

原子力事業者防災業務計画に基づく  
復旧計画書に係る実施状況報告  
(2号機復旧完了に伴う中間報告)

平成25年2月  
東京電力株式会社  
福島第二原子力発電所

## 目 次

1. はじめに	1
2. 復旧計画における基本方針	1
3. 実施状況	1
3. 1 復旧計画の管理体制	1
3. 2 防災業務計画に基づく対応	7
3. 3 原子力安全・保安院からの指示への対応	9
4. 添付資料	12
5. 参考資料	12

## 1. はじめに

福島第二原子力発電所は平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震により被災し、1号、2号および4号機については原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第15条第1項に該当する事象（以下、「第15条該当事象」という。）が発生したことから、平成23年3月12日7時45分に内閣総理大臣により同条第2項の規定に基づく「原子力緊急事態宣言」が発出された。

その後、当社は原災法第15条該当事象の収束のため、原災法第7条第1項の規定に基づき作成した福島第二原子力発電所原子力事業者防災業務計画（以下、「防災業務計画」という。）に従い緊急事態応急対策を行い、その実施状況を平成23年11月11日（平成23年11月30日に補正）に原子力安全・保安院（以下、「NISA」という。）に報告し、平成23年12月26日、内閣総理大臣により原災法第15条第4項の規定に基づく「原子力緊急事態解除宣言」が発出された。

当社は原災法第27条に基づき、平成24年1月31日に原子力災害事後対策に関する計画（以下、「復旧計画」という。）を策定し、具体的な福島第二原子力発電所の復旧を計画的に実施している。

平成24年5月17日に4号機、平成24年9月21日に3・4号放水口モニタ設備、平成24年10月11日に3号機復旧完了に続き、平成25年2月15日に2号機における冷温停止の維持に必要な設備の本設復旧が完了したこと、および平成25年2月18日共通設備における1・2号放水口モニタ設備が復旧完了したことから、その状況を報告する。

## 2. 復旧計画における基本方針

### 【基本方針】

冷温停止維持をより一層確実に実施するため、以下の設備について本設設備へ復旧する。

- 「緊急事態応急対策の実施状況に係る報告」（平成23年11月30日（補正））における「冷温停止の維持に必要な設備」
- 保安規定遵守に係わる設備

### 〔現在の実施状況〕

平成24年5月17日に4号機の設備復旧が完了。

平成24年9月21日に共通設備における3・4号放水口モニタ設備復旧が完了。

平成24年10月11日に3号機の設備復旧が完了。

平成25年2月15日に2号機の設備復旧が完了。

平成25年2月18日に共通設備における1・2号放水口モニタ設備復旧が完了。

1号機については、復旧計画に基づき継続的に復旧作業を実施している。

## 3. 実施状況

### 3. 1 復旧計画の管理体制

復旧計画の管理体制は以下のとおり。

#### (1) 組織および役割

〔現在の実施状況〕

復旧計画の管理、実施に当たっての組織体制は、防災業務計画に定めている緊急時対策組織にて、復旧班を主体に業務の役割分担に基づき、社内マニュアルに従い実施している。

具体的に組織としては、発電所長を本部長とした、情報班を始め12の各機能班を設置し取り組んでいる。

復旧計画の立案と実施は主に復旧班が担当しており、本報告にて復旧が完了した設備の役割分担としては、2号機原子炉冷却材浄化系パージラインの復旧は復旧班の原子炉グループ、2号機残留熱除去機器冷却系、非常用ディーゼル発電設備冷却系に係る電源盤およびケーブルの復旧等は復旧班の電気機器グループ、また共通設備である1・2号放水口モニタ設備は、復旧班の計測制御グループと保安班がそれぞれ担当しており、役割分担を明確化し実施している。

(添付資料-1)

## (2) 計画管理

### 〔現在の実施状況〕

「冷温停止の確実な維持、管理に努める」ことを大方針とし、復旧計画書に定めた実施事項である計画・進捗管理、安全管理、放射線管理、品質管理、原子力安全・保安院指示文書対応等、的確且つ円滑な実施を目的とし、新たな会議体である「発電所緊急時対策本部情報共有会議」「復旧工程検討会」等にて、管理を実施している。

具体的には、復旧作業の進捗管理については、「復旧工程検討会」にて確認し、必要に応じて計画の見直しを行っている。また、日常管理（作業予定・実績）については、発電所緊急時対策本部において毎日開催される「発電所緊急時対策本部情報共有会議」にて管理している。

(添付資料-2)

新たな会議体の詳細は以下のとおり。

### 1) 発電所緊急時対策本部情報共有会議

発電所における各機能班の活動について情報共有や方針等を決定するため、本部長（発電所長）を主査とし各機能班長、協力企業等を構成員とした「発電所緊急時対策本部情報共有会議」を設置し、プラント関連パラメータ、冷温停止の維持に必要な設備の運転状況、復旧計画の進捗状況、安全管理、放射線管理等の実施状況について震災以降、原則毎日朝夕開催し、情報共有や審議を行っている。

### 2) 復旧工程検討会

復旧計画書に基づく復旧作業の計画および実施に当たり、諸課題の解決や関係者間の調整を行うため、副原子力防災管理者（ユニット所長）を主査とし、復旧班長、発電班長、技術班長、情報班長、並びに関係班員等を構成員とした「復旧工程検討会」を設置し、復旧に関する作業状況等について情報共有を行うとともに、関係箇所との調整を行っている。

なお、「復旧工程検討会」は、平成23年5月14日以降、原則週1回開催し、平成25年2月18日までに84回開催している。

### (3) 仮設設備の維持管理

#### 〔現在の実施状況〕

震災前から実施されていた本設設備の維持管理は継続しながら、仮設設備については、「日々の巡視点検および状態監視技術の活用により、仮設設備の健全性を把握し、必要により保全活動を実施する。」また、仮設電源については、「発電班による日々の巡視点検に加えて、復旧班による定期（2回／月）の巡視点検によって設備異常の早期発見に努める。」という維持管理方針のもと、各機能班において具体的に以下のとおり実施している。

#### 1) 発電班における取り組み

発電班においては、運転員による日々の巡視点検に加え、仮設設備の負荷側となる本設設備の冷却水ポンプ・電動機に対しても、原則1週間に1回の頻度で傾向監視を追加した重要機器点検（ポンプモータの温度・吐出圧力など）を行っている。

仮設設備の異常の把握については、仮設電源盤の異常警報を各号機の中央操作室制御盤に配置するなど、早期異常の把握に努めている。

仮設設備に対する運転管理面での対応としては、設備の復旧状態により仮設設備の操作場所や操作方法、確認内容等に違いがあることを踏まえ復旧状態に応じた操作手順を作成している。また、仮設設備の系統切替においては、仮設設備の設置状況を踏まえ、現場操作スイッチや、切替対象機器周り等に操作員を配置し切替操作を実施し切替後の機器状況についても、異常がないことを確認している。

#### 2) 復旧班における取り組み

復旧班においては、月2回の頻度で目視点検として、電圧・電流の確認、変圧器の油温・油面の確認等を行うとともに、継電器の手動点検を実施している。

また、平成23年11月30日に報告されている、「福島第二原子力発電所の緊急事態応急対策の実施状況に係る報告について（補正）」の報告以降については、仮設電源や仮設ケーブルに対して設備診断技術（赤外線サーモグラフィ診断）により接続部など敷設状態に異常が無いことを確認している。

#### 3) 保安班における取り組み

保安班においては、共通設備である放水口モニタ設備が平成25年2月18日に復旧が完了したことから、巡視点検頻度を仮設設備運用中の毎日の巡視点検から、震災前と同様の運用に戻している。

なお、2号機復旧完了期日の平成25年2月15日段階における1号機の進捗率は以下のとおりである。

作業の進捗率：1号機（76%）

### (4) 安全管理

#### 〔現在の実施状況〕

安全管理については、福島第二原子力発電所で働く協力企業も含め、作業安全、人身安全、火災災害防止等に取り組んでいる。

具体的には以下のとおり実施している。

### 1) 安全活動計画の策定

安全活動評価基本マニュアルに基づき、全社方針・店所方針や前年度の活動の振り返り、過去の人身災害の発生状況、マネジメントレビュー結果、各機能班のグループ毎のリスクアセスメント結果を考慮し、発電所として「基本動作、基本ルールを厳守し災害を撲滅する」という安全の所長方針のもと、「リスクアセスメントによる災害の防止」、「熱中症防止対策」、「復旧工事における災害防止対策」、「火災防止対策」等を重点実施事項として定め「平成 24 年度安全活動計画」を策定した。機能班の各グループは所大の安全計画に加え、各グループ固有の業務・設備等の実態に照らし、その具体的対策を立案し安全活動計画を策定している。

なお、平成 24 年 10 月 5 日に発生した直営作業における墜落災害発生に鑑み、平成 24 年 11 月 27 日に発電所における「平成 24 年度安全活動計画」の改定を行い、直営作業においてグループマネージャーは、事前に作業環境を確認し、作業内容および作業体制を明確にすること。また、グループマネージャーが必要と認めた直営作業については、協力企業の請負工事で要求している、安全対策仕様書の安全対策について適用する等の再発防止対策を追加した。

### 2) 安全活動の実施と評価、改善

安全活動の実施として、各機能班は、グループ毎の安全活動計画に則り、工事毎に各企業が作業着手前に実施している事前検討会や、日々の TBM-KY（作業前危険予知）活動へ適宜参加を実施し、安全活動が適切に行われていることの確認や、要注意作業に対する注意喚起を行っている。

平成 25 年 1 月 28 日に発生した、ケーブル修理作業中の踏み台からの落下災害については、平成 25 年 1 月 29 日の安全推進協議会定例会において事例の紹介を行い、注意喚起を図った。

また、活動の実施状況については、毎月、活動の内容が有効であるか評価を行い、適宜改善を図っている。

さらに所大として各機能班の実施状況の確認、評価を行い、必要に応じ指導、助言を行なっている。

当年度の安全活動を反映して、次年度の安全活動計画を策定している。

### 3) 安全パトロールの実施

発電所長を会長とし、東京電力と協力企業の所長および安全管理者または安全専任者を構成員とした「安全推進協議会」において、災害防止対策の審議や情報交換の場として、月 4 回の頻度で連絡会を開催し、危険箇所の抽出・改善を目的とし月 3 回の頻度で安全パトロールを行っている。

なお、安全パトロールの指摘事項については、関係箇所へ依頼し改善を図っている。

### 4) 火災防止対策の実施

防災安全部長を主査とし、東京電力と協力企業の防火管理安全専任者から構成される「防火管理連絡会」を月 1 回の頻度で開催し、火災事例の周知や火気・危険物取扱作業現場のパトロール等を行っている。

また、社員 3 名を防火指導員に選任し、特別危険物（第 4 類第 1, 2 石油類）を取り扱う作業の特別危険物作業許可申請書の確認および作業現場の立会いやパト

ロールを行っている。

平成 24 年 2 月 3 日原子力安全・保安院より発出された指示文書「東京電力福島第一および福島第二原子力発電所における火災対策の徹底・強化について（指示）」の対応として、以下を実施している。

- ①発電所周辺の大規模火災に備えて、定期的（週 2 回）および火災気象通報が発令された場合に予防的散水を行っている（3 号機に係る立入検査以降 14 回）。
- ②発電所周辺の火災を早期に発見するために、火災監視用カメラを構内の無線鉄塔に平成 24 年 6 月 26 日に設置し監視を行っている。
- ③自衛消防隊の訓練は、平成 24 年度下期に実施することとし、平成 25 年 2 月 15 日現在、平成 24 年 10 月 15 日、29 日、平成 24 年 11 月 5 日、12 日、15 日、20 日、29 日、平成 24 年 12 月 18 日、20 日、平成 25 年 2 月 1 日の合計 10 回実施している。
- ④消防法により消防設備および危険物施設について平成 24 年 12 月 11 日、12 日に消防署の立入検査を受け、「防火対象物内の避難口、防火戸、消防用設備等について視認障害、操作障害、避難の障害となる物品を置かない等周知徹底を図り、維持管理に努めること。」との指導を受けた。

復旧作業は今後も継続されるため、資機材等の仮置きによる障害を発生させないよう注意することを、平成 24 年 12 月 19 日に開催された「防火管理連絡会」および平成 25 年 1 月 8 日に開催された「安全推進協議会」において周知した。

#### 5) 安全大会および安全総決起集会の実施

平成 24 年 12 月 17 日に安全推進協議会会長（発電所長）以下役員（福島第二原子力発電所の特別管理職・安全推進協議会加盟企業の現場代理人および安全管理者または安全専任者）により、安全推進協議会安全大会を開催し、無事故・無災害記録表彰等を行うことにより、作業安全・交通安全に対する意識の高揚を図った。

また、平成 25 年 1 月 30 日に福島第一安定化センター、福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所合同による安全総決起集会を開催、発電所職員及び協力企業社員が参加し、当社と協力企業が一体となって安全を最優先に作業を行なうことを確認した。

#### (5) 放射線管理

〔現在の実施状況〕

発電所における原災法第 15 条該当事象での放射性物質の放出は発生しておらず、これに伴う汚染も発生していないため、福島第二原子力発電所を起因とした原子炉施設の汚染状況の把握、および除染の実施には該当しないが、福島第一原子力発電所からの放射性物質放出に伴う敷地内の汚染が発生していることから、継続的な管理区域内の放射線管理や福島第二原子力発電所敷地内の放射線管理を保安班が実施し、「発電所緊急時対策本部情報共有会議」に報告、周知している。具体的には以下のとおり実施している。

##### 1) 管理区域内の放射線管理

管理区域内の放射線管理については保安班が担当しており、震災前と同様に放射線管理基本マニュアルに基づき、原子炉建屋内等の管理区域について線量当量率の測定を毎日 1 回、集積線量当量、表面汚染密度および空气中放射性物質濃度測定に

ついて週1回、管理区域内の全域サーベイについて月1回の頻度で実施し、その結果について周知している。

なお、福島第一原子力発電所から放出された放射性物質による管理区域内の汚染として、建屋内に空調給気設備等を経由し取り込まれた結果、空調系給気処理室および固体廃棄物貯蔵庫において汚染が確認されていることから、エリア管理として、汚染の恐れのない区域（A区域）から汚染の恐れのある区域（B区域）に管理レベルを変更した。

## 2) 福島第二原子力発電所敷地内の放射線管理

福島第二原子力発電所敷地内についても汚染していることから、空間線量率 2.5  $\mu$ Sv/h 超過、又はGM検出器による測定値が13000cpm以上の場所については、「管理対象区域」として新たに設定するとともに、敷地内汚染の拡大防止対策として事務本館等の入口にスクリーニング場を設置し管理している。

また、敷地内の汚染状況把握のため、毎月定期サーベイを行い、その結果を「福島第二サーベイマップ」として作成し、事務本館、協力企業センターの出入管理所への掲示等により発電所内で周知している。

さらに、発電所内部、外部からの放射線の影響については、モニタリングポストにより敷地境界線量率を常時監視している。

(添付資料-3)

## 3) 被ばく管理

作業員等に対する被ばく管理については、震災前と同様に個人線量計による被ばく線量の把握、管理区分に応じた防護装備の指導を実施している。

また、サーベイ結果の周知により、作業時における被ばく防止に努めている。

## (6) 品質管理

### 〔現在の実施状況〕

社内マニュアルに基づき適切に設計管理、調達管理や不適合管理を実施し、品質管理の向上に努めている。

具体的には以下のとおり実施している。

### 1) 設計管理の実施

復旧工事に係るプラント設備の設計管理については、設計管理基本マニュアルに従い復旧工事を担当する復旧班内のグループが当該工事に係る技術検討書を作成し、副所長（安全品質担当）を委員長とする「信頼性向上検討委員会」において、工事に係る技術的検討事項や検査方法等について審議を実施している。

具体的には、2号機の海水熱交換器建屋内の電源設備の復旧について、建屋内電源設備のうち、冷温停止維持に必要な電源盤を最優先とするなどの復旧優先順位、浸水した本設ケーブルについては、健全性を確認した上で、再利用できるものについては再利用するなどの復旧方針等を記載した技術検討書を作成し、「信頼性向上検討委員会」において審議している。

### 2) 調達管理の実施

復旧工事に係る調達管理については、調達管理基本マニュアルに基づき電源盤等に係る購入追加仕様書において、要求事項を明確にした上で調達を行うとともに、



調達製品が要求事項に適合していることを工場および現地試験・検査により確認をしている。

具体的には、電源盤の復旧に係る要求事項として、「要求する指針類、規格・基準等は、既設備設置時に適用した最新版とする。」、「その他設計上考慮すべき事項として、既設と同等の耐震性を満足すること。」等、ケーブル復旧に係る要求事項として、「要求する指針類、規格・基準等は、既設備設置時に適用した最新版とする。」、「機器性能として難燃性ケーブルとすること。」等について復旧工事に係る購入追加仕様書に記載し、適切に調達管理を実施している。

### 3) 不適合管理委員会の実施

不適合管理委員会は、副所長（安全品質担当）を主査とした会議で、不適合の管理方針の決定、処理状況の確認、不適合管理に関する監視等の役割を有している。

福島第二原子力発電所で発生した不適合事象については、不適合管理及び是正処置・予防処置基本マニュアルに基づき、毎日（土日祝祭日を除く）不適合管理委員会を開催し、不適合グレードの審議・不適合報告書の完了確認等を審議している。

なお、2号機の冷温停止維持に係る設備の不適合事象については、すべて処置されている。

## 3. 2 防災業務計画に基づく対応

福島第二原子力発電所は、安定して冷温停止を維持しているが、防災業務計画（平成23年12月改定11）に基づき「第4章 原子力災害事後対策」の「第1節 発電所の対策」「1. 復旧対策」に定める事項について、以下のとおり実施している。

### (1) 原子炉施設の損傷状況の把握

〔現在の実施状況〕

冷温停止維持に必要な設備の損傷状況の確認については、設備の運転状態やプラントパラメータの変動状態等の確認に加え、地震後対応マニュアル、地震後に作成した「福島第二原子力発電所 東北地方太平洋沖地震後のプラントウォークダウン実施要領」に基づき、外観目視を実施し、機器の健全性に影響を与えるような損傷が発生していないことを確認している。

また、格納容器の点検開放に伴い、格納容器内の冷温停止維持のための設備についても同様に外観目視を実施した結果、水や潤滑油等の漏えいがないことおよび機器の損傷や変形等がないことが確認されており、新たに復旧計画書に追加すべき復旧対象設備がないことを確認している。

格納容器内設備健全性の点検状況は、1号機が平成24年2月、2号機が平成24年5月、3号機が平成24年4月、4号機が平成23年12月に完了しており、問題となる損傷は確認されていない。

### (2) 原子炉施設の汚染状況の把握

〔現在の実施状況〕

3. 1 復旧計画の管理体制 (5) 放射線管理と同様に実施。

### (3) 原子炉施設の除染の実施

〔現在の実施状況〕

福島第二原子力発電所における原災法第 15 条該当事象での放射性物質の放出は発生しておらず、これに伴う汚染も発生していないため、福島第二原子力発電所を起因とした原子炉施設の除染の実施には該当しない。

#### (4) 原子炉施設損傷部の修理および改造の実施

〔現在の実施状況〕

2 号機の復旧工事に当たっては、3. 1 復旧計画の管理体制 (6) 品質管理でも記載のとおり、構築された品質マネジメントシステムのもと、調達管理基本マニュアルに基づき調達仕様書に要求事項である基準・規格等について明確化し、調達製品が要求事項に適合していることを工場および現地検査により確認している。

また、保守管理基本マニュアルに基づき工事監理の実施や、検査および試験基本マニュアルに基づき、社内検査を実施し、系統機能に問題ないことを確認している。

復旧工事の調達管理を含めた進捗状況については、「復旧工程検討会」に適宜報告するとともに、復旧完了の評価は、「発電所緊急時対策本部情報共有会議」において審議している。

具体的には、緊急事態応急対策により現在仮設運用している冷温停止の維持に必要な設備についての本設設備への復旧を実施しており、2 号機については、平成 25 年 2 月 15 日、共通設備である 1・2 号放水口モニタ設備については平成 25 年 2 月 18 日に社内自主検査により当該設備の機能が確保されていることを確認し、復旧が完了した。

また、1 号機は平成 24 年度下期に復旧計画書の予定通りに本設設備への復旧を進めている。

(添付資料-4, 5)

なお、復旧作業の進捗管理については、3. 1 復旧計画の管理体制 (2) 計画管理に記載のとおり「発電所緊急時対策本部情報共有会議」や「復旧工程検討会」を活用し管理、確認し、計画的に実施している。

さらに、進捗状況の公表については、平成 24 年 3 月から月初めに月報として定期的に行っている。

2 号機の設備復旧が完了した平成 25 年 2 月 15 日における、1 号機の実施状況については添付資料-6 のとおりである。

(添付資料-6)

#### (5) 放射性物質の追加放出の防止

〔現在の実施状況〕

福島第二原子力発電所における原災法第 15 条該当事象での放射性物質の放出は原子力緊急事態解除宣言以降、原子炉水および使用済燃料プール水におけるよう素 131、セシウム 134 および 137 の放射能濃度について有意な変動がないことから、燃料の破損が発生していないこと、および、環境への放射性物質放出を監視している主排気筒モニタ、モニタリングポストおよび放水口モニタの指示値についても、放射性物質の放出を示すような有意な変動がないことから、放射性物質の異常な放出の発生がないことを確認し、放射性物質の追加放出の防止には該当しないことを確認した。

なお、福島第二原子力発電所からの放射性物質の放出については、保安規定に基

づき管理されており、一時的に液体廃棄物および気体廃棄物中から放射性物質が検出されているものの、福島第二原子力発電所における原子炉停止以降の閉じ込め機能は健全に維持されていたことから、福島第一原子力発電所の事故により環境へ放出された放射性物質が発電所建屋内に取り込まれ、それが放出されたものと推定している。

また、2号機における使用済燃料プール水における放射性セシウムの指示値変動については、過去に発生した、漏えいが確認された燃料集合体2体を使用済燃料プールに保管していることによる影響と推定している。

なお、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震以前においても、漏えいが確認された燃料集合体の影響により、使用済燃料プール水中に微量の放射性セシウムが継続して検出されている。

(添付資料-7)

### 3. 3 原子力安全・保安院からの指示への対応

平成24年1月11日に発出されたNISA指示文書に基づき対応しており、経過状況は以下のとおり。

- (1) 福島第二原子力発電所の一部の設備については、仮設設備となっており、これらの設備について適切に維持管理を行うこと。

また、計画的に仮設設備の依存度を下げること。

[現在の実施状況]

- 1) 設備の維持管理については、3. 1 復旧計画の管理体制(3) 仮設設備の維持管理と同様に実施。
- 2) 依存度低減への取組については、3. 1 復旧計画の管理体制(2) 計画管理と同様に実施。

- (2) 残留熱除去系の一部等の安全設備が復旧していないことから、それらが復旧するまでの間、状況に応じて適切な管理を行うこと。

また、自然災害等に備えて、更なる安全確保に万全を期すこと。

[現在の実施状況]

設備管理については、3. 1 復旧計画の管理体制(3) 仮設設備の維持管理と同様に実施。自然災害等に備え、安全確保に万全を期すための巡視点検や訓練としては、具体的に以下のとおり実施している。

- 1) 自然災害時の巡視点検対応

自然災害等への対応については、台風や大雨等の自然災害による雨漏れや建物の変形等について確認することを目的として自然災害が予想される前後に巡視点検を実施している。

なお、「発電所緊急時対策本部情報共有会議」において実施結果を口頭で報告している。

- ① 発電班については、福島第二原子力発電所への影響をおよぼすと思われる台風の通過前後において、設備状況や建屋内雨水漏えい等の観点から、現場巡視点検を実施し異常の有無を確認している。
- ② 復旧班についても、福島第二原子力発電所への影響をおよぼすと思われる台風の

通過前後において、浸水防止、資機材の保管状況、仮設電源設備状況等の観点から、現場巡視点検を実施し異常の有無を確認している。

## 2) 防災訓練

自然災害に係る防災訓練については以下内容の訓練を実施している。

- ①平成 23 年 12 月 7 日に、夜間訓練として、夜間の津波襲来にも対応出来るよう、電源車による電源確保や重機によるガラ撤去作業に係る訓練を実施した。
- ②平成 24 年 2 月 2 日に、地震訓練として、従業員を安全な場所に避難させるための避難誘導訓練を実施した。
- ③平成 24 年 2 月 26、27 日に原子力事業者防災業務計画に定める緊急時演習（総合訓練）を実施。訓練内容としては、緊急安全対策訓練として大規模地震による津波で全交流電源が喪失したことにより冷却システムが使用できないことを想定した電源確保、原子炉注水、格納容器冷却および水素爆発防止訓練を実施した。また、これに併せ、総合火災訓練として、初期消火要員の参集および消防車・消火栓を使用した消火活動も実施している。
- ④平成 24 年 2 月 26 日に緊急呼び出し訓練を実施。緊急時対策室の立ち上げ、および免震棟への電源車接続訓練等を実施した。
- ⑤平成 24 年 9 月 28 日、10 月 9 日、10 日に緊急安全対策訓練を実施。訓練内容としては、大規模地震による津波で全交流電源が喪失したことにより冷却システムが使用できないことを想定した電源確保、原子炉注水、格納容器冷却および水素爆発防止訓練を実施した。
- ⑥平成 25 年 2 月 14 日、15 日に防災業務計画に定める緊急時演習（総合訓練）を実施。訓練内容としては、緊急呼び出し訓練、大規模地震による津波で全交流電源が喪失したことにより冷却システムが使用できないことを想定した電源確保、原子炉注水、格納容器冷却および水素爆発防止訓練を実施した。併せて放射性物質が放出されたことを想定した訓練を実施した。

## 3) 個別訓練等

個別訓練については、以下内容の訓練を実施している。

- ①平成 23 年 6 月から水素滞留防止対策のため原子炉建屋屋上に穴を開ける訓練として、ドリルの操作方法等のドリル訓練を合計 14 回実施した。
- ②平成 23 年 8 月から、電源車の月例点検に合わせ、電源車の起動・停止操作等を毎月実施している。また、運転技術中核者フォローアップ研修、および新規者研修を適宜実施している。
- ③平成 24 年 7 月から、新たに配備されたガスタービン発電機車についても、月例点検に合わせ、起動・停止操作等を毎月実施している。
- ④平成 24 年 7 月 11 日に自動呼出システムの操作訓練も踏まえ、緊急時要員との的確な情報連携がはかれることの確認訓練を実施した。
- ⑤運転員に対しては、今回の事故を踏まえ、津波による全交流電源喪失時における操作等を明確にした手順書である「津波アクシデントマネジメントの手引き」について、全ての運転員に対して訓練を実施するとともに年 1 回の頻度で反復訓練を実施している。また、運転員のうち緊急時に現場対応を担う要員に対する電源確保、原子炉格納容器ベント操作等に係る反復訓練も併せて訓練している。

(3) 作業員の安全を含め安全管理に徹底を期すこと。

〔現状の実施状況〕

福島第二原子力発電所で働く作業員の作業安全、人身安全等については、具体的に以下のとおり実施している。

1) 安全活動計画の策定

3. 1 復旧計画の管理体制 (4) 安全管理. 1) と同様に実施。

2) 安全活動の実施と評価, 改善

3. 1 復旧計画の管理体制 (4) 安全管理. 2) と同様に実施。

3) 安全パトロールの実施

3. 1 復旧計画の管理体制 (4) 安全管理. 3) と同様に実施。

4) 管理区域内の放射線管理

3. 1 復旧計画の管理体制 (5) 放射線管理. 1) と同様に実施。

5) 福島第二原子力発電所敷地内の放射線管理

3. 1 復旧計画の管理体制 (5) 放射線管理. 2) と同様に実施。

(4) 冷温停止に至るまでに、通常時と異なる圧力・温度等の履歴があったことを踏まえ、施設に対するこれらの影響を検討すること。

〔現状の実施状況〕

福島第二原子力発電所 1 号機, 2 号機および 4 号機については、原災法第 15 条該当事象に至っており、冷温停止に至るまで通常時と異なる圧力、温度等の履歴があったことから、原子炉および原子炉格納容器バウンダリに係る設備と、全号機の使用済燃料プールの常用系の冷却機能が喪失し、使用済燃料プール水温度が上昇したことから、使用済燃料プールに係る設備について、「「福島第二原子力発電所に係る今後の適切な管理等について」の対応方針【施設への影響】に対する計画書」(改訂 7) (以下「影響評価計画書」という。)を作成し、計画的に影響評価を実施している。具体的な取り組みとしては以下のとおり実施している。

1) 評価対象期間等

影響評価の対象期間として、原子炉および原子炉格納容器バウンダリに係る設備については原子炉除熱機能喪失時、もしくは圧力抑制機能喪失時から冷温停止に至るまでの間、使用済燃料プールに係る設備については冷却機能喪失から冷却機能が開始されるまでの間を評価対象とする。

また、影響評価手順としては、評価対象系統の抽出をステップ I とし、ステップ I で抽出された評価対象機器の影響評価をステップ II としている。

2) 役割分担および管理方法

影響評価を実施するための体制については、防災業務計画に定めている緊急時対策組織に基づき、技術班および発電班がステップ I (評価対象系統の抽出)、復旧班がステップ II (抽出された評価対象機器の影響評価) の作業を実施し、その進捗管理については、副原子力防災管理者 (ユニット所長) を主査とし、技術班、発電班および復旧班で構成される「進捗確認会議」を設置し、影響評価の進捗状況および評価を実施する上での懸案事項や実施方針および評価結果等を審議している。

### 3) 進捗状況等

影響評価の実施状況については、ステップⅠ（評価対象系統の抽出）が平成24年3月に完了し、ステップⅡ（抽出された評価対象機器の影響評価）を実施している。

なお、ステップⅡでは、機器レベルでの詳細評価を行う際に、ステップⅠの評価対象系統の抽出についてもレビューし、必要に応じてステップⅠの評価にフィードバックを行うこととしている。

評価対象系統は、1号機59系統、2号機60系統、3号機32系統、4号機62系統となっている。

現在までのステップⅡの進捗状況は以下のとおりである。

ステップⅡの進捗率：1号機（63%）、2号機（71%）、3号機（51%）、4号機（81%）

引き続き、ステップⅡにおいて、ステップⅠのレビューを含めすすめていくこととし、全号機について平成25年3月中旬にステップⅡが完了する予定であり、平成25年3月末までにとりまとめを行う計画である。

また、評価に必要な点検にかかる期間を考慮して計画工程の一部見直しを行い、影響評価計画書を改訂した。

（添付資料－8）（参考資料－1）

## 4. 添付資料

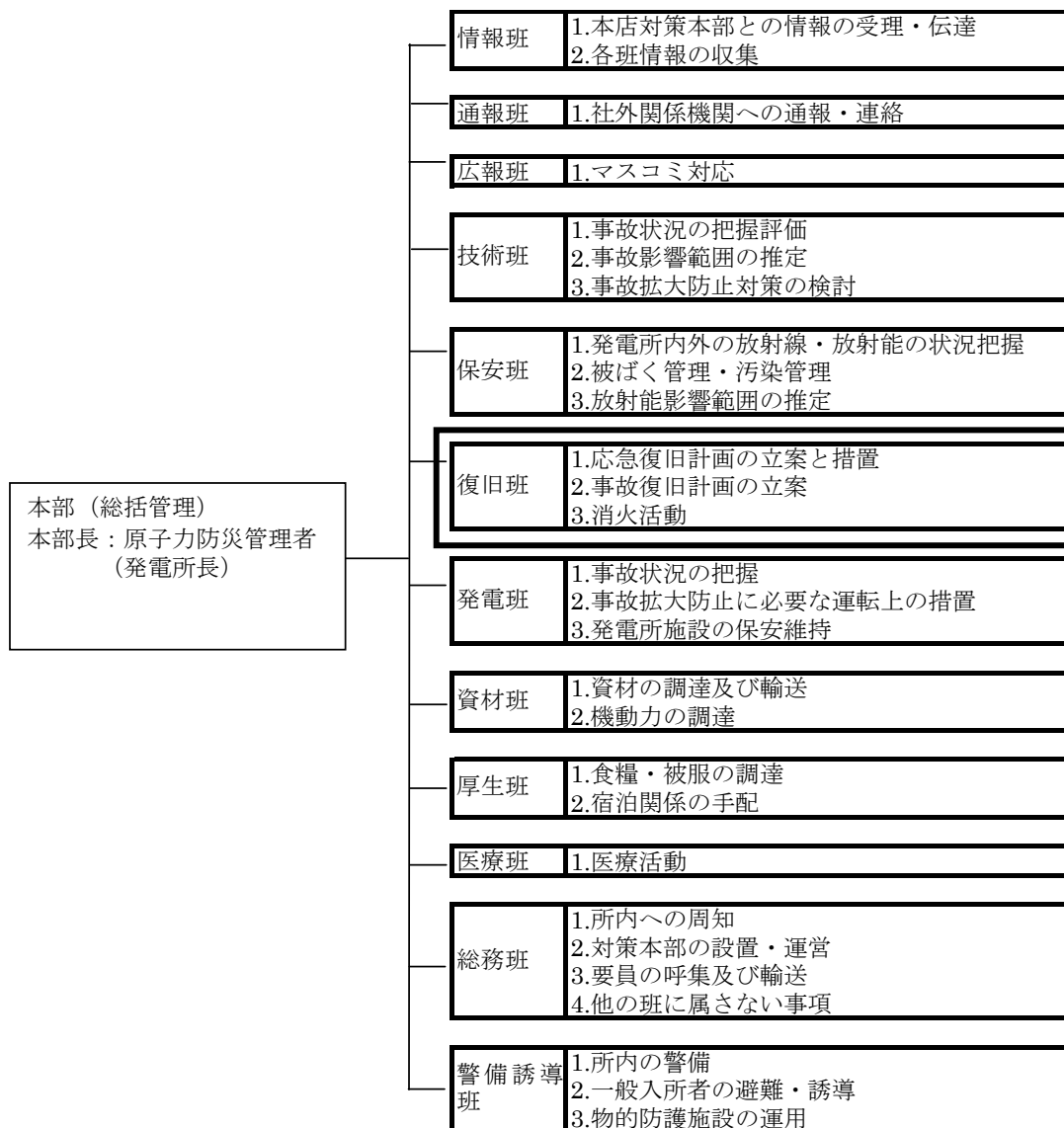
- |        |                            |
|--------|----------------------------|
| 添付資料－1 | 原災法に基づく組織体系                |
| 添付資料－2 | 設備復旧等の主要工程                 |
| 添付資料－3 | 福島第二 サーベイマップ               |
| 添付資料－4 | 福島第二原子力発電所 対象設備の復旧状況       |
| 添付資料－5 | 2号機・共通設備復旧状況               |
| 添付資料－6 | 福島第二原子力発電所 復旧計画に基づく作業の進捗状況 |
| 添付資料－7 | 各放射線モニタ記録                  |
| 添付資料－8 | 影響評価実施状況                   |

## 5. 参考資料

- |        |   |
|--------|---|
| 参考資料－1 | 「福島第二原子力発電所に係る今後の適切な管理等について」の対応方針【施設への影響】に対する計画書（改訂7） |
|--------|---|

以 上

原災法に基づく組織体系



防災業務計画 (抜粋)

設備復旧等の主要工程

復旧計画	H 2 3		H 2 4		備考
	上期	下期	上期	下期	
1号機		復旧作業		本設電源復旧完了▽ ↓ ケーブル接続・社内自主検査 ↓ 設備復旧完了▽	
2号機		復旧作業		本設電源復旧完了▼(12/25) ↓ ケーブル接続・社内自主検査 ↓ 設備復旧完了▼(2/15)	
3号機		復旧作業		本設電源復旧完了▼(8/27) ↓ ケーブル接続・社内自主検査 ↓ 設備復旧完了▼(10/11)	
4号機		復旧作業 本設電源復旧完了▼(3/23) ↓ ケーブル接続・社内自主検査 ↓ 設備復旧完了▼(5/17)			
各号機放水口モニタ		復旧作業		設備復旧完了▼ ▼(9/21 3・4号機放水口モニタ設備復旧完了) (2/18 1・2号機放水口モニタ設備復旧完了) ▼	
設備影響評価		評価対象設備の抽出		評価の実施	

凡例 ▽:予定 ▼:実績



# 福島第二 サーベイマップ（発電所本館付近）

■ 管理区域を含むエリア (赤色)
 ■ 非管理対象区域 (水色&緑線)
 ■ 管理対象区域 (紫色&緑地)

H25年 1月 23日の測定データです。【全て残留影響なし】（単位： $\mu\text{Sv/h}$ ）

道路から一步踏み出した緑地の木の下などは、基準値以上あると思われるため、原則、管理対象区域としています。道路から緑地に踏み出ないようにして下さい。

### <主な管理対象区域>

展望台、電源車周り、グラウンド、保安関係資材倉庫、緑地（森）など

### 参考）管理対象区域の考え方

サーベイ結果より、 $2.5 \mu\text{Sv/h}$  を超える場所としています。その他の放射線管理状況により、今後も見直しを行います。

■ 非管理対象区域のデータ (青枠 2.5以下)  
■ 管理対象区域のデータ (赤枠 2.5超過)

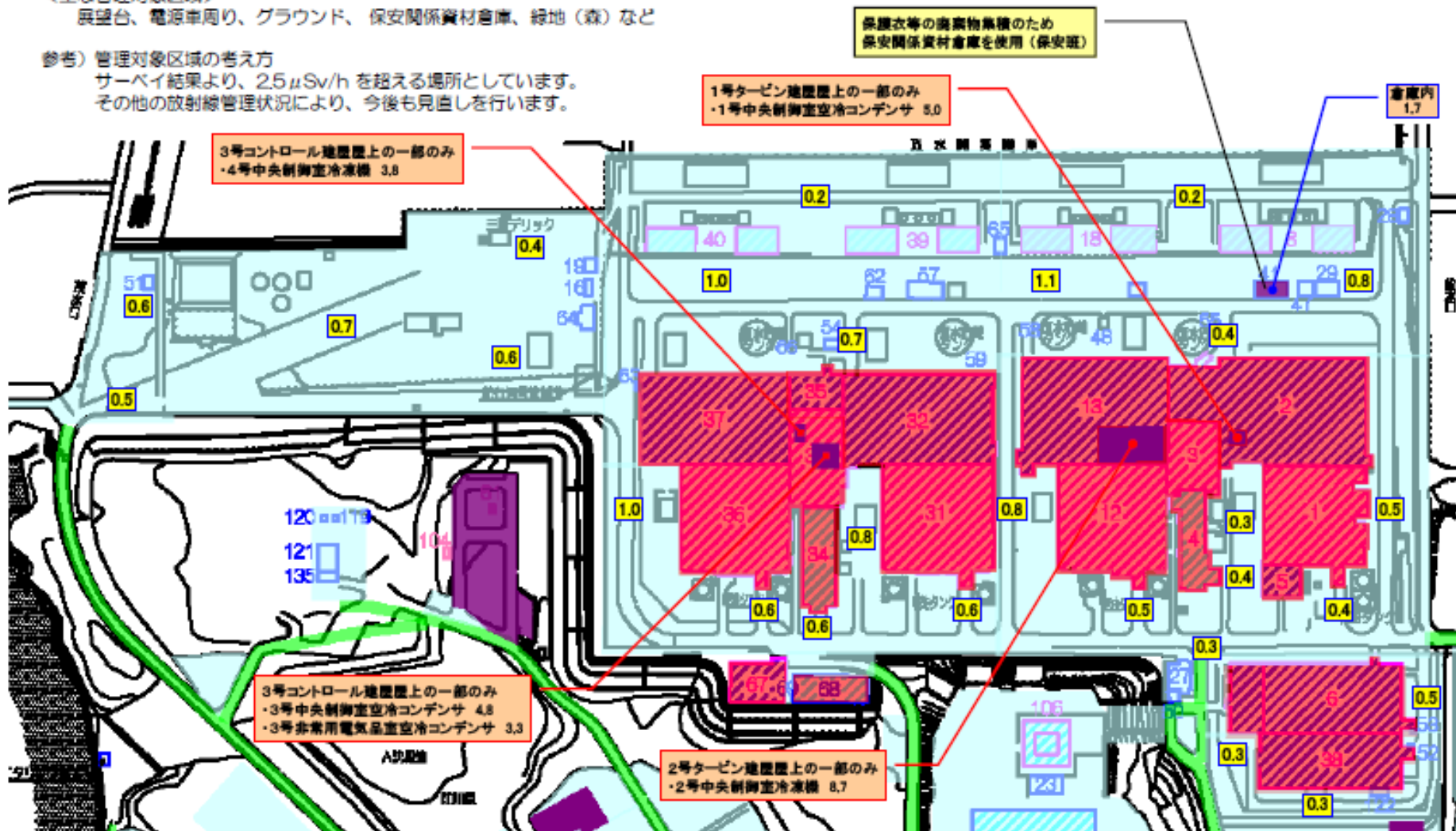
保護等級の廃棄物集積のため  
保安関係資材倉庫を使用（保安班）

1号タービン建屋屋上の一部のみ  
・1号中央制御室空冷コンデンサ 5.0

3号コントロール建屋屋上の一部のみ  
・4号中央制御室冷凍機 3.8

3号コントロール建屋屋上の一部のみ  
・3号中央制御室空冷コンデンサ 4.8  
・3号非常用電気品室空冷コンデンサ 3.3

2号タービン建屋屋上の一部のみ  
・2号中央制御室冷凍機 8.7



： 東京電力株式会社 福島第二原子力発電所 保安班 H25. 1. 25

福島第二原子力発電所 対象設備の復旧状況 (1号機)

		復旧内容	本設化進捗	完了日	備考
東北地方太平洋沖地震において損傷した設備で今後復旧するもの	残留熱除去系 A系	高圧電源系及びケーブルの復旧 (M/C1C)	復旧中	H24. 下期	
	残留熱除去系 C系	高圧電源系及びケーブルの復旧 (M/C1C)	復旧中	H24. 下期	
	低圧炉心スプレイ系	高圧電源系及びケーブルの復旧 (M/C1C)	復旧中	H24. 下期	
	高圧炉心スプレイ系	高圧電源系及びケーブルの復旧 (M/C1HPCS)	復旧中	H24. 下期	
	原子炉冷却材浄化系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C1C-1) および、バージェン本設化	復旧中	H24. 下期	
	残留熱除去冷却系 A系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C1C-2)	復旧中	H24. 下期	
	残留熱除去冷却系 C系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C1C-2)	復旧中	H24. 下期	
	残留熱除去冷却海水系 A系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C1C-2)	復旧中	H24. 下期	
	残留熱除去冷却海水系 C系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C1C-2)	復旧中	H24. 下期	
	非常用補機冷却系 A系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C1C-2)	復旧中	H24. 下期	
	残留熱除去冷却系 B系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C1D-2)	復旧中	H24. 下期	
	残留熱除去冷却系 D系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C1D-2)	復旧中	H24. 下期	
	残留熱除去冷却海水系 B系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C1D-2)	復旧中	H24. 下期	
	残留熱除去冷却海水系 D系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C1D-2)	復旧中	H24. 下期	
	非常用補機冷却系 B系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C1D-2)	復旧中	H24. 下期	
	原子炉補機冷却系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C1C-2, 1D-2)	復旧中	H24. 下期	
	復水補給水系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C1C-1)	復旧中	H24. 下期	
	高圧炉心スプレイ補機冷却系	高圧電源系及びケーブルの復旧 (M/C1HPCS)	復旧中	H24. 下期	
	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系	高圧電源系及びケーブルの復旧 (M/C1HPCS)	復旧中	H24. 下期	
	非常用予備発電装置 A系	発電機の修理, 制御盤新設, 補機系の工場修理	復旧中	H24. 下期	
	高圧炉心スプレイ系用予備発電装置	本体の新規製作, 制御盤新設, 補機系の工場修理	復旧中	H24. 下期	
	直流電源	直流125V HPCS系充電器・蓄電池の新規製作	復旧中	H24. 下期	
	所内電源	高圧電源系及びケーブルの復旧 (M/C1C, 1HPCS)	復旧中	H24. 下期	
	保安規定	地震計	新規製作	復旧完了	H24. 11. 27
	非常用ガス処理系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C1C-1)	復旧完了	H24. 12. 14	

福島第二原子力発電所 対象設備の復旧状況 (2号機)

		復旧内容	本設化進捗	完了日	備考	
東北地方太平洋沖地震において損傷した設備で今後復旧するもの	冷温停止維持に必要な設備	原子炉冷却材浄化系	バージョン本設化	復旧完了	H25. 2. 13	
		残留熱除去機器冷却系 A系 (淡水系)	電源系及びケーブルの復旧 (P/C2C-2)	復旧完了	H25. 2. 15	
		残留熱除去機器冷却系 C系 (淡水系)	電源系及びケーブルの復旧 (P/C2C-2)	復旧完了	H25. 2. 15	
		残留熱除去機器冷却系 A系 (海水系)	電源系及びケーブルの復旧 (P/C2C-2)	復旧完了	H25. 2. 15	
		残留熱除去機器冷却系 C系 (海水系)	電源系及びケーブルの復旧 (P/C2C-2)	復旧完了	H25. 2. 15	
		非常用ディーゼル発電設備冷却系 A系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C2C-2)	復旧完了	H25. 2. 15	
		残留熱除去機器冷却系 B系 (淡水系)	電源系及びケーブルの復旧 (P/C2D-2)	復旧完了	H25. 2. 1	
		残留熱除去機器冷却系 D系 (淡水系)	電源系及びケーブルの復旧 (P/C2D-2)	復旧完了	H25. 2. 1	
		残留熱除去機器冷却系 B系 (海水系)	電源系及びケーブルの復旧 (P/C2D-2)	復旧完了	H25. 2. 1	
		残留熱除去機器冷却系 D系 (海水系)	電源系及びケーブルの復旧 (P/C2D-2)	復旧完了	H25. 2. 1	
		非常用ディーゼル発電設備冷却系 B系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C2D-2)	復旧完了	H25. 2. 1	
		原子炉補機冷却系	電源系及びケーブルの復旧 (P/C2C-2、2D-2)	復旧完了	H25. 2. 13	
		高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却系 (海水系)	電動機新規製作	復旧完了	H25. 2. 15	

福島第二原子力発電所 対象設備の復旧状況（３号機）

			復旧内容	本設化進捗	完了日	備考
東北地方太平洋沖地震において損傷した設備で今後復旧するもの	冷温停止維持に必要な設備	原子炉冷却材浄化系	パーズライン本設化	復旧完了	H24. 10. 11	
		残留熱除去機器冷却系 A系	電源系及びケーブルの復旧（P/C3C-2）	復旧完了	H24. 9. 28	
		残留熱除去機器冷却系 C系	電源系及びケーブルの復旧（P/C3C-2）	復旧完了	H24. 9. 28	
		残留熱除去海水系 A系	電源系及びケーブルの復旧（P/C3C-2）	復旧完了	H24. 9. 28	
		残留熱除去海水系 C系	電源系及びケーブルの復旧（P/C3C-2）	復旧完了	H24. 9. 28	
		非常用ディーゼル発電設備冷却系 A系	電源系及びケーブルの復旧（P/C3C-2）	復旧完了	H24. 9. 28	

福島第二原子力発電所 対象設備の復旧状況（４号機）

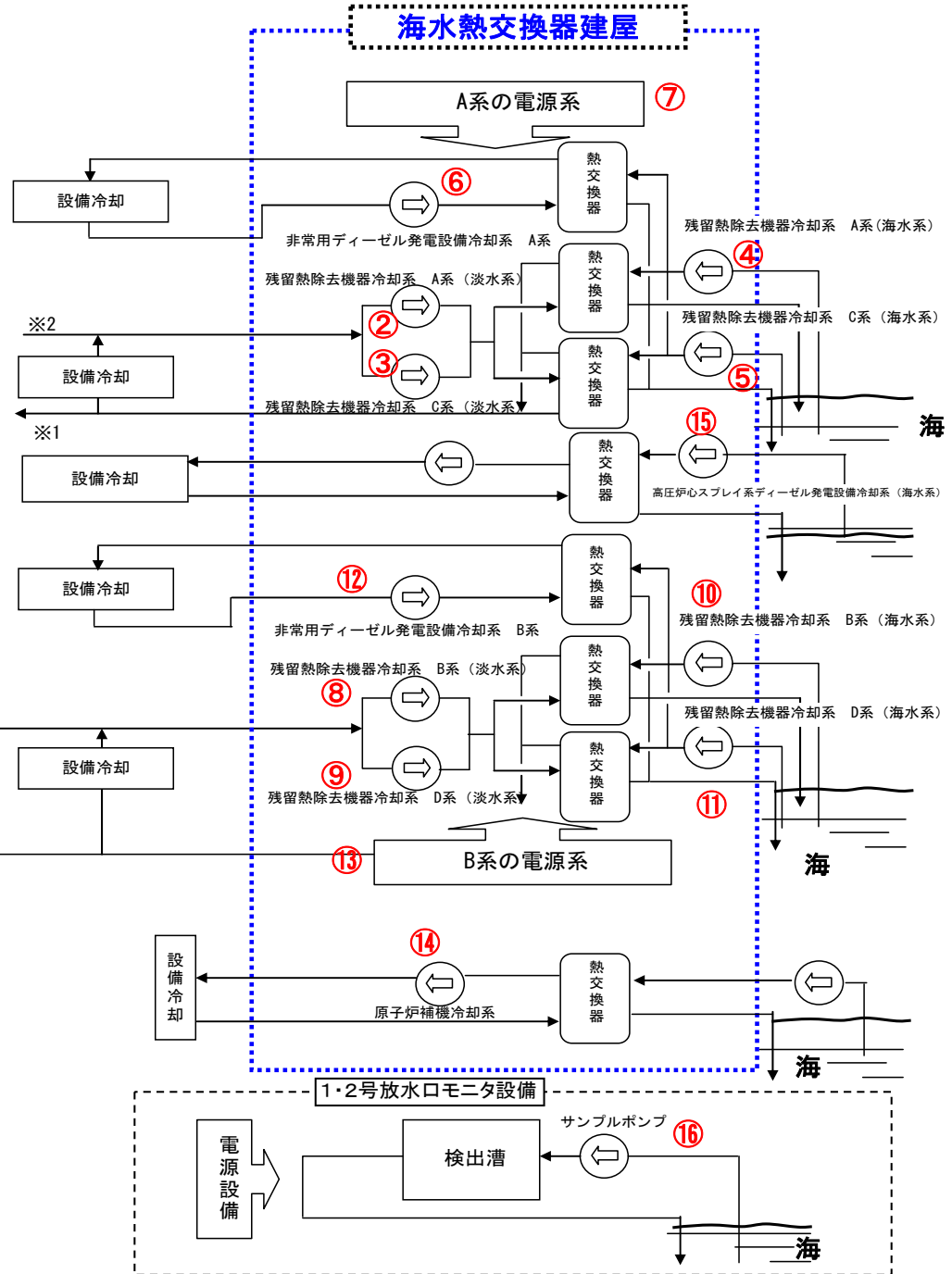
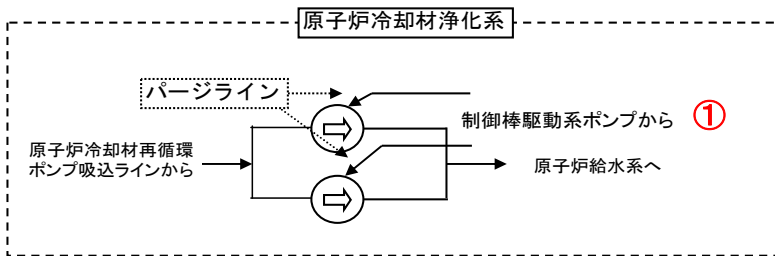
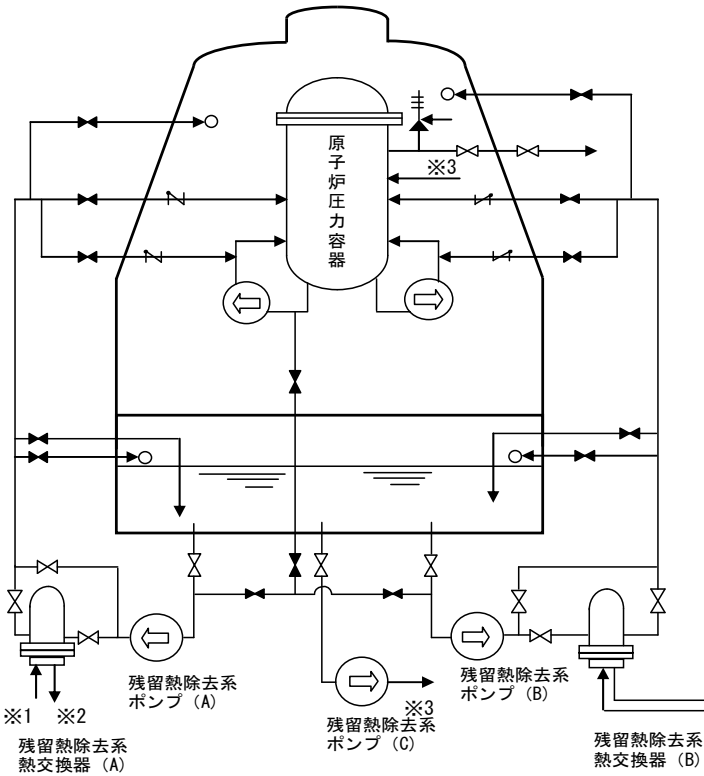
		復旧内容	本設化進捗	完了日	備考	
東北地方太平洋沖地震において損傷した設備で今後復旧するもの	冷温停止維持に必要な設備	原子炉冷却材浄化系	パージライン本設化	復旧完了	H24. 5. 17	
		残留熱除去機器冷却系 A系	電源系及びケーブルの復旧（P/C4C-2）	復旧完了	H24. 5. 15	
		残留熱除去機器冷却系 C系	電源系及びケーブルの復旧（P/C4C-2）	復旧完了	H24. 5. 15	
		残留熱除去機器冷却海水系 A系	電源系及びケーブルの復旧（P/C4C-2）	復旧完了	H24. 5. 15	
		残留熱除去機器冷却海水系 C系	電源系及びケーブルの復旧（P/C4C-2）	復旧完了	H24. 5. 15	
		非常用ディーゼル発電設備冷却系 A系	電源系及びケーブルの復旧（P/C4C-2）	復旧完了	H24. 5. 15	
		残留熱除去機器冷却系 B系	電源系及びケーブルの復旧（P/C4D-2）	復旧完了	H24. 5. 16	
		残留熱除去機器冷却系 D系	電源系及びケーブルの復旧（P/C4D-2）	復旧完了	H24. 5. 16	
		残留熱除去機器冷却海水系 B系	電源系及びケーブルの復旧（P/C4D-2）	復旧完了	H24. 5. 16	
		残留熱除去機器冷却海水系 D系	電源系及びケーブルの復旧（P/C4D-2）	復旧完了	H24. 5. 16	
		非常用ディーゼル発電設備冷却系 B系	電源系及びケーブルの復旧（P/C4D-2）	復旧完了	H24. 5. 16	

福島第二原子力発電所 対象設備の復旧状況（共通）

			復旧内容	本設化進捗	完了日	備考
東北地方太平洋沖地震において損傷した設備で今後復旧するもの	保安規定遵守	1・2号 放水口モニタ	新規製作	復旧完了	H25. 2. 18	
		3・4号 放水口モニタ	新規製作	復旧完了	H24. 9. 21	

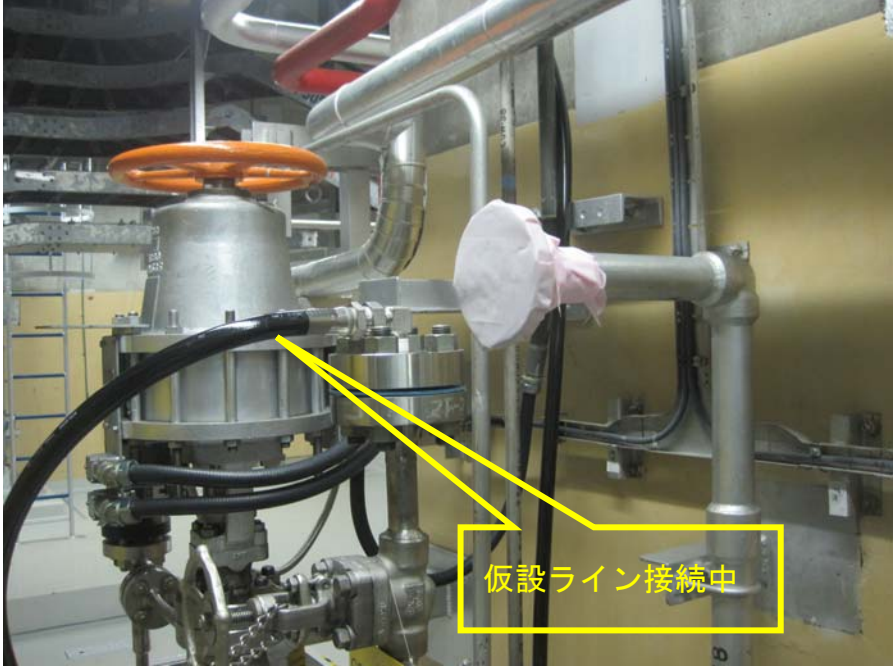

# 2号機・共通設備復旧状況

21




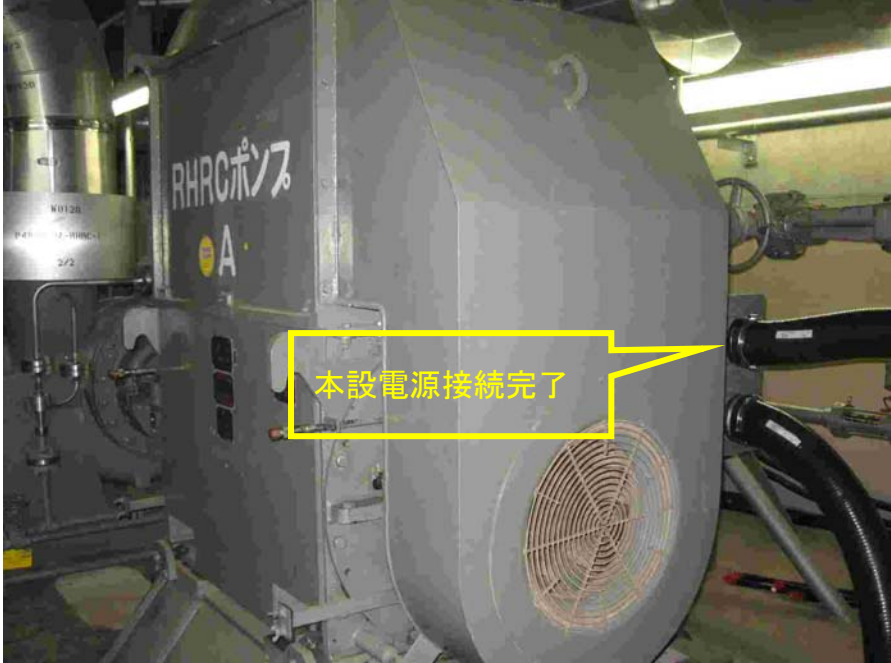
添付資料-5

2号機 復旧計画対象設備復旧状況写真 (1 / 16)



番号	① 原子炉冷却材浄化系
復 旧 前	 <p>仮設ライン接続中</p>
復 旧 後	 <p>本設復旧完了</p>




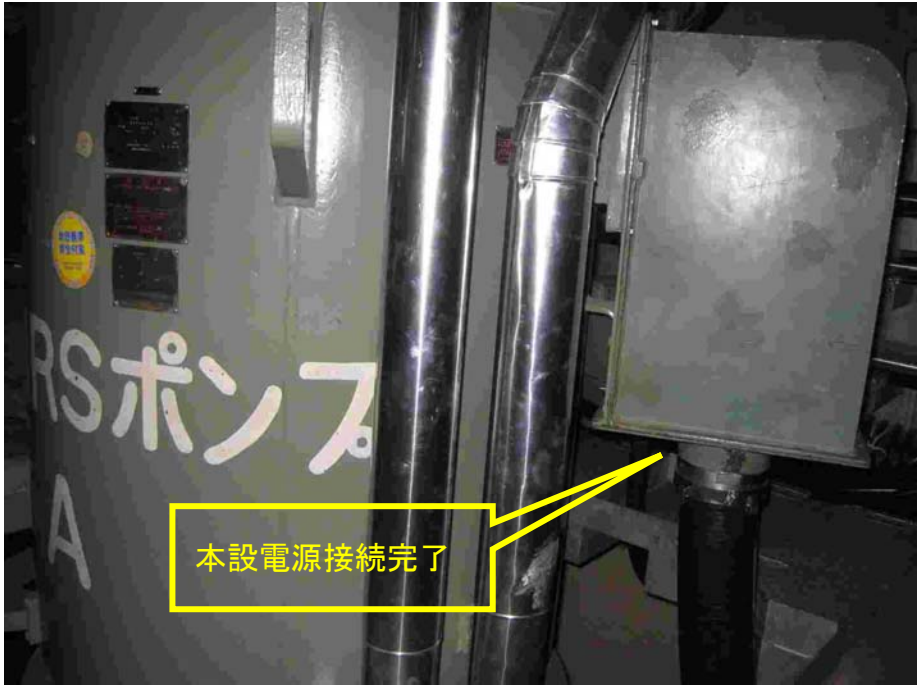
2号機 復旧計画対象設備復旧状況写真 (2 / 16)

番号	② 残留熱除去機器冷却系 A系 (淡水系)
復 旧 前	 <p>仮設電源接続中</p>
復 旧 後	 <p>本設電源接続完了</p>

2号機 復旧計画対象設備復旧状況写真 (3 / 16)

番号	③ 残留熱除去機器冷却系 C系 (淡水系)
復 旧 前	 <p>仮設電源接続中</p>
復 旧 後	 <p>本設電源接続完了</p>



2号機 復旧計画対象設備復旧状況写真（4／16）

番号	④ 残留熱除去機器冷却系 A系（海水系）
復 旧 前	 <p>仮設電源接続中</p>
復 旧 後	 <p>本設電源接続完了</p>


2号機 復旧計画対象設備復旧状況写真 (5 / 16)

番号	⑤ 残留熱除去機器冷却系 C系 (海水系)
復 旧 前	<p>電動機予備化の 為取り外し中</p>
復 旧 後	<p>電動機据え付け完了および 本設電源接続完了</p>



2号機 復旧計画対象設備復旧状況写真 (6 / 16)

番号	⑥ 非常用ディーゼル発電設備冷却系 A系
復 旧 前	 <p>仮設電源接続中</p>
復 旧 後	 <p>本設電源接続完了</p>



2号機 復旧計画対象設備復旧状況写真（7 / 16）

番号	⑦ A系の電源系
復 旧 前	 <p>被水で使用不能となった電源盤</p>
復 旧 後	 <p>電源盤の新設完了</p>

2号機 復旧計画対象設備復旧状況写真（8／16）



番号	⑧ 残留熱除去機器冷却系 B系（淡水系）
復 旧 前	 <p>仮設電源接続中</p>
復 旧 後	 <p>本設電源接続完了</p>

2号機 復旧計画対象設備復旧状況写真（9／16）



番号	⑨ 残留熱除去機器冷却系 D系（淡水系）
復 旧 前	 <p>仮設電源接続中</p>
復 旧 後	 <p>本設電源接続完了</p>



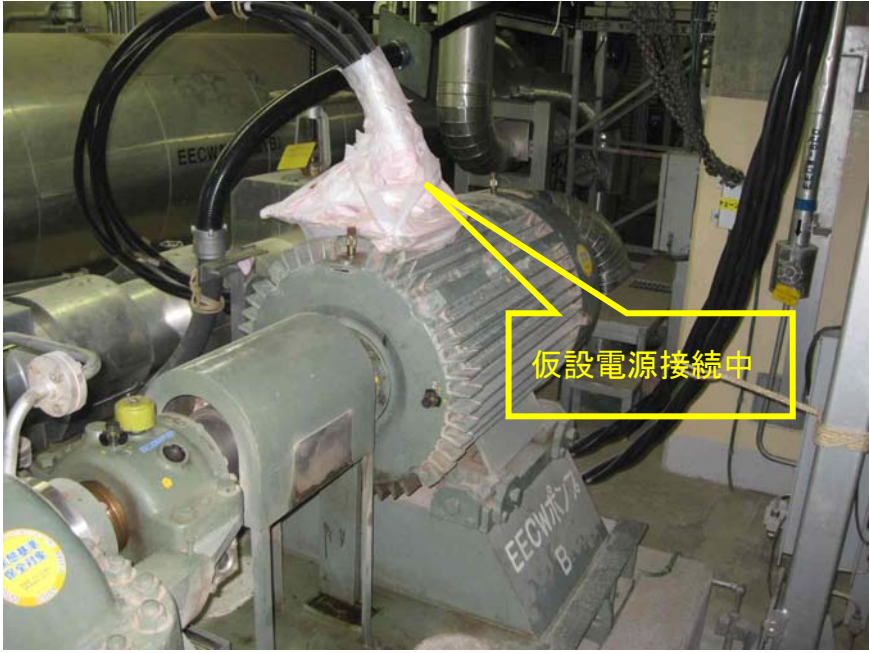
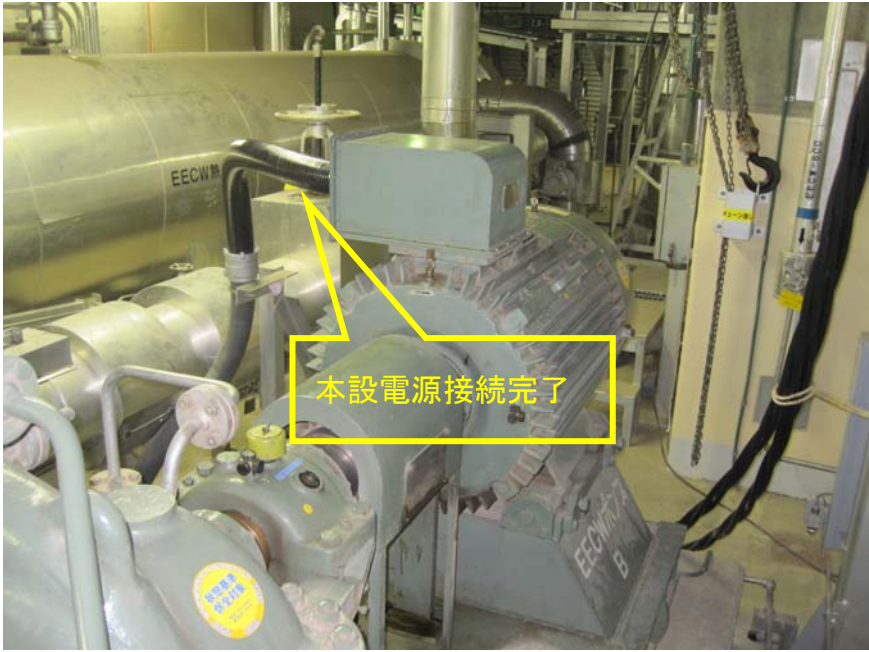
2号機 復旧計画対象設備復旧状況写真 (10 / 16)

番号	⑩ 残留熱除去機器冷却系 B系 (海水系)
復 旧 前	 <p>電源未接続</p> <p>RHRSポンプ B</p>
復 旧 後	 <p>本設電源接続完了</p> <p>RHRSポンプ B</p>

2号機 復旧計画対象設備復旧状況写真 (11 / 16)

番号	⑪ 残留熱除去機器冷却系 D系 (海水系)
復 旧 前	
復 旧 後	


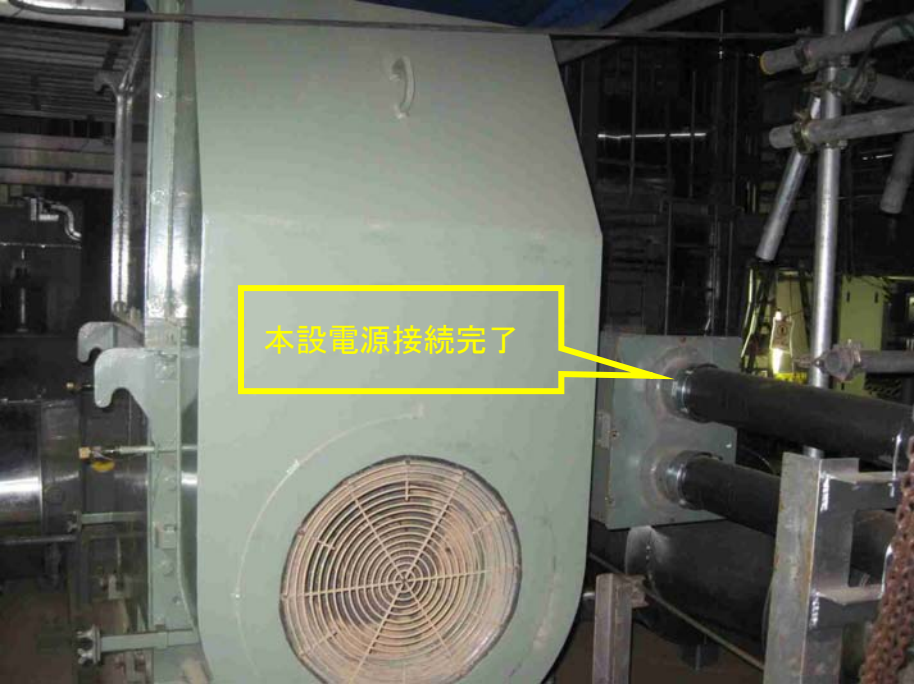
2号機 復旧計画対象設備復旧状況写真 (12 / 16)

番号	⑫ 非常用ディーゼル発電設備冷却系 B系
復 旧 前	 <p>仮設電源接続中</p>
復 旧 後	 <p>本設電源接続完了</p>

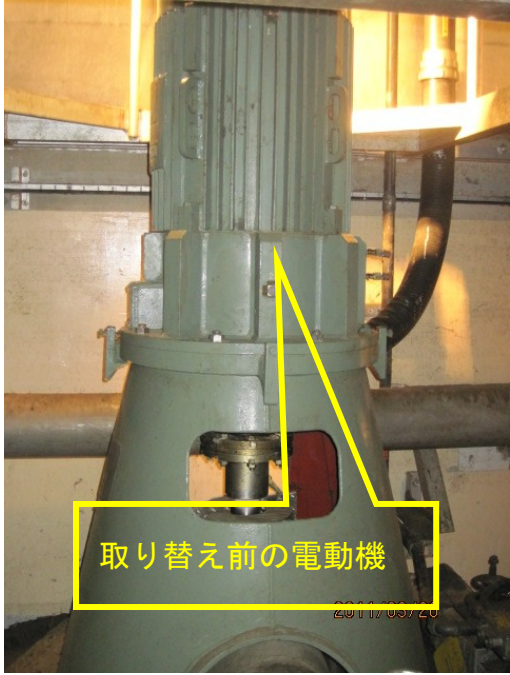
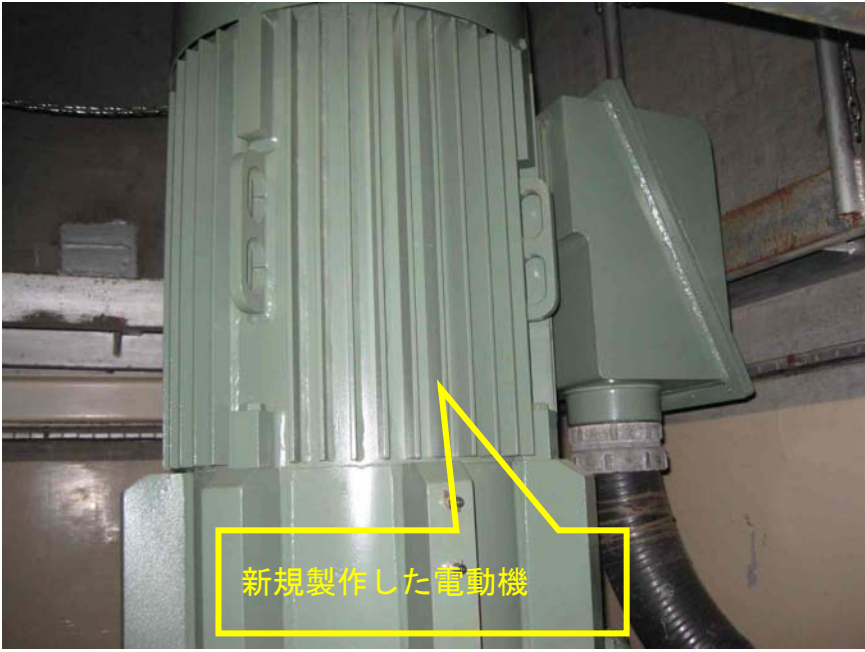
2号機 復旧計画対象設備復旧状況写真（13／16）

番号	⑬ B系の電源系
復 旧 前	 <p>被水で使用不能となった電源盤</p>
復 旧 後	 <p>電源盤の新設完了</p>



2号機 復旧計画対象設備復旧状況写真（14 / 16）

番号	⑭ 原子炉補機冷却系
復 旧 前	
復 旧 後	

2号機 復旧計画対象設備復旧状況写真（15 / 16）

番号	⑮ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却系（海水系）
復 旧 前	 <p>取り替え前の電動機</p>
復 旧 後	 <p>新規製作した電動機</p>

共通設備 復旧計画対象設備復旧状況写真（16 / 16）

番号	⑩ 1・2号放水口モニタ
復旧前	 <p>A photograph showing a piece of industrial equipment, a grey cylindrical tank, in a state of disrepair. The equipment is surrounded by various pipes and concrete structures. A yellow box highlights the equipment with the text "津波により被災した設備" (Equipment damaged by tsunami). A yellow arrow points from the text to the equipment.</p>
復旧後	 <p>A photograph showing the same piece of industrial equipment, now fully restored and operational. The equipment is surrounded by various pipes and concrete structures. A yellow box highlights the equipment with the text "新規製作し復旧が完了した設備" (Equipment newly manufactured and restoration completed). A yellow arrow points from the text to the equipment.</p>

進捗に係わる各ステップの日付の定義は以下のとおり。

- 撤去 → 対象設備を取り外し、搬出が完了した日
- 発電所搬入 → 対象設備の工場修理（新規製作）後、構内の設置建屋への搬入が完了した日
- 現場据付 → 対象設備をすべて架台に設置完了した日
- 機能確認 → 対象設備単体が復旧し、系統として機能することを確認した日  
 （例）電源盤であれば受電した日、設備であれば系統復旧後（電源除く）の試験運転を実施し問題ないことを確認した日 等
- 本設切替 → 仮設から本設に切り替えた日（主に電源）
- 本設化完了予定 → 本設化完了の予定時期（完了したものは、完了日）

福島第二原子力発電所 復旧計画に基づく作業の進捗状況（平成25年2月15日現在）

1号機 (1/2)

凡例: ■:実施中, 点検中, 修理中 ■:完了 ■:未着手 ■:実施対象外  
 日付は終了(完了)日を記入

38

対象設備		作業内容	撤去	発電所搬入	現場据付	機能確認	本設切替	本設化完了予定	社内自主検査
所内電源	C系	電源盤 (M/C 1C) 新規製作	H23.10.31	H24.3.15	H24.3.28	H24.9.27		H24.9.27	
	H系	電源盤 (M/C 1HPCS) 新規製作	H24.8.29	H24.10.24	H24.11.1			H24. 下期	
電源系	C-1系	電源盤 (P/C 1C-1) 新規製作	H23.12.7	H24.4.13	H24.4.19	H24.10.29		H24.10.29	
	C-2系	電源盤 (P/C 1C-2) 新規製作	H23.11.11	H24.7.3	H24.7.10	H25.1.28		H25.1.28	
	D-2系	電源盤 (P/C 1D-2) 新規製作	H23.12.14	H24.6.12	H24.6.18	H24.12.27		H24.12.27	
非常用予備発電装置／高圧炉心スプレ	制御盤関係	新規製作	H24.8.2	H24.9.21	H24.10.1	H25.2.13		H25.2.13	
	発電機	新規製作及び修理	H23.8.29	H24.8.20	H24.8.31	H25.2.13		H25.2.13	
	ディーゼル機関	修理				H25.2.1		H25.2.1	
	補助設備	新規製作及び修理	H24.1.23	H24.12.11	H24.12.12	H25.1.31		H25.1.31	
	制御盤関係	新規製作	H23.11.15	H24.11.5	H24.11.9			H24. 下期	
	発電機	新規製作及び修理	H23.10.19	H24.10.18	H24.11.1			H24. 下期	
	ディーゼル機関	修理						H24. 下期	
	補助設備	新規製作及び修理	H24.1.23					H24. 下期	
直流電源	充電器	新規製作	H23.9.16	H24.12.3	H24.12.3			H24. 下期	
	蓄電池	新規製作	H23.6.3	H24.12.3	H24.12.18			H24. 下期	
地震計	新規製作	H24.8.3	H24.6.1	H24.6.13	H24.8.6		H24.8.6	H24.11.27	
低圧炉心スプレイ系	高圧電源(M/C 1C)系及びケーブルの復旧							H24. 下期	



福島第二原子力発電所 復旧計画に基づく作業の進捗状況（平成25年2月15日現在）

1号機 (2/2)

凡例: ■:実施中, 点検中, 修理中 ■:完了 ■:未着手 ■:実施対象外  
日付は終了(完了)日を記入

対象設備	作業内容	撤去	発電所搬入	現場据付	機能確認	本設切替	本設化完了予定	社内自主検査
残留熱除去系	A系 高圧電源(M/C 1C)系及びケーブルの復旧				H23.11.17		H24, 下期	
	C系 高圧電源(M/C 1C)系及びケーブルの復旧				H24.10.22	H24.10.22	H24.10.22	
残留熱除去冷却系	A系 電源(P/C 1C-2)系及びケーブルの復旧		H23.10.26	23.10.27	H23.11.9	H25.2.7	H25.2.7	
	B系 電源(P/C 1D-2)系及びケーブルの復旧		H23.9.20	H23.9.21	H23.9.26		H24, 下期	
	C系 電源(P/C 1C-2)系及びケーブルの復旧		H24.5.22	H24.5.22	H24.7.24	H25.2.12	H25.2.12	
	D系 電源(P/C 1D-2)系及びケーブルの復旧		H23.9.20	H23.9.20	H24.3.15		H24, 下期	
残留熱除去冷却海水系	A系 電源(P/C 1C-2)系及びケーブルの復旧		H23.8.5	H23.11.2	H23.11.11	H25.2.7	H25.2.7	
	B系 電源(P/C 1D-2)系及びケーブルの復旧			H24.4.5	H24.4.12		H24, 下期	
	C系 電源(P/C 1C-2)系及びケーブルの復旧		H23.8.5	H24.5.15	H25.1.18	H25.2.8	H25.2.8	
	D系 電源(P/C 1D-2)系及びケーブルの復旧			H24.1.6	H24.1.12		H24, 下期	
非常用補機冷却系	A系 電源(P/C 1C-2)系及びケーブルの復旧		H23.10.26	H23.10.27	H23.11.4	H25.2.5	H25.2.5	
	B系 電源(P/C 1D-2)系及びケーブルの復旧		H23.11.22	H23.11.25	H23.11.26		H24, 下期	
原子炉冷却材浄化系	A系 電源(P/C 1C-1)系及びケーブルの復旧及びパーズライン本設化						H24, 下期	
	B系 パーズライン本設化						H24, 下期	
高圧炉心スプレイ系	高圧電源(M/C 1HPCS)系及びケーブルの復旧						H24, 下期	
高圧炉心スプレイ補機冷却系	高圧電源(M/C 1HPCS)系及びケーブルの復旧		H24.12.13	H24.12.13			H24, 下期	
高圧炉心スプレイ補機冷却海水系	高圧電源(M/C 1HPCS)系及びケーブルの復旧			H24.12.26			H24, 下期	
原子炉補機冷却系	A系 電源(P/C 1C-2)系及びケーブルの復旧		H24.6.12	H24.6.13	H24.6.19		H24, 下期	
	B系 電源(P/C 1D-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.2	H23.7.4	H23.7.14		H24, 下期	
復水補給水系	A系 電源(P/C 1C-1)系及びケーブルの復旧						H24, 下期	
非常用ガス処理系	A系 電源(P/C 1C-1)系及びケーブルの復旧				H24.12.14	H24.12.14	H24.12.14	H24.12.14

\*M/C : Metal-Clad Switch Gear / メタクラ  
所内高電圧回路に使用される動力電源盤で、磁気遮断器または真空遮断器、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。

\*P/C : Power Center / パワーセンター  
所内低電圧回路に使用される動力電源盤で、磁気遮断器(ACB)、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。

\*パーズライン: 原子炉冷却材浄化系循環ポンプの封水ライン

現在の進捗状況の割合は **76%** です。

注) 進捗状況の割合(%)=(完了のマス数)/(撤去から本設切替までの全マス数-実施対象外マス数)×100

※本設化完了後に実施する社内自主検査において、復旧計画に係る対象設備の健全性確認を行うこととしています。

## 福島第二原子力発電所 復旧計画に基づく作業の進捗状況（平成25年2月15日現在）

# 2号機

凡例： ■:実施中, 点検中, 修理中 ■:完了 ■:未着手 ■:実施対象外  
日付は終了(完了)日を記入

40

対象設備		作業内容	撤去	発電所搬入	現場据付	機能確認	本設切替	本設化完了	社内自主検査
電源系	C-2系	電源盤(P/C 2C-2)新規製作	H24.6.13	H24.9.3	H24.9.11	H24.11.12		H24.11.12	H25.2.15
	D-2系	電源盤(P/C 2D-2)新規製作	H24.7.6	H24.10.15	H24.10.29	H24.12.25		H24.12.25	H25.2.1
残留熱除去機器冷却系（淡水系）	A系	電源(P/C 2C-2)系及びケーブルの復旧				H23.8.6	H24.11.28	H24.11.28	H25.2.15
	B系	電源(P/C 2D-2)系及びケーブルの復旧				H23.3.14	H25.1.28	H25.1.28	H25.2.1
	C系	電源(P/C 2C-2)系及びケーブルの復旧				H24.11.28	H24.11.28	H24.11.28	H25.2.15
	D系	電源(P/C 2D-2)系及びケーブルの復旧				H23.3.24	H25.1.28	H25.1.28	H25.2.1
残留熱除去機器冷却系（海水系）	A系	電源(P/C 2C-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.28	H23.7.28	H23.8.6	H24.11.26	H24.11.26	H25.2.15
	B系	電源(P/C 2D-2)系及びケーブルの復旧		H24.3.1	H24.9.11	H25.1.30	H25.1.30	H25.1.30	H25.2.1
	C系	電源(P/C 2C-2)系及びケーブルの復旧		H23.8.2	H24.9.13	H24.11.29	H24.11.29	H24.11.29	H25.2.15
	D系	電源(P/C 2D-2)系及びケーブルの復旧		H23.9.12	H23.9.12	H23.10.12	H25.1.30	H25.1.30	H25.2.1
非常用ディーゼル発電設備冷却系	A系	電源(P/C 2C-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.26	H23.7.26	H23.8.3	H24.11.26	H24.11.26	H25.2.15
	B系	電源(P/C 2D-2)系及びケーブルの復旧				H23.3.14	H25.1.29	H25.1.29	H25.2.1
原子炉補機冷却系	A系	電源(P/C 2C-2)系及びケーブルの復旧		H24.6.5	H24.6.5	H24.6.14	H24.11.29	H24.11.29	H25.1.21
	B系	電源(P/C 2D-2)系及びケーブルの復旧		H23.6.28	H23.6.28	H23.7.12	H25.1.29	H25.1.29	H25.2.13
原子炉冷却材浄化系	A系	パーズライン本設化					H25.1.22	H25.1.22	H25.2.13
	B系	パーズライン本設化					H25.1.16	H25.1.16	H25.2.13
高圧炉心スプレー系ディーゼル発電設備冷却系（海水系）		電動機新規製作	H23.9.2	H24.10.3	H24.10.3	H24.10.11		H24.10.11	H25.2.15

\*M/C : Metal-Clad Switch Gear / メタクラ  
所内高電圧回路に使用される動力電源盤で、磁気遮断器または真空遮断器、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。

\*P/C : Power Center / パワーセンター  
所内低電圧回路に使用される動力電源盤で気中遮断器(ACB)、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。

\*パーズライン：原子炉冷却材浄化系循環ポンプの封水ライン

平成25年2月15日、復旧が完了（100%）しました。

注)進捗状況の割合(%)=(完了のマス数)/(撤去から本設切替までの全マス数-実施対象外マス数)×100

※本設化完了後に実施する社内自主検査において、復旧計画に係る対象設備の健全性確認を行うこととしています。

## 福島第二原子力発電所 復旧計画に基づく作業の進捗状況（平成24年10月11日現在）

### 3号機

凡例： ■:実施中, 点検中, 修理中 ■:完了 ■:未着手 ■:実施対象外  
日付は終了(完了)日を記入

対象設備	C-2系	作業内容	撤去	発電所搬入	現場据付	機能確認	本設切替	本設化完了	社内自主検査
電源系	C-2系	電源盤(P/C 3C-2)新規製作	H23.9.15	H24.1.26	H24.1.27	H24.8.27		H24.8.27	H24.9.28
残留熱除去機器冷却系	A系	電源(P/C 3C-2)系及びケーブルの復旧		H23.8.2	H23.8.3	H23.8.26	H24.9.12	H24.9.12	H24.9.28
	C系	電源(P/C 3C-2)系及びケーブルの復旧		H23.8.29	H23.8.30	H23.9.9	H24.9.13	H24.9.13	H24.9.28
残留熱除去海水系	A系	電源(P/C 3C-2)系及びケーブルの復旧		H23.8.24	H23.8.24	H23.8.30	H24.9.11	H24.9.11	H24.9.28
	C系	電源(P/C 3C-2)系及びケーブルの復旧		H23.9.5	H23.9.7	H23.9.14	H24.9.11	H24.9.11	H24.9.28
非常用ディーゼル発電設備冷却系	A系	電源(P/C 3C-2)系及びケーブルの復旧		H23.8.2	H23.8.3	H23.8.23	H24.9.6	H24.9.6	H24.9.28
原子炉冷却材浄化系	A系	パーシライン本設化					H24.10.4	H24.10.4	H24.10.11
	B系	パーシライン本設化					H24.10.11	H24.10.11	H24.10.11

41

\*M/C : Metal-Clad Switch Gear / メタクラ  
所内高電圧回路に使用される動力電源盤で、磁気遮断器または真空遮断器、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。

\*P/C : Power Center / パワーセンター  
所内低電圧回路に使用される動力電源盤で気中遮断器(ACB)、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。

\*パーシライン: 原子炉冷却材浄化系循環ポンプの封水ライン

平成24年10月11日、復旧が完了（100%）しました。

注)進捗状況の割合(%)=(完了のマス数)/(撤去から本設切替までの全マス数-実施対象外マス数)×100

※本設化完了後に実施した社内自主検査において、復旧計画に係る対象設備の健全性確認を行いました。

# 福島第二原子力発電所 復旧計画に基づく作業の進捗状況（平成24年5月17日現在）

## 4号機

凡例： ■:実施中, 点検中, 修理中 ■:完了 ■:未着手 ■:実施対象外  
日付は終了(完了)日を記入

対象設備	作業内容	撤去	発電所搬入	現場据付	機能確認	本設切替	本設化完了	社内自主検査
電源系	C-2系 電源盤(P/C 4C-2)新規製作	H23.9.7	H23.12.2	H23.12.9	H24.1.30		H24.1.30	H24.5.15
	D-2系 電源盤(P/C 4D-2)新規製作	H23.9.30	H24.2.28	H24.3.8	H24.3.23		H24.3.23	H24.5.16
残留熱除去機器冷却系	A系 電源(P/C 4C-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.8	H23.7.8	H23.7.25	H24.2.24	H24.2.24	H24.5.15
	B系 電源(P/C 4D-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.5	H23.7.5	H23.7.7	H24.4.11	H24.4.11	H24.5.16
	C系 電源(P/C 4C-2)系及びケーブルの復旧		H24.4.19	H24.4.19	H24.4.26	H24.4.26	H24.4.26	H24.5.15
	D系 電源(P/C 4D-2)系及びケーブルの復旧		H23.9.5	H23.9.5	H23.9.29	H24.4.12	H24.4.12	H24.5.16
残留熱除去機器冷却海水系	A系 電源(P/C 4C-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.27	H23.7.27	H23.8.2	H24.2.24	H24.2.24	H24.5.15
	B系 電源(P/C 4D-2)系及びケーブルの復旧		H23.9.7	H23.9.7	H23.9.21	H24.4.11	H24.4.11	H24.5.16
	C系 電源(P/C 4C-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.27	H24.4.18	H24.4.26	H24.4.26	H24.4.26	H24.5.15
	D系 電源(P/C 4D-2)系及びケーブルの復旧		H24.4.17	H24.4.17	H24.4.25	H24.4.25	H24.4.25	H24.5.16
非常用ディーゼル発電設備冷却系	A系 電源(P/C 4C-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.8	H23.7.8	H23.7.21	H24.2.24	H24.2.24	H24.5.15
	B系 電源(P/C 4D-2)系及びケーブルの復旧				H23.3.14	H24.4.12	H24.4.12	H24.5.16
原子炉冷却材浄化系	A系 パージライン本設化					H24.5.11	H24.5.11	H24.5.17
	B系 パージライン本設化					H24.5.17	H24.5.17	H24.5.17

\*M/C : Metal-Clad Switch Gear / メタクラ  
所内高電圧回路に使用される動力電源盤で、磁気遮断器または真空遮断器、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。

\*P/C : Power Center / パワーセンター  
所内低電圧回路に使用される動力電源盤で気中遮断器(ACB)、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。

\*パージライン: 原子炉冷却材浄化系循環ポンプの封水ライン

平成24年5月17日、**復旧が完了(100%)**しました。

注)進捗状況の割合(%)=(完了のマス数)÷(撤去から本設切替までの全マス数-実施対象外マス数)×100

※本設化完了後に実施した社内自主検査において、復旧計画に係る対象設備の健全性確認を行いました。

福島第二原子力発電所 復旧計画に基づく作業の進捗状況（平成25年2月18日現在）

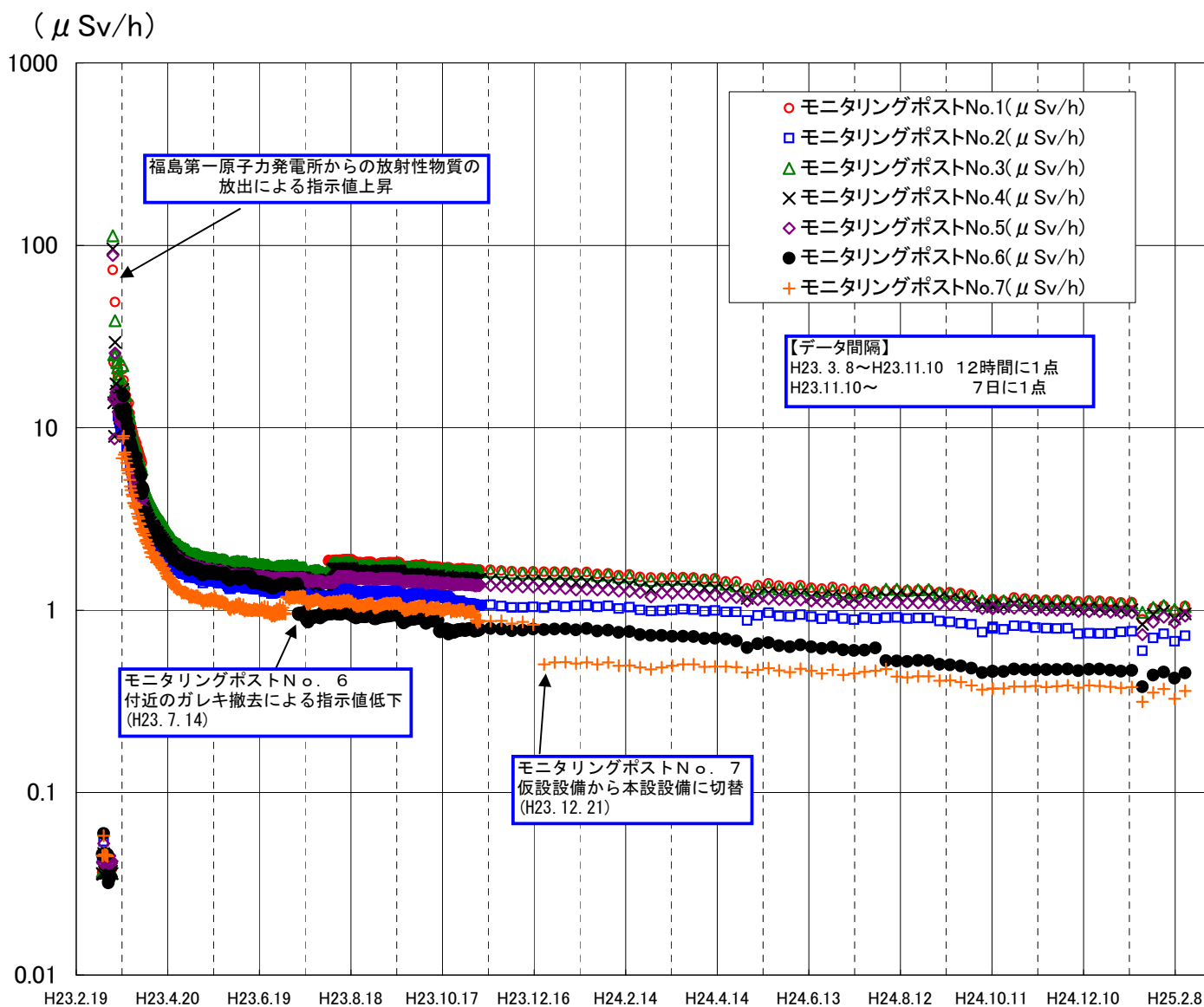
共通設備		凡例: ■:実施中, 点検中, 修理中 ■:完了 ■:未着手 ■:実施対象外 日付は終了(完了)日を記入							
対象設備	点検内容	撤去	発電所搬入	現場据付	機能確認	本設切替	本設化完了	社内自主検査	
放水口モニタ	1・2号	新規製作	■	■ H24.12.6	■ H24.12.10	■ H25.2.18	■	■ H25.2.18	■ H25.2.18
	3・4号	新規製作	■	■ H24.9.4	■ H24.9.11	■ H24.9.21	■	■ H24.9.21	■ H24.9.21

平成25年2月18日、**復旧が完了（100%）**しました。

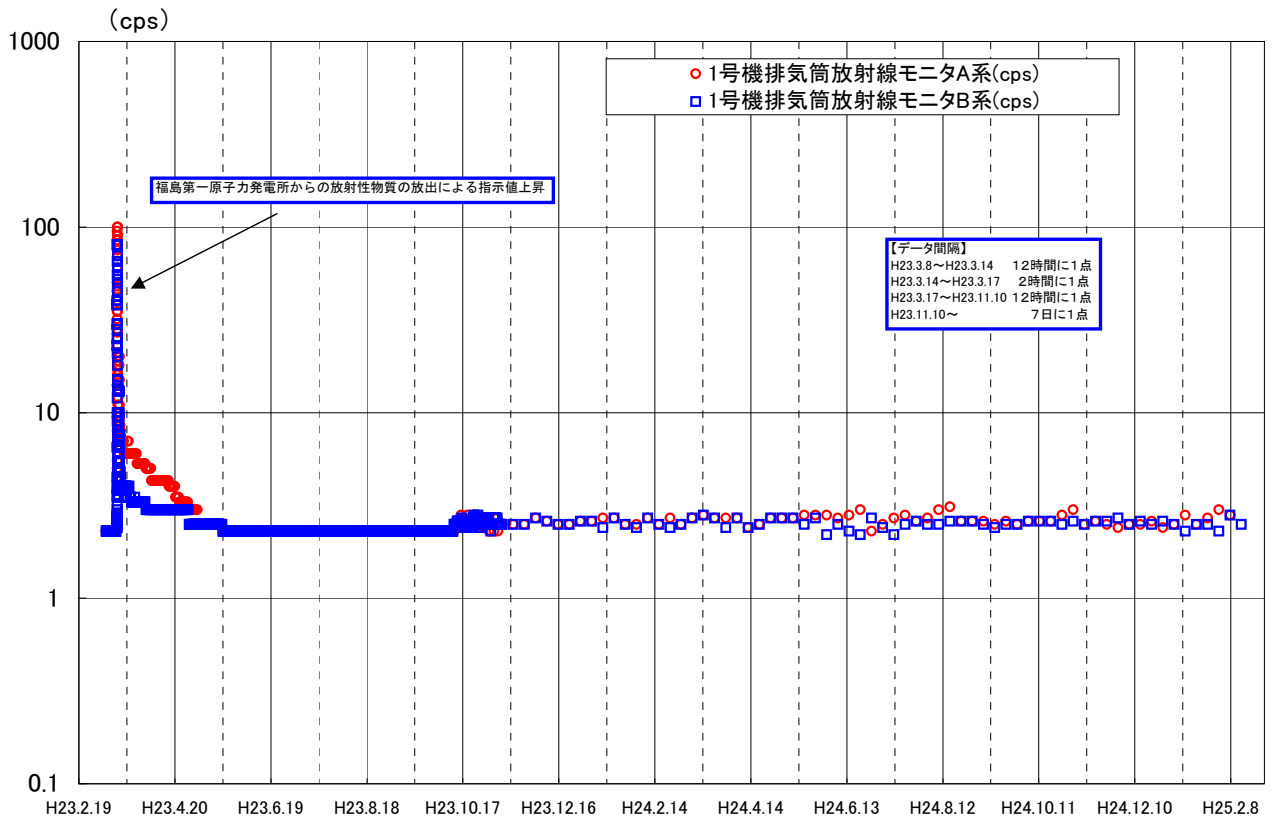
注)進捗状況の割合(%)=(完了のマス数)/(撤去から本設切替までの全マス数-実施対象外マス数)×100

※本設化完了後に実施する社内自主検査において、復旧計画に係る対象設備の健全性確認を行うこととしています。

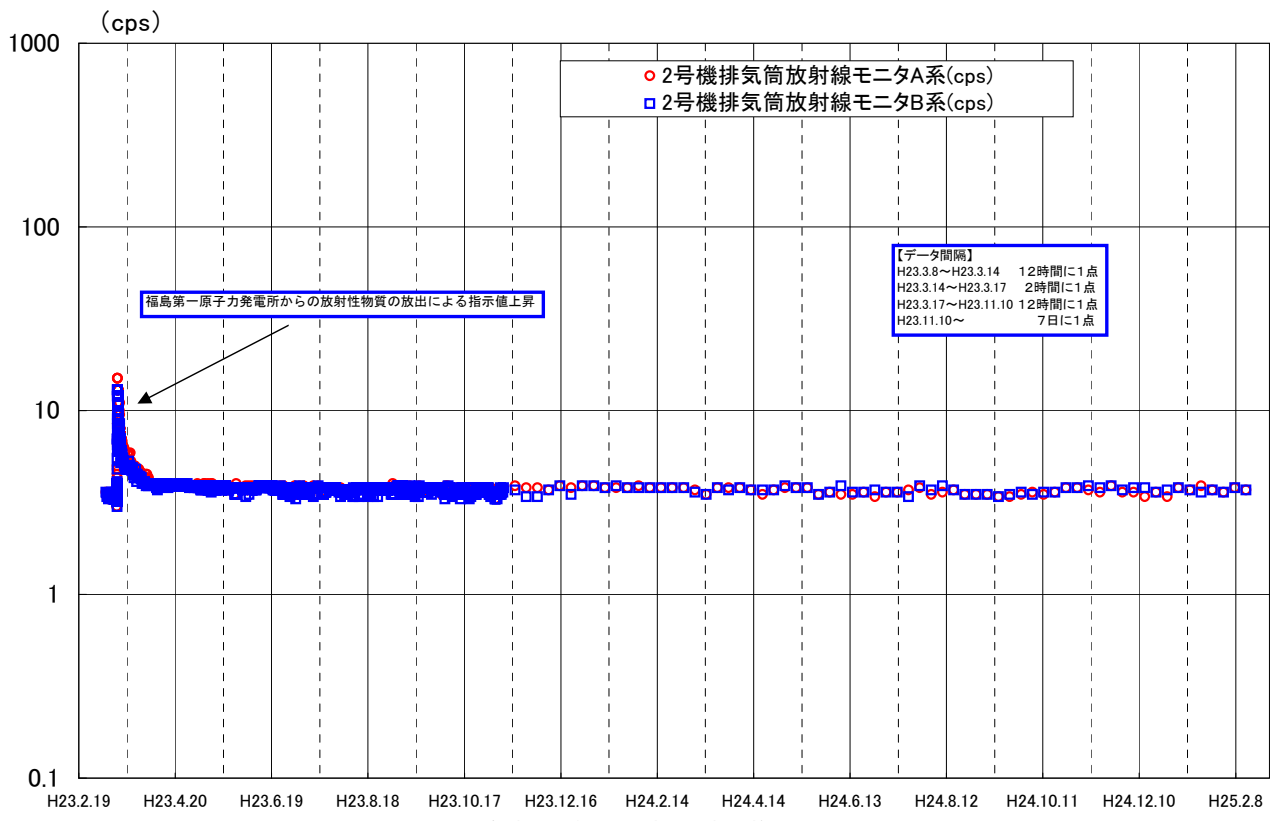
各放射線モニタ記録



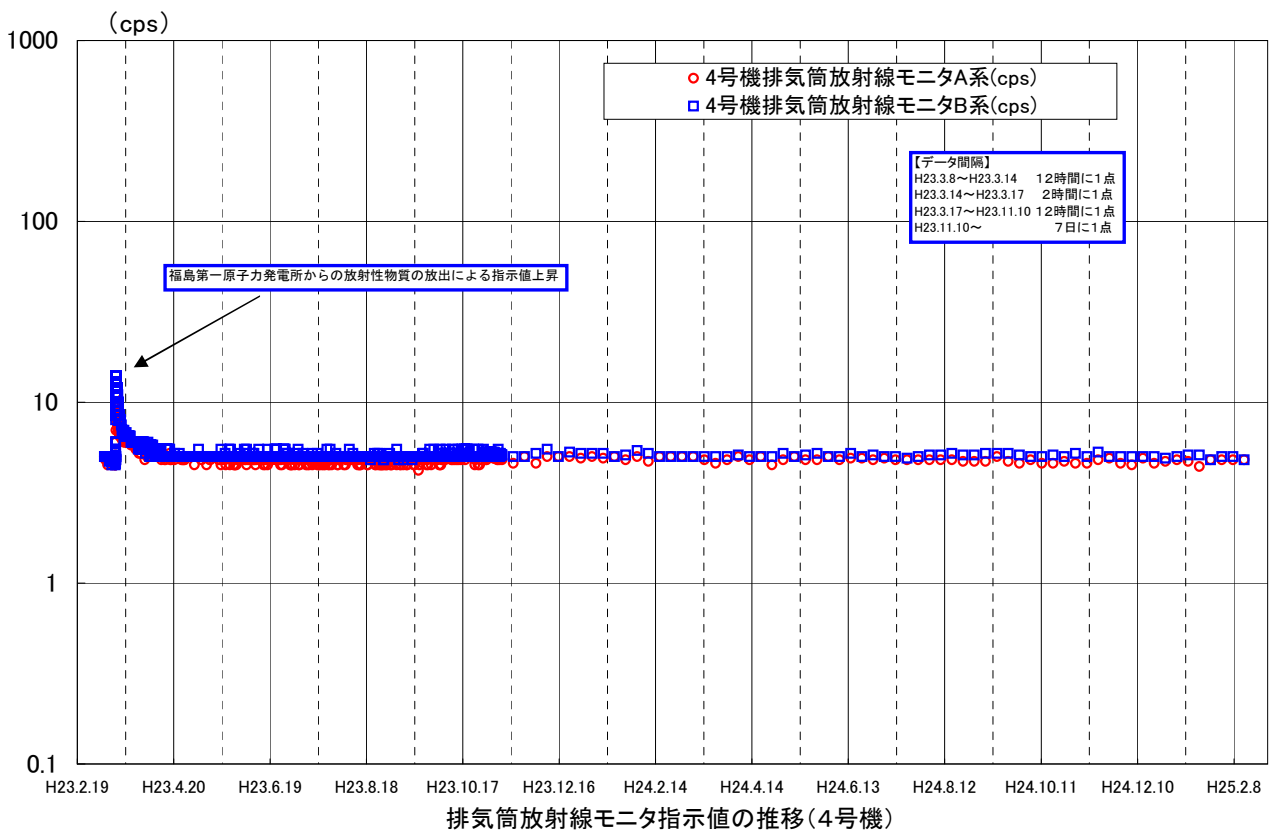
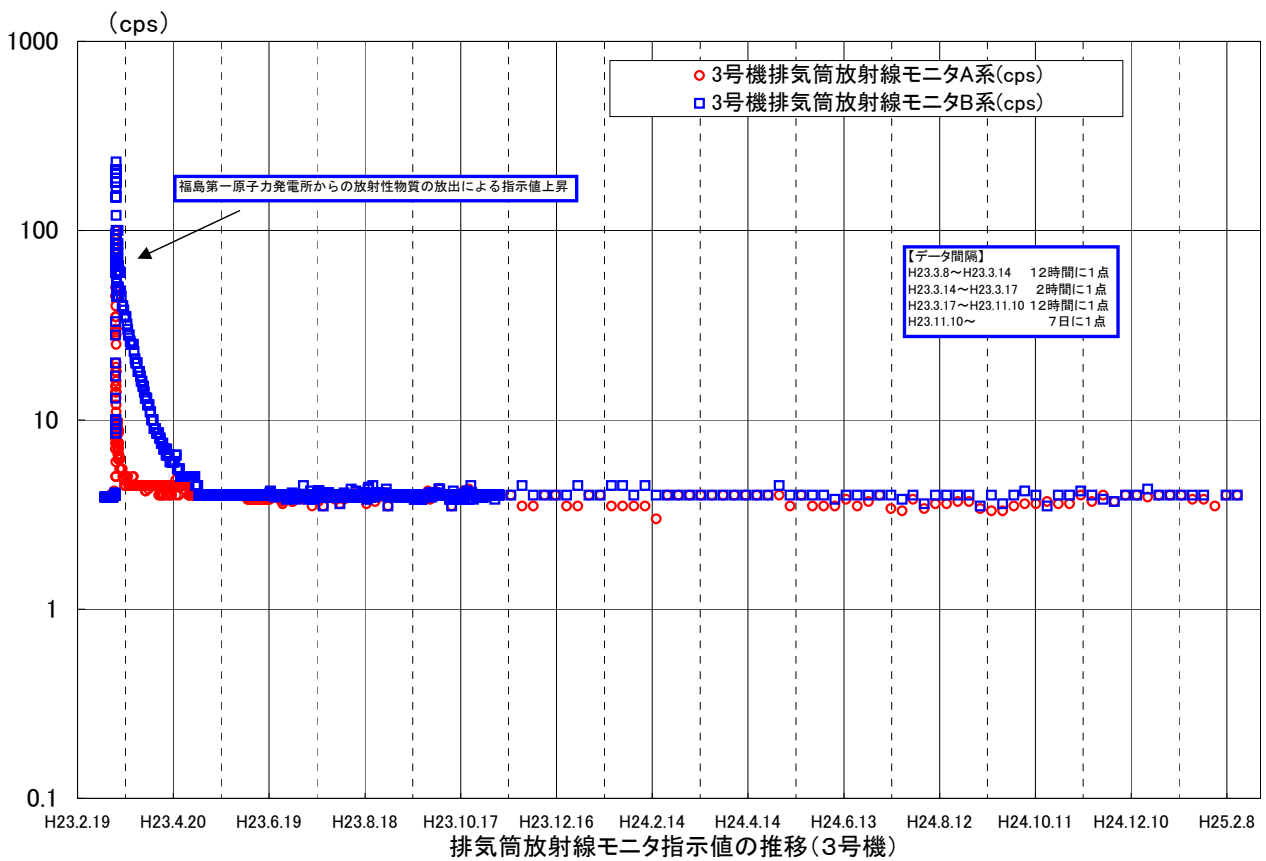
モニタリングポスト指示値の推移(福島第二原子力発電所)



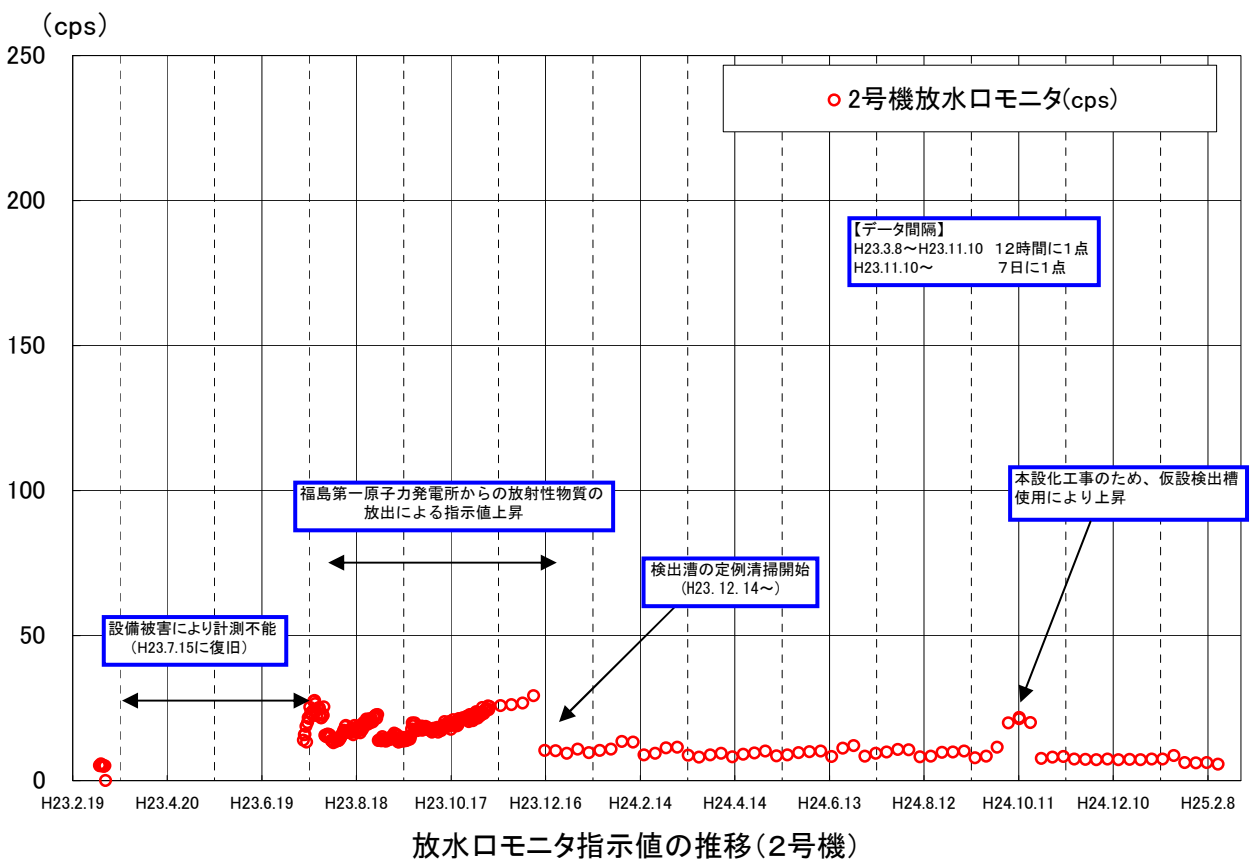
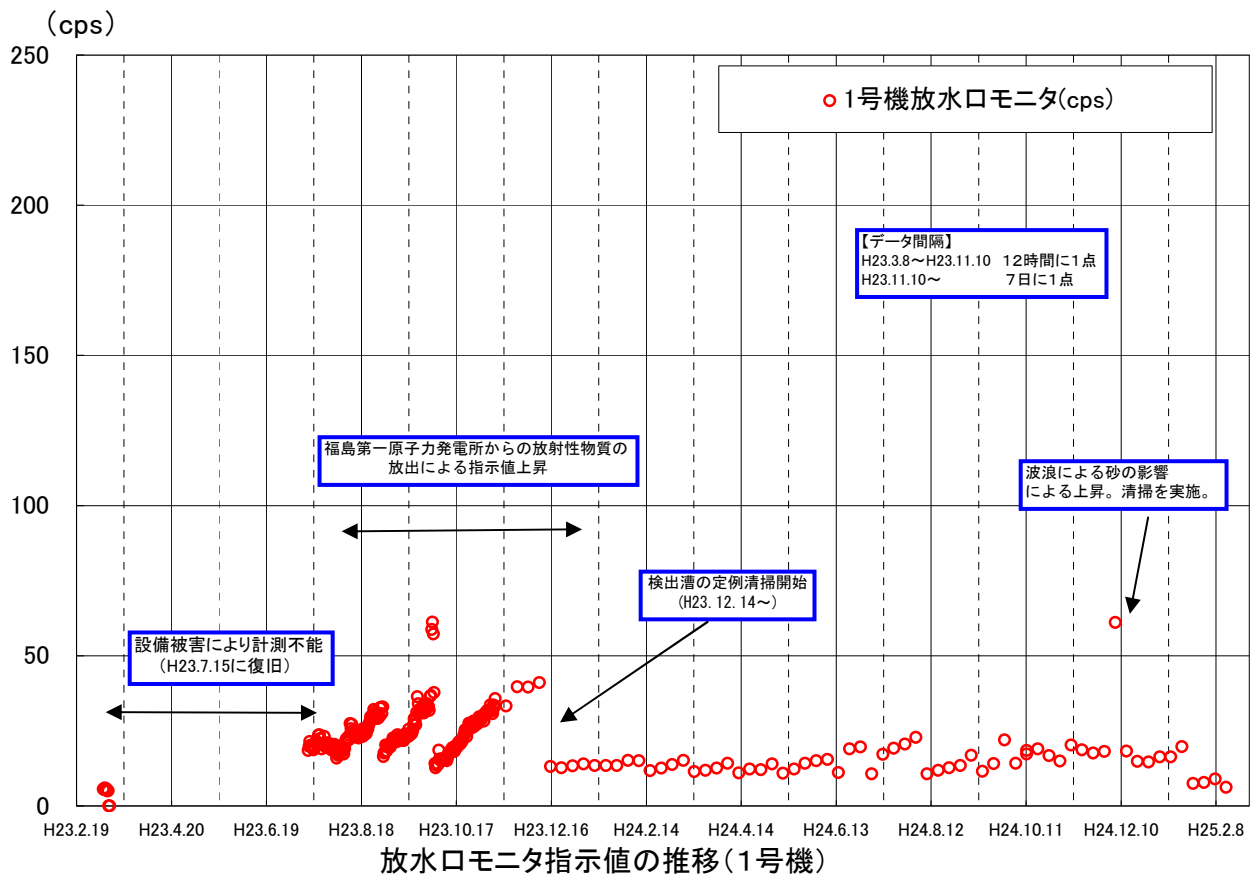
排気筒放射線モニタ指示値の推移(1号機)

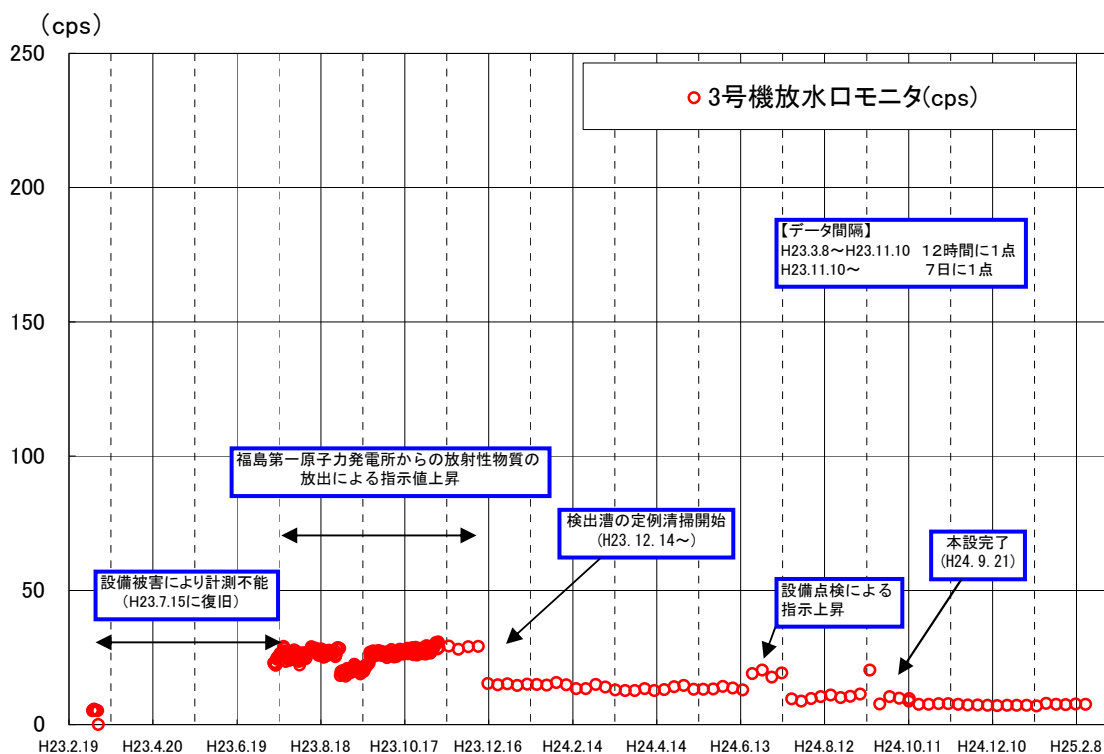


排気筒放射線モニタ指示値の推移(2号機)

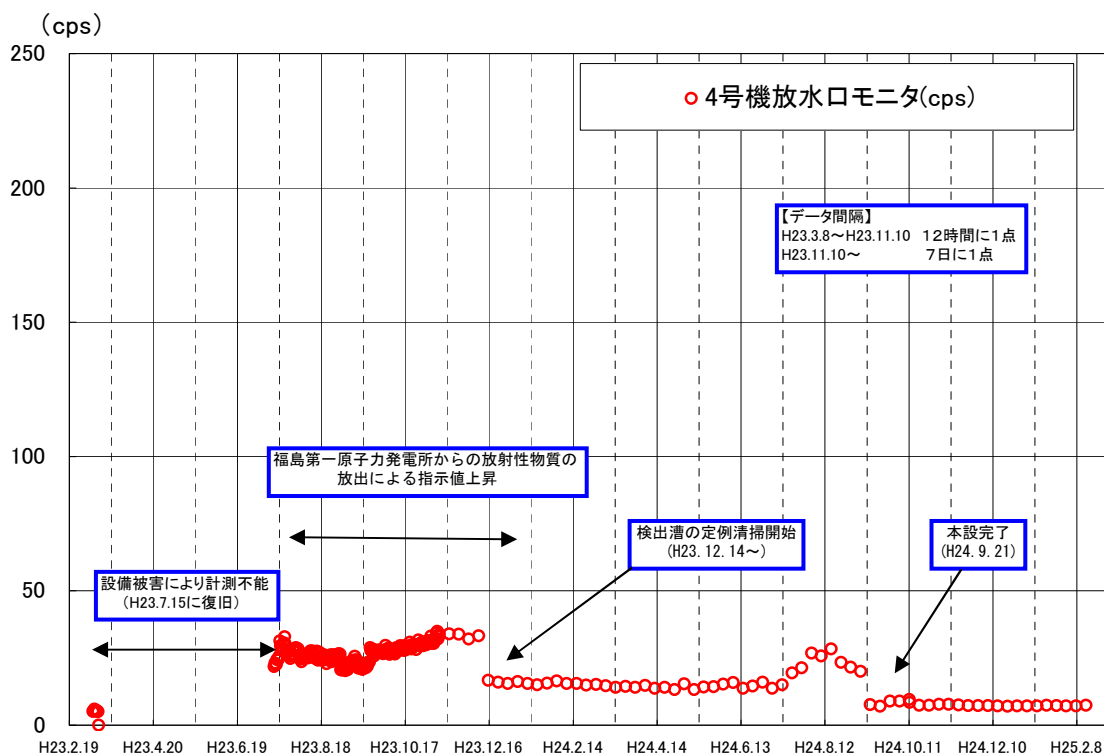




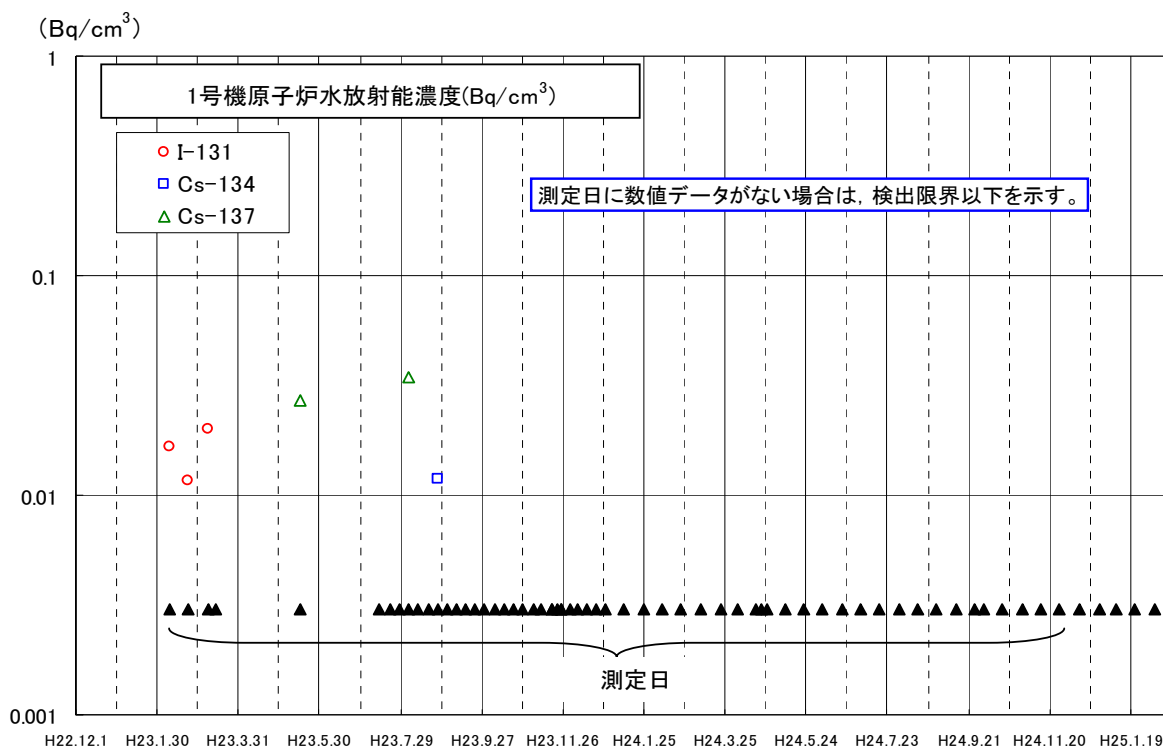




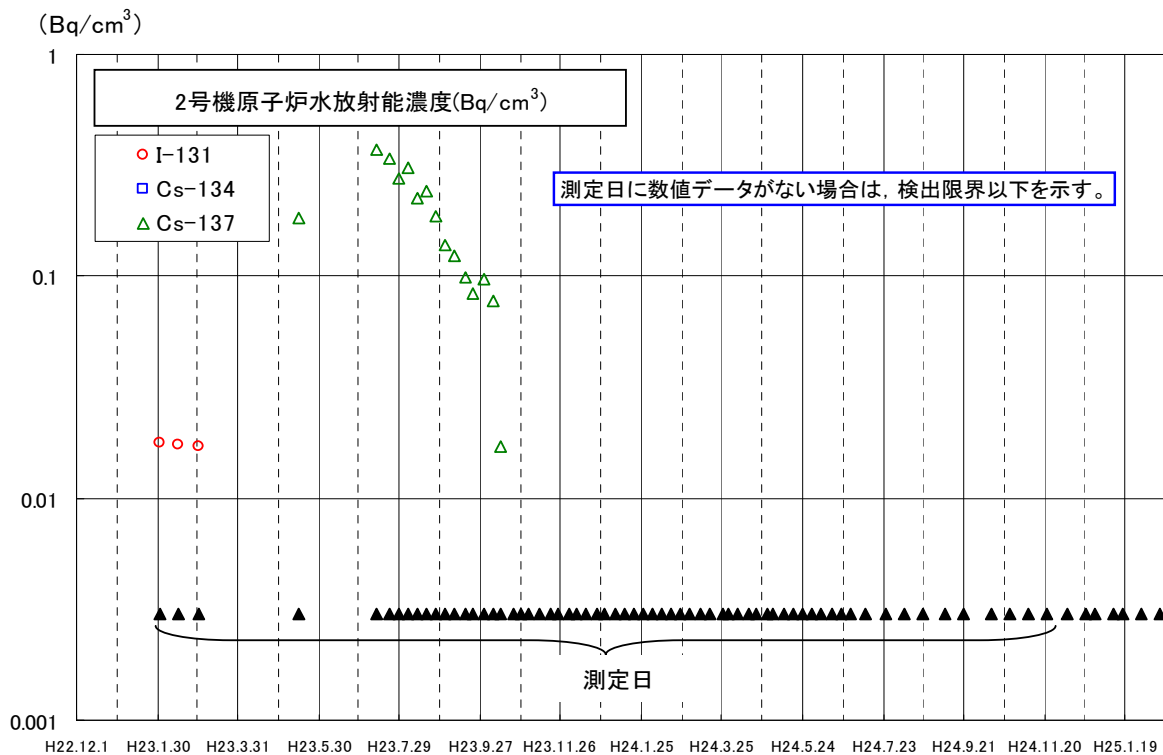
放水口モニタ指示値の推移(3号機)



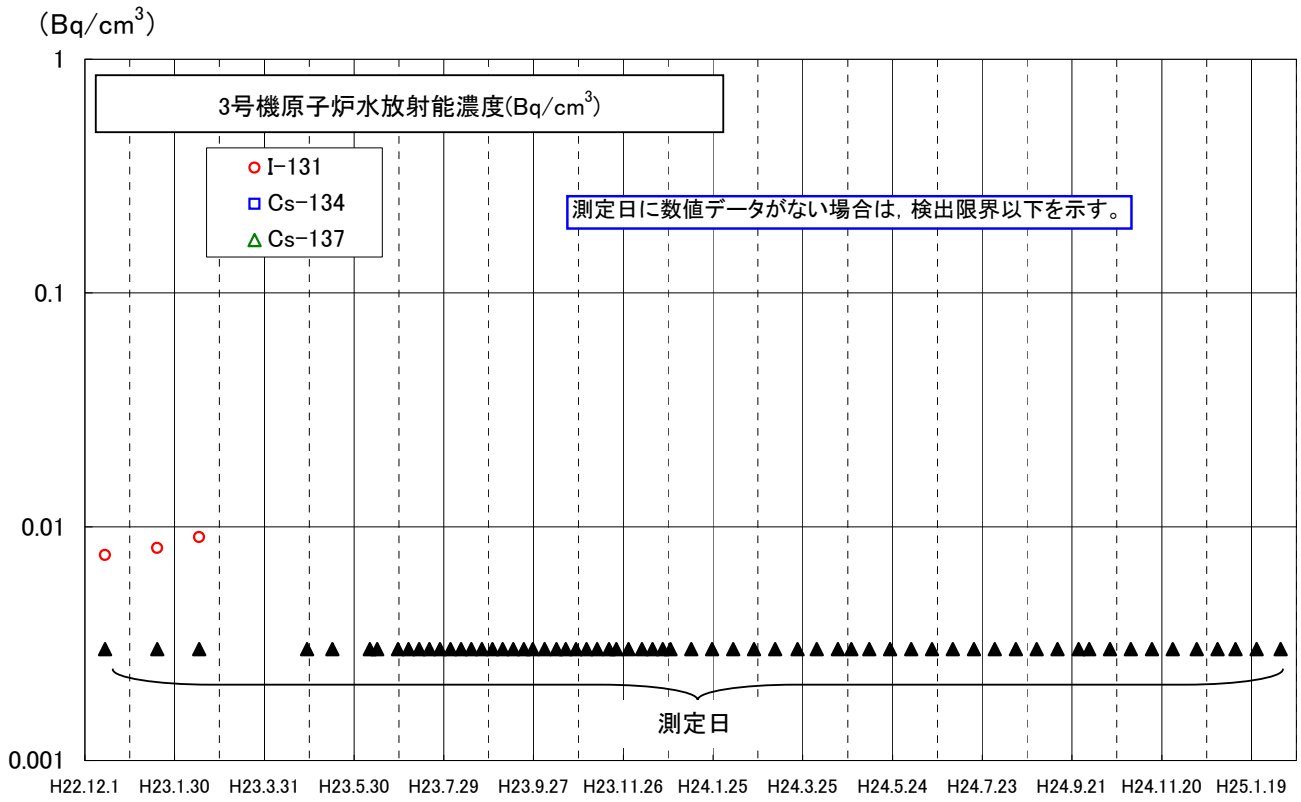
放水口モニタ指示値の推移(4号機)



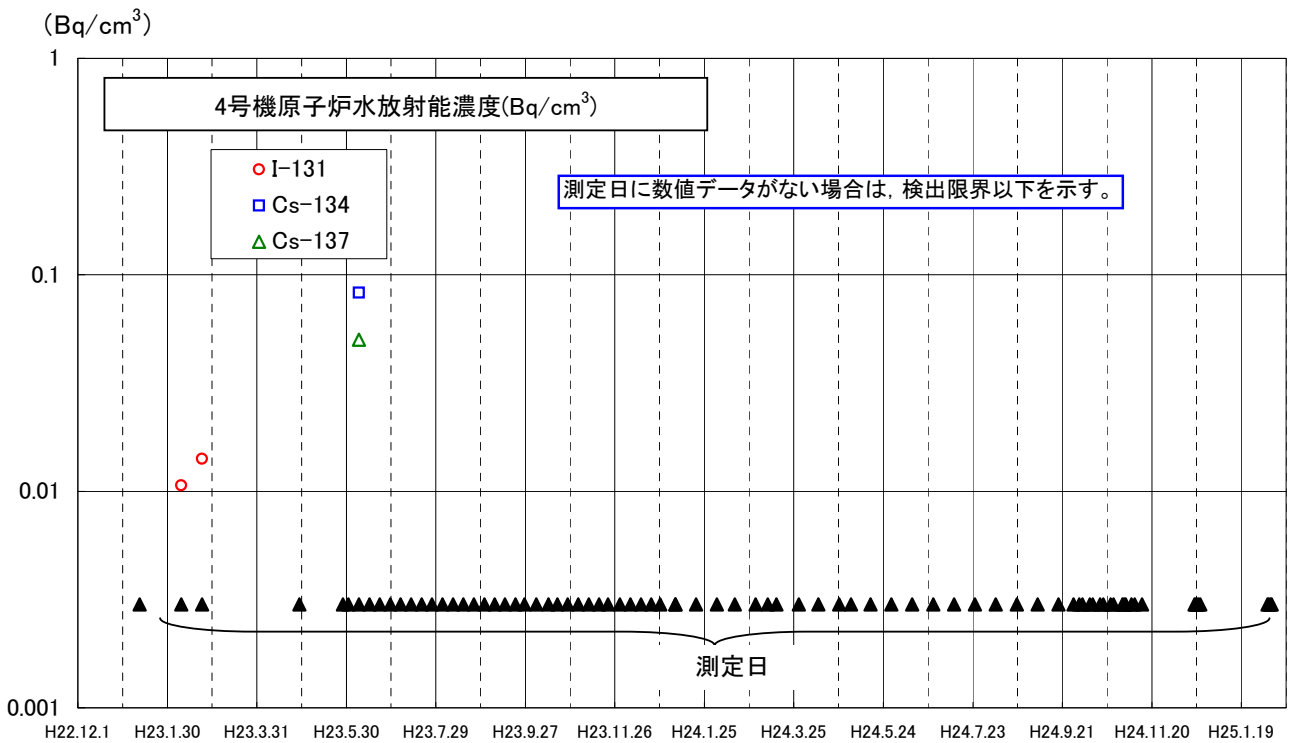
原子炉水サンプリング結果(1号機)



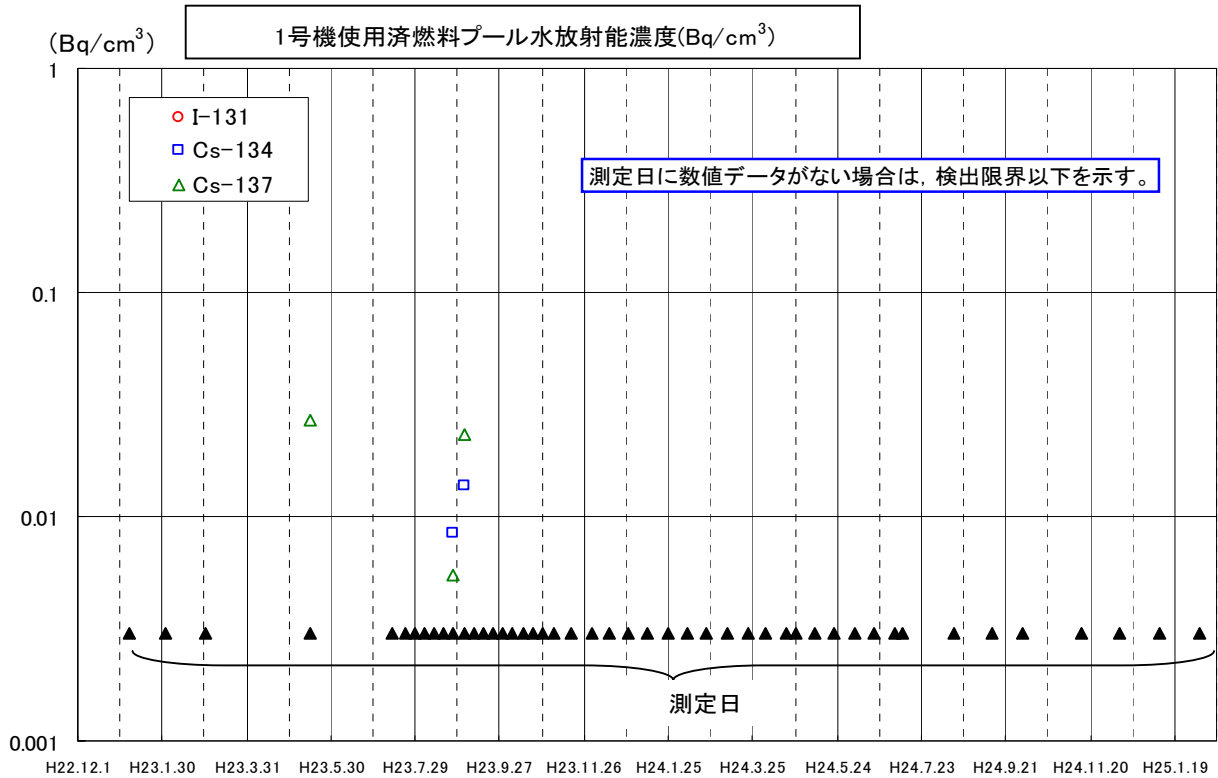
原子炉水サンプリング結果(2号機)



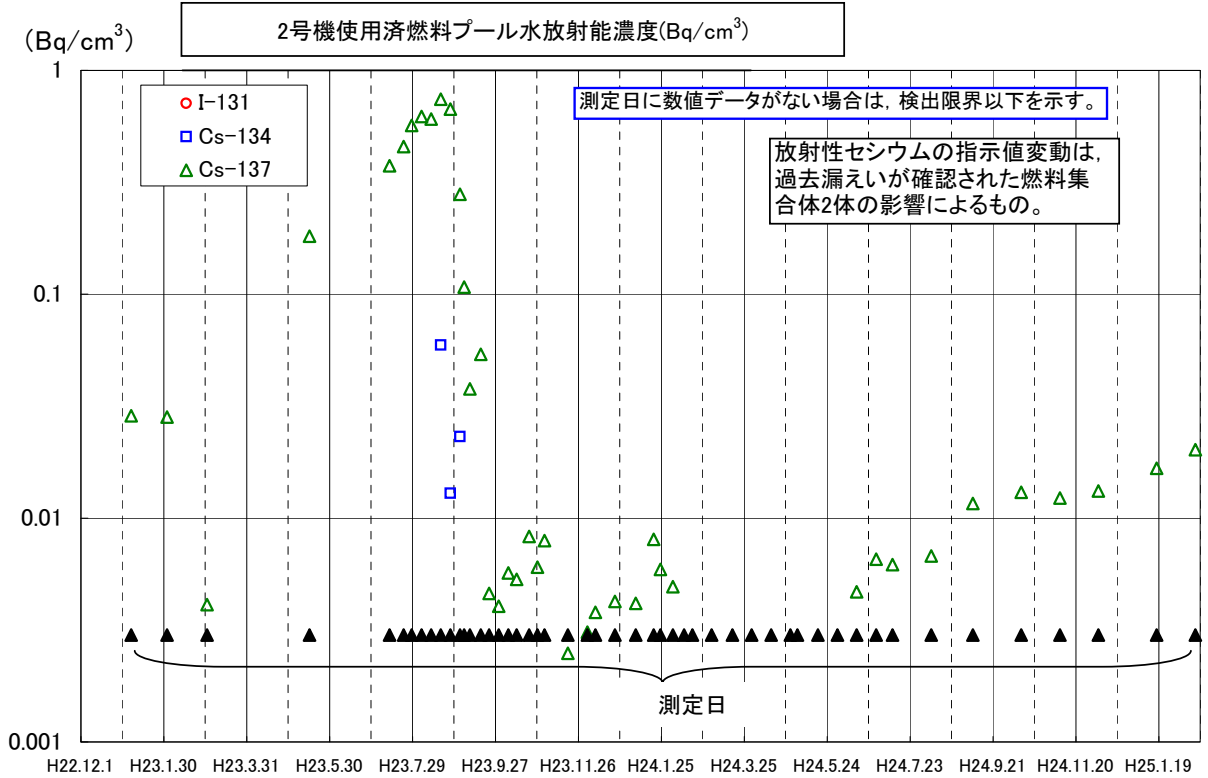
原子炉水サンプリング結果(3号機)



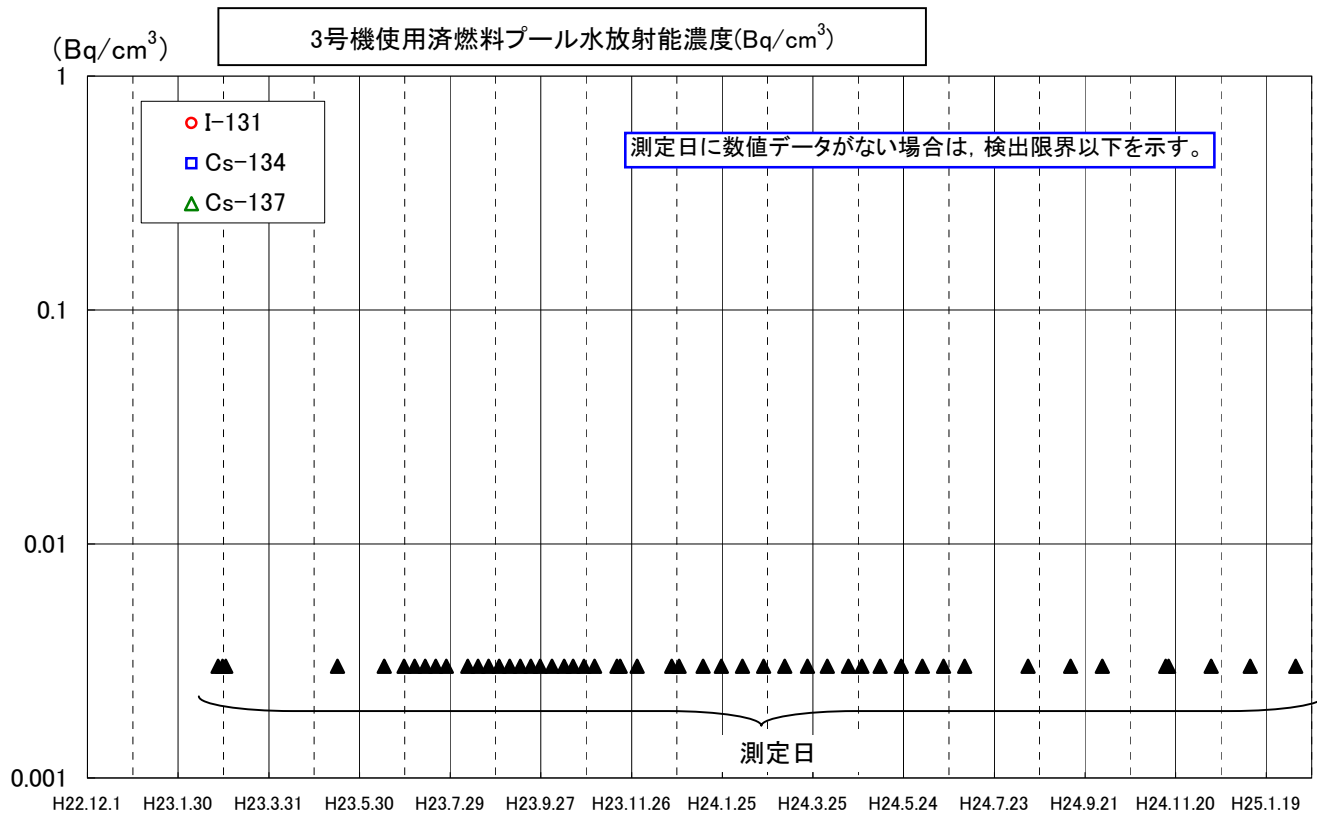
原子炉水サンプリング結果(4号機)



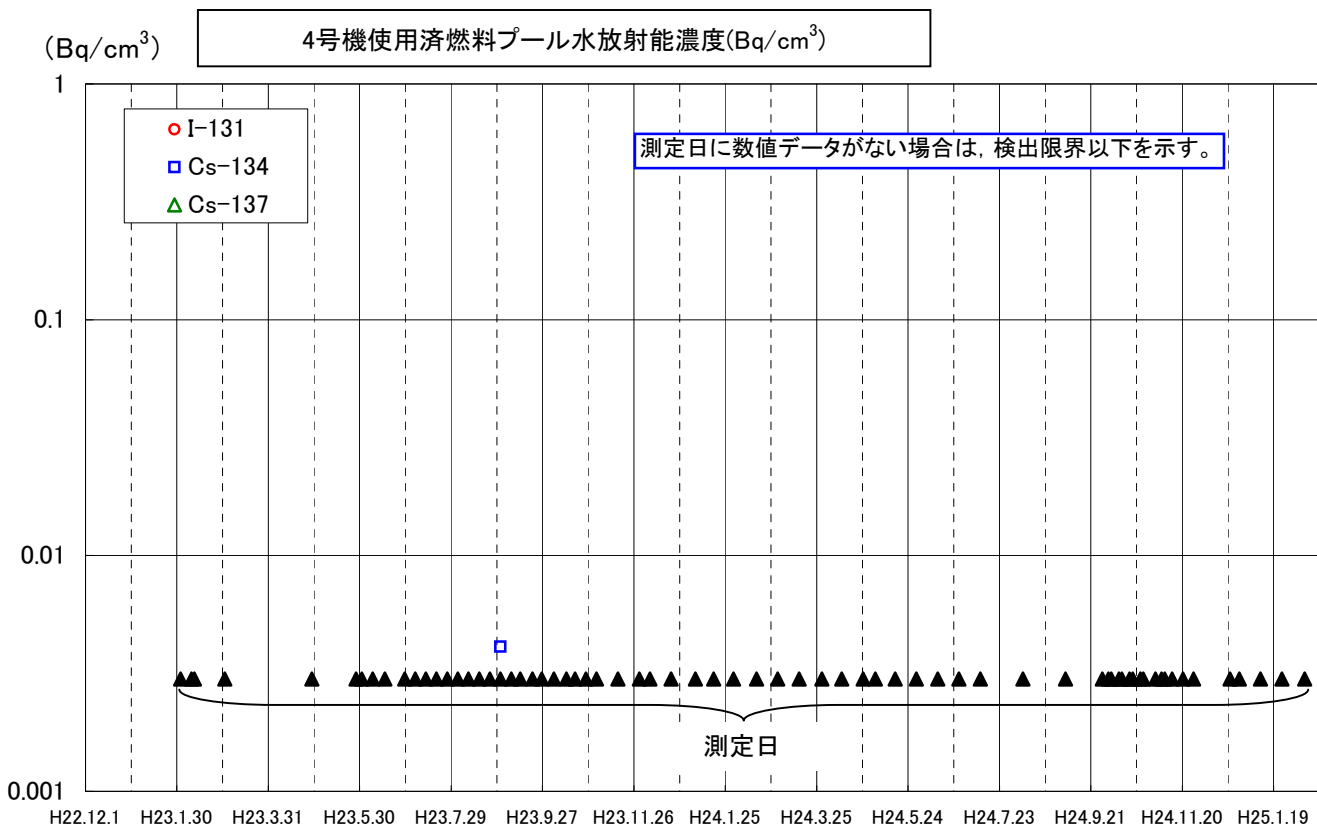
使用済燃料プール水サンプリング結果(1号機)



使用済燃料プール水サンプリング結果(2号機)

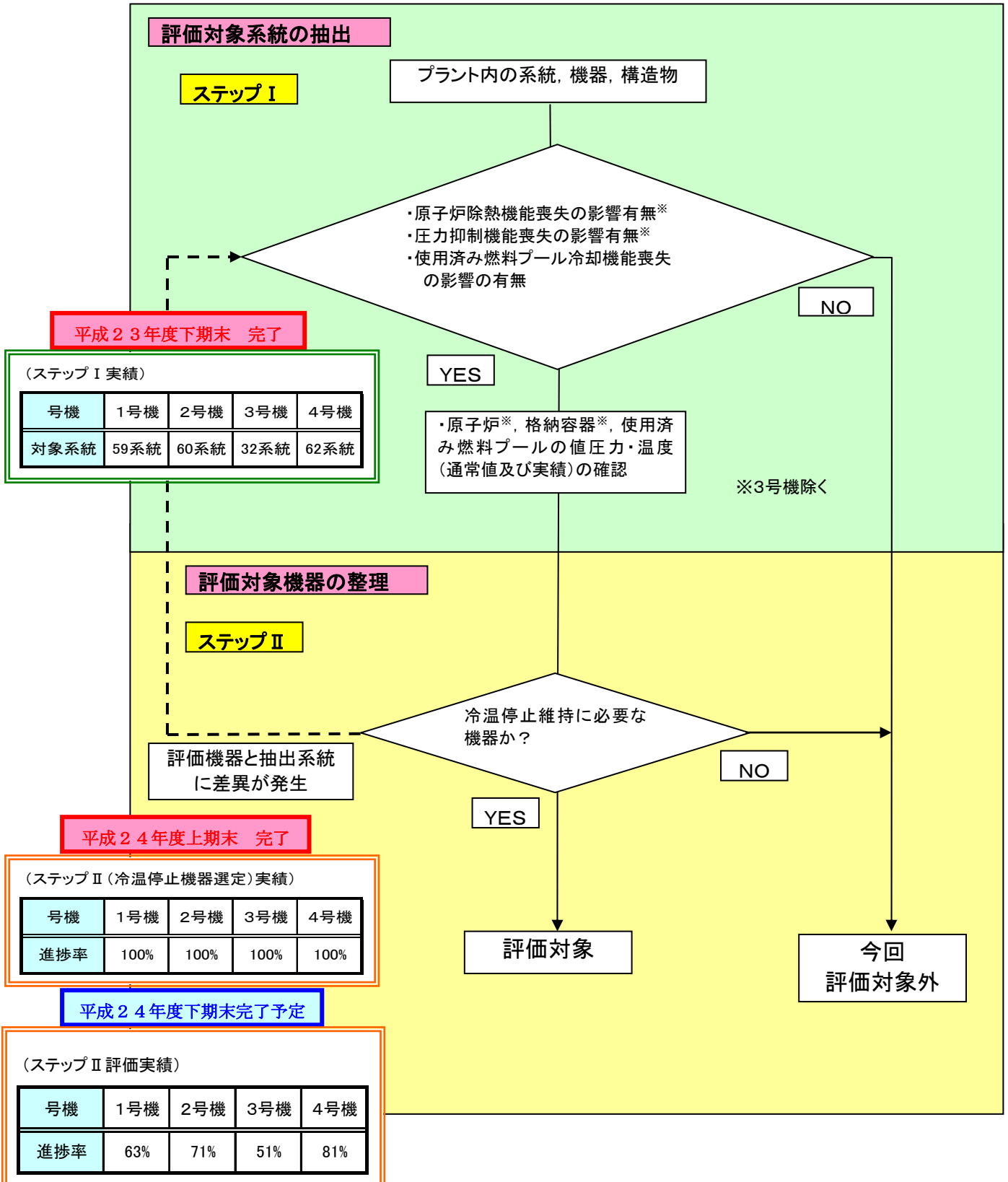


使用済燃料プール水サンプリング結果(3号機)



使用済燃料プール水サンプリング結果(4号機)

### 影響評価実施状況



「福島第二原子力発電所に係る今後の  
適切な管理等について」の対応方針  
【施設への影響】に対する計画書  
改訂 7

平成 2 5 年 1 月  
東京電力株式会社  
福島第二原子力発電所



## 目 次

1. はじめに	56
2. 原子力安全・保安院からの指示事項	56
3. 影響評価計画における基本方針	56
4. 影響評価計画の管理体制	57
5. 評価対象システムの抽出計画	57
5. 1 評価対象号機	57
5. 2 評価対象期間	57
5. 3 評価対象システムの抽出	58
6. 影響評価計画	59
6. 1 影響評価の対象期間	59
6. 2 評価対象機器の整理	59
6. 3 評価手順	59
7. 影響評価スケジュール	60
8. 評価を実施する者の力量管理	60
9. 添付	60

## 1. はじめに

平成 23 年 12 月 26 日、内閣総理大臣により原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第 15 条第 4 項の規定に基づく「原子力緊急事態解除宣言」が発出された。

その後、「原子力緊急事態解除宣言」の発出に際して原子力安全委員会から出された意見を踏まえ、平成 24 年 1 月 11 日、N I S A 指示文書「福島第二原子力発電所に係る今後の適切な管理等について」が発出された。

当社は原子力災害事後対策を進めるにあたり、平成 24 年 1 月 11 日に受領した N I S A 指示文書を踏まえ、原災法第 27 条に基づき、原子力災害事後対策に関する計画（以下、「復旧計画」という。）を策定し、平成 24 年 1 月 31 日提出した。

本計画書は、N I S A 指示事項の 4 項目の指示の内 4 つ目の、施設に対する影響評価に関する計画（以下、「影響評価計画」という。）を策定し、計画的に影響評価を実施する。

以下にその詳細を記載する。

## 2. 原子力安全・保安院からの指示事項

- (1) 東京電力株式会社福島第二原子力発電所の一部の設備については、仮設設備となっており、これらの設備について適切に維持管理を行うこと。また、計画的に仮設設備の依存度を下げること。
- (2) 残留熱除去系の一部等の安全設備が復旧していないことから、それらが復旧するまでの間、状況に応じて適切な管理を行うこと。また、自然災害等に備えて、更なる安全確保に万全を期すこと。
- (3) 作業員の安全を含め安全管理に徹底を期すこと。
- (4) 冷温停止にいたるまでに、通常時と異なる圧力・温度等の履歴があったことを踏まえ、施設に対するこれらの影響を検討すること。

## 3. 影響評価計画における基本方針

N I S A 指示事項（4）に対する施設への影響評価は、「冷温停止維持をより一層確実に実施する」ことであり、これを踏まえ、影響評価計画策定の基本方針を以下の通りとする。

### 【基本方針】

冷温停止維持をより一層確実に実施するため、以下の考えにより評価対象機器の抽出を行い、影響評価を行う。

○原子炉施設は、通常のプラント停止に加え、想定した事故時においても施設が健全に機能し、安全に冷温停止するよう設計されている。

○しかし、東北地方太平洋沖地震による津波の影響により、安全に冷温停止する機能が損なわれ、原災法第 10 条第 1 項の規定に基づく特定事象（以下、特定

事象という), 原災法第15条第1項の規定に基づく原子力緊急事態該当事象(以下, 該当事象という)に至った1, 2, 4号機については, 設計値(最高使用圧力, 温度等)を超えた設備が確認されている。

○よって, 津波により安全に冷温停止する機能が損なわれたプラントについては, 原子炉除熱機能並びに圧力抑制機能が失われたことにより, 原子炉及び原子炉格納容器バウンダリ設備に温度並びに圧力の影響を与えたことから, 1, 2, 4号機について, 原子炉及び原子炉格納容器バウンダリに係る設備について, 設計仕様を確認し, 設計値を超えた設備については健全性評価を行うこととする。なお, 評価対象とする設備は, より安定的に冷温停止を維持していく観点から, 「冷温停止維持に必要な設備」について影響評価を行うこととする。また, 燃料移動等でプラント状態が変化することにより対象範囲が変化するが, 震災後から燃料取り出しまでの間に定義される範囲が最も広くなり, 安全上重要な機器の機能の健全性を広く確認するため, この範囲を評価対象とする。

○また, 津波により全号機ともに常用系の冷却機能が喪失したことから, 一時, 使用済み燃料プールの冷却機能が損なわれ, 使用済み燃料プール水温が上昇していることから, 全号機の使用済み燃料プールに係る設備については, 温度変化に伴う影響評価を行う。

#### 4. 影響評価計画の管理体制

影響評価計画の管理体制は以下のとおり。

##### (1) 組織及び役割

影響評価計画の体制は, 防災業務計画に定めている緊急時対策組織(技術班, 発電班, 復旧班を主体)に基づき, 社内マニュアルに従い管理を行う。

(添付-1)

##### (2) 計画管理

影響評価の進捗管理については, 「震災による設計条件超過機器の健全性評価進捗確認会議」にて確認し, 必要に応じて計画の見直しを行う。

#### 5. 評価対象系統の抽出計画

##### 5. 1 評価対象号機

(1) 原子炉冷却機能喪失により原子炉及び原子炉格納容器バウンダリに係る設備に温度・圧力変化による影響を与えたプラント

(特定事象又は該当事象と判断したプラント)

1号機, 2号機, 4号機

(2) 使用済み燃料プールの冷却機能が喪失したことにより影響を与えたプラント(使用済み燃料プールに係る設備, 使用済み燃料プールからの蒸発した水蒸気(結露等含む)により影響を与えた設備)

1~4号機

##### 5. 2 評価対象期間

(1) 特定事象又は該当事象による評価対象期間

特定事象又は該当事象と判断した以降、冷温停止にいたるまでの期間を評価対象期間とする。

	原子炉除熱機能喪失 判断日時	圧力抑制機能喪失 判断日時	冷温停止 判断日時
1号機	3月11日18時33分	3月12日5時22分	3月14日17時00分
2号機	3月11日18時33分	3月12日5時32分	3月14日18時00分
4号機	3月11日18時33分	3月12日6時07分	3月15日7時15分

(2) 使用済み燃料プールの冷却機能に係わる評価対象期間

津波到達以降、使用済み燃料プールの冷却機能が損なわれ、使用済み燃料プールの冷却開始までの期間を、評価対象期間とする。

	津波到達日時 (第一波到達目視確認)	使用済み燃料プールの冷却開始日時
1号機	3月11日15時22分	3月14日16時30分
2号機		3月16日1時28分
3号機		3月15日17時42分
4号機		3月15日16時35分

### 5. 3 評価対象系統の抽出

(1) 評価対象範囲

「プラント内の系統、機器、構造物（以下、系統という）」を抽出対象とする。

(2) 評価対象系統の抽出

3. 影響評価計画における基本方針を基に、評価対象系統の抽出を実施する。  
(添付-3, -4)

**ステップ I**

①原子炉除熱機能喪失（原災法第10条第1項の規定に基づく特定事象）の影響を受けた系統<sup>※1</sup>を抽出する。

※1：原子炉冷却材圧力バウンダリ内に設置している系統を指す。

②圧力抑制機能喪失（原災法第15条第1項の規定に基づく原子力緊急事態該当事象）の影響を受けた系統<sup>※2</sup>を抽出する。

※2：原子炉格納容器バウンダリ内に設置している系統を指す。

③使用済み燃料プール冷却機能喪失の影響を受けた系統<sup>※3</sup>を抽出する。

※3：使用済み燃料プール及び原子炉建屋原子炉棟6階フロアに設置している設備で、使用済み燃料プール水の蒸発により発生した

水蒸気の水滴による、影響を受けた系統を指す。

④評価対象となった系統に対して、設計条件と比較するため、以下の圧力・温度データ（通常値及び実績値）※<sup>4</sup>について確認する。

- a) 原子炉圧力 (MPa)
- b) 炉水温度 (°C)
- c) 格納容器圧力 (kPa)
- d) 格納容器温度 (°C)
- e) 圧力抑制室（サプレッションプール）圧力 (kPa)
- f) 圧力抑制室（サプレッションプール）空間温度 (°C)
- g) 圧力抑制室（サプレッションプール）水温 (°C)
- h) 使用済み燃料プール水温 (°C)

※4： a)～g) については3号機除く。

## 6. 影響評価計画

### 6. 1 影響評価の対象期間

当面の安定停止※<sup>5</sup>を維持することを前提とし、別途定める「特別な保全計画」に従いながら適切な点検を継続することを前提とする。

※5 安定停止：冷温停止を維持し、保安規定を遵守し、発電所を健全に維持・運営することを言う。

### 6. 2 評価対象機器の整理

評価対象系統の抽出の結果より、評価対象と判断した系統について、次に示す条件により評価対象を選択する。（添付-3，-5）

#### ステップⅡ

・ステップⅠで抽出された、系統のうち、震災後から燃料取出しまでの間に定義されるプラントの冷温停止維持に必要な機器を評価対象とする。

なお、評価対象機器にステップⅠで抽出された系統と差異が発生した場合はステップⅠにフィードバックし抽出系統の見直しを実施する。

※プラントの冷温停止維持に必要なない機器については、評価対象外とする。

### 6. 3 評価手順

抽出された個々の評価対象機器に対し、以下の手順で評価を進める。

尚、評価対象機器は各グループの点検長期計画の対象機器とし、修理もしくは交換（実施済及び計画中）を行う機器は、評価対象から除外する。

#### (1) 設計仕様（設計の前提としている環境）の調査

個々の評価対象機器に対し設計の前提としている温度、圧力、湿度（前提としていないパラメータは除く）を調査し、被災時の環境と比較する。被災時の環境がこの設計仕様の範囲内であった場合は健全性が保たれていると

判断する。(ただし、「特別な保全計画」に従いながら適切な点検を継続し、健全性の確認を継続していく。)

(2) 評価項目の抽出

被災時の環境が設計仕様の範囲内になかったと判断した場合、

- ① 材料
- ② 構造
- ③ 強度・漏えい
- ④ 機能・性能

の観点から評価すべき項目とその範囲を決定する。

(3) 評価方法の決定及び判断基準の設定

評価項目に対する評価方法（点検又は解析）を決定し、影響を評価する。ここで点検による評価が必要と判断した場合は、「特別な保全計画」とは別に「7. 影響評価スケジュール」の期間内で実施することを原則とする。

判断基準は原則として技術基準への適合有無とする。

7. 影響評価スケジュール

添付－2参照

8. 評価を実施する者の力量管理

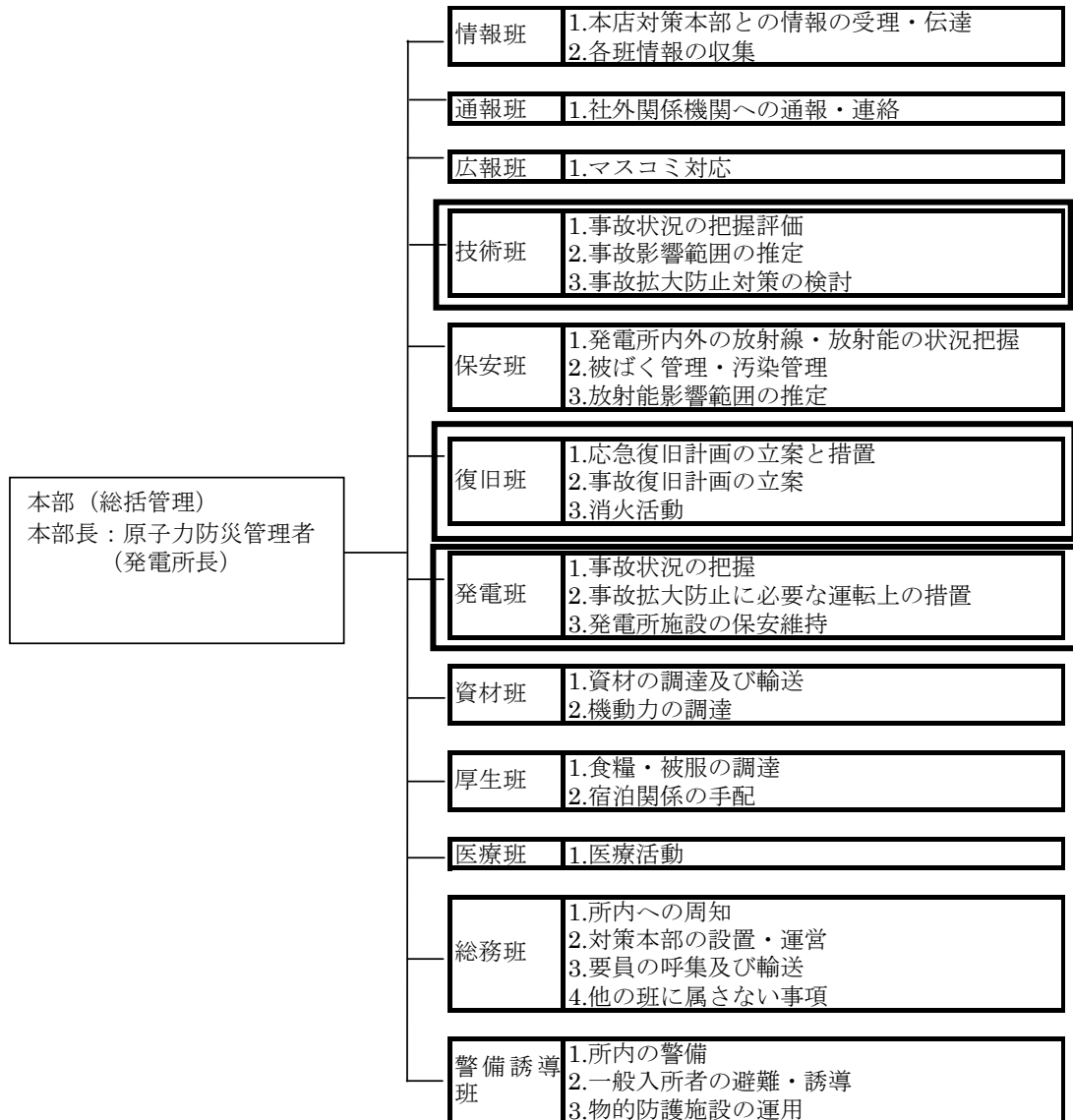
業務の実施にあたり、本評価に関連する業務経験等を勘案し、業務に精通している者を評価担当者を選任する。具体的な評価担当者の力量水準については、「教育及び訓練基本マニュアル(NK-20)」に基づき管理されている各業務の区分2以上とする。なお、評価の助勢業務については区分1の者であっても可能とする。

9. 添付

- 添付－1 原災法に基づく組織体系
- 添付－2 影響評価スケジュール
- 添付－3 評価対象機器抽出フロー
- 添付－4 評価対象系統抽出リスト（例）
- 添付－5 影響評価シート（例）

以 上

原災法に基づく組織体系



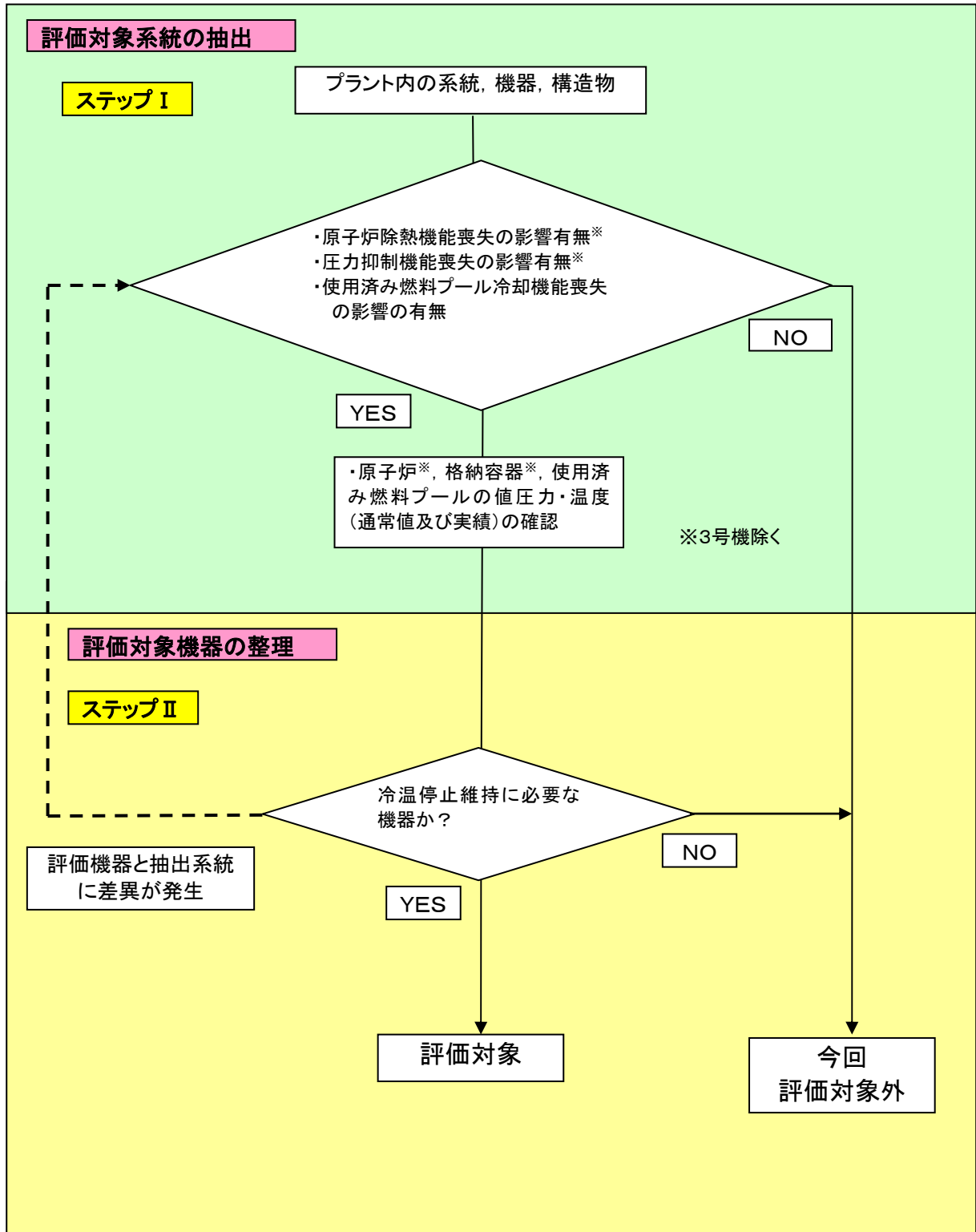
防災業務計画 (抜粋)

影響評価スケジュール

		平成 2 4 年												平成 2 5 年					
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
ステップ I 評価対象システムの抽出																			
ステップ II 評価の実施	1号機				[作業期間]												← 評価のための点検期間 →		
	2号機				[作業期間]												← 評価のための点検期間 →		
	3号機				[作業期間]												← 評価のための点検期間 →		
	4号機				[作業期間]												← 評価のための点検期間 →		
まとめ																	[作業期間]		



評価対象機器抽出フロー



# 評価対象系統抽出リスト (例)

2F-1 ブラント施設の評価対象系統の抽出リスト

系統番号	系統区分 (SRCMシステム登録系統)	ステップ1						判定	影響評価No	各データ														備考		
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済み燃料プール冷却機能喪失				原子炉圧力(MPa)		炉水温度(°C)		D/W圧力(kPa)		D/W温度(°C)		S/C圧力(kPa)		S/C温度空間(°C)		S/C温度水温(°C)			燃料プール温度(°C)	
		原子炉冷却圧力バウンダリ系統	原子炉冷却圧力バウンダリ内に設置系統	POVバウンダリ系統	POVバウンダリ内に設置系統	燃料プール関係	燃料プール関係以外で設備がR/B6FLCに設置			通常圧力(MPa gage)	最高圧力(実績)(MPa gage)	通常温度(°C)	最高温度(実績)(°C)	通常圧力(kPa abs)	最高圧力(実績)(kPa abs)	通常温度(°C)	最高温度(実績)(°C)	通常圧力(kPa abs)	最高圧力(実績)(kPa abs)	通常温度(°C)	最高温度(実績)(°C)	通常温度(°C)	最高温度(実績)(°C)		通常温度(°C)	最高温度(実績)(°C)
B13	原子炉構成機器		有	有	有			対象	2F-1-1	6.9	約3.5	277	約243	107	約340	約50	約130	107	約390	約20	約130	約20	約130	—	—	
B22	原子炉系(主蒸気系、給水系)	有	有	有	有			対象	2F-1-2	6.9	約3.5	277	約243	107	約340	約50	約130	107	約390	約20	約130	約20	約130	—	—	
B35	原子炉冷却材再循環系		有	有	有			対象	2F-1-3	6.9	約3.5	277	約243	107	約340	約50	約130	107	約390	約20	約130	約20	約130	—	—	
C12	制御棒駆動水圧(制御)系	有	有	有	有			対象	2F-1-4	6.9	約3.5	277	約243	107	約340	約50	約130	107	約390	約20	約130	約20	約130	—	—	
C13	制御棒位置指示系(RPLS)		有		有			対象	2F-1-5	6.9	約3.5	277	約243	107	約340	約50	約130	107	約390	約20	約130	約20	約130	—	—	
C15	原子炉手動操作系(RMCS)							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
C34	原子炉給水制御系							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
C41	ほう酸水注入系	有	有	有	有			対象	2F-1-6	6.9	約3.5	277	約243	107	約340	約50	約130	107	約390	約20	約130	約20	約130	—	—	
C51	中性子計装系(PRNM)		有					対象	2F-1-7	6.9	約3.5	277	約243	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C51	中性子計装系(RBM)		有					対象	2F-1-8	6.9	約3.5	277	約243	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C51	中性子計装系(SRNM)		有					対象	2F-1-9	6.9	約3.5	277	約243	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C51	中性子計装系(TIP)		有	有	有			対象	2F-1-10	6.9	約3.5	277	約243	107	約340	約50	約130	107	約390	約20	約130	約20	約130	—	—	
C61	中央制御室外遠隔操作停止装置							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C72	原子炉緊急停止系							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C81	原子炉再循環系流量制御系							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C91	電子計算機(プロセス計算機)							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C92	RW計算機							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C93	燃料取替機用計算機							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C94	CRD自動交換機用計算機							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C96	過渡現象記録解析装置							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C97	重要補機振動監視装置							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C98	定検時燃料移動監視装置							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D11	高感度オフガスモニタ							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D17	プロセス放射線モニタ						有	対象	2F-1-11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D21	エリア放射線モニタ系						有	対象	2F-1-12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D23	格納容器内雰囲気モニタ			有	有			対象	2F-1-13	—	—	—	—	107	約340	約50	約130	107	約390	約20	約130	約20	約130	—	—	
D25	ダスト放射線モニタ系							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D26	ゲートモニタ(1・2号共通設備)							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D27	周辺監視用モニタ(モニタリングポスト)							対象外		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
E12	残留熱除去系	有	有	有	有			対象	2F-1-14	6.9	約3.5	277	約243	107	約340	約50	約130	107	約390	約20	約130	約20	約130	—	—	
E21	低圧炉心スプレイ系	有	有	有	有			対象	2F-1-15	6.9	約3.5	277	約243	107	約340	約50	約130	107	約390	約20	約130	約20	約130	—	—	
E22	高圧炉心スプレイ系	有	有	有	有			対象	2F-1-16	6.9	約3.5	277	約243	107	約340	約50	約130	107	約390	約20	約130	約20	約130	—	—	
E31	漏洩検出系放射線モニタ			有	有			対象	2F-1-17	—	—	—	—	107	約340	約50	約130	107	約390	約20	約130	約20	約130	—	—	
E31	漏洩検出系(監視装置含む)		有	有	有			対象	2F-1-18	—	—	—	—	107	約340	約50	約130	107	約390	約20	約130	約20	約130	—	—	
E51	原子炉隔離時冷却系	有	有	有	有			対象	2F-1-19	6.9	約3.5	277	約243	107	約340	約50	約130	107	約390	約20	約130	約20	約130	—	—	
F11	燃料取扱機器					有		対象	2F-1-20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	約37	62	
F15	燃料取替機器						有	対象	2F-1-21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
F16	燃料貯蔵設備					有		対象	2F-1-22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	約37	62	
F31	プール・ライナ					有		対象	2F-1-23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	約37	62	

## 影響評価シート（例）

号機	影響評価No	2 F - - R, T, M, G, RW	
系統番号		系統区分	
1. 影響内容			
<input type="checkbox"/> ①原子炉除熱機能喪失の影響 ( <input type="checkbox"/> RPV バウンダリ系統, <input type="checkbox"/> RPV バウンダリ内の系統 ) <input type="checkbox"/> ②圧力抑制機能喪失の影響 ( <input type="checkbox"/> PCV バウンダリ系統, <input type="checkbox"/> PCV バウンダリ内の系統, <input type="checkbox"/> 格納容器付属設備 ) <input type="checkbox"/> ③使用済み燃料プール冷却機能喪失の影響 ( <input type="checkbox"/> 燃料プール, <input type="checkbox"/> R/B 6 FL 設置系統 )			
2. 評価時期			
<input type="checkbox"/> 冷温停止維持に必要・・・H 2 4 年度中評価 <input type="checkbox"/> 冷温停止維持に不要・・・対象外			
3. 評価の要否			
<input type="checkbox"/> 評価 要 ( <input type="checkbox"/> 圧力, <input type="checkbox"/> 温度, <input type="checkbox"/> その他 ( ) ) <input type="checkbox"/> 評価 不要 理由 ( )			
4. 評価結果			
評価日: _____ 評価結果			
5. 添付		グループ	
		承認	審査
			作成