地区に福島給食センターが完成予定。4月中旬頃より、新事務棟食堂スペースを利用し、食事の提供を開始予定（1日目標1000食）。なお、H27年6月上旬より大型休憩所が運用を開始するのに合わせて食事の提供を開始する予定。

➤ 体感型の訓練の開始

- 平成26年度の人身災害発生件数から、被災した作業員の福島第一での経験年数が一年未満の新規入所者の割合が多いことを受け、実際に危険を体感できる施設を平成28年7月運用開始に向けて設置する計画。準備のできた体感項目から順次運用を開始。安全帯使用に係わる危険体感を3月末から運用開始する予定。

8. その他

➤ リスク総点検の実施

- 東京電力は、排水路データの公表の遅れについて真摯に反省し、情報公開の基本方針を切り替える。
- また、現時点で考えられるリスクについて、被災された住民や国民の目線に立って、改めて網羅的に総点検を実施する。リスクの総点検に際しては、敷地境界外に影響を与える可能性があるものを広く対象とする。

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(3/16-3/24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/nu/fukushima-np/f1/smp/index-j.html>

セシウム-134 : 3.3 (H25/10/17) → ND(1.2) 1/2以下
セシウム-137 : 9.0 (H25/10/17) → ND(1.1) 1/8以下
全ベータ : **74** (H25/ 8/19) → ND(17) 1/4以下
トリチウム : 67 (H25/ 8/19) → 12 1/5以下

セシウム-134 : ND(1.3)
セシウム-137 : 3.6
全ベータ : 28
トリチウム : - (3月24日採取)

セシウム-134 : 3.3 (H25/12/24) → ND(1.2) 1/2以下
セシウム-137 : 7.3 (H25/10/11) → ND(1.2) 1/6以下
全ベータ : **69** (H25/ 8/19) → ND(17) 1/4以下
トリチウム : 68 (H25/ 8/19) → 5.9 1/10以下

セシウム-134 : 4.4 (H25/12/24) → ND(1.2) 1/3以下
セシウム-137 : 10 (H25/12/24) → ND(1.2) 1/8以下
全ベータ : **60** (H25/ 7/ 4) → ND(17) 1/3以下
トリチウム : 59 (H25/ 8/19) → 4.5 1/10以下

セシウム-134 : 3.5 (H25/10/17) → ND(1.3) 1/2以下
セシウム-137 : 7.8 (H25/10/17) → ND(1.0) 1/7以下
全ベータ : **79** (H25/ 8/19) → ND(17) 1/5以下
トリチウム : 60 (H25/ 8/19) → 5.8 1/10以下

セシウム-134 : 5.0 (H25/12/2) → ND(1.2) 1/4以下
セシウム-137 : 8.4 (H25/12/2) → ND(1.0) 1/8以下
全ベータ : **69** (H25/8/19) → ND(17) 1/4以下
トリチウム : 52 (H25/8/19) → 5.9 1/8以下

セシウム-134 : **32** (H25/10/11) → ND(2.0) 1/10以下
セシウム-137 : **73** (H25/10/11) → 3.3 1/20以下
全ベータ : **320** (H25/ 8/12) → **42** 1/7以下
トリチウム : 510 (H25/ 9/ 2) → 140 1/3以下

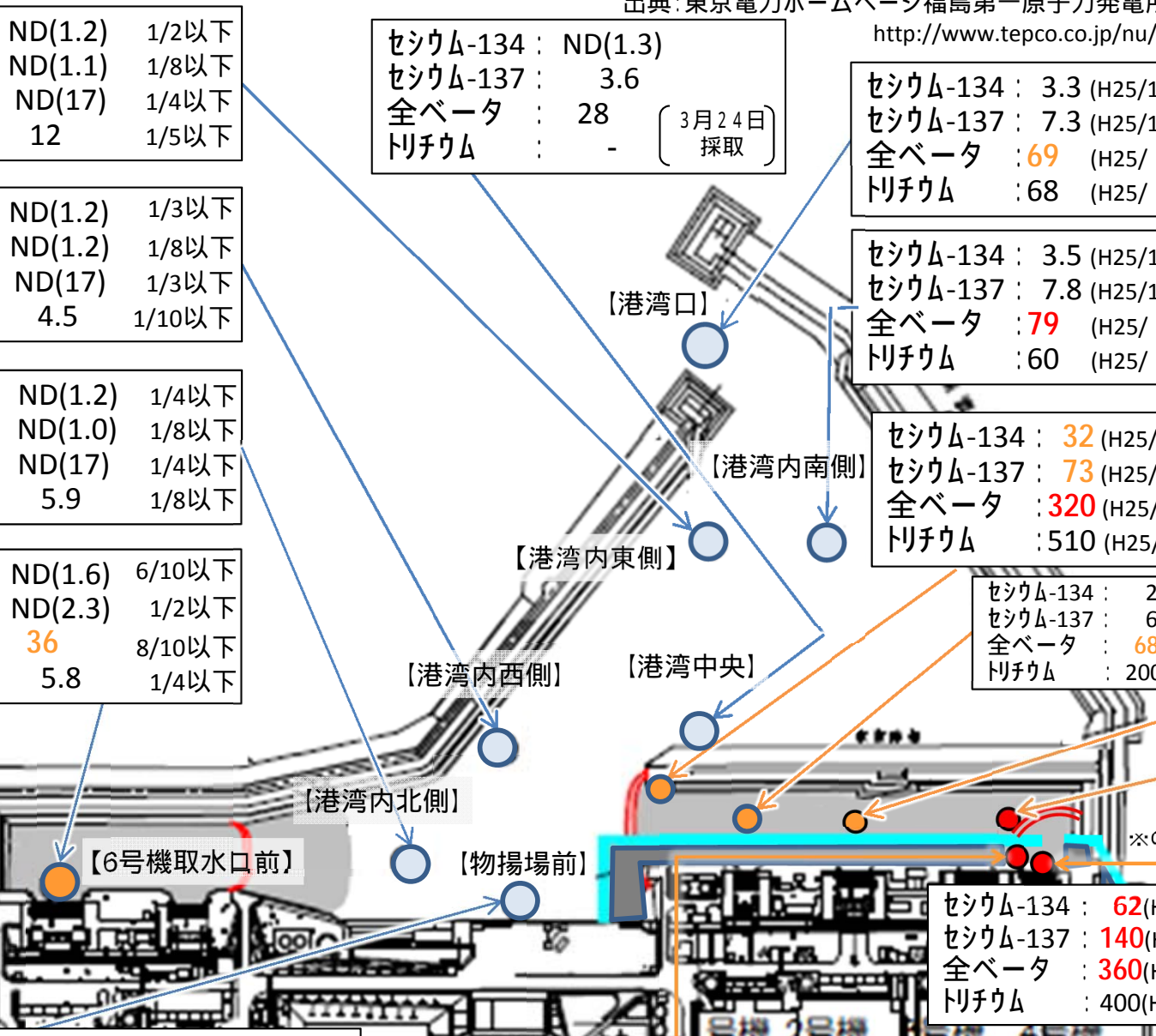
セシウム-134 : 2.8 (H25/12/2) → ND(1.6) 6/10以下
セシウム-137 : 5.8 (H25/12/2) → ND(2.3) 1/2以下
全ベータ : **46** (H25/8/19) → **36** 8/10以下
トリチウム : 24 (H25/8/19) → 5.8 1/4以下

セシウム-134 : 2.3
セシウム-137 : 6.3
全ベータ : **68**
トリチウム : 200

セシウム-134 : 2.2
セシウム-137 : 7.4
全ベータ : **47**
トリチウム : 300

セシウム-134 : 3.5
セシウム-137 : **13**
全ベータ : **84**
トリチウム : 450

	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



※のモニタリングはH26年3月以降開始

セシウム-134 : **62** (H25/ 9/16) → **11** 1/6以下
セシウム-137 : **140** (H25/ 9/16) → **42** 1/4以下
全ベータ : **360** (H25/ 8/12) → **400**
トリチウム : 400 (H25/ 8/12) → 1,600

3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(1.8) 1/2以下
セシウム-137 : 8.6 (H25/8/ 5) → ND(2.0) 1/4以下
全ベータ : **40** (H25/7/ 3) → ND(18) 1/2以下
トリチウム : 340 (H25/6/26) → 1.7 1/60以下

セシウム-134 : **28** (H25/ 9/16) → **11** 1/2以下
セシウム-137 : **53** (H25/12/16) → **42** 8/10以下
全ベータ : **390** (H25/ 8/12) → **340** 9/10以下
トリチウム : 650 (H25/ 8/12) → 1,900

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

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
3/16 - 3/24採取)

	法令濃度 限度濃度	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(0.55)
セシウム-137 : ND (H25) → ND(0.65)
全ベータ : ND (H25) → 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(0.66)
セシウム-137 : 1.6 (H25/10/18) → ND(0.67) 1/2以下
全ベータ : ND (H25) → ND(15)
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(0.74)
セシウム-137 : ND (H25) → ND(0.59)
全ベータ : ND (H25) → ND(15)
トリチウム : ND (H25) → ND(1.6)

セシウム-134 : ND (H25) → ND(0.71)
セシウム-137 : ND (H25) → ND(0.74)
全ベータ : ND (H25) → 18
トリチウム : 4.7 (H25/8/18) → ND(1.6) 1/2以下

【南防波堤南側 (沖合0.5km)】

セシウム-134 : ND (H25) → ND(0.73)
セシウム-137 : ND (H25) → ND(0.90)
全ベータ : ND (H25) → 15
トリチウム : ND (H25) → ND(1.6)

【北防波堤北側(沖合0.5km)】

【5,6号機放水口北側】

セシウム-134 : 1.8 (H25/ 6/21) → ND(0.87) 1/2以下
セシウム-137 : 4.5 (H25/ 3/17) → ND(0.81) 1/5以下
全ベータ : 12 (H25/12/23) → 11
トリチウム : 8.6 (H25/ 6/26) → ND(1.5) 1/5以下

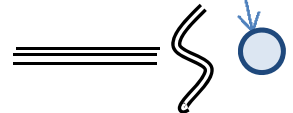
【港湾口】

セシウム-134 : 3.3 (H25/12/24) → ND(1.2) 1/2以下
セシウム-137 : 7.3 (H25/10/11) → ND(1.2) 1/6以下
全ベータ : 69 (H25/ 8/19) → ND(17) 1/4以下
トリチウム : 68 (H25/ 8/19) → 5.9 1/10以下

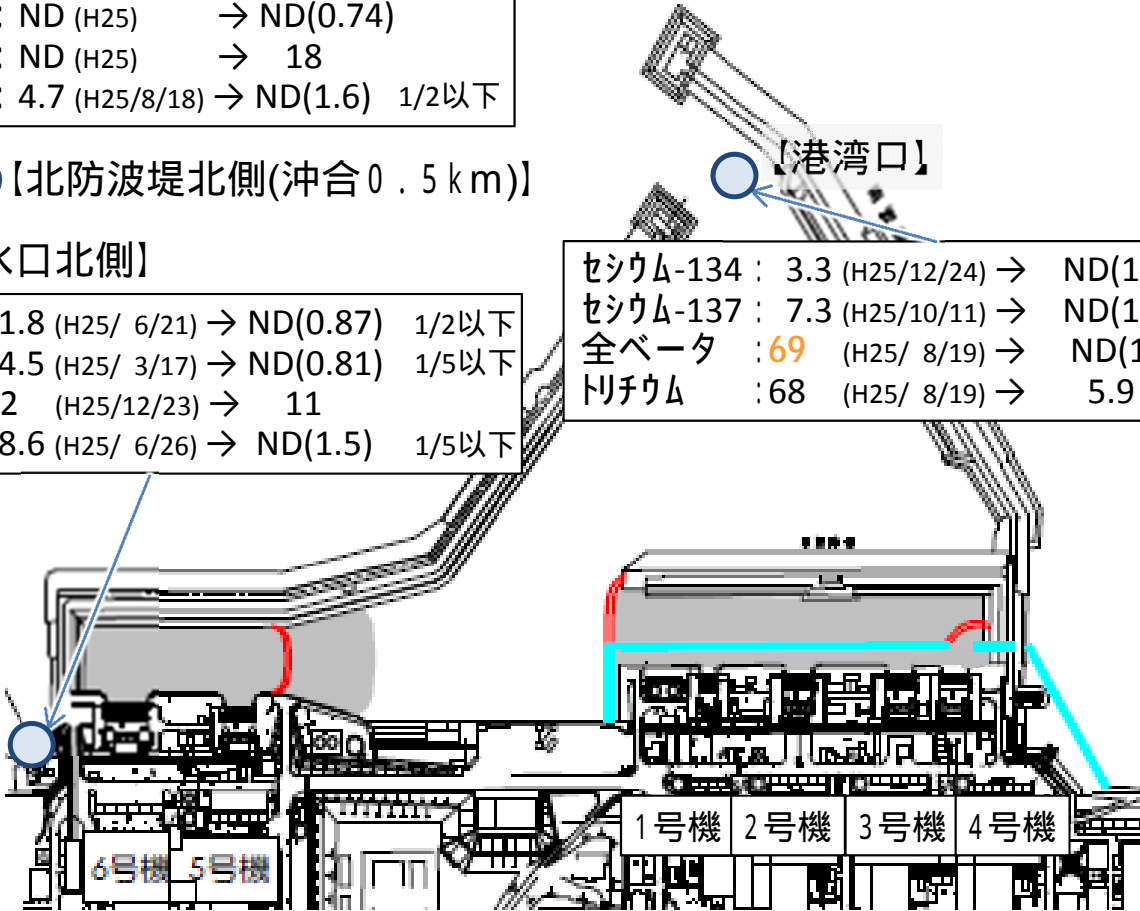
セシウム-134 : ND (H25) → ND(0.54)
セシウム-137 : 3.0 (H25/ 7/15) → ND(0.58) 1/5以下
全ベータ : 15 (H25/12/23) → 9.0 6/10以下
トリチウム : 1.9 (H25/11/25) → ND(1.5)

【南放水口付近】

海側遮水壁
シルトフェンス



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

参考資料

2015年3月26日
 廃炉・汚染水対策チーム会合
 事務局会議
 1/6

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

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。



燃料取り出し状況



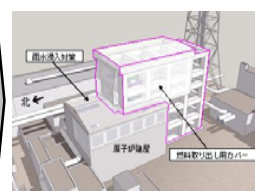
4号機使用済燃料プール内の状況

リスクに対してしっかり対策を打ち、
 慎重に確認を行い、安全第一で作業を進める

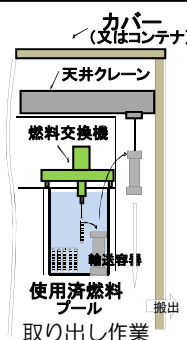
燃料取り出しまでのステップ



原子炉建屋上部のガレキ撤去



燃料取り出し用カバーの設置



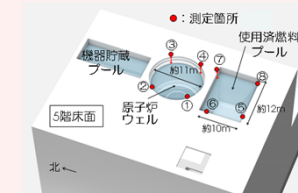
使用済燃料取り出し作業

2012/12完了

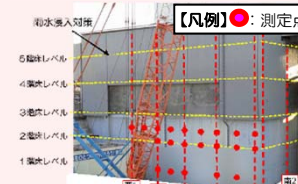
2012/4～2013/11完了

2013/11～2014/12完了

原子炉建屋の健全性確認
 定期的な点検を実施。建屋の健全性は確保されていることを確認。



傾きの確認（水位測定）



傾きの確認（外壁面の測定）

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。

3号機

燃料取り出し用カバー設置に向けて、構台設置作業完了（2013/3/13）。
 原子炉建屋上部ガレキ撤去作業を完了（2013/10/11）し、現在、燃料取り出し用カバーや燃料取扱設備のオペレーティングフロア（※1）上の設置作業に向け、線量低減対策（除染、遮へい）を実施中（2013/10/15～）。使用済燃料プール内のガレキ撤去を実施中（2013/12/17～）。



大型ガレキ撤去前



大型ガレキ撤去後



燃料取り出し用カバーイメージ

1、2号機

●1号機については、オペレーティングフロア上部のガレキ撤去を実施するため、原子炉建屋カバーの解体を計画。建屋カバーの屋根パネル2枚を取り外し、原子炉建屋最上階のガレキ状況調査等を実施。ダスト飛散や使用済燃料プール内燃料に直ちに損傷を与えるような状況は確認されていない。

2015/3/16より、原子炉建屋カバー解体のための準備工事に着手した。

●2号機については、燃料デブリ取り出し計画の変動による手戻りのリスクを避けるため、取り出し開始時期に影響のない範囲で燃料取り出し計画を継続検討。

1号機建屋カバー解体

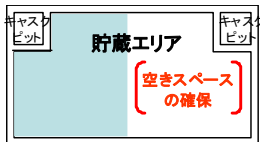
使用済燃料プール燃料・燃料デブリ取り出しの早期化に向け、原子炉建屋カバーを解体し、オペフロアのガレキ撤去を進める。建屋カバー解体後の敷地境界線量は、解体前に比べ増加するものの、放出抑制への取り組みにより、1～3号機からの放出による敷地境界線量(0.03mSv/年)への影響は少ない。



- ① 飛散防止剤散布
- ② 吸引器等でダスト（塵・ほこり）を除去
- ③ 防風シートによりダストの舞い上がり防止
- ④ モニターを追加設置してダスト監視体制を強化

放出抑制への取り組み

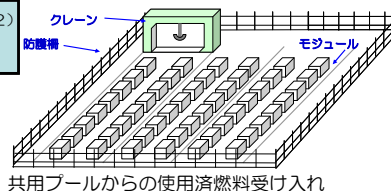
共用プール



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（※2） 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

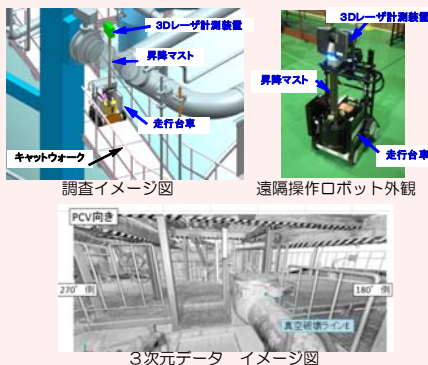
至近の目標 プラントの状況把握と燃料デブリ取り出しに向けた研究開発及び除染作業に着手

原子炉建屋地下階3Dスキャン

原子炉建屋の地下階（トラス室）上部を遠隔操作ロボットを用いて、レーザースキャンで調査し、地下階の3次元データを得た。

3次元データは、実測に基づく検討ができるため、より詳細な装置のアクセス性や配置検討に利用できる。

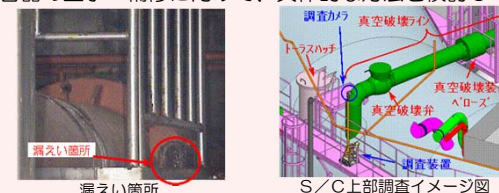
原子炉建屋1階の3次元データと組み合わせて、1階と地下階の干渉物を一度に確認することで原子炉格納容器/真空破壊ライン補修装置の設置位置等の検討を効率的に実施可能。



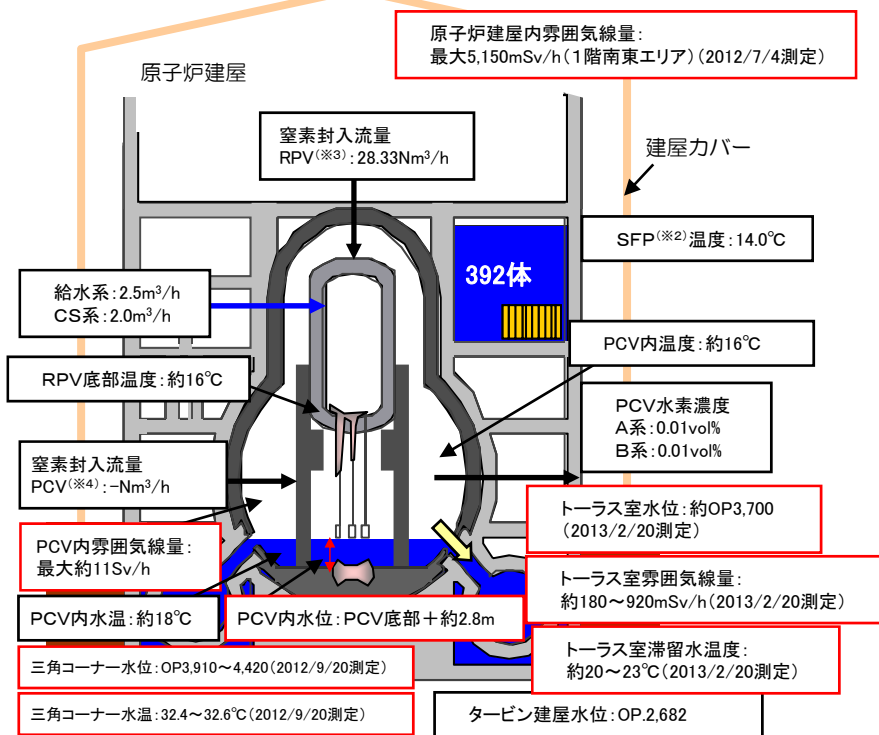
圧力抑制室（S/C⁽¹⁾）上部調査による漏えい箇所確認

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2015年3月25日11:00現在の値 タービン建屋

格納容器内部調査に向けた装置の開発状況

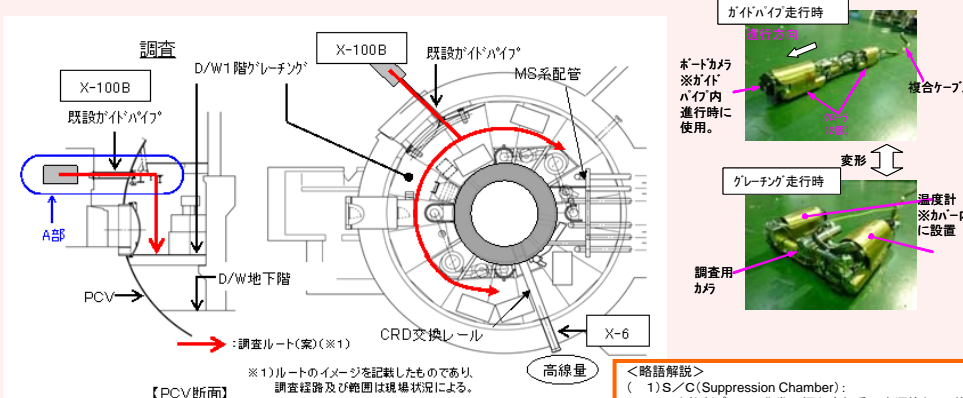
燃料デブリ取り出しに先立ち、燃料デブリの位置等格納容器内の状況把握のため、内部調査を実施予定。

【調査概要】

- ・1号機X-100Bペネ^(※5)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）から格納容器内へ進入し、グレーティ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に現場での実証を実施予定。



※1) ルートのイメージを記載したものであり、調査経路及び範囲は現場状況による。

【PCV断面】

格納容器内調査ルート（計画案）

- <略語解説>
- (1) 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。
 - (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) ペネ: ペネトレーションの略。格納容器等にある貫通部。

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号機に設置した原子炉圧力容器底部温度計が破損したことから監視温度計より除外(2014/2/19)。
- 2014/4/17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、2015/1/19に引抜完了。
- 2015/3/13に温度計の再設置完了。1ヶ月程度推移を確認。

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(2013/8/13)。
- 2014/5/27に当該計器を引き抜き、2014/6/5、6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。

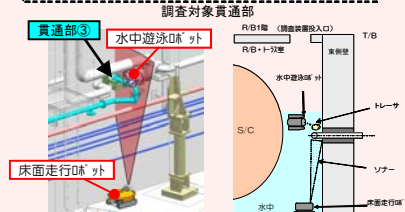
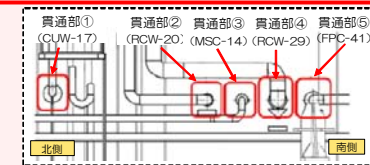


ワイヤガイド付
温度計

2号機原子炉圧力容器
故障温度計 引抜作業状況

トーラス室壁面調査結果

- トー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、トーラス室壁面の(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(※5)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)



トーラス室東側断面調査イメージ

格納容器内部調査に向けた装置の開発状況

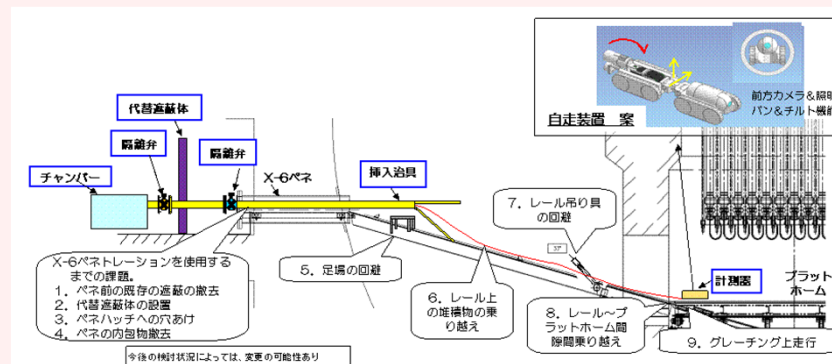
燃料デブリ取り出しに先立ち、燃料デブリの位置等格納容器内の状況把握のため、内部調査を実施予定。

【調査概要】

- 2号機X-6ペネ(※1)貫通口から調査装置を投入し、CRDレールを利用しペデスタル内にアクセスして調査。

【調査装置の開発状況】

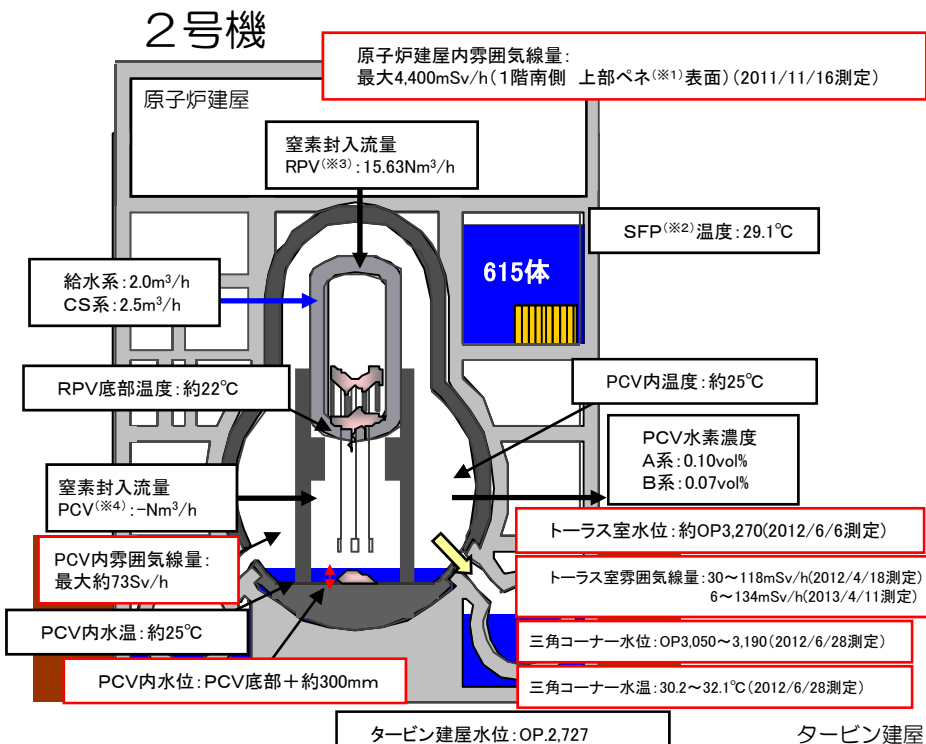
- 2013/8に実施したCRDレール状況調査で確認された課題を踏まえ、調査工法および装置設計を進めており2015年度上期に現場実証を計画。



格納容器内調査の課題および装置構成(計画案)

<略語解説>

- (1) ペネ: ペ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。



プラント関連パラメータは2015年3月25日11:00現在の値

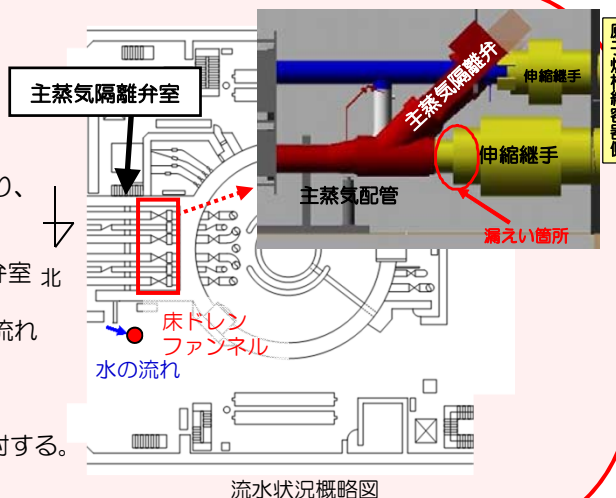
至近の目標 プラントの状況把握と燃料デブリ取り出しに向けた研究開発及び除染作業に着手

主蒸気隔離弁*室からの流水確認

3号機原子炉建屋1階北東エリアの主蒸気隔離弁室の扉付近から、近隣の床ドレンファンネル（排水口）に向かって水が流れていることを2014/1/18に確認。排水口は原子炉建屋地下階につながっており、建屋外への漏えいはない。

2014/4/23より、原子炉建屋2階の空調機械室から1階の主蒸気隔離弁室北につながっている計器用配管から、カメラによる映像取得、線量測定を実施。2014/5/15に主蒸気配管のうち1本の伸縮継手周辺から水が流れていることを確認した。

3号機で、格納容器からの漏えい箇所が判明したのは初めてであり、今回の映像から、漏えい量の評価を行うとともに、追加調査の要否を検討する。また、本調査結果をPCV止水・補修方法の検討に活用する。



流水状況概略図
 ※主蒸気隔離弁：原子炉から発生した蒸気を緊急時に止める弁

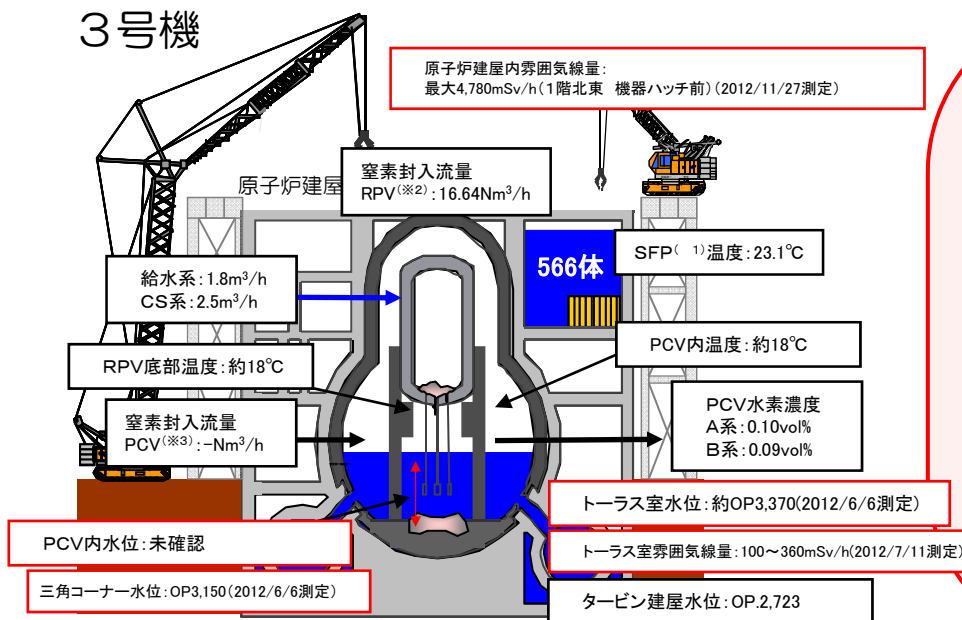
建屋内の除染

- ロボットによる、原子炉建屋内の汚染状況調査を実施（2012/6/11～15）。
- 最適な除染方法を選定するため除染サンプルの採取を実施（2012/6/29～7/3）。
- 建屋内除染に向けて、原子炉建屋1階の干渉物移設作業を実施（2013/11/18～2014/3/20）。



汚染状況調査用ロボット（ガンマカメラ搭載）

3号機



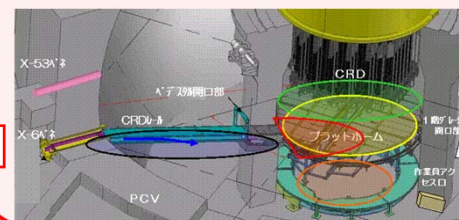
プラント関連パラメータは2015年3月25日11:00現在の値

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。格納容器内の水位が高く、1、2号機で使用予定のベネが水没している可能性があり、別方式を検討する必要がある。

【調査及び装置開発ステップ】

- (1) X-53ベネ(※4)からの調査
 - PCV内部調査用に予定しているX-53ベネの水没確認を遠隔超音波探傷装置を用いて調査を実施し、水没していないことを確認(2014/10/22～24)。
 - 2015年度上期用途にPCV内部調査を計画する。なお、ベネ周辺は高線量であることから、除染及び遮へい実施の状況を踏まえ、遠隔装置の導入も検討する。
- (2) X-53ベネからの調査後の調査計画
 - X-6ベネは格納容器内水頭圧測定値より推定すると水没の可能性がありアクセスが困難と想定。
 - 他のベネからアクセスする場合、「装置の更なる小型化」、「水中を移動してベデスタルにアクセス」等の対応が必要であり検討を行う。



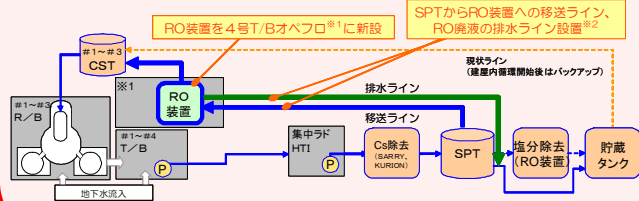
＜略語解説＞

- (1) SFP (Spent Fuel Pool) : 使用済燃料プール。
- (2) RPV (Reactor Pressure Vessel) : 原子炉圧力容器。
- (3) PCV (Primary Containment Vessel) : 原子炉格納容器。
- (4) ベネ: ベネトレーションの略。格納容器等にある貫通部。

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。
- 2015年度上期までに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



タンクエリアにおける台風対応の改善

- これまで、堰のかさ上げによる雨水受け入れ量の増加、雨どいや堰カバーの設置による堰内へ流入する雨水の抑制などの設備対策を行ってきた。台風18・19号により合計約300mmの雨が降ったが、これらの改善対応により、堰内から汚染した雨水を漏らすことはなかった。



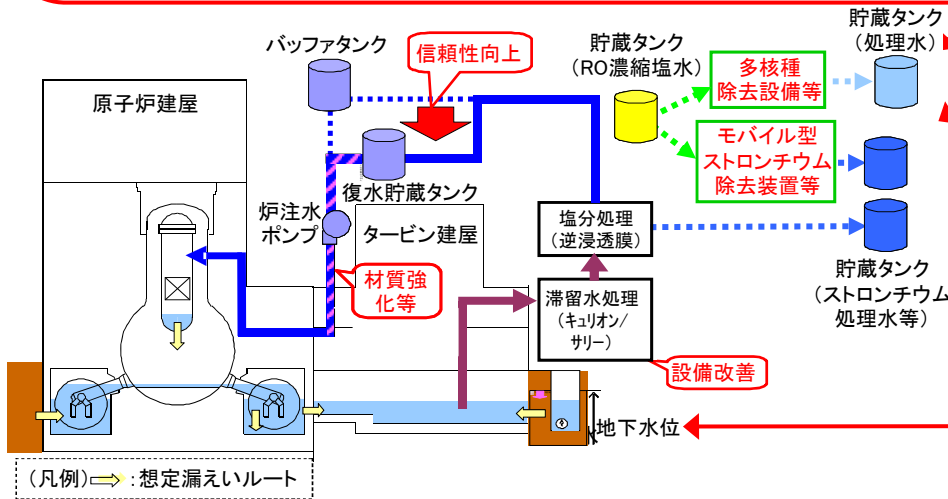
堰カバー設置前



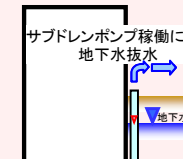
堰カバー設置後

汚染水浄化処理について

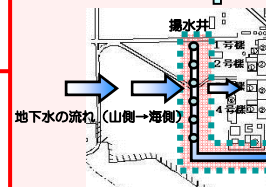
- 多核種除去設備(ALPS)等7種類の設備により、汚染水(RO濃縮塩水)の処理を進めており、2015/3末に約8割の処理が完了し、タンクに起因する敷地境界実行線量(評価値)は、1mSv/年未満を達成する見通し。RO濃縮塩水の処理は、事故後、早い段階で発生した海水成分の多い汚染水(約2万トン)を除き、5月末までに完了する予定。



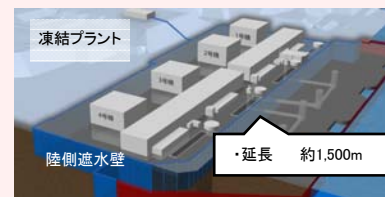
原子炉建屋への地下水流入抑制



サブドレン水汲み上げによる地下水位低下に向け、サブドレン他水処理施設の安定稼働の確認のための試験を実施。浄化により地下水バイパスの運用目標を下回ること、その他γ核種が検出されないことを確認。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



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



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中。先行して凍結を開始する山側部分について、凍結管の設置が約92%完了。

<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。

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

汚染源に水を近づけない

至近の 目標	<ul style="list-style-type: none"> ・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
-------------------	---

全面マスク着用を不要とするエリアの拡大

空气中放射性物質濃度のマスク着用基準に加え、除染電離則も参考にした運用を定め、エリアを順次拡大中。

拡大予定エリア内に連続ダストモニタを設置し、ダスト濃度を確認した上で、全面マスク着用を不要とするエリアに設定する計画。タンクエリアについては、堰外及び多核種除去設備等処理済水のタンク群の堰内で使い捨て式防じんマスクが着用可能(2014/5/30~)。

全面マスク着用を不要とするエリア

拡大予定エリア

全面マスク
使い捨て式防じんマスク

女性の就業エリアの拡大

福島第一原子力発電所での女性放射線業務従事者については、東日本大震災以降、線量率上昇等により構内に就業エリアを設けていなかったが、作業環境の改善状況を踏まえ、2014/6より就業可能な場所を限定し作業を行っている。

敷地内の作業環境改善が進んできていること、内部被ばくのおそれが低くなっていることなどを踏まえ、特定高線量作業や1回で4mSvを超えるおそれのある作業を除き、女性従事者の就業エリアを構内全域に拡大する(2014/11/4~)。



海側遮水壁の設置工事

汚染水が地下水へ漏えいした場合に、海洋への汚染拡大を防ぐための遮水壁を設置中。

港湾内の鋼管矢板の打設は、9本を残して2013/12/4までに一旦完了。引き続き、港湾外の鋼管矢板打設、港湾内の埋立、くみ上げ設備の設置等を実施し竣工前に閉塞する予定。

海側遮水壁工事状況
(1号機取水口側埋立状況)

港湾内海水中の放射性物質低減

- ・建屋東側(海側)の地下水の濃度、水位等のデータの分析結果から、汚染された地下水が海水に漏えいしていることが明らかになった。
- ・港湾内の海水は至近1ヶ月で有意な変動はなく、沖合での測定結果については引き続き有意な変動は見られていない。
- ・海洋への汚染拡大防止対策として下記の取り組みを実施している。
 - ①汚染水を漏らさない
 - ・護岸背面に地盤改良を実施し、放射性物質の拡散を抑制
 (1~2号機間: 2013/8/9完了、2~3号機間: 2013/8/29~12/12、3~4号機間: 2013/8/23~1/23完了)
 - ・汚染エリアの地下水くみ上げ(2013/8/9~順次開始)
 - ②汚染源に地下水を近づけない
 - ・山側地盤改良による囲い込み
 (1~2号機間: 2013/8/13~2014/3/25完了、2~3号機間: 2013/10/1~2014/2/6完了、3~4号機間: 2013/10/19~2014/3/5完了)
 - ・雨水等の侵入防止のため、コンクリート等の地表舗装を実施
 (2013/11/25~2014/5/2完了)
 - ③汚染源を取り除く
 - ・分岐トレンチ等の汚染水を除去し、閉塞(2013/9/19完了)
 - ・海水配管トレンチの汚染水の水抜き
 2号機: 2014/11/25~12/18 トンネル部をセメント系材料により充填。
 2015/2/24より、立坑部の充填を開始。
 3号機: 2015/2/5より、トンネル部の充填を開始。
 4号機: 2015/2/14~3/21、トンネル部を充填。

対策の全体図

海側
 地下水の流れ
 山側

海側遮水壁
 地盤改良
 地下排水設備
 サブドレン
 地下水バイパス

トンネルからの排水
 1~4号機
 約200m
 約300m

凍土方式による陸側遮水壁

サブドレンによるくみ上げ
 地下水バイパスによるくみ上げ

2015 年 4 月 8 日
東京電力株式会社

委員ご質問への回答

(浅賀委員)

Q. シルトフェンスは、海底まであるのか？どの様な形態なのか。それで放射線の流出防げるのでしょうか。満潮、干潮時？風、降雨等天候でも不安はあると思うが、この様な簡単な事で放射線を防げるのか不安です。

A. シルトフェンスは、フロート部（浮体）とカーテン状のフェンスからなる構造をしています。フロート部（浮体）は、長さ 約 70cm、直径 約 30cm の円筒状の“浮き”が連なった構造です。フェンス部は、ポリエステル製であり、フロート部の下にカーテン状に垂れ下がる形で、海底面へ接しています。

ポリエステル繊維の目の大きさは 0.02mm～0.03mm で、水を完全に遮断することはできませんが、1～4号機取水口開渠部（シルトフェンス内側）と港湾内（シルトフェンス外側）の海水の分析結果から、シルトフェンスには放射性物質の拡散防止に一定の効果があると考えています。

また、シルトフェンスは、リスク低減の観点から二重に設置してあります。



シルトフェンス

以上

(武本和委員) 別紙地盤調査に関するご質問への回答

- Q 1. 評価終了は何時か。
Q 2. それまでは回答しない権利が東電にあるのか。回答拒否の根拠は何か。
Q 3. 「情報公開する」「質問に答える」はリップサービスでしかなかったのか。
Q 4. 誰かに評価終了まで回答するなど指示されたのか。

- A 1. ご承知のとおり 3 月 1 7 日に原子力規制委員会ならびに原子力規制庁の皆さまに、現地を確認いただいたところ、追加で検討する事項やデータを示す事項についてご指摘いただいています。
こうしたご指摘に対してしっかりと考え、ご説明する考えでありますし、当社においては審査していただいている立場でありますので、「評価終了」についてはお答えできかねます。
- A 2. A 1 の回答のような状況であり、現時点の考えをご説明して確認いただいている最中であります。公開の審査会合等でご指摘をいただきながら検討し、更新している途上にありますので、この途中段階でのご説明は中途半端なモノになってしまうと考えています。
もうしばらくお待ちいただきたいと思えます。
- A 3. 当社がとりまとめている調査成果は、審査会合やヒアリングの資料として「公開」されています。
質問に答えたいと考えておりますが、その時期については、A 2 の回答のとおり当社の評価をしっかりとまとめることができてからとさせていただきます。
- A 4. ご質問のような指示はありません。
A 1～A 3 の回答のとおり、「回答しない」のではなく、「回答できる段階まですすんでいない」と考えているものです。

(武本和委員) 別紙寺尾断層トレンチ地点に関するご質問への回答

- Q. 調査はいつまで継続するのか。調査途中の成果はどこに反映されるのか。いつ公表されるのか。東電の発表内容への疑問の質問や、主張の誤り指摘の窓口は何処か。

- A. 繰り返しになりますが、ご承知のとおり 3 月 1 7 日に原子力規制委員会ならびに原子力規制庁の皆さまに現地を確認いただいたところ、追加で検討する事項やデータを示す事項についてご指摘いただいています。
こうしたご指摘に対してしっかりと考えて対応してまいりの中で、更に調査を追加するかもしれませんので、「調査の終了」についてはお答えする立場にございません。
なお、委員の皆さまからのご質問については、これまで同様にお受け致します。

以上

2015.3.17

東京電力と規制委に対する地盤問題での質問

武本和幸

1年余続いている地盤調査で、3月17日、規制委による現地調査が行なわれた。

地盤問題に関する3月4日の地域の会での回答（2月4日質問）は

- ご承知のとおり、現在、調査作業と並行して評価のとりまとめを進めているところであります。
- ご質問が専門的で多岐にわたる内容であるため、回答につきましては、評価が終了した段階で、個別にではなく、これまでいただいたご質問も併せて、ご説明させていただきたいと考えております。
であった。

同日、福島第一原発のK排水路からの汚染水の海洋流出問題の説明もあった。

その際の説明やその後判明した事実から、「原因調査をして結果が出てから公表しようと考えた」結果、昨年5月にはそのデータを把握しておきながら、9カ月間“隠蔽”していたことが明らかになっている。この事件で、周辺住民や漁業者、国民に決定的な東電不信を与えた。東電の原子力部門のトップ、姉川尚史常務は3月4日、原子力規制委員会の福島第1原発監視検討会で「今回は、避難されている住民や国民の皆様方に不信感をさらにもたれる状況になり、データの扱いや公表の仕方、われわれに落ち度があったと考えている。今回は大変なご迷惑をかけて申し訳ありませんでした」と発言している。

地盤質問に対する回答は、「評価が終了まで答えない」とのもので、東電の独善的体質を示す、思い上がりも甚だしい態度と言わざるを得ない。こうした東電体質が、福島事故と福島汚染水海洋流出問題を引き起こしたと考える。また、「落ち度があった。体質改善し繰り返さない」と繰り返し謝罪するのがその場しのぎでしかないこと、K排水路問題の姉川反省発言が本音でないことを示すと考える。よって、以下事項を質問する。

東電に聞く

1. 評価終了は何時か。
2. それまでは回答しない権利が東電にあるのか。回答拒否の根拠は何か。
3. 「情報公開する」「質問に答える」はリップサービスでしかなかったのか。
4. 誰かに評価終了まで回答するなと指示されたのか。

規制委に聞く

東京電力に評価が終了まで住民の質問に答えるなと指示したのか。

また、寺尾断層トレンチ地点では、3月17日の規制委現地調査時で2本のボーリングが実施中である。

規制委現地調査は、調査途中であり、不完全な調査結果に基づいて実施していることにならないのか。

調査はいつまで継続するのか。東電の発表内容（事業者ヒアリングや規制基準適合性審査会合での発表等）への疑問は何処に聞けば良いのか。

東電に聞く

調査はいつまで継続するのか。

調査途中の成果はどこに反映されるのか。いつ公表されるのか。

東電の発表内容への疑問の質問や、主張の誤り指摘の窓口は何処か。

規制委に聞く

不完全な調査結果に基づく現地調査でないのか。調査途中の成果はどこに反映されるのか。

東電説明や規制委との議論への疑問や質問窓口は何処か。