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
（１号機復旧完了に伴う最終報告）

平成２５年６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．まとめ　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１２

５．添付資料　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１２

６．参考資料　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・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た。

平成 24 年 5 月 17 日に 4 号機，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，平成 24 年 10 月 11 日に 3 号機，平成 25 年 2 月 15 日に 2 号機，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が復旧完了，さらに平成 25 年 5 月 30 日に 1 号機の設備復旧が完了した。これにより復旧計画に基づく冷温停止の維持に必要な設備の復旧が全て完了したことから，その実施結果を報告する。

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。

〇「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」

〇保安規定遵守に係わる設備

〔実施結果〕

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。

平成 25 年 5 月 30 日に 1 号機の設備復旧が完了。

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

〔実施結果〕

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た。

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だ。

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，1 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，1 号機残留熱除去系，残留熱除去冷却系，非常用補機冷却系，高圧炉心スプレイ系，高圧炉心スプレイ補機冷却系に係る電源盤およびケーブルの復旧並びに非常用予備発電装置の発電機，制御盤等の復旧は復旧班の電気機器グループ，地震計の復旧は，復旧班の計測制御グループがそれぞれ担当しており，役割分担を明確化し実施した。

（添付資料－1）

（２）計画管理

〔実施結果〕

「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，管理を実施した。

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た。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」にて管理した。

（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た。

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た。

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 5 月 30 日までに 98 回開催した。

（３）仮設設備の維持管理

〔実施結果〕

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た。

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）を行った。

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た。

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た。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た。

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た。

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た。

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において，定期的に巡視点検，データ採取およびサンプリングラック内の設備清掃を実施した。

なお，平成25年2月18日に仮設設備から本設設備への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，震災前と同様な運用に戻した。

（４）安全管理

〔実施結果〕

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た。

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，年度毎に所大の重点実施事項を定め安全活動計画を策定した。また，機能班の各グループは所大の安全活動計画に加え，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た。

なお，24 年度中に発生した直営作業における墜落災害の発生に鑑み，直営作業に対する重点実施事項を明確にし，所大および各グループの安全活動計画への反映を行った。

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）活動へ適宜参加し，安全活動が適切に行われていることや，要注意作業に対する注意喚起を行った。

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，平成 25 年 4 月 24 日に発生した，ドラム缶移動準備作業中（直営）に指をドラム缶にはさまれた災害については，各々，平成 25 年 1 月 29 日，平成 25 年 5 月 14 日の安全推進協議会において事例紹介を行い，注意喚起を図った。

安全活動の内容が有効であるか，機能班の各グループの実施状況の確認・評価を毎月行い，必要に応じ指導，助言を行った。

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，平成 24 年度は月 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た。平成 25 年度は協力企業の復旧作業完了等による作業量の減少に伴い，月 3 回の連絡会と，月 2 回の安全パトロールに頻度の見直しを行った。

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た。

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又は，災害防止責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た。

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「東京電力株式会社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，以下を実施した。

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た（2 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 日に設置し監視を開始した。

③自衛消防隊の訓練を平成 24 年度は訓練計画に基づき 14 回実施し，平成 25 年 3 月 21 日には，公設消防と連携した総合火災訓練を実施し，自衛消防隊の技術向上を図った。平成 25 年度も計画的に訓練を実施して行く。

④消防設備および危険物施設についての消防署立入検査を平成 24 年 12 月 11 日，12 日に実施し，「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。

平成 24 年 12 月 19 日の「防火管理連絡会」および平成 25 年 1 月 8 日の「安全推進協議会」において，上記の指導内容を周知し，安全推進協議会の安全パトロールで物品の仮置き状況を確認するなど維持管理に努めた。

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

〔実施結果〕

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た。

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気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た。

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 2.5μSv/h 超過，又はＧＭ検出器のよる測定値が 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た。

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た。

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た。

（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た。

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た。

（６）品質管理

〔実施結果〕

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た。

具体的には以下のとおり実施した。

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た。

具体的には，1 号機の原子炉建屋付属棟および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」において審議した。

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および高圧炉心スプレイ系予備発電装置用充電器盤，蓄電池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た。

具体的には，電源盤および高圧炉心スプレイ系予備発電装置用充電器盤，蓄電池等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た。

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た。

なお，1 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 25 年 3 月改定 12）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た。

（１）原子炉施設の損傷状況の把握

〔実施結果〕

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た。

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た。

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

〔実施結果〕

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

〔実施結果〕

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

〔実施結果〕

1 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た。

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，復旧完了は，「発電所緊急時対策本部情報共有会議」において報告した。

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，1 号機については，平成 25 年 5 月 30 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。

（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，計画的に実施した。

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実施した。

（添付資料-6）

（５）放射性物質の追加放出の防止

〔実施結果〕

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。

〔実施結果〕

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。

〔実施結果〕

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た。

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た。

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た。

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た。

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た。

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系統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た。

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系統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系統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。

⑦平成 25 年 3 月 21 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。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 15 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た。

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た。

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た。

（３）作業員の安全を含め安全管理に徹底を期すこと。

〔実施結果〕

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た。

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。

〔実施結果〕

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 8）（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た。具体的な取り組みとしては以下のとおり実施した。

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とした。

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た。

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）についても平成 25 年 5 月に完了した。

４）健全性評価結果

設備毎の確認結果および判断基準に基づき評価を実施し，各設備機器の健全性に問題のないことを確認した。

なお，温度影響を受けた原子炉格納容器内コンクリート構造物については，温度変化に係る解析評価等を実施し，健全性に問題ないことを確認した。

（添付資料－8）（参考資料－1）

４．まとめ

福島第二原子力発電所は平成 23 年 12 月 26 日に「原子力緊急事態宣言」が解除されたことにより，原子力事業者防災業務計画に基づき復旧計画を策定し，「冷温停止の維持に必要な設備」および「保安規定遵守に関わる設備」について本設設備への復旧に取り組んできた。

その結果，平成 24 年 5 月 17 日に 4 号機，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，平成 24 年 10 月 11 日に 3 号機，平成 25 年 2 月 15 日に 2 号機，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が復旧完了，さらに平成 25 年 5 月 30 日に 1 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から，福島第二原子力発電所における原災法 27 条の「原子力災害事後対策」が全て完了した。

引き続き特別な保全計画に基づき，設備の計画的な点検を実施し，冷温停止維持に必要な設備の健全性を確保していく。また，安全管理，放射線管理，品質管理，自然災害時の巡視点検対応，防災訓練，個別訓練を継続的に実施し，福島第二原子力発電所の安全確保に万全を期していく。

５．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	1 号機設備復旧状況
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	「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】健全性評価報告書

６．参考資料

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 8）

以　上

添付資料－１

原災法に基づく組織体系

本部（総括管理）
本部長：
原子力防災管理者
（発電所長）

情報班 原子力防災要員：８名	1. 本店対策本部との情報の受理・伝達 2. 各班情報の収集
通報班 原子力防災要員：６名	1. 社外関係機関への通報・連絡
広報班 原子力防災要員：６名	1. マスコミ対応
技術班 原子力防災要員：５名	1. 事故状況の把握評価 2. 事故影響範囲の推定 3. 事故拡大防止対策の検討
保安班 原子力防災要員：２０名	1. 発電所内外の放射線・放射能の状況把握 2. 被ばく管理・汚染管理 3. 放射能影響範囲の推定
復旧班 原子力防災要員：１２名	1. 応急復旧計画の立案と措置 2. 事故復旧計画の立案 3. 消火活動 4. 電源機能喪失時の措置
発電班 原子力防災要員：１２名	1. 事故状況の把握 2. 事故拡大防止に必要な運転上の措置 3. 発電所施設の保安維持 4. 除熱機能等確保に伴う措置
資材班 原子力防災要員：４名	1. 資材の調達及び輸送 2. 機動力の調達 3. 原子力緊急事態支援組織からの資機材受入
厚生班 原子力防災要員：４名	1. 食糧・被服の調達 2. 宿泊関係の手配
医療班 原子力防災要員：５名	1. 医療活動
総務班	1. 所内への周知 2. 対策本部の設置・運営 3. 要員の呼集及び輸送 4. 他の班に属さない事項
警備誘導班 原子力防災要員：４名	1. 所内の警備 2. 一般入所者の避難・誘導 3. 物的防護施設の運用

防災業務計画（抜粋）

設備復旧等の主要工程

復旧計画	Ｈ２３		Ｈ２４		Ｈ２５	備考
	上期	下期	上期	下期	上期	
１号機		復旧作業		本設電源復旧完了▼（3／1） ケーブル接続・社内自主検査	設備復旧完了▼（5／30）	
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号放水口モニタ設備復旧完了） ▼（２／１８　１・２号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		評価完了▼（5／30）	

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＆無地）

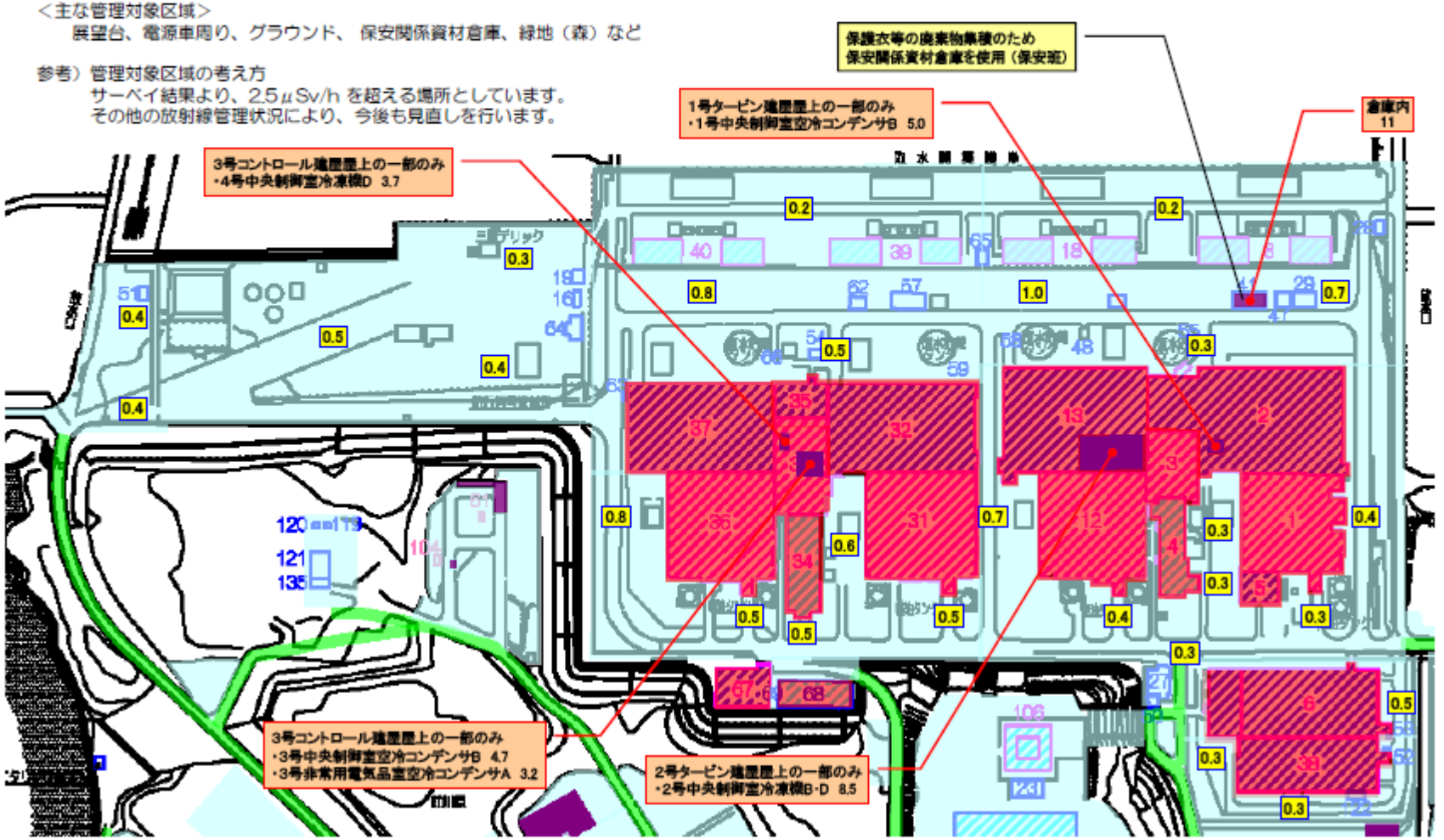
H25年 5月 15日 の測定データです。（単位：μSv／h）

道路から一歩踏み出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、2.5μSv/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



東京電力株式会社　福島第二原子力発電所　保安班　H25. 5. 16

添付資料－４（１）

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	冷温停止維持に必要な設備	残留熱除去系　A系	高圧電源系及びケーブルの復旧　（M／C１C）	復旧完了	H25.5.30	
		残留熱除去系　C系	高圧電源系及びケーブルの復旧　（M／C１C）	復旧完了	H25.5.29	
		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）	復旧完了	H25.5.30	
		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）	復旧完了	H25.4.9	
		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，パージライン本設化	復旧完了	H25.5.14	
		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）	復旧完了	H25.5.30	
		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）	復旧完了	H25.5.30	
		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）	復旧完了	H25.5.30	
		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）	復旧完了	H25.5.30	
		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）	復旧完了	H25.5.30	
		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）	復旧完了	H25.5.29	
		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）	復旧完了	H25.5.29	
		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）	復旧完了	H25.5.29	
		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）	復旧完了	H25.5.29	
		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）	復旧完了	H25.5.29	
		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）	復旧完了	H25.3.19	
		復水補給水系	電源系及びケーブルの復旧（P／C１C－１）	復旧完了	H25.3.28	
		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）	復旧完了	H25.4.9	
		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）	復旧完了	H25.4.9	
		非常用予備発電装置　A系	発電機の新規製作及び修理，制御盤新設，補機系の新規製作及び修理	復旧完了	H25.5.30	
		高圧炉心スプレイ系用予備発電装置	発電機の新規製作及び修理，制御盤新設，補機系の新規製作及び修理	復旧完了	H25.4.9	
		直流電源	直流１２５Ｖ　ＨＰＣＳ系充電器・蓄電池の新規製作	復旧完了	H25.3.18	
		所内電源	高圧電源系及びケーブルの復旧　（M／C１C，１HPCS）	復旧完了	H25.5.30	
	保安規定遵守	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	

添付資料－４（２）

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	パージライン本設化	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	

添付資料－４（３）

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	パージライン本設化	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	

添付資料－４（４）

福島第二原子力発電所　対象設備の復旧状況　（４号機）

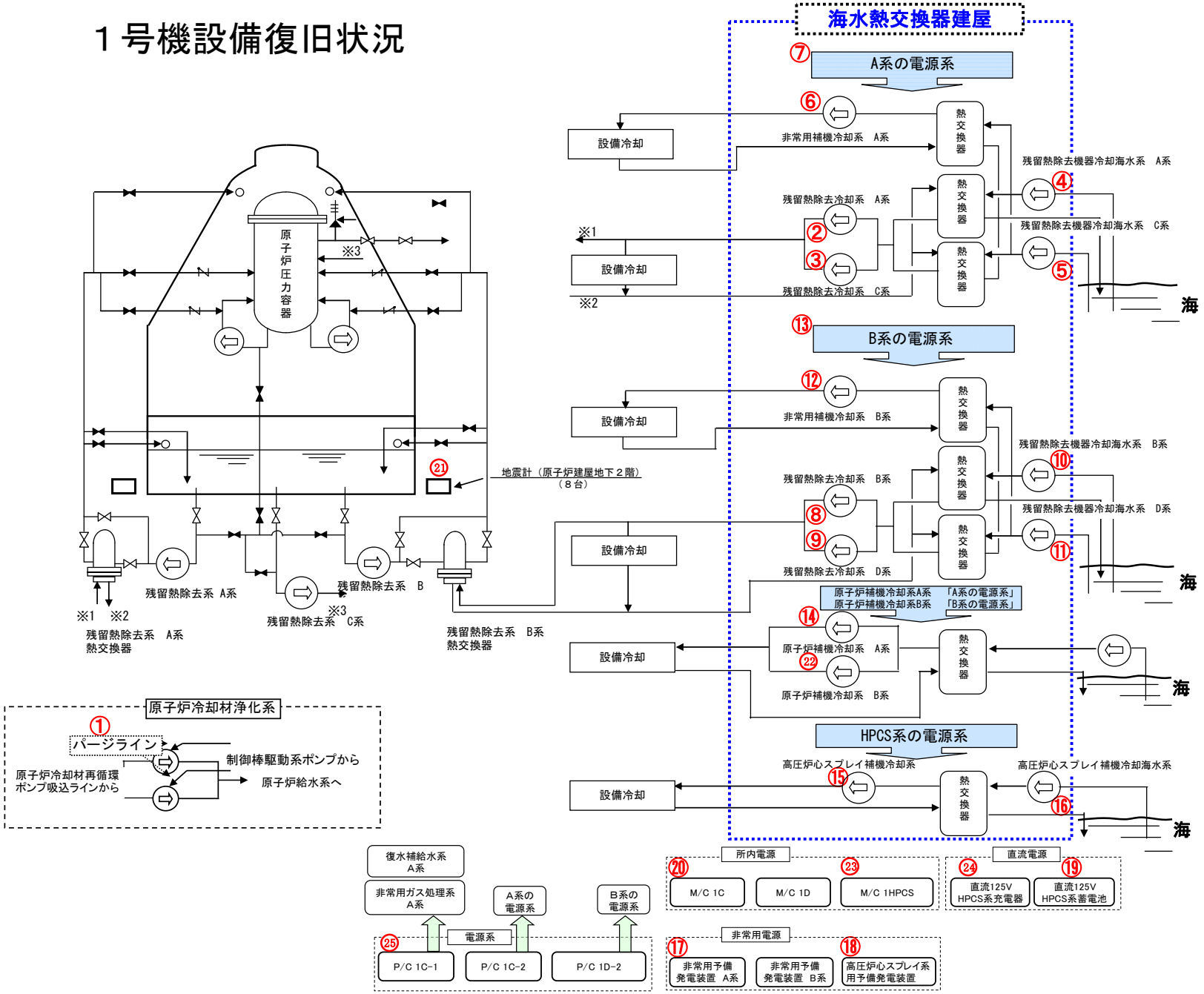
			復旧内容	本設化進捗	完了日	備考
東北地方太平洋沖地震において損傷した設備で今後復旧するもの	冷温停止維持に必要な設備	原子炉冷却材浄化系	パージライン本設化	復旧完了	H24.5.17	
		残留熱除去機器冷却系　A系	電源系及びケーブルの復旧（Ｐ／Ｃ４Ｃ－２）	復旧完了	H24.5.15	
		残留熱除去機器冷却系　C系	電源系及びケーブルの復旧（Ｐ／Ｃ４Ｃ－２）	復旧完了	H24.5.15	
		残留熱除去機器冷却海水系　A系	電源系及びケーブルの復旧（Ｐ／Ｃ４Ｃ－２）	復旧完了	H24.5.15	
		残留熱除去機器冷却海水系　C系	電源系及びケーブルの復旧（Ｐ／Ｃ４Ｃ－２）	復旧完了	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	

添付資料－４（５）

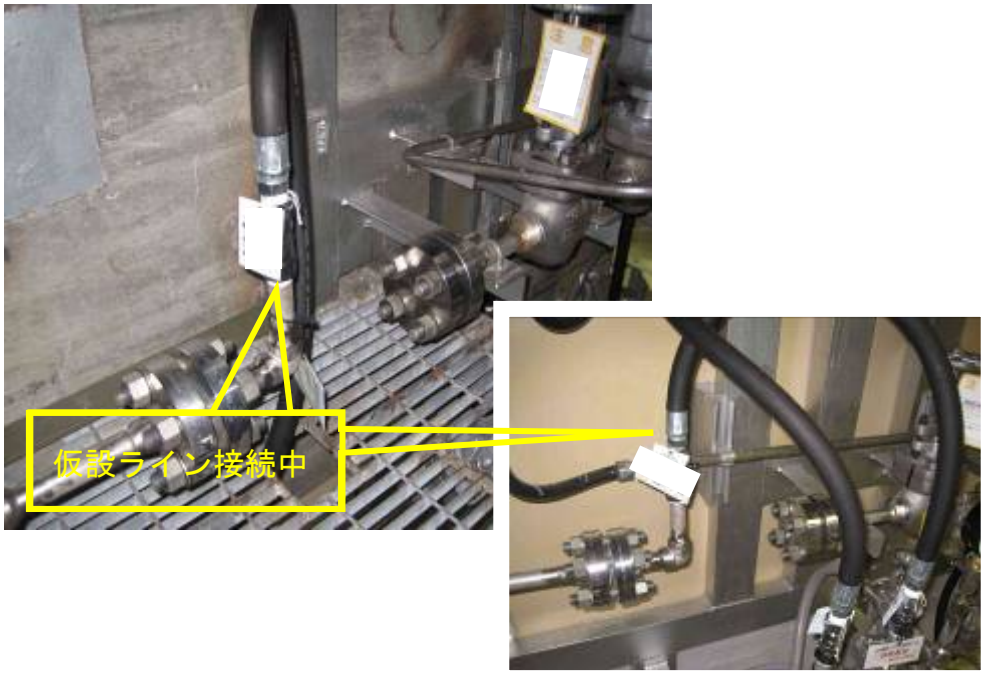
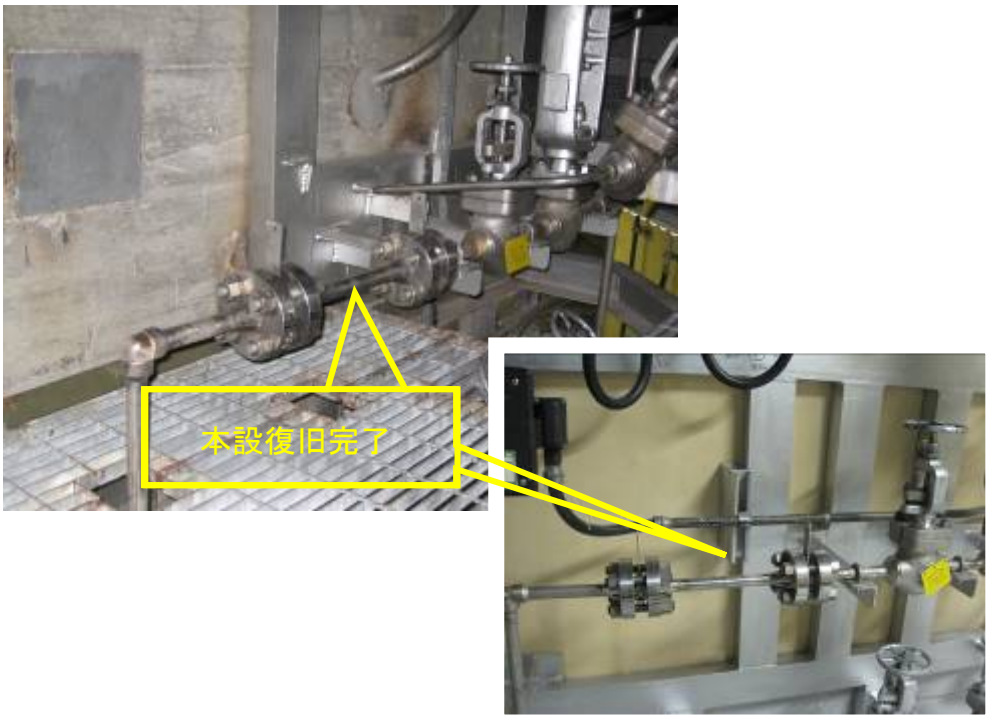
福島第二原子力発電所　対象設備の復旧状況（共通）

			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	

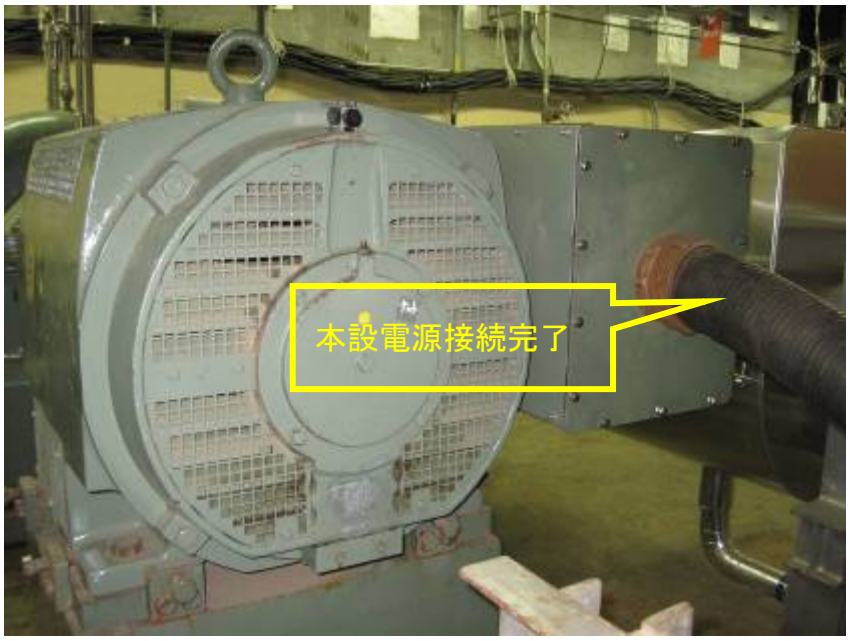
１号機設備復旧状況


海水熱交換器建屋
⑦ A系の電源系
⑥ 非常用補機冷却系 A系
設備冷却
熱交換器
残留熱除去機器冷却海水系 A系
④
残留熱除去冷却系 A系
②
③
残留熱除去冷却系 C系
残留熱除去機器冷却海水系 C系
⑤
※1
※2
海
⑬ B系の電源系
⑫ 非常用補機冷却系 B系
残留熱除去機器冷却海水系 B系
⑩
残留熱除去冷却系 B系
⑧
⑨
残留熱除去冷却系 D系
残留熱除去機器冷却海水系 D系
⑪
原子炉圧力容器
※3
地震計（原子炉建屋地下２階）
（８台）
21
残留熱除去系 A系
残留熱除去系 B
残留熱除去系 C系
※1 ※2
残留熱除去系 A系
熱交換器
残留熱除去系 B系
熱交換器
原子炉補機冷却系A系 「A系の電源系」
原子炉補機冷却系B系 「B系の電源系」
⑭ 原子炉補機冷却系 A系
㉒ 原子炉補機冷却系 B系
HPCS系の電源系
高圧炉心スプレイ補機冷却系
⑮
高圧炉心スプレイ補機冷却海水系
⑯
原子炉冷却材浄化系
① パージライン
原子炉冷却材再循環
ポンプ吸込ラインから
制御棒駆動系ポンプから
原子炉給水系へ
復水補給水系 A系
非常用ガス処理系 A系
A系の電源系
B系の電源系
㉕ 電源系
P/C 1C-1
P/C 1C-2
P/C 1D-2
所内電源
⑳
M/C 1C
M/C 1D
㉓
M/C 1HPCS
直流電源
㉔
直流125V HPCS系充電器
⑲
直流125V HPCS系蓄電池
非常用電源
⑰
非常用予備発電装置 A系
非常用予備発電装置 B系
⑱
高圧炉心スプレイ系用予備発電装置

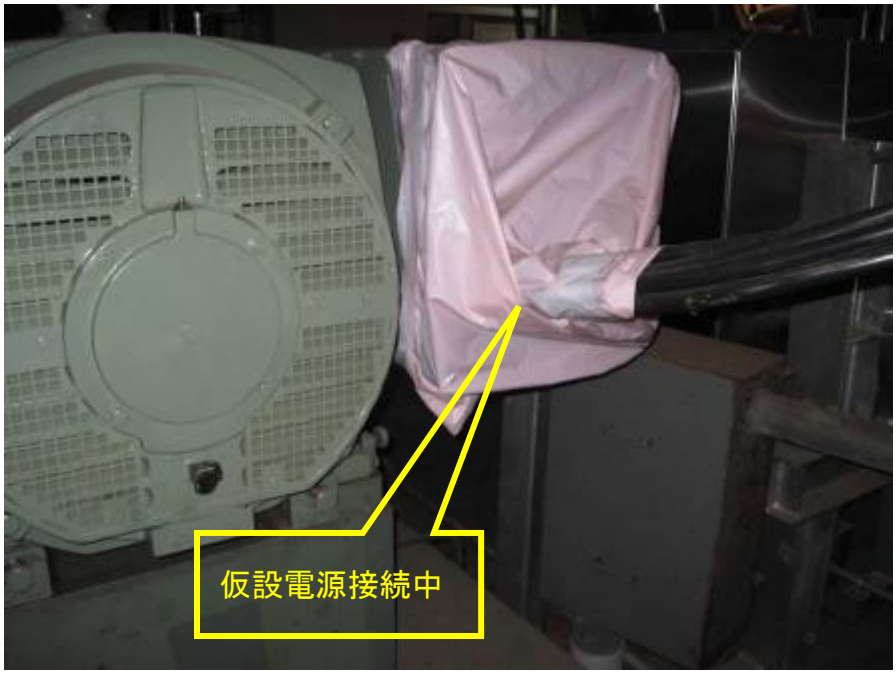
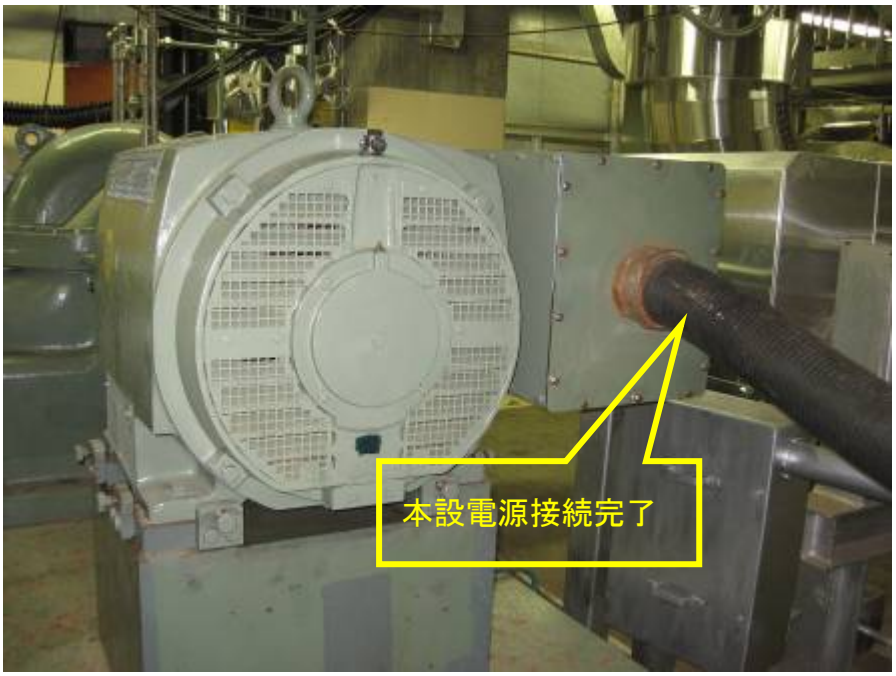
１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（１／２５）

番号	①　原子炉冷却材浄化系
復旧前	
復旧後	

１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（２／２５）

番号	②　残留熱除去冷却系　Ａ系
復旧前	
復旧後	

１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（３／２５）

番号	③　残留熱除去冷却系　Ｃ系
復旧前	
復旧後	

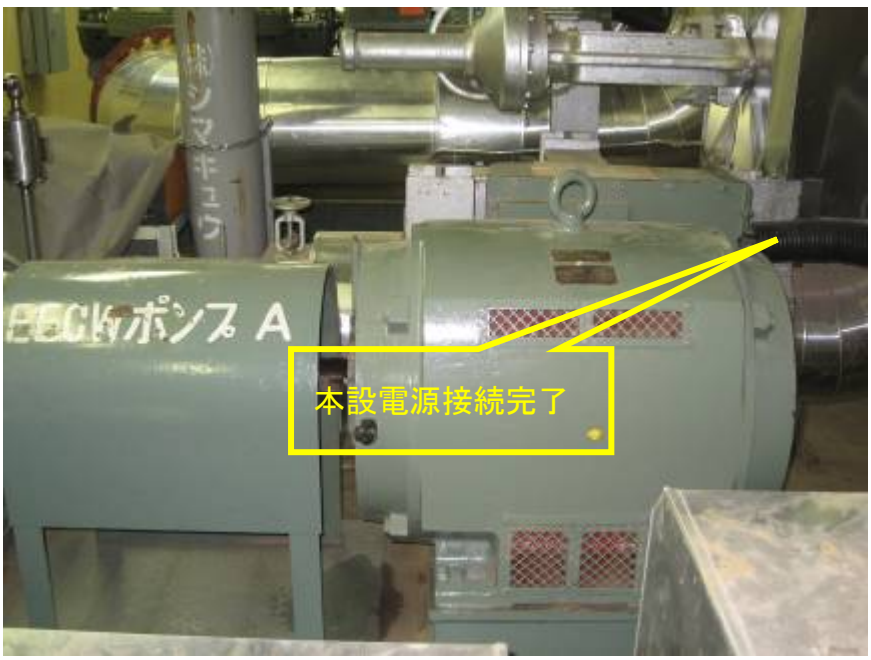
１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（４／２５）

番号	④　残留熱除去冷却海水系　Ａ系
復旧前	
復旧後	

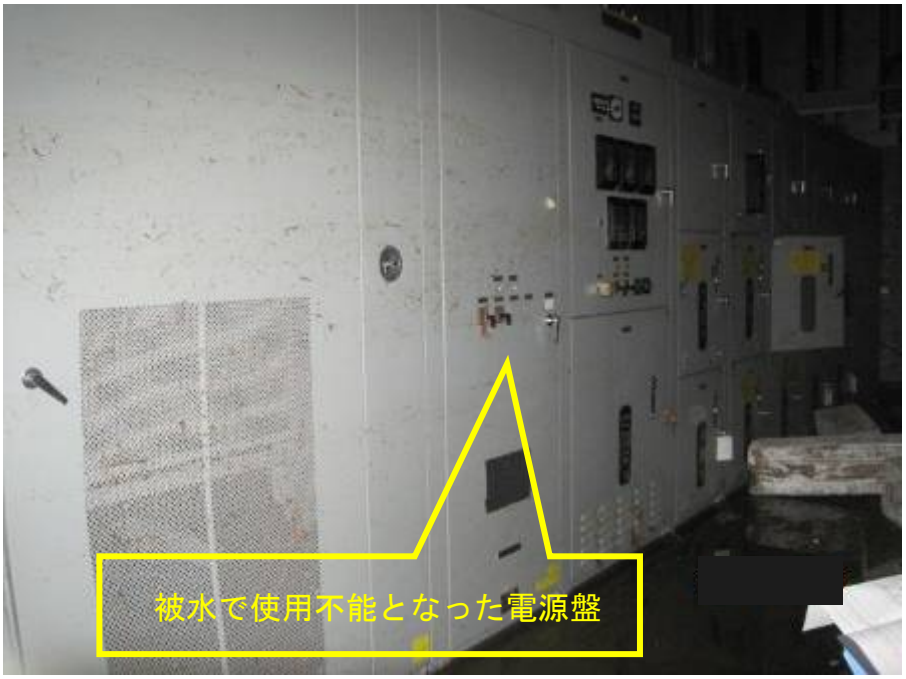
１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（５／２５）

番号	⑤　残留熱除去冷却海水系　Ｃ系
復旧前	
復旧後	

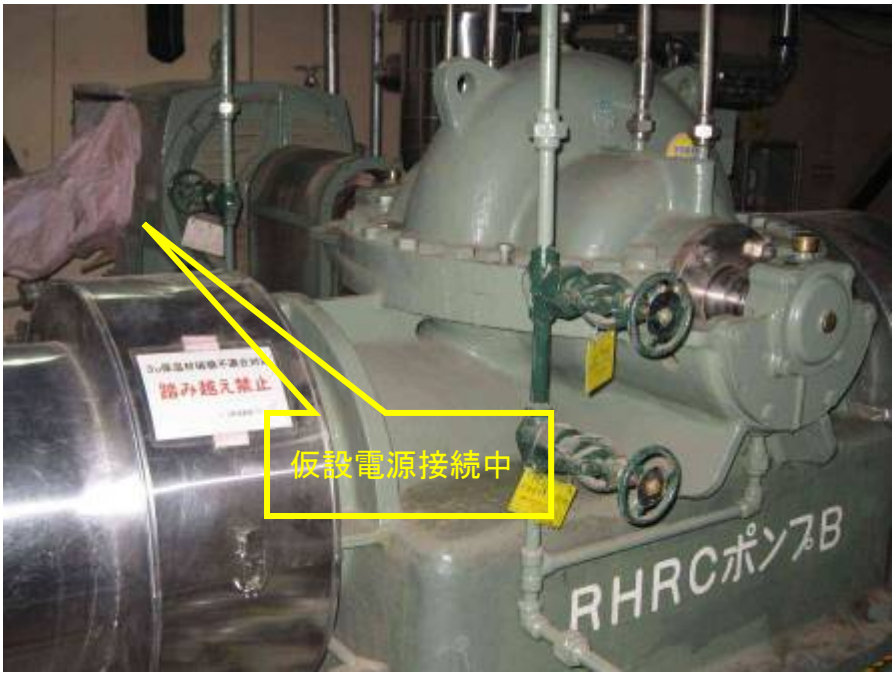
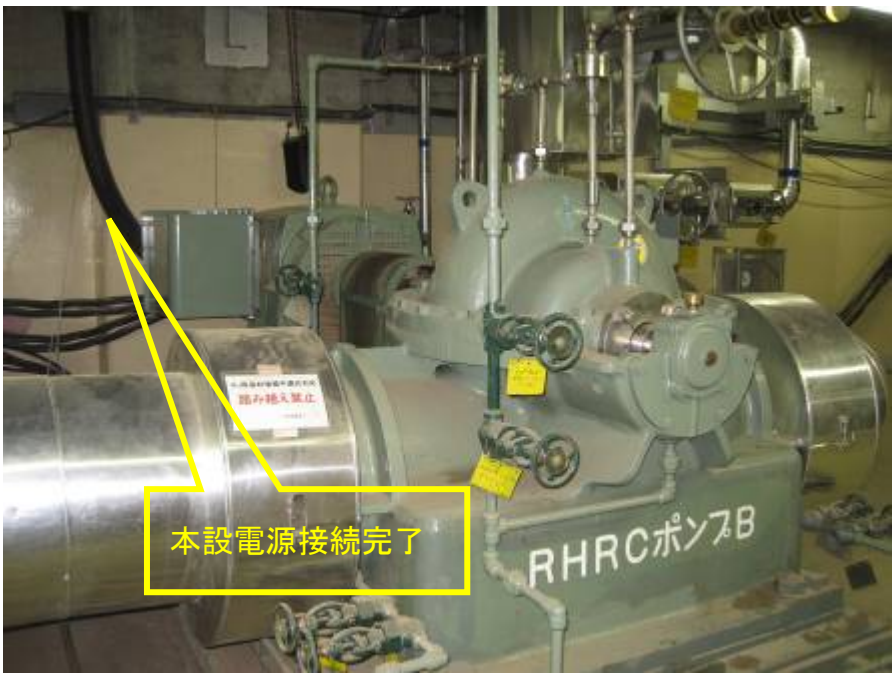
１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（６／２５）

番号	⑥　非常用補機冷却系　Ａ系
復旧前	
復旧後	

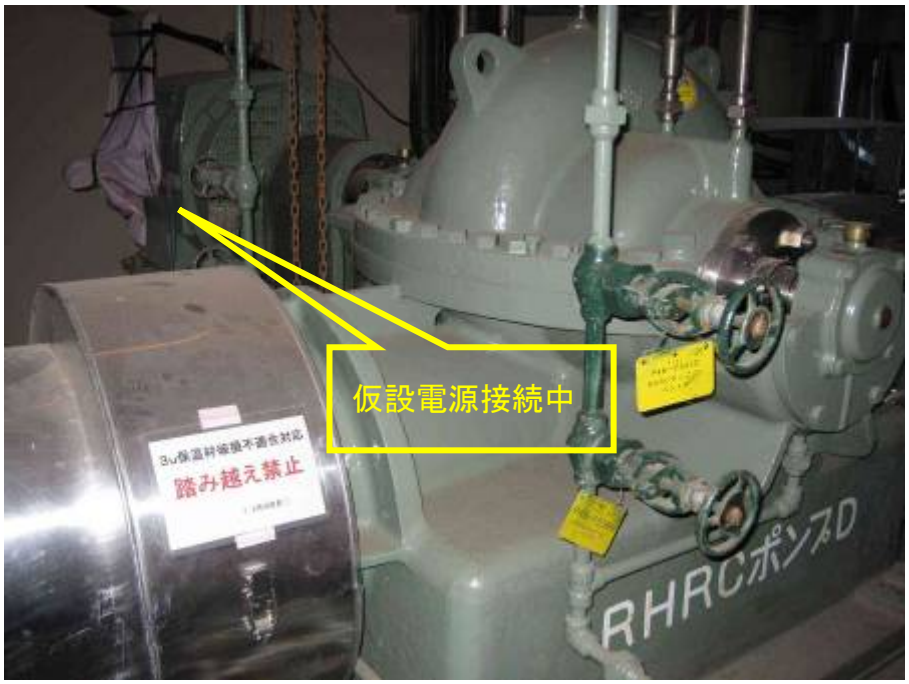
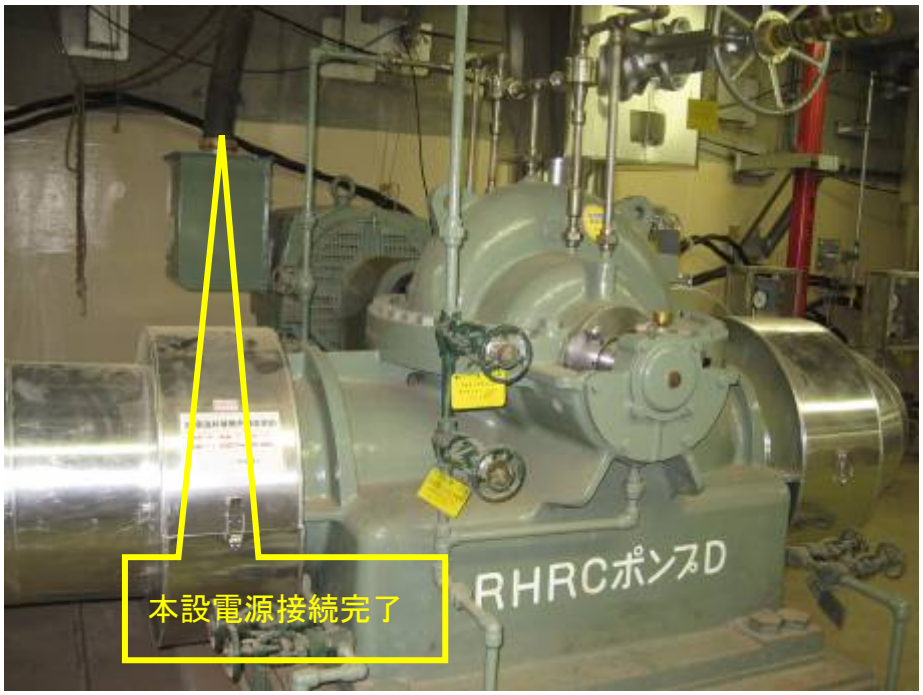
１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（７／２５）

番号	⑦　Ａ系の電源系（Ｐ／Ｃ　１Ｃ－２）
復旧前	
復旧後	

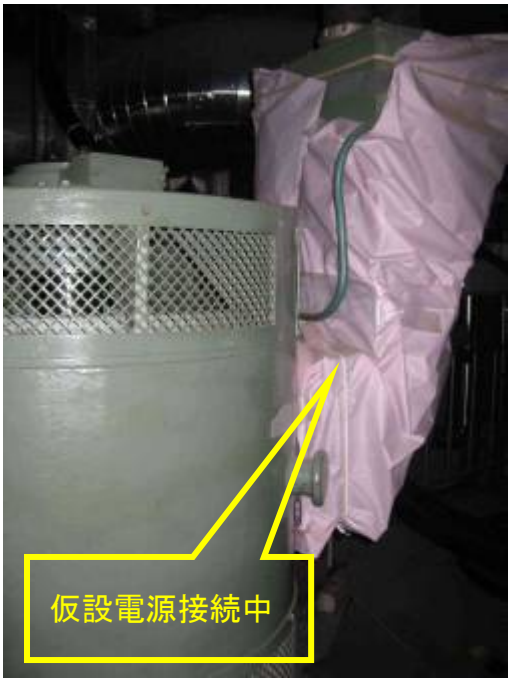
１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（８／２５）

番号	⑧　残留熱除去冷却系　Ｂ系
復旧前	
復旧後	

１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（９／２５）

番号	⑨　残留熱除去冷却系　Ｄ系
復旧前	
復旧後	

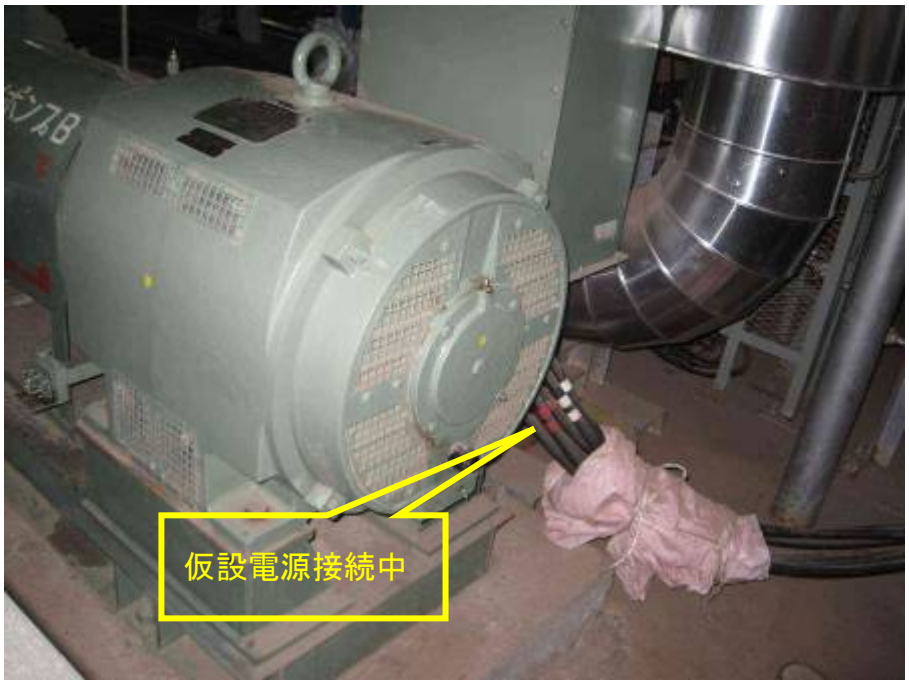
１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（１０／２５）

番号	⑩　残留熱除去冷却海水系　Ｂ系
復旧前	
復旧後	

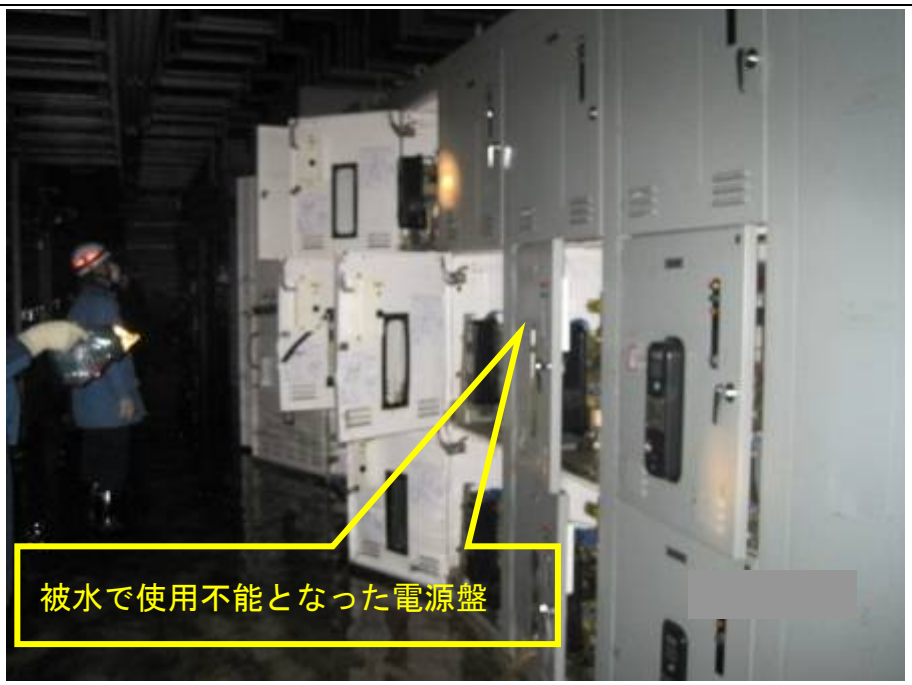
１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（１１／２５）

番号	⑪　残留熱除去冷却海水系　Ｄ系
復旧前	
復旧後	

１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（１２／２５）

番号	⑫　非常用補機冷却系　Ｂ系
復旧前	
復旧後	

１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（１３／２５）

番号	⑬　Ｂ系の電源系（Ｐ／Ｃ　１Ｄ－２）
復旧前	
復旧後	

１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（１４／２５）

番号	⑭　原子炉補機冷却系　Ａ系
復旧前	
復旧後	

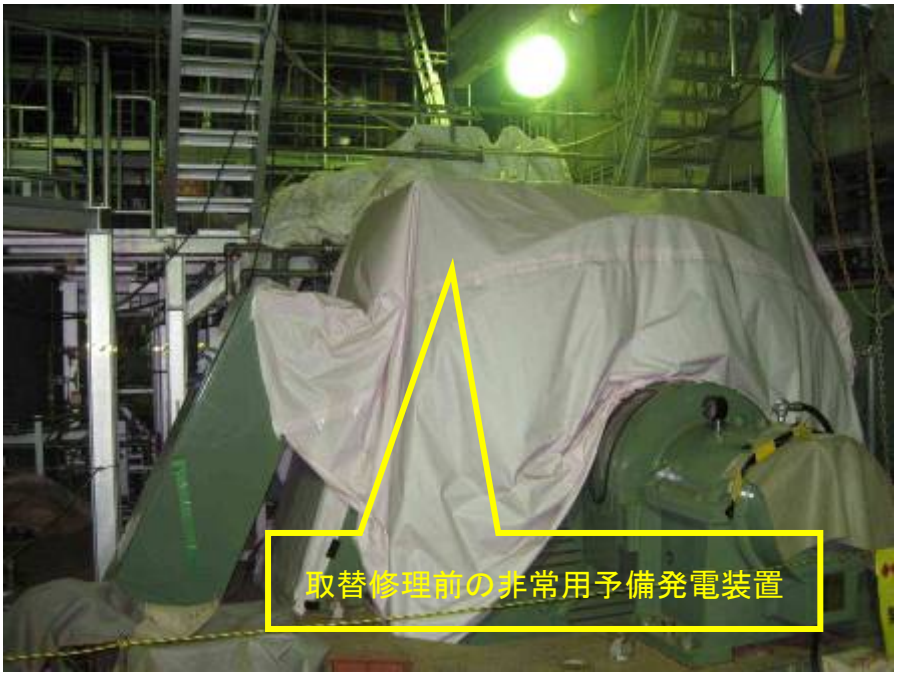
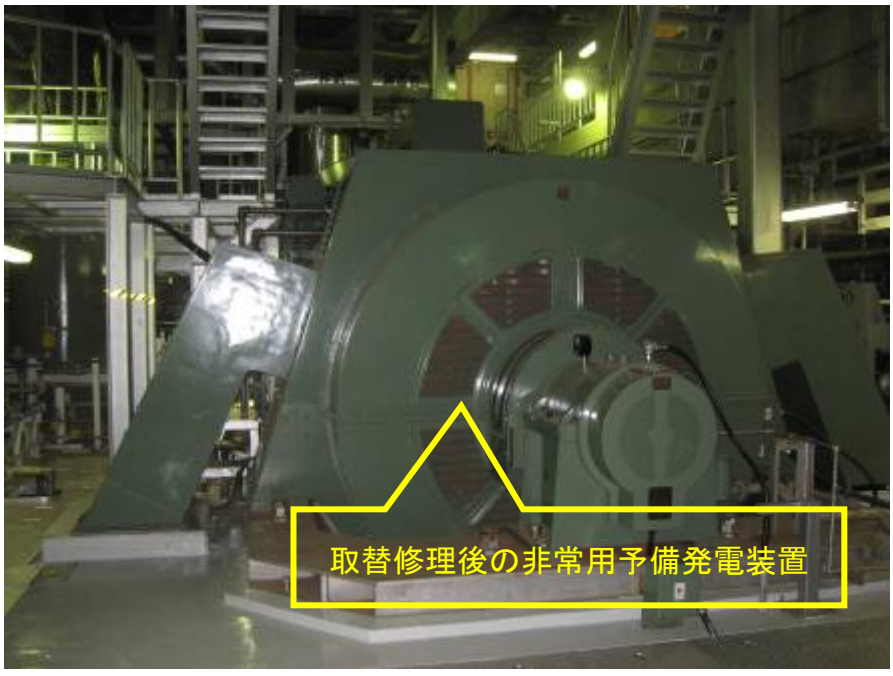
１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（１５／２５）

番号	⑮　高圧炉心スプレイ補機冷却系
復旧前	
復旧後	

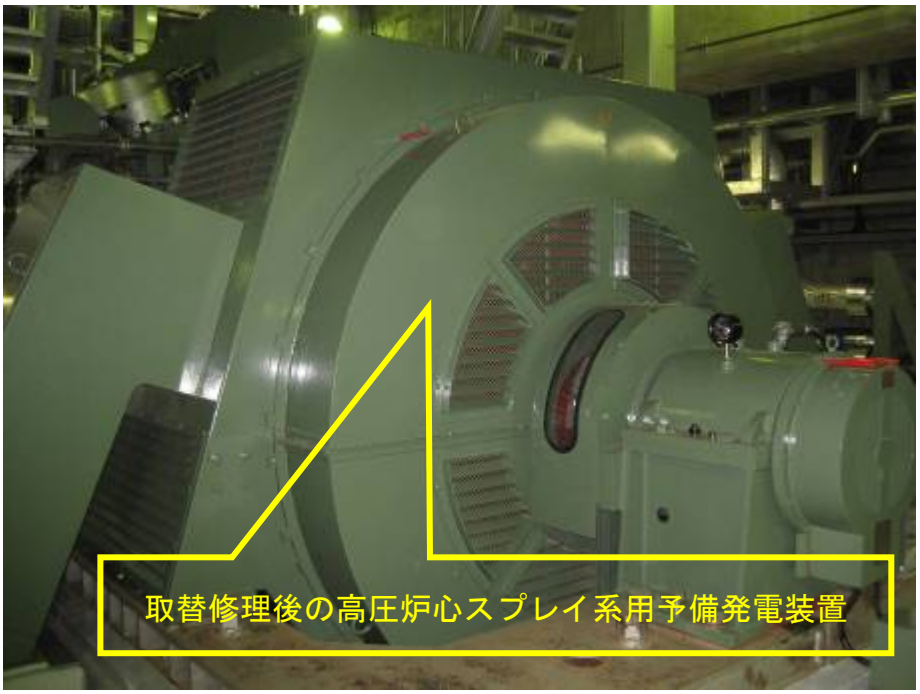
１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（１６／２５）

番号	⑯　高圧炉心スプレイ補機冷却海水系
復旧前	
復旧後	

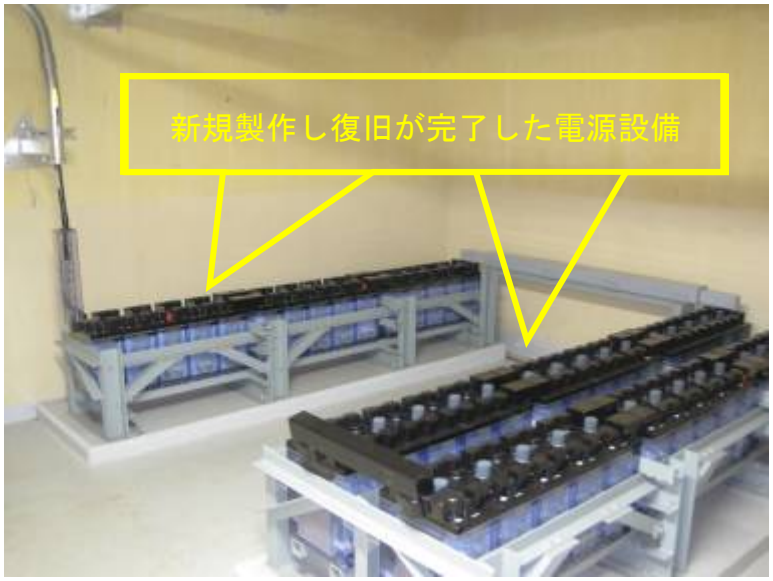
１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（１７／２５）

番号	⑰　非常用予備発電装置　Ａ系
復旧前	
復旧後	

１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（１８／２５）

番号	⑱　高圧炉心スプレイ系用予備発電装置
復旧前	
復旧後	

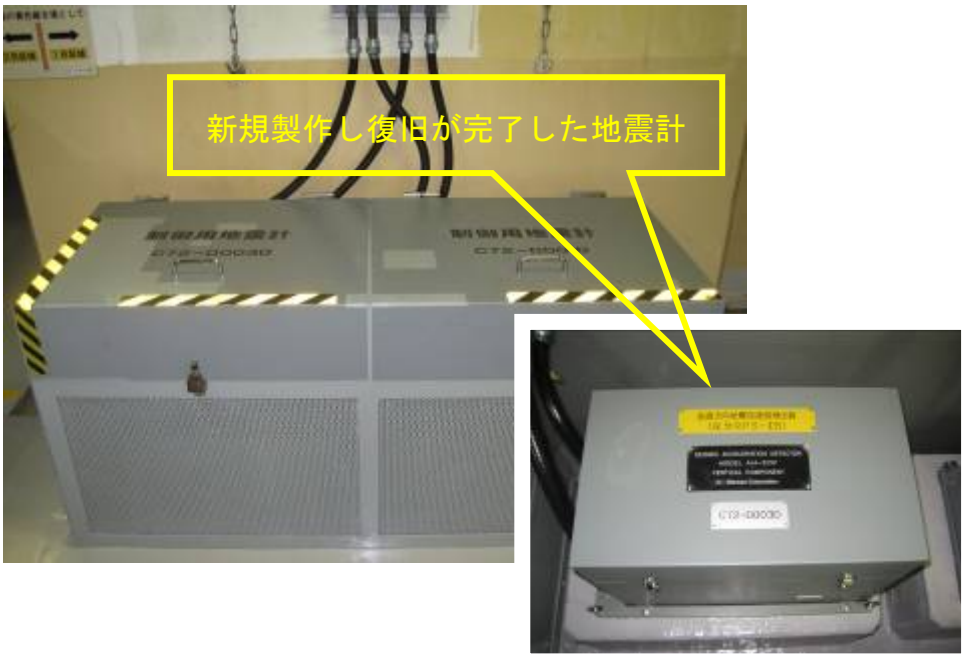
１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（１９／２５）

番号	⑲　直流電源（ＨＰＣＳ系　蓄電池）
復旧前	
復旧後	

１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（２０／２５）

番号	⑳　所内電源（Ｍ／Ｃ　１Ｃ）
復旧前	
復旧後	

１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（２１／２５）

番号	㉑ 地震計
復旧前	
復旧後	

１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（２２／２５）

番号	㉒ 原子炉補機冷却系　Ｂ系
復旧前	
復旧後	

１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（２３／２５）

番号	㉓ 所内電源（M／C　１HPCS）
復旧前	
復旧後	

１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（２４／２５）

番号	㉔ 直流電源（ＨＰＣＳ系　充電器）
復旧前	
復旧後	

１号機　復旧計画対象設備復旧状況写真（２５／２５）

番号	㉕　Ａ系の電源系（Ｐ／Ｃ　１Ｃ－１）
復旧前	
復旧後	

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5月30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

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		H25.5.30
		H系	電源盤（M/C 1HPCS）新規製作	H24.8.29	H24.10.24	H24.11.1	H25.3.1		H25.3.1		H25.4.9
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		H25.5.14
		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		H25.5.30
		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		H25.5.29
非常用予備発電装置／高圧炉心スプレイ系予備発電装置	制御盤関係	A系	新規製作	H24.8.2	H24.9.21	H24.10.1	H25.2.13		H25.2.13		H25.5.30
	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		H25.5.30
	ディーゼル機関		修理				H25.2.1		H25.2.1		H25.5.30
	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		H25.5.30
	制御盤関係	H系	新規製作	H23.11.15	H24.11.5	H24.11.9	H25.3.21		H25.3.21		H25.4.9
	発電機		新規製作及び修理	H23.10.19	H24.10.18	H24.11.1	H25.3.21		H25.3.21		H25.4.9
	ディーゼル機関		修理				H25.3.21		H25.3.21		H25.4.9
	補助設備		新規製作及び修理	H24.1.23	H25.2.23	H25.2.23	H25.3.21		H25.3.21		H25.4.9
直流電源	充電器	H系	新規製作	H23.9.16	H24.12.3	H24.12.3	H25.3.12		H25.3.12		H25.3.18
	蓄電池		新規製作	H23.6.3	H24.12.3	H24.12.18	H25.3.14		H25.3.14		H25.3.18
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				H25.2.23	H25.2.23	H25.2.23		H25.5.30

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5月30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	H25.3.15	H25.3.15		H25.5.30
	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		H25.5.29
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	H23.10.27	H23.11.9	H25.2.7	H25.2.7		H25.5.30
	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	H25.3.1	H25.3.1		H25.5.29
	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		H25.5.30
	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	H25.3.1	H25.3.1		H25.5.29
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		H25.5.30
	B系	電源(P/C 1D-2)系及びケーブルの復旧			H24.4.5	H24.4.12	H25.3.4	H25.3.4		H25.5.29
	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		H25.5.30
	D系	電源(P/C 1D-2)系及びケーブルの復旧			H24.1.6	H24.1.12	H25.3.4	H25.3.4		H25.5.29
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		H25.5.30
	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	H25.3.1	H25.3.1		H25.5.29
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ジライン本設化					H25.5.14	H25.5.14		H25.5.14
	B系	パージライン本設化					H25.5.9	H25.5.9		H25.5.14
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				H25.3.25	H25.3.25	H25.3.25		H25.4.9
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	H25.3.14	H25.3.14	H25.3.14		H25.4.9
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	H25.3.18	H25.3.18	H25.3.18		H25.4.9
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	H25.3.7	H25.3.7		H25.3.19
	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	H25.3.8	H25.3.8		H25.3.15
復水補給水系	A系	電源 (P/C 1C-1)系及びケーブルの復旧				H25.2.7	H25.2.7	H25.2.7		H25.3.28
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２５年5月30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

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	パージライン本設化					H25.1.22	H25.1.22		H25.2.13
	B系	パージライン本設化					H25.1.16	H25.1.16		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	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		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	パージライン本設化					H24.10.4	H24.10.4		H24.10.11
	B系	パージライン本設化					H24.10.11	H24.10.11		H24.10.11

＊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ー実施対象外マス数）×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

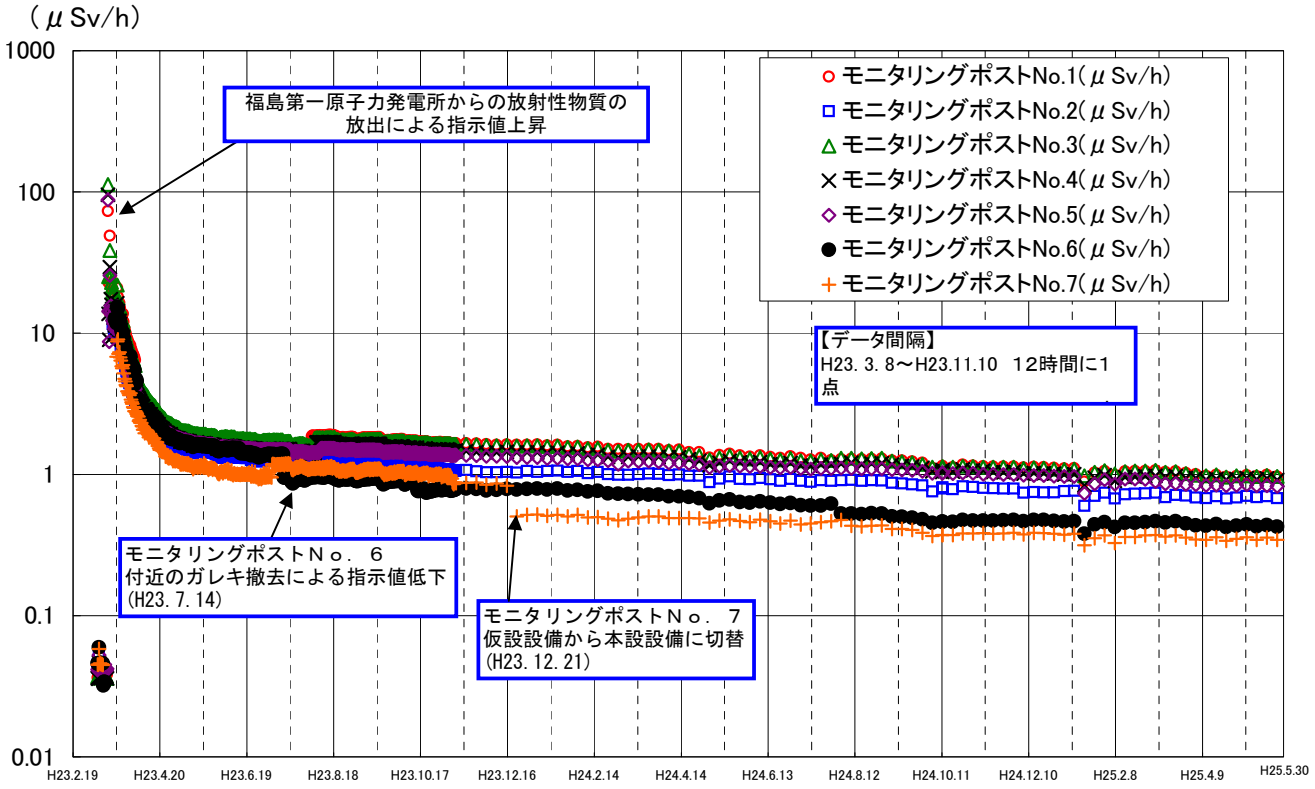
対象設備		点検内容	撤去	発電所搬入	現場据付	機能確認	本設切替	本設化完了		社内自主検査
放水口モニタ	１・２号	新規製作		H24.12.6	H24.12.10	H25.2.18		H25.2.18		H25.2.18
	３・４号	新規製作		H24.9.4	H24.9.11	H24.9.21		H24.9.21		H24.9.21

平成25年2月18日、復旧が完了（100％）しました。

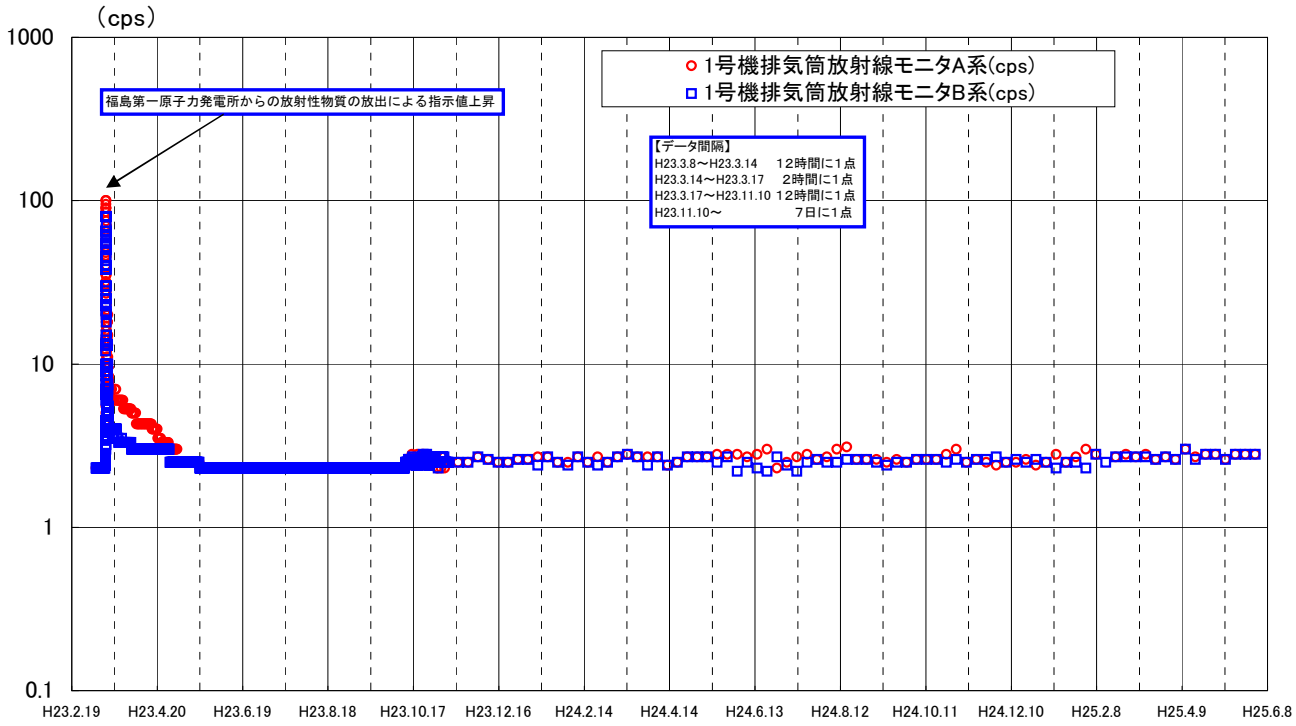
注）進捗状況の割合（%）＝（完了のマス数）／（撤去から本設切替までの全マス数ー実施対象外マス数）×100

※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。

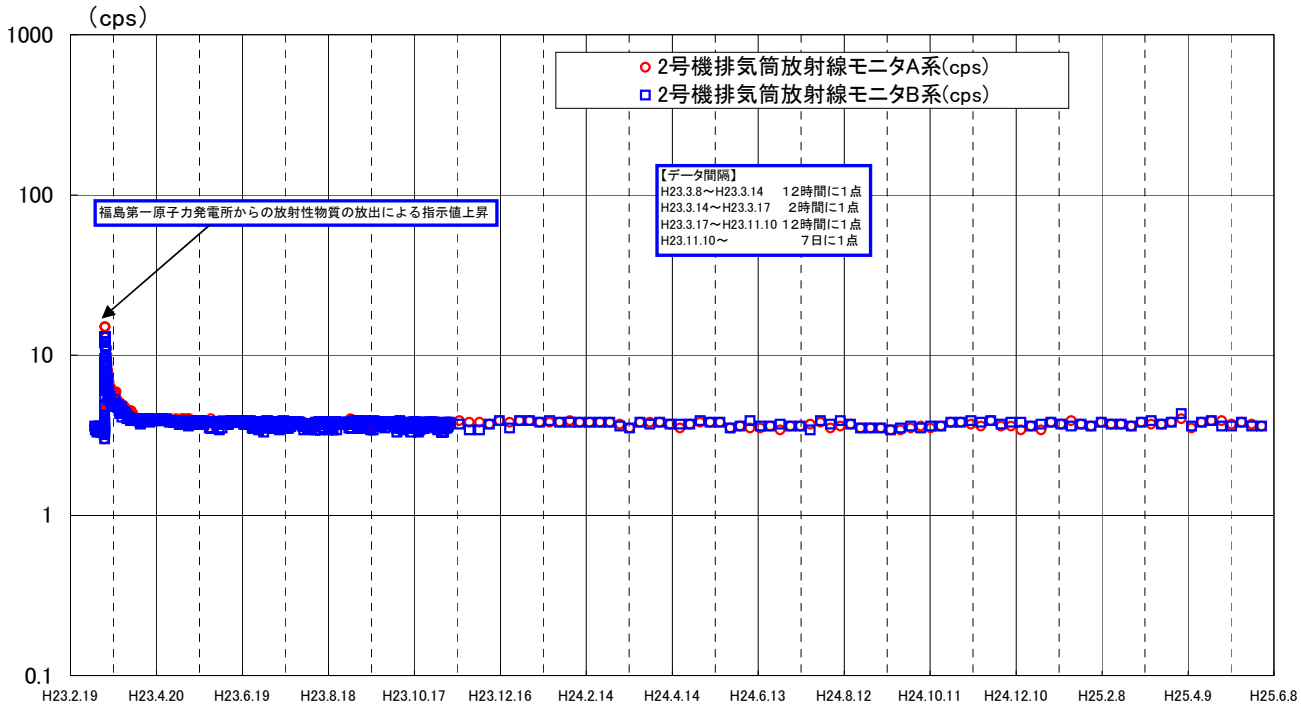
各放射線モニタ記録



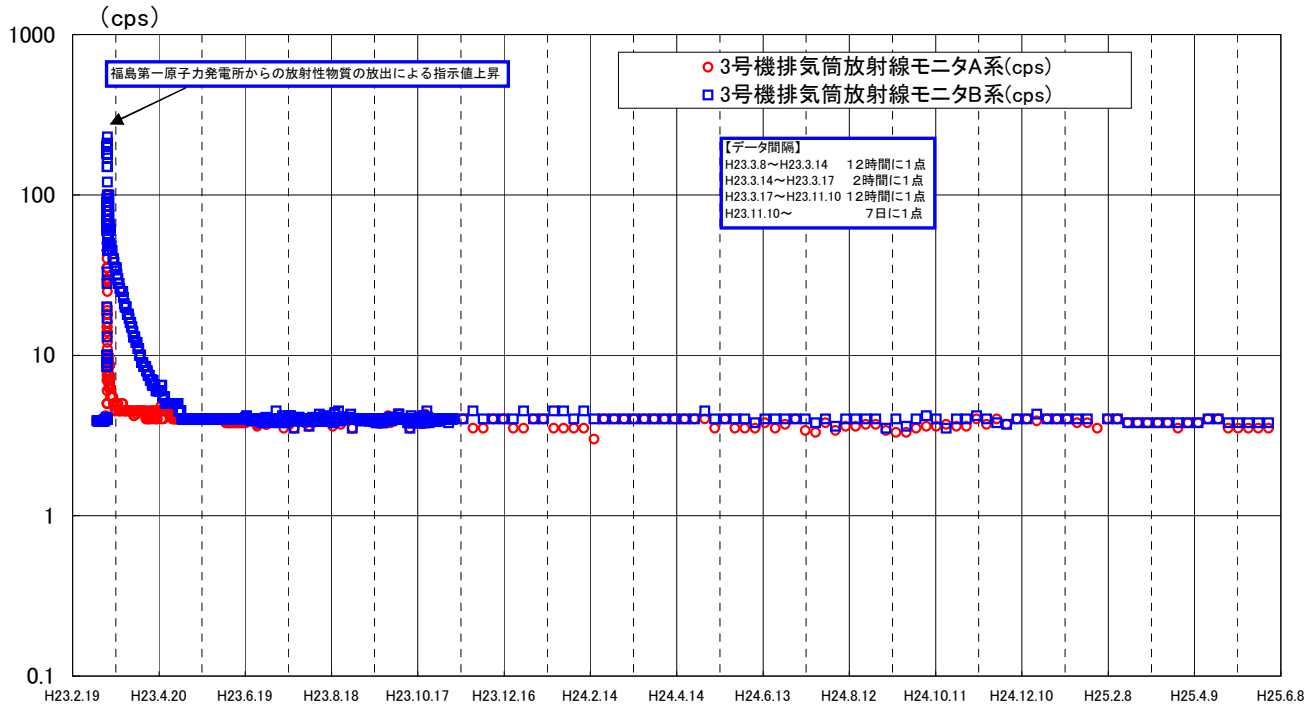
モニタリングポスト指示値の推移（福島第二原子力発電所）



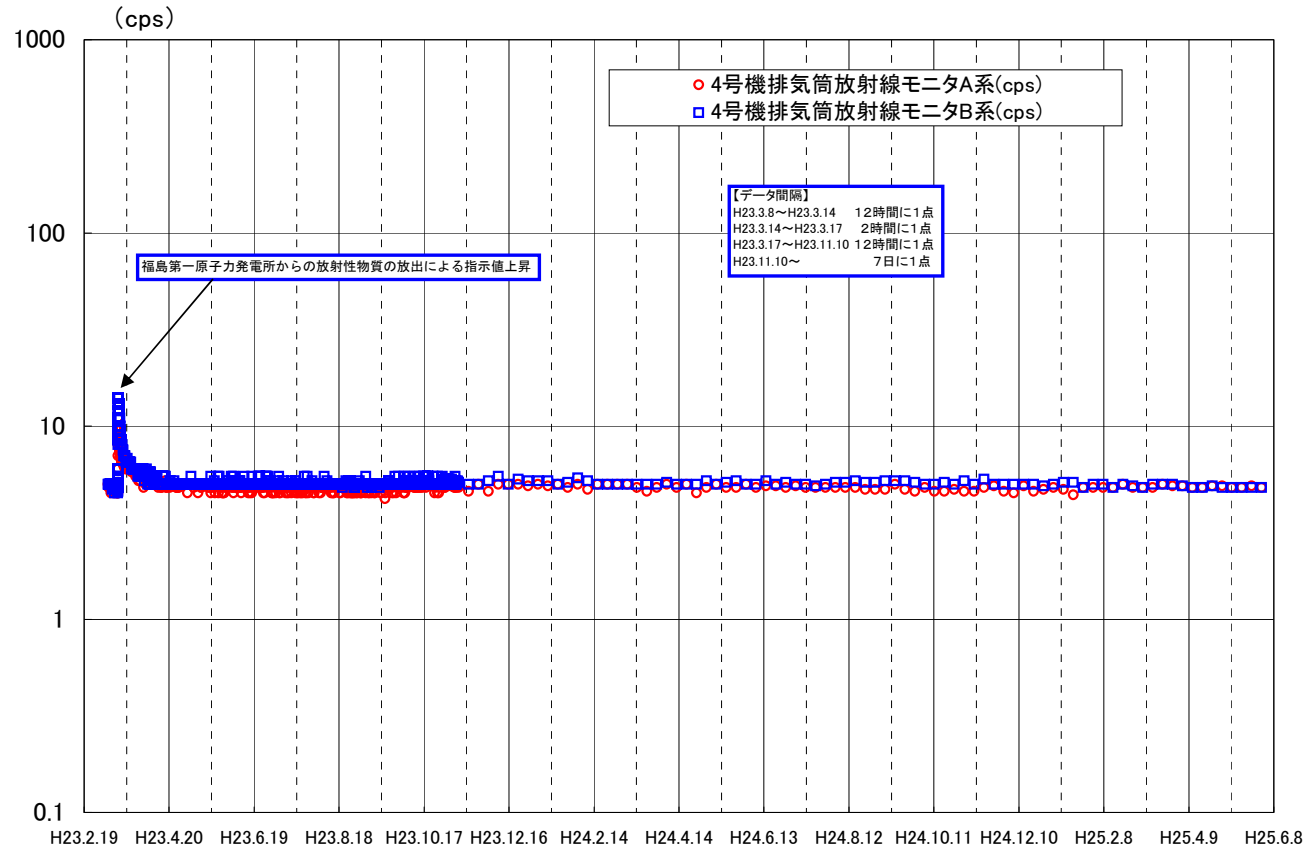
排気筒放射線モニタ指示値の推移（1号機）



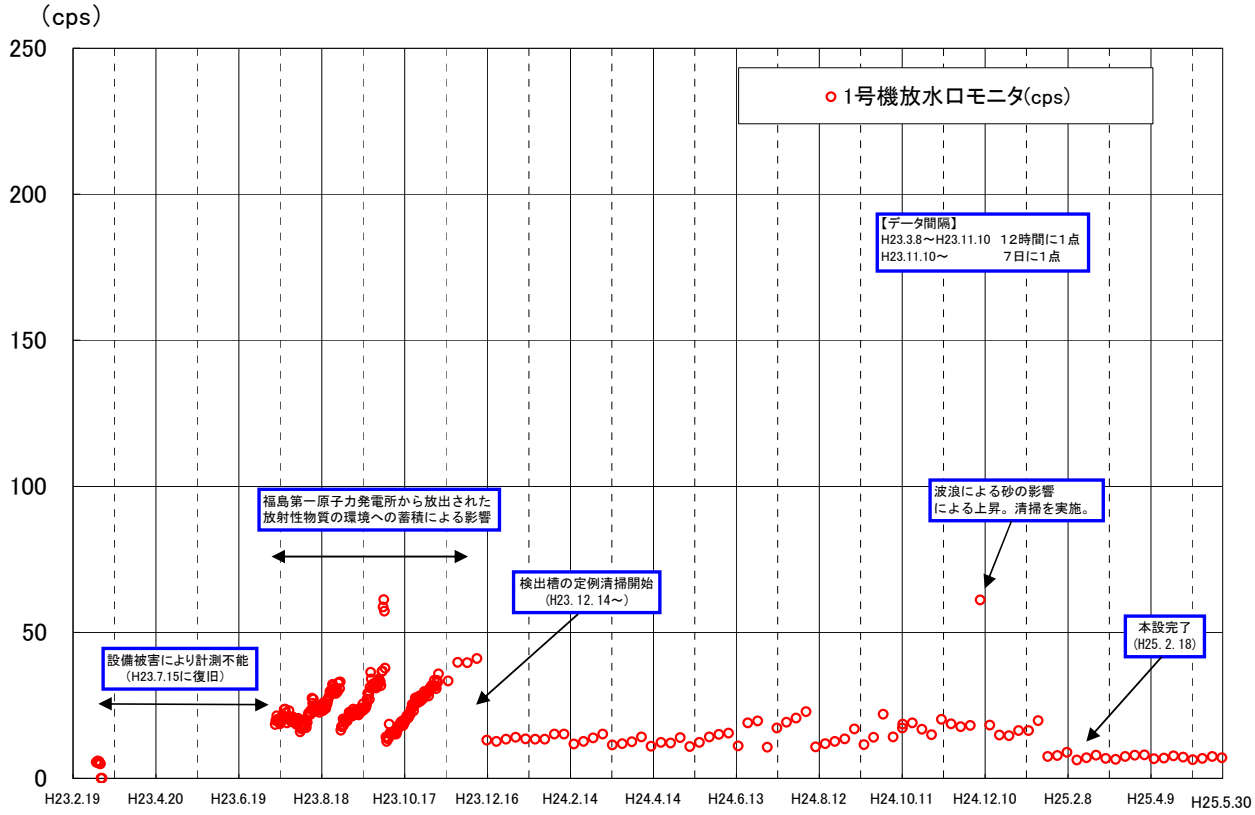
排気筒放射線モニタ指示値の推移（2号機）



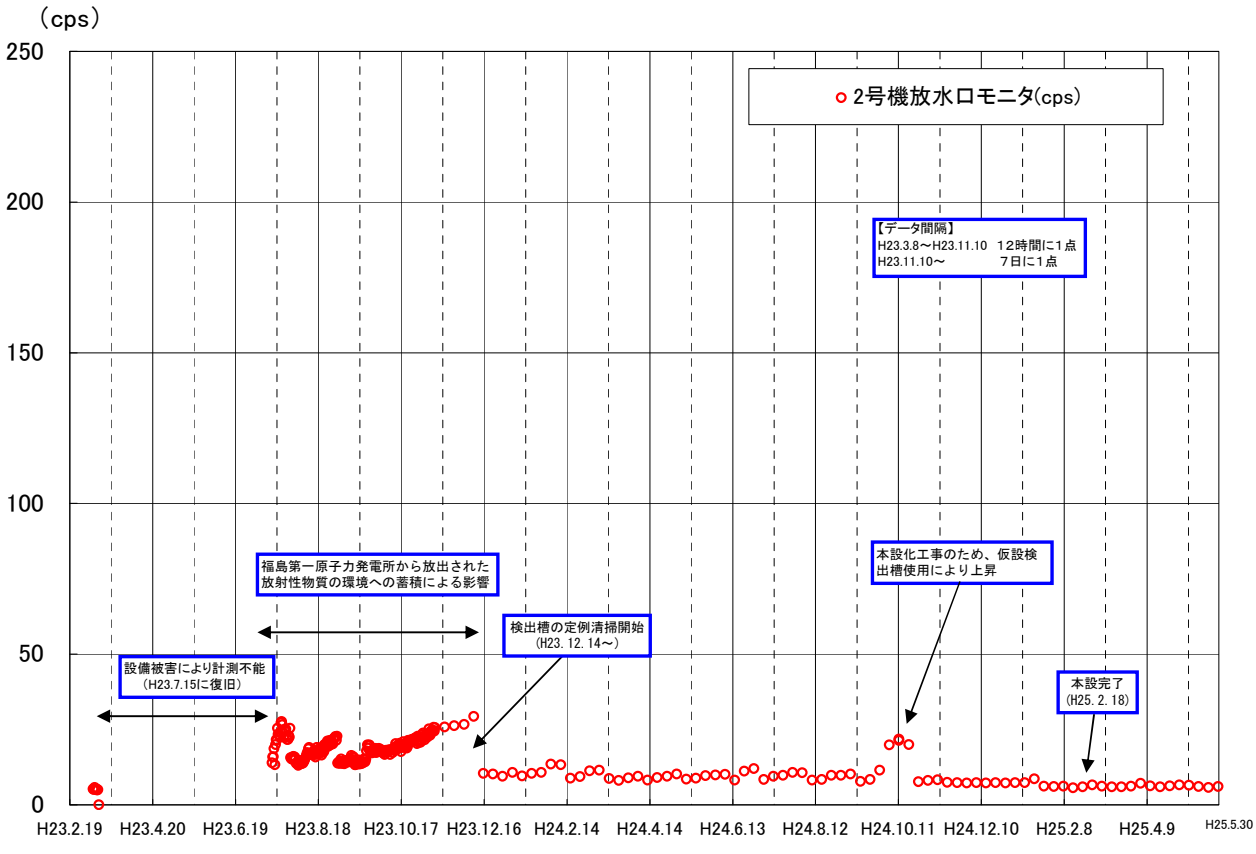
排気筒放射線モニタ指示値の推移（3号機）



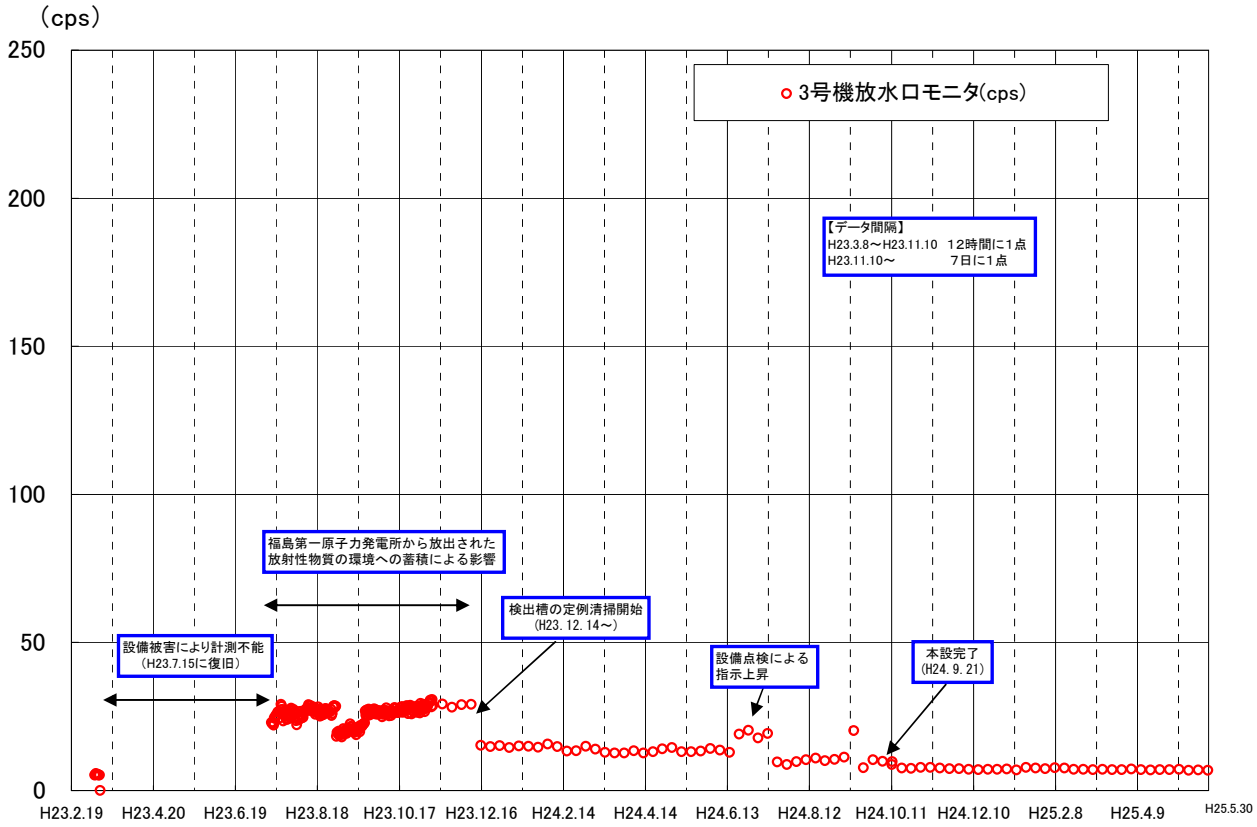
排気筒放射線モニタ指示値の推移（4号機）



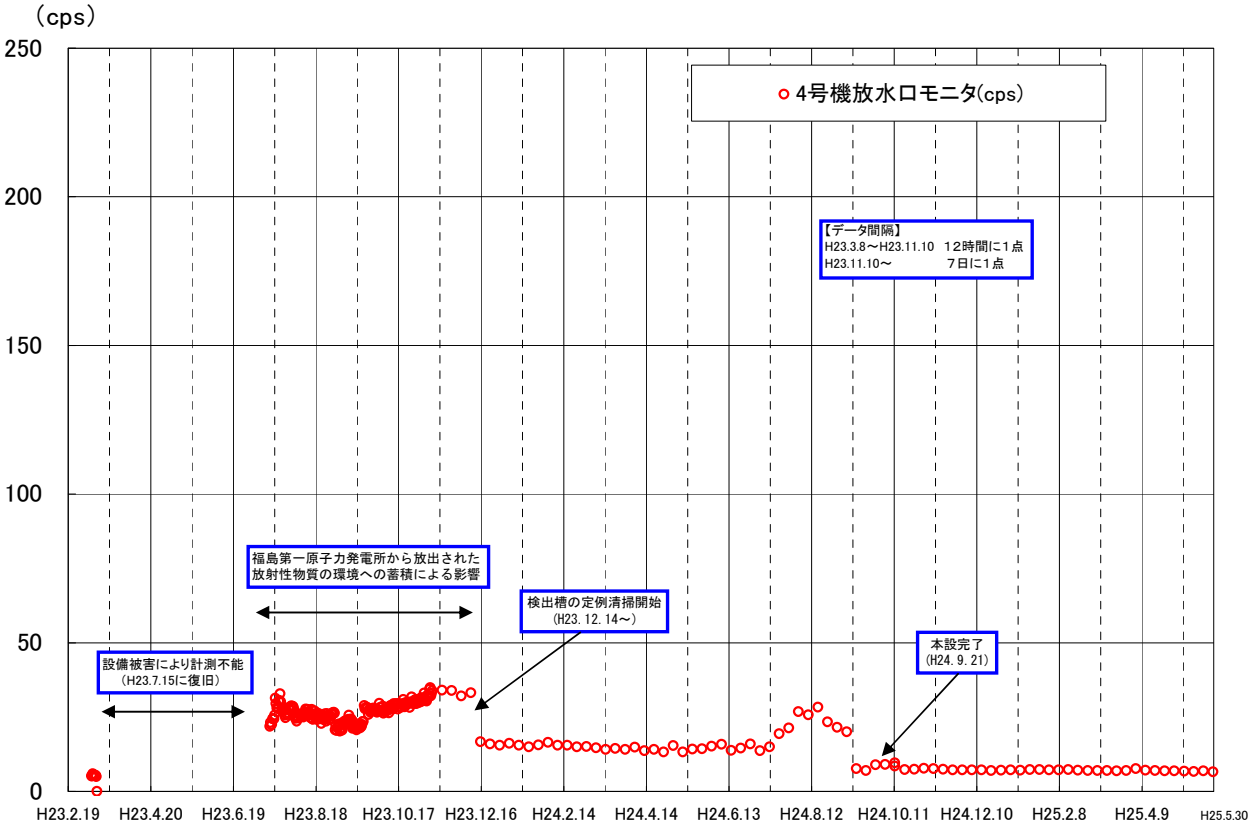
放水口モニタ指示値の推移（1号機）



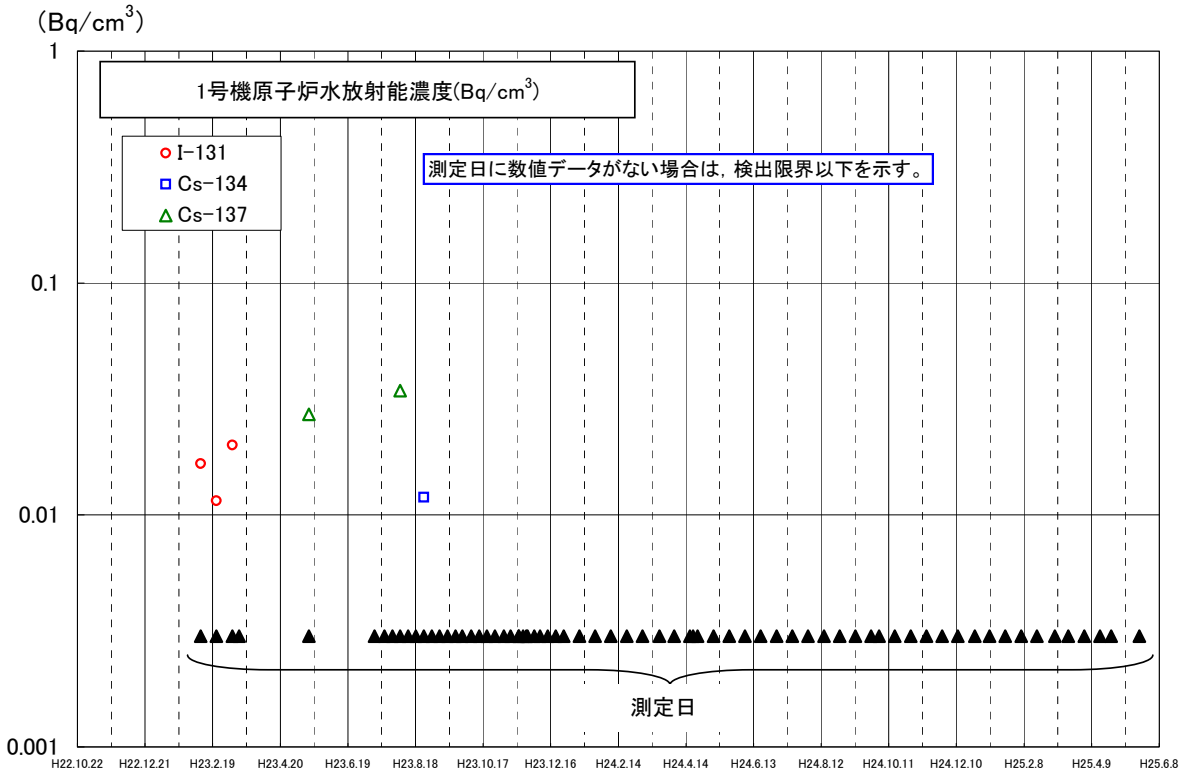
放水口モニタ指示値の推移（2号機）



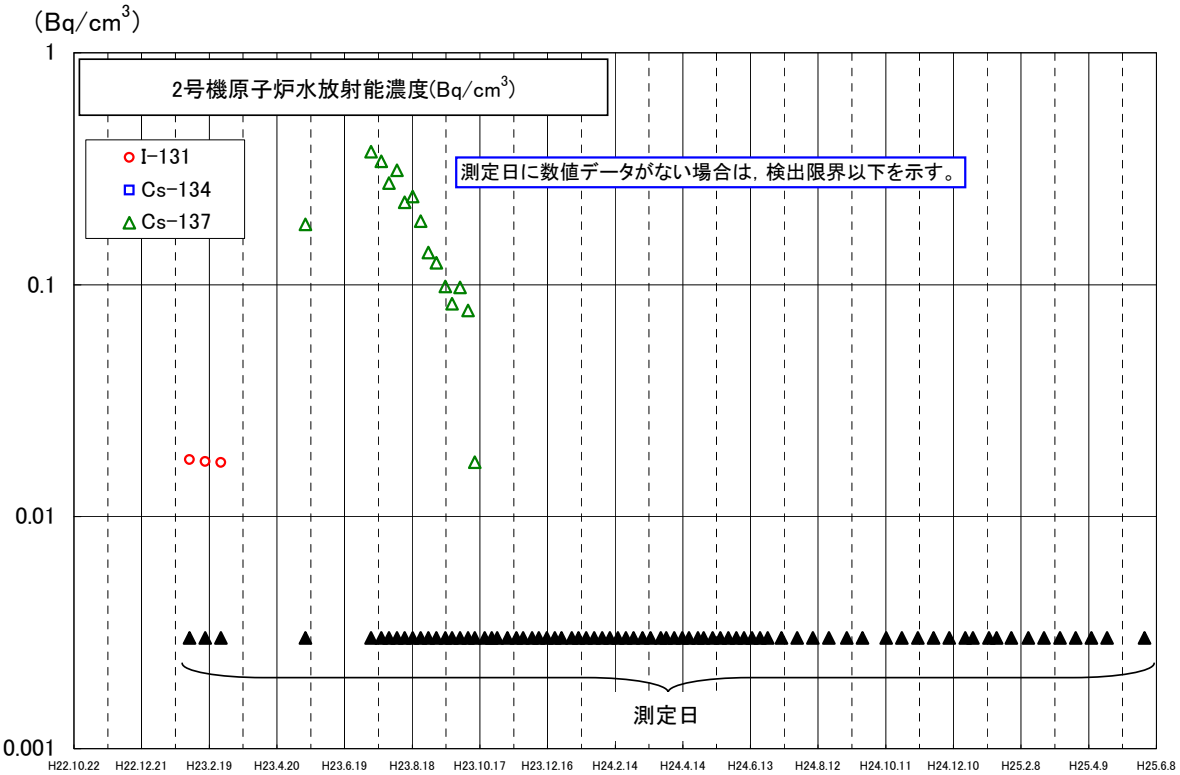
放水口モニタ指示値の推移（3号機）



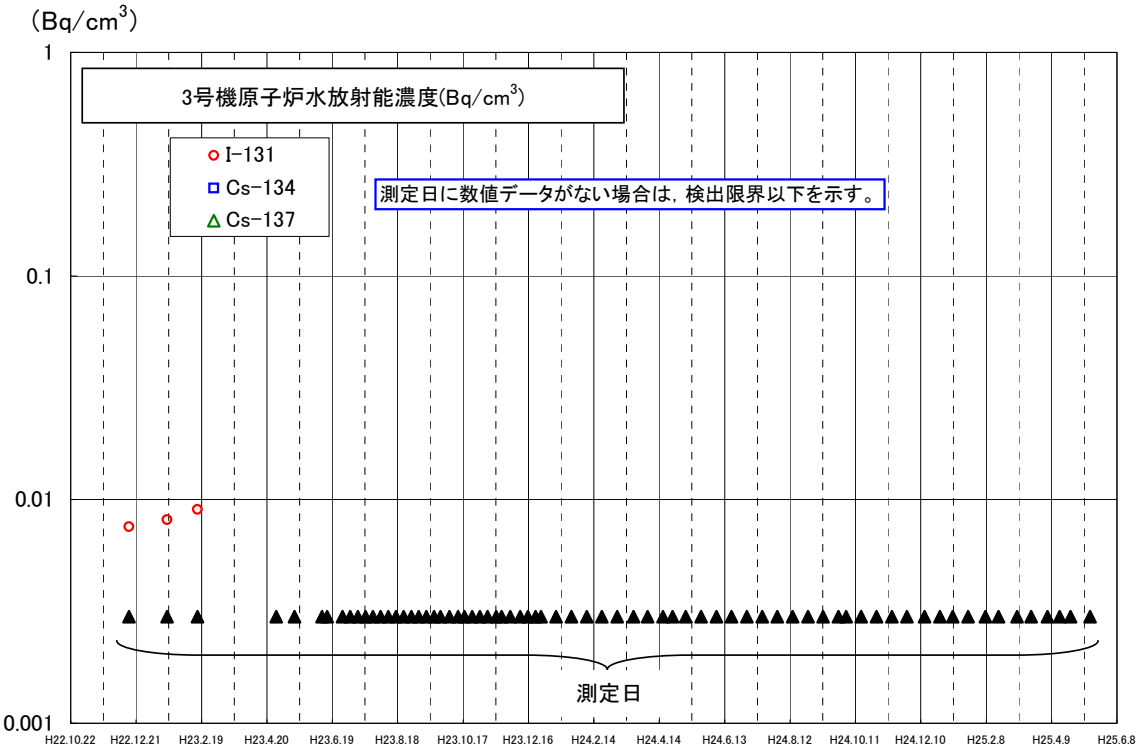
放水口モニタ指示値の推移（4号機）



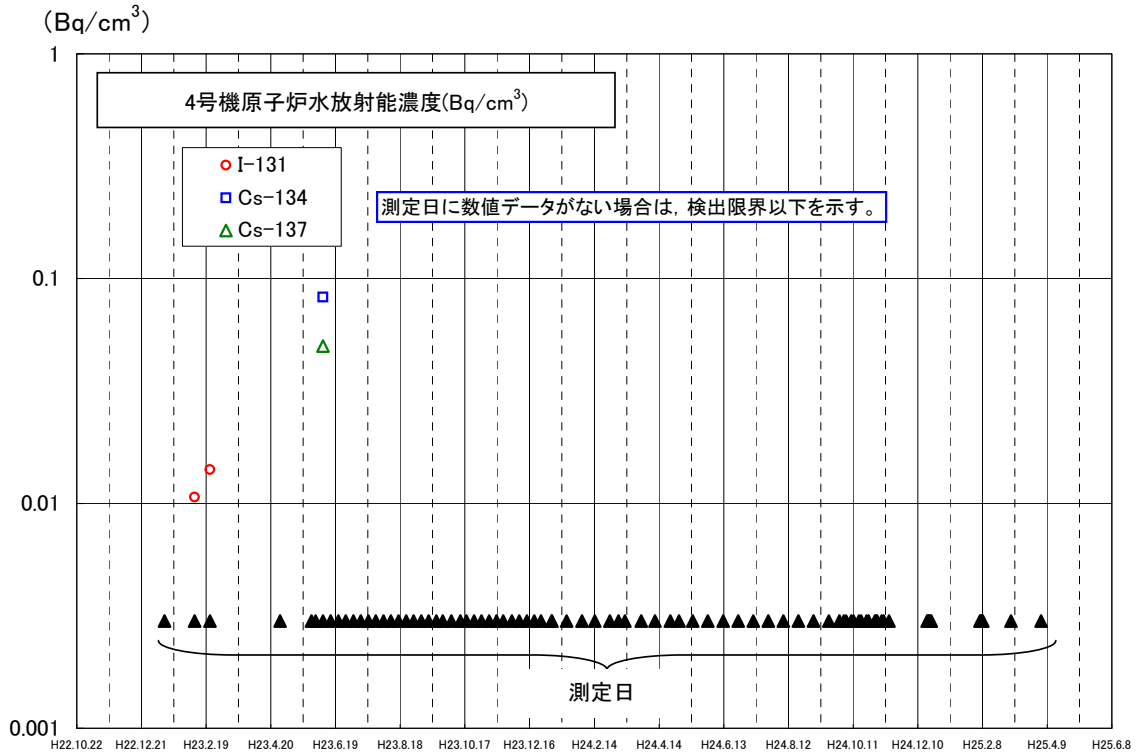
原子炉水サンプリング結果（1号機）



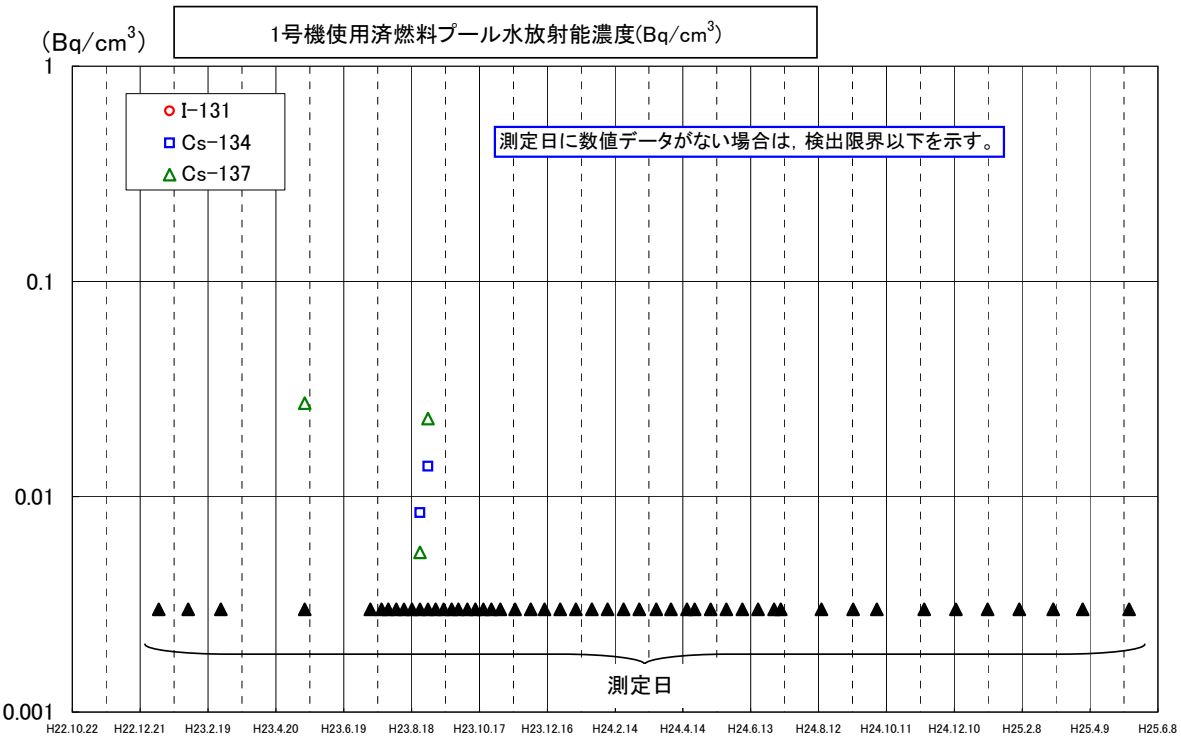
原子炉水サンプリング結果（2号機）



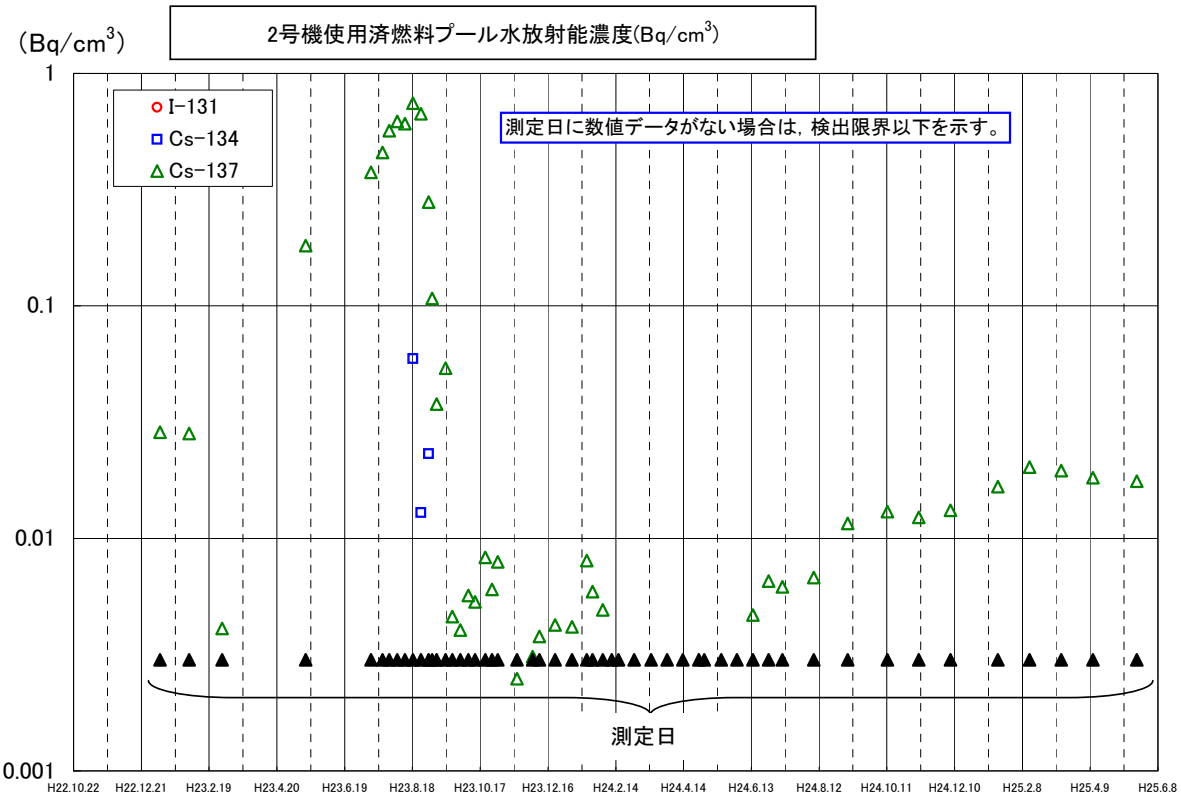
原子炉水サンプリング結果（3号機）



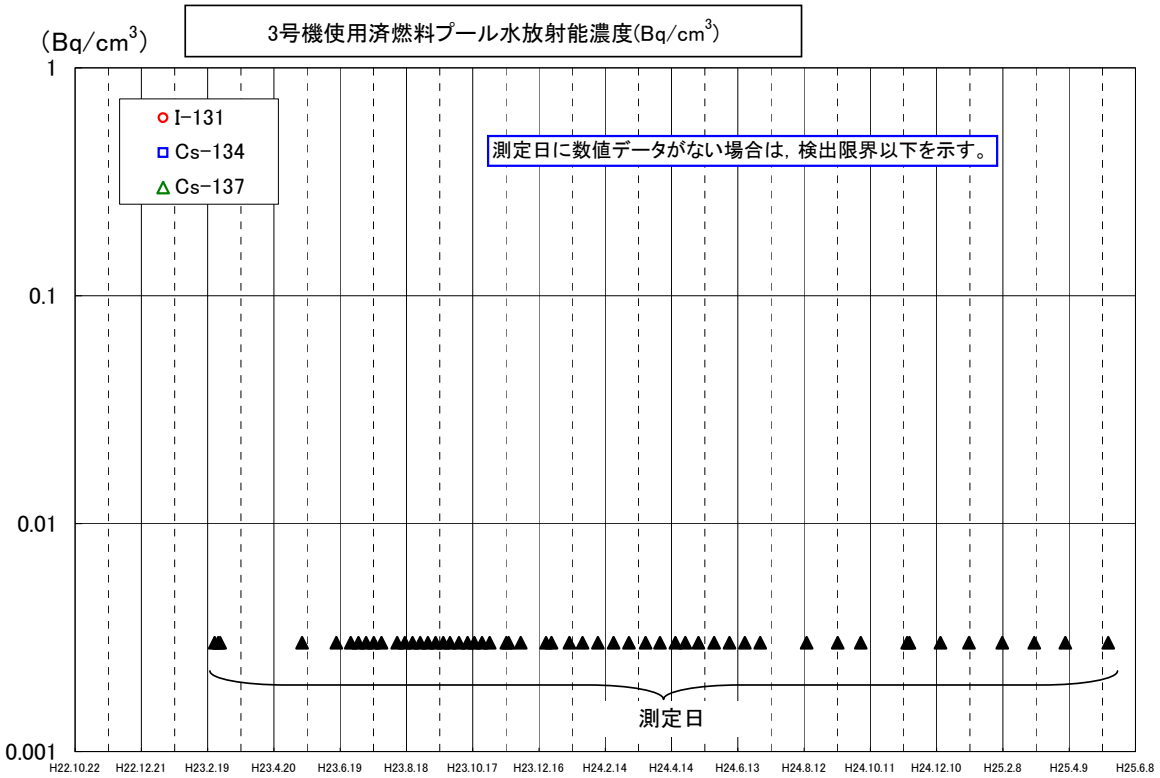
原子炉水サンプリング結果（4号機）



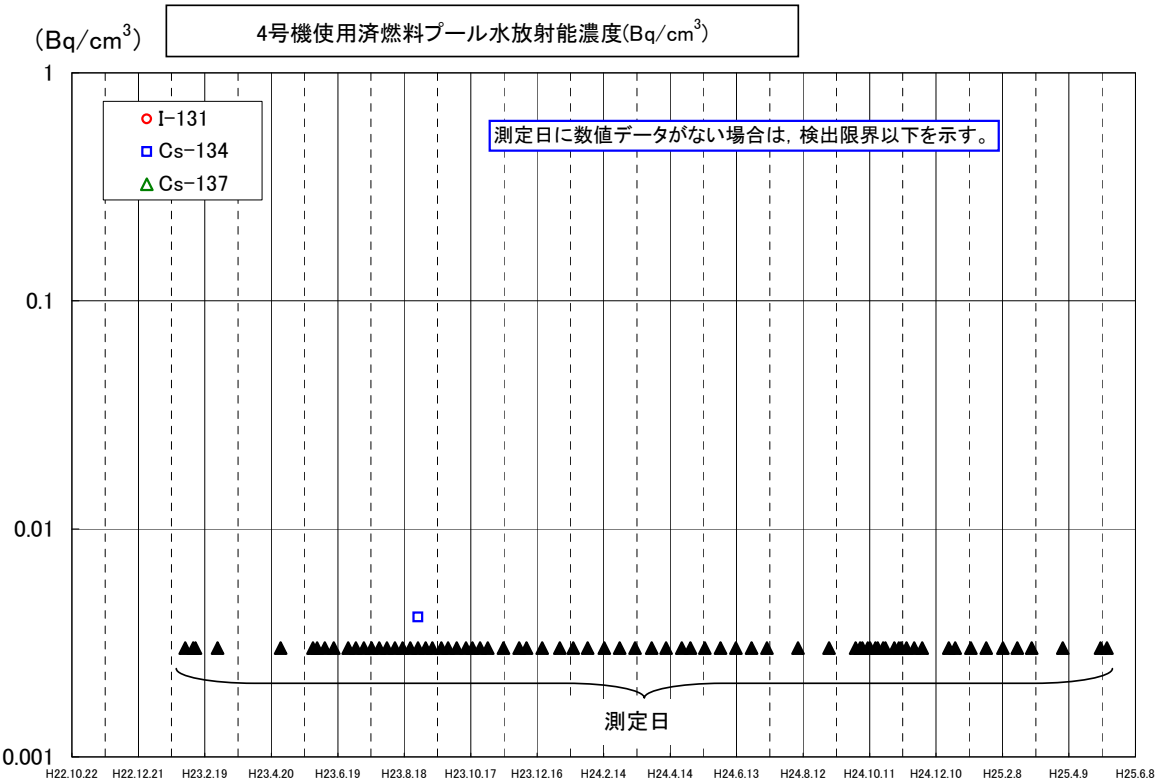
使用済燃料プール水サンプリング結果（1号機）



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）

添付資料－８

「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】健全性評価報告書

平成２５年　６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 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６４
２．健全性影響評価 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６４
　２．１　評価対象系統の抽出結果（ステップⅠ） ・・・・・・・・・・・・６４
　２．２　健全性評価（ステップⅡ）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６５
　２．３　健全性評価結果（ステップⅡ）・・・・・・・・・・・・・・・・・６６
３．解析等による健全性影響評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６７
　３．１　原子炉格納容器内コンクリート構造物の温度影響による
　　健全性影響評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６７
４．添付・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６７

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，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 2 項の規定に基づく「原子力緊急事態宣言」が発出され，その後平成 23 年 12 月 26 日に同条第 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。

「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，原子力安全・保安院から指示文書「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。

本書は，原子力安全・保安院から指示事項の４項目の指示の内４つ目の，施設に対する影響評価（以下，「影響評価」という。）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』（改定８）（以下，「計画書」という。）に従って終了したことから，その内容報告を行うものである。

《原子力安全・保安院から指示事項》

（１）福島第二原子力発電所の一部については，仮設設備となっており，これらの設備について適切な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維持管理を行うこと。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を徹底すること。

（４）冷温停止に至るまでに，通常時とは異なる圧力・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。

２．健全性影響評価

２．１　評価対象系統の抽出結果（ステップⅠ）

評価対象系統の抽出については，計画書に基づき以下の機能喪失の影響を受けた系統について抽出を行い，抽出した結果の系統数を表１に示す。

① 原子炉除熱機能喪失
② 圧力抑制機能喪失
③ 使用済燃料プール冷却機能喪失

表１　各号機評価対象抽出結果（系統数）

	１号機	２号機	３号機	４号機
評価対象系統抽出数	５９	６０	３２	６２

２．２　健全性評価（ステップⅡ）

健全性評価は，以下に示す図１の健全性評価手順（ステップⅡ）および設備毎の確認結果および判断基準に基づき評価を実施した。

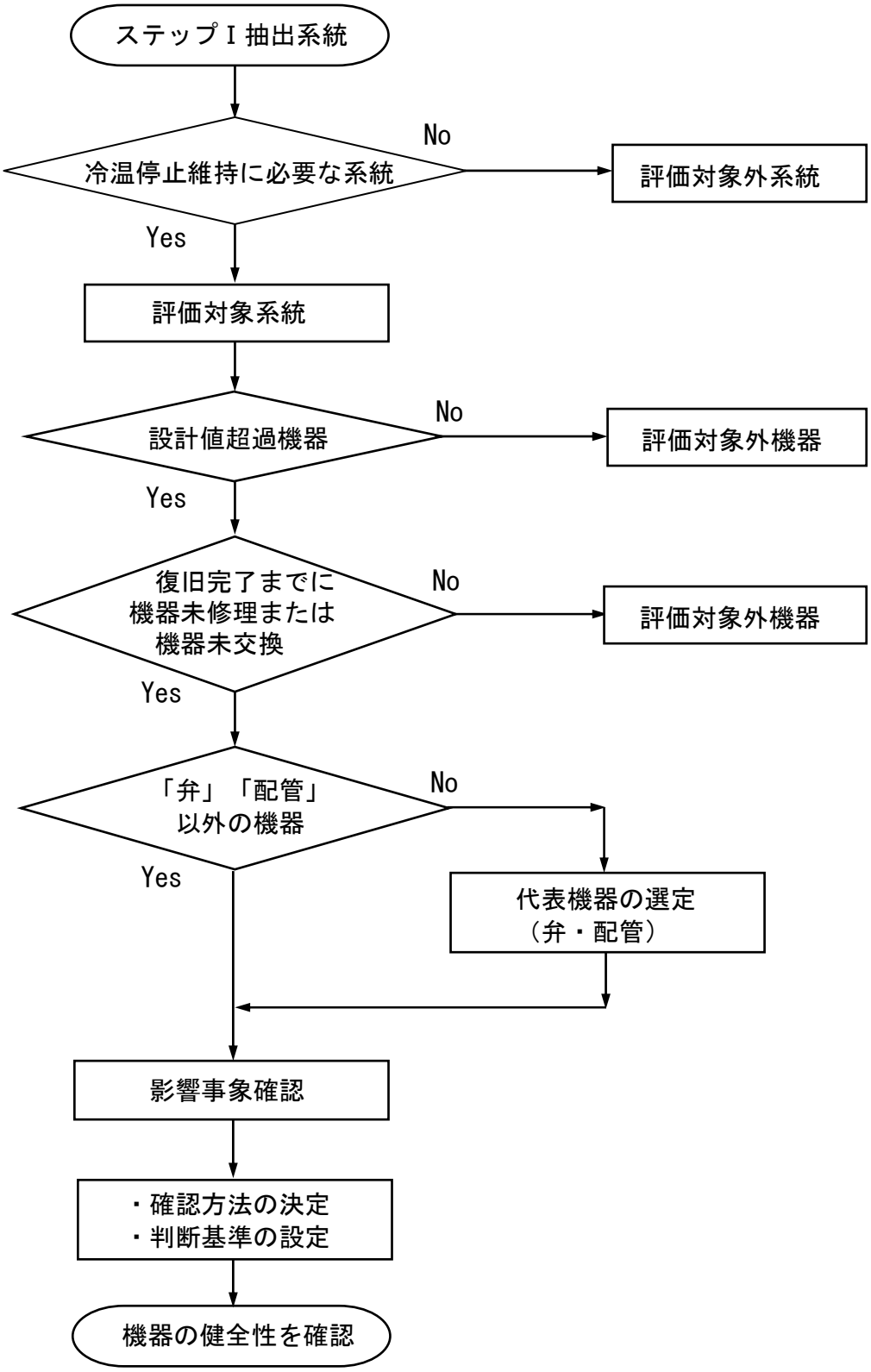


図１　健全性評価手順（ステップⅡ）

（１）機械設備

熱による影響については，要求される機能毎に部位展開し，影響が想定される事象を選定した上で文献・研究成果等を参照し，使用材料毎に影響が懸念される事象に対して評価する。また，圧力，蒸発水等に対する影響については，変形，発錆等の外観上の影響について評価する。

（２）電気・計装設備

熱，蒸発水等による影響については，絶縁特性が低下または特性が変化するといった影響が発生することから，絶縁特性低下および特性変化について確認し，評価する。

（３）格納容器内コンクリート設備

熱による影響について，格納容器内の測定データに基づく温度分布解析等を踏まえ，既往文献等の知見から設備に影響がないことを確認し，評価する。

なお，各設備機器において，影響が懸念される事象がなく，評価項目が抽出されない機器についても，念のため，外観点検等により機器の健全性を確認する。

２．３　健全性評価結果（ステップⅡ）

設備毎の確認結果および判断基準に基づき評価を実施し，各設備機器の健全性に問題ないことを確認した。

なお，温度影響を受けた原子炉格納容器内コンクリート構造物については，温度変化に係る解析評価等が必要と判断し，この結果を踏まえ健全性に問題ないことを確認した。

号機別の健全性評価結果を表２に，各号機の系統別の評価結果については添付－１に示す。

また，温度影響を受けた原子炉格納容器内コンクリート構造物の評価については，３．解析等による健全性影響評価にて詳細の結果を示す。

表２　１～４号機評価結果

	評価系統数			評価結果
	機械設備＊1	電気設備	計装設備	
１号機	１９	１	７	良
２号機	１７	１	６	良
３号機	０	３	５	良
４号機	１８	１	７	良

＊１：コンクリート設備を含む

３．解析等による健全性影響評価

３．１　原子炉格納容器内コンクリート構造物の温度影響による健全性影響評価

３．１．１　評価方法

原子炉格納容器底部鉄筋コンクリートマット（以下,「基礎マット」という。）および原子炉本体基礎（以下,「ＲＰＶペデスタル」という。）に対して，温度実測値に基づく温度分布解析を行い，コンクリート温度の上昇傾向を推定し，既往文献と照査することにより健全性を確認する。

３．１．２　評価対象

１号機は，２号機および４号機と炉型等が異なるため，評価対象プラントとする。また，２号機および４号機は，同一メーカ同型炉かつ基礎マットの厚さも同じであることから解析条件が同一となるため，サプレッションプール水温度が最高使用温度（１０４℃）を超えた期間の長い４号機を代表モデルとする。

従って，評価対象プラントは，１号機および４号機とする。

３．１．３　評価結果

１号機および４号機を対象として，温度実測値に基づく温度分布解析を実施し，コンクリート温度の上昇傾向を推定した。

解析結果を既往文献と照査した結果，水温上昇がコンクリートの特性に及ぼす影響は小さく，サプレッションプール水温が地震後に一時的に最高使用温度を超過した事象に対し，基礎マットおよびＲＰＶペデスタルの健全性に問題がないことを確認した。評価の詳細については添付－２に示す。

４．添付

添付－１　２Ｆ－１　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表
２Ｆ－２　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表
２Ｆ－３　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表
２Ｆ－４　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

添付－２　原子炉格納容器内コンクリート構造物の温度影響による健全性影響評価

２Ｆ－１　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ							ステップⅡ				評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
		原子炉冷却材圧力バウンダリ系統	原子炉冷却材圧力バウンダリ内に設置系統	PCVバウンダリ系統	PCV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/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
B13	原子炉構成機器		有	有	有			対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-1	
B22	原子炉系（主蒸気系、給水系）	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-2**	
B35	原子炉冷却材再循環系		有	有	有			対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-3	
C12	制御棒駆動水圧（制御）系	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-4**	
C13	制御棒位置指示系（RPIS）		有		有			対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-5	
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	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-6	
C51	中性子計装系(PRNM)		有					対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-7	
C51	中性子計装系(RBM)		有					対象	対象外	－	－	－	2F-1-8	
C51	中性子計装系(SRNM)		有					対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-9	
C51	中性子計装系(TIP)		有	有	有			対象	対象外	－	－	－	2F-1-10	
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	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-1-11**	
D21	エリア放射線モニタ系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-1-12**	
D23	格納容器内雰囲気モニタ			有	有			対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-13	
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	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-14**	
E21	低圧炉心スプレイ系	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-15**	
E22	高圧炉心スプレイ系	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-16**	
E31	漏洩検出系放射線モニタ			有	有			対象	対象外	－	－	－	2F-1-17	
E31	漏洩検出系（監視装置含む）			有	有			対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-1-18**	
E51	原子炉隔離時冷却系	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-19**	
F11	燃料取扱機器					有		対象	対象外	－	－	－	2F-1-20	
F15	燃料取替機器						有	対象	対象外	－	－	－	2F-1-21	
F16	燃料貯蔵設備					有		対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-22	
F31	プール・ライナ					有		対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-23	
G11	放射性ドレン移送系			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-24**	
G11	放射性ドレン移送系(RW1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
G12	低電導度廃液系(RW1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
G13	高電導度廃液系(RW1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
G14	洗濯廃液系(RW1～4号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
G15	除染廃液系(RW1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
G16	シャワードレン系(RW1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
G18	オイルドレン系(RW1～4号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
G20	固体廃棄物処理系							対象外	－	－	－	－	－	

２Ｆ－１　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ							ステップⅡ				評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
		原子炉冷却材圧力バウンダリ系統	原子炉冷却材圧力バウンダリ内に設置系統	PCVバウンダリ系統	PCV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/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
G21	使用済樹脂系(RW1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
G22	濃縮廃液系(RW1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
G33	原子炉冷却材浄化系	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-25**	
G41	燃料プール冷却浄化系(燃料プール補給水系含む)					有		対象	対象	良	対象機器なし	良	**2F-1-26**	
G51	復水ろ過装置							対象外	－	－	－	－	－	
G52	復水脱塩装置							対象外	－	－	－	－	－	
G61	サプレッションプール排水系							対象外	－	－	－	－	－	
G71	タンクベント処理系							対象外	－	－	－	－	－	
G71	タンクベント処理系(RW1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
G80	ドライクリーニング設備							対象外	－	－	－	－	－	
H13	中央制御室制御盤							対象外	－	－	－	－	－	
H14	廃棄物処理制御室制御盤(RW1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
H22	現場盤及びラック						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-27	
H25	現場操作箱						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-28	
J11	燃料		有			有		対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-29	
N11	タービン主蒸気系及び補助蒸気系							対象外	－	－	－	－	－	
N21	復水器空気抽出系							対象外	－	－	－	－	－	
N21	復水系							対象外	－	－	－	－	－	
N21	給水系			有	有			対象	対象外	－	－	－	2F-1-30	
N22	給水加熱器ドレン及びベント系							対象外	－	－	－	－	－	
N31	主タービン（ターニングギヤ含）							対象外	－	－	－	－	－	
N32	タービン制御系							対象外	－	－	－	－	－	
N33	タービングランド蒸気系							対象外	－	－	－	－	－	
N34	潤滑油系（主タービン）							対象外	－	－	－	－	－	
N35	湿分分離器							対象外	－	－	－	－	－	
N36	抽気系							対象外	－	－	－	－	－	
N37	タービンバイパス系							対象外	－	－	－	－	－	
N38	原子炉給水ポンプ駆動用タービン（潤滑油系含）							対象外	－	－	－	－	－	
N41	主発電機（防災対策含）							対象外	－	－	－	－	－	
N42	水素冷却系（N41 N2防災系含む）							対象外	－	－	－	－	－	
N42	発電機密封油系							対象外	－	－	－	－	－	
N43	発電機冷却系							対象外	－	－	－	－	－	
N51	励磁装置（発電機）							対象外	－	－	－	－	－	
N61	復水器及び付属品							対象外	－	－	－	－	－	
N62	気体廃棄物処理系							対象外	－	－	－	－	－	
N71	循環水系							対象外	－	－	－	－	－	
N72	復水器連続洗浄装置							対象外	－	－	－	－	－	
P11	純水補給水系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-1-31**	
P12	再生水補給水系						有	対象	対象外	—	—	－	2F-1-32	
P12	再生水補給水系(RW1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
P13	復水補給水系			有	有		有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-33	
P25	除染設備							対象外	－	－	－	－	－	
P32	酸素注入装置							対象外	－	－	－	－	－	
P33	事故後サンプリング設備			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-34**	
P33	試料採取系			有	有			対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-35	
P41	補機冷却海水系（海水熱交電解鉄イオン供給装置含む）							対象外	－	－	－	－	－	
P42	原子炉補機冷却系（第一ループ）			有	有		有	対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-36**	
P42	原子炉補機冷却系（第二ループ）			有	有		有	対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-37**	
P43	タービン補機冷却系							対象外	－	－	－	－	－	
P44	非常用補機冷却系							対象外	－	－	－	－	－	

２Ｆ－１　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ							ステップⅡ				評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
		原子炉冷却材圧力バウンダリ系統	原子炉冷却材圧力バウンダリ内に設置系統	PCVバウンダリ系統	PCV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/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
P47	廃棄物処理補機冷却系及び海水系(RW1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
P48	残留熱除去冷却系（含む海水系）							対象外	－	－	－	－	－	
P49	高圧炉心スプレイ補機冷却系及び海水系							対象外	－	－	－	－	－	
P51	所内用圧縮空気系			有	有		有	対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-38**	
P52	計装用圧縮空気系			有	有		有	対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-39**	
P53	廃棄物処理建屋圧縮空気系(RW1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
P54	高圧用圧縮空気系							対象外	－	－	－	－	－	
P61	加熱蒸気及び戻り系							対象外	－	－	－	－	－	
P61	加熱蒸気及び戻り系(RW1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
P62	補助ボイラ							対象外	－	－	－	－	－	
P71	弁グランド部漏洩処理系				有			対象	対象外	－	－	－	2F-1-40	
P91	水素注入系							対象外	－	－	－	－	－	
P92	凍結防止設備							対象外	－	－	－	－	－	
P94	酸化チタン							対象外	－	－	－	－	－	
R11	所内変圧器							対象外	－	－	－	－	－	
R13	相分離母線							対象外	－	－	－	－	－	
R21	相非分割母線							対象外	－	－	－	－	－	
R22	メタルクラッドスイッチギア							対象外	－	－	－	－	－	
R23	パワーセンタ							対象外	－	－	－	－	－	
R24	モーターコントロールセンター							対象外	－	－	－	－	－	
R31	ケーブル及び電線				有		有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-41	
R33	電線管及びケーブル・トレイ				有		有	対象	対象外	－	－	－	2F-1-42	
R34	接地線				有		有	対象	対象外	－	－	－	2F-1-43	
R35	ケーブルペネトレーション				有		有	対象	対象外	－	－	－	2F-1-44	
R42	直流電源設備							対象外	－	－	－	－	－	
R43	非常用ディーゼル発電設備							対象外	－	－	－	－	－	
R44	ＨＰＣＳディーゼル発電設備							対象外	－	－	－	－	－	
R45	原子炉緊急停止系（ＲＰＳ-ＭＧセット）							対象外	－	－	－	－	－	
R46	プラントバイタル電源設備（計算機用含）							対象外	－	－	－	－	－	
R47	計装用電源設備							対象外	－	－	－	－	－	
R51	通信設備				有		有	対象	対象	対象機器なし	良	対象機器なし	**2F-1-45**	
R52	照明設備（電灯き電盤含）				有		有	対象	対象外	－	－	－	2F-1-57	
S11	主変圧器							対象外	－	－	－	－	－	
S12	起動変圧器(1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
S21	500KV開閉所設備							対象外	－	－	－	－	－	
S22	66KV開閉所設備							対象外	－	－	－	－	－	
S23	碍洗防災設備							対象外	－	－	－	－	－	
S31	送電通信設備（1～4号共通設備）							対象外	－	－	－	－	－	
S32	送電保護設置							対象外	－	－	－	－	－	
T23	原子炉格納容器(原子炉格納容器漏洩試験設備含)			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	良	**2F-1-46**	
T46	非常用ガス処理系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-1-59**	
T47	ドライウェル冷却系				有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-47**	
T48	不活性ガス系（窒素ガス供給設備含）			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-48**	
T49	可燃性ガス濃度制御系			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-49**	
U00	緊急時対策室							対象外	－	－	－	－	－	
U01	緊急安全対策系							対象外	－	－	－	－	－	
U02	緊急安全対策補助資機材系							対象外	－	－	－	－	－	
U31	クレーン及びホイスト						有	対象	対象外	－	－	－	2F-1-50	
U32	エレベータ						有	対象	対象外	－	－	－	2F-1-51	
U41	換気空調系（1・2号廃棄物処理建屋）							対象外	－	－	－	－	－	

２Ｆ－１　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ							ステップⅡ				評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
		原子炉冷却材圧力バウンダリ系統	原子炉冷却材圧力バウンダリ内に設置系統	PCVバウンダリ系統	PCV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/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
U41	換気空調系（DG換気空調系）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（コントロール建屋電気品室）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（サービス建屋）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（タービン建屋・タービン建屋オペフロ）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（チャコール建屋）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（モニタ建屋）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（ローカル空調系）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（中央制御室）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（冷凍機冷水系）			有				対象	対象外	－	－	－	2F-1-58	
U41	換気空調系（原子炉建屋付属棟）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（原子炉建屋）						有	対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-1-60**	
U41	換気空調系（熱交換器建屋）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（環境改善用冷却水系）							対象外	－	－	－	－	－	
U42	雑用水系							対象外	－	－	－	－	－	
U43	消火系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-52	
U45	建屋内排水系				有		有	対象	対象外	－	－	－	2F-1-53	
U46	床漏洩検出系							対象外	－	－	－	－	－	
U63	非放射性ドレン移送系							対象外	－	－	－	－	－	
U71	原子炉建屋						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-54	
U72	タービン建屋							対象外	－	－	－	－	－	
U73	コントロール建屋							対象外	－	－	－	－	－	
U74	廃棄物処理建屋							対象外	－	－	－	－	－	
U75	サービス建屋							対象外	－	－	－	－	－	
U76	熱交換器建屋							対象外	－	－	－	－	－	
U77	チャコール建屋							対象外	－	－	－	－	－	
U78	固体廃棄物貯蔵庫							対象外	－	－	－	－	－	
U79	補助建屋（補助ボイラ建屋、ランドリー建屋、機械工他）							対象外	－	－	－	－	－	
W11	取水設備							対象外	－	－	－	－	－	
W12	取水口及び放水口							対象外	－	－	－	－	－	
W31	ガントリークレーン							対象外	－	－	－	－	－	
W41	取水口電源設備(1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
Y25	物揚場及び埠頭							対象外	－	－	－	－	－	
Y32	排気筒							対象外	－	－	－	－	－	
Y42	所内用水系							対象外	－	－	－	－	－	
Y46	埋設物電気防蝕設備							対象外	－	－	－	－	－	
Y47	気象観測設備							対象外	－	－	－	－	－	
Y52	各種油貯蔵及び移送系							対象外	－	－	－	－	－	
Y53	各種薬液貯蔵及び移送系							対象外	－	－	－	－	－	
Y63	屋外雑ドレン系							対象外	－	－	－	－	－	
Y71	配管ダクト				有		有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-1-55	
Y72	ケーブルダクト							対象外	－	－	－	－	－	
Y81	構内配電設備							対象外	－	－	－	－	－	
Y82	構内通信設備							対象外	－	－	－	－	－	
Y87	構内電源設備							対象外	－	－	－	－	－	
Y99	コンポスト設備							対象外	－	－	－	－	－	
Z12	防護施設							対象外	－	－	－	－	－	

２Ｆ－２　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ							ステップⅡ-1				評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
		原子炉冷却材圧力バウンダリ系統	原子炉冷却材圧力バウンダリ内に設置系統	PCVバウンダリ系統	PCV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/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
B13	原子炉構成機器		有	有	有			対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-1	
B22	原子炉系（主蒸気系、給水系含む）	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-2-2**	
B35	原子炉冷却材再循環系		有	有	有			対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-3	
C12	制御棒駆動水圧系	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-2-4**	
C13	制御棒位置指示系（RPIS）		有		有			対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-5	
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	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-6	
C51	中性子計装系(PRNM)		有					対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-7	
C51	中性子計装系(RBM)		有					対象	対象外	－	－	－	2F-2-8	
C51	中性子計装系(SRNM)		有					対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-9	
C51	中性子計装系(TIP)		有	有	有			対象	対象外	－	－	－	2F-2-10	
C61	中央制御室外原子炉停止装置							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	燃料交換機プラットホーム用計算機							対象外	－	－	－	－	－	
C94	CRD自動交換機用計算機							対象外	－	－	－	－	－	
C96	過渡現象記録装置							対象外	－	－	－	－	－	
C97	回転体振動監視装置（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	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-2-11**	
D21	エリア放射線モニタ系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-2-12**	
D23	格納容器雰囲気モニタ			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-2-13**	
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	－	－	－	－	－	
E12	残留熱除去系	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-2-14**	
E21	低圧炉心スプレイ系	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-2-15**	
E22	高圧炉心スプレイ系	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-2-16**	
E31	漏洩検出系放射線モニタ			有	有			対象	対象外	－	－	－	2F-2-17	
E31	漏洩検出系（監視装置含む）			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	良	**2F-2-18**	
E51	原子炉隔離時冷却系	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-2-19**	
F11	燃料取扱機器					有		対象	対象外	－	－	－	2F-2-20	
F15	燃料取替機器（制御系）						有	対象	対象外	－	－	－	2F-2-21	
F16	燃料貯蔵設備					有		対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-22	
F31	プールライナ					有		対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-23	
G11	放射性ドレン移送系			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-2-24**	
G33	原子炉冷却材浄化系	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-2-25**	
G41	燃料プール冷却浄化系(燃料プール補給水系含む)					有	有	対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-2-26**	
G51	復水ろ過装置							対象外	－	－	－	－	－	

２Ｆ－２　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ							ステップⅡ-1				評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
		原子炉冷却材圧力バウンダリ系統	原子炉冷却材圧力バウンダリ内に設置系統	PCVバウンダリ系統	PCV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/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
G52	復水脱塩装置							対象外	－	－	－	－	－	
G61	サプレッションプール排水系							対象外	－	－	－	－	－	
G71	タンクベント処理系							対象外	－	－	－	－	－	
H13	中央制御室制御盤							対象外	－	－	－	－	－	
H22	現場盤及びラック						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-27	
H25	現場操作箱						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-28	
J11	燃料		有			有		対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-29	
N11	タービン主蒸気系及び補助蒸気系							対象外	－	－	－	－	－	
N21	復水器空気抽出系							対象外	－	－	－	－	－	
N21	復水系							対象外	－	－	－	－	－	
N21	給水系			有	有			対象	対象外	－	－	－	2F-2-30	
N22	給水加熱器ドレン及びベント系							対象外	－	－	－	－	－	
N31	主タービン（ターニングギヤ含）							対象外	－	－	－	－	－	
N32	タービン制御系							対象外	－	－	－	－	－	
N33	タービングランド蒸気系							対象外	－	－	－	－	－	
N34	潤滑油系（主タービン）							対象外	－	－	－	－	－	
N35	湿分分離器							対象外	－	－	－	－	－	
N36	抽気系							対象外	－	－	－	－	－	
N37	タービンバイパス系							対象外	－	－	－	－	－	
N38	原子炉給水ポンプ駆動用タービン（潤滑油系含）							対象外	－	－	－	－	－	
N41	主発電機							対象外	－	－	－	－	－	
N42	水素冷却系（N41 N2防災系含む）							対象外	－	－	－	－	－	
N43	発電機冷却系							対象外	－	－	－	－	－	
N44	発電機密封油系							対象外	－	－	－	－	－	
N51	励磁装置（発電機）							対象外	－	－	－	－	－	
N61	復水器及び付属品							対象外	－	－	－	－	－	
N62	気体廃棄物処理系							対象外	－	－	－	－	－	
N71	循環水系							対象外	－	－	－	－	－	
N72	復水器連続洗浄装置							対象外	－	－	－	－	－	
P11	純水補給水系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-31	
P12	再生水補給水系						有	対象	対象外	－	－	－	2F-2-32	
P13	復水補給水系			有	有		有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-33	
P15	燃料プール補給水系							対象外	－	－	－	－	－	
P25	除染設備							対象外	－	－	－	－	－	
P32	酸素注入装置							対象外	－	－	－	－	－	
P33	事故後サンプリング設備			有	有			対象	対象外	－	－	－	2F-2-34	
P33	試料採取系			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-2-35**	
P41	補機冷却海水系（電解鉄イオン供給装置含む）							対象外	－	－	－	－	－	
P42	原子炉補機冷却系（第一ループ）			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-2-36**	
P42	原子炉補機冷却系（第二ループ）			有	有		有	対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-2-37**	
P43	タービン補機冷却系							対象外	－	－	－	－	－	
P44	非常用ディーゼル発電設備冷却系							対象外	－	－	－	－	－	

２Ｆ－２　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ							ステップⅡ-1				評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
		原子炉冷却材圧力バウンダリ系統	原子炉冷却材圧力バウンダリ内に設置系統	PCVバウンダリ系統	PCV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/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
P47	廃棄物処理補機冷却系（含海水系）（RW1・2号共通設備）							対象外	－	－	－	－	－	
P48	残留熱除去冷却系（含む海水系）						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-2-38**	
P49	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却系（含海水系）							対象外	－	－	－	－	－	
P51	所内用圧縮空気系			有	有		有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-39	
P52	計装用圧縮空気系			有	有		有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-40	
P53	廃棄物処理建屋圧縮空気系(RW1・2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
P61	加熱蒸気及び戻り系							対象外	－	－	－	－	－	
P62	補助ボイラ							対象外	－	－	－	－	－	
P71	弁グランド部漏えい処理系				有			対象	対象外	－	－	－	2F-2-41	
P91	水素注入系							対象外	－	－	－	－	－	
P92	凍結防止設備							対象外	－	－	－	－	－	
R11	所内変圧器							対象外	－	－	－	－	－	
R13	相分離母線							対象外	－	－	－	－	－	
R21	相非分割母線							対象外	－	－	－	－	－	
R22	メタルクラッドスイッチギア							対象外	－	－	－	－	－	
R23	パワーセンタ							対象外	－	－	－	－	－	
R24	モーターコントロールセンター							対象外	－	－	－	－	－	
R31	ケーブル及び電線				有		有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-42	
R33	電線管及びケーブル・トレイ				有		有	対象	対象外	－	－	－	2F-2-43	
R34	接地線				有		有	対象	対象外	－	－	－	2F-2-44	
R35	ケーブルペネトレーション				有		有	対象	対象外	－	－	－	2F-2-45	
R42	直流電源設備							対象外	－	－	－	－	－	
R43	非常用ディーゼル発電設備							対象外	－	－	－	－	－	
R44	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備							対象外	－	－	－	－	－	
R45	安全保護系用交流電源設備（ＲＰＳ-ＭＧセット）							対象外	－	－	－	－	－	
R46	プラントバイタル交流電源設備							対象外	－	－	－	－	－	
R47	計装用電源設備							対象外	－	－	－	－	－	
R51	通信設備				有		有	対象	対象	対象機器なし	良	対象機器なし	**2F-2-46**	
R52	照明設備				有		有	対象	対象外	－	－	－	2F-2-58	
S11	主変圧器							対象外	－	－	－	－	－	
S21	500KV開閉所設備							対象外	－	－	－	－	－	
S21	66KV開閉所設備							対象外	－	－	－	－	－	
S23	碍洗防災設備							対象外	－	－	－	－	－	
S32	送電保護設置							対象外	－	－	－	－	－	
T23	原子炉格納容器			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	良	**2F-2-47**	
T25	格納容器耐圧漏えい試験設備							対象外	－	－	－	－	－	
T46	非常用ガス処理系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-2-60**	
T47	ドライウェル冷却系				有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-2-48**	
T48	原子炉格納容器調気系			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-2-49**	
T49	可燃性ガス濃度制御系			有	有			対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-50	
U31	クレーン及びホイスト						有	対象	対象外	－	－	－	2F-2-51	
U32	エレベータ						有	対象	対象外	－	－	－	2F-2-52	

２Ｆ－２　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ							ステップⅡ-1				評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
		原子炉冷却材圧力バウンダリ系統	原子炉冷却材圧力バウンダリ内に設置系統	PCVバウンダリ系統	PCV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/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
U41	換気空調系（DG換気空調系）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（コントロール建屋電気品室）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（タービン建屋・タービン建屋オペフロ）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（ローカル空調系）						有	対象	対象外	－	－	－	2F-2-59	
U41	換気空調系（中央制御室）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（冷凍機冷水系）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（原子炉建屋付属棟）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（原子炉建屋）						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-61	
U41	換気空調系（熱交換器建屋）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（環境改善用冷却水系）							対象外	－	－	－	－	－	
U42	雑用水系							対象外	－	－	－	－	－	
U43	消火系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-53	
U45	建屋内排水系（屋外トレンチ含む）				有		有	対象	対象外	－	－	－	2F-2-54	
U46	床漏洩水検出系							対象外	－	－	－	－	－	
U63	非放射性ドレン移送系							対象外	－	－	－	－	－	
U71	原子炉建屋						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-55	
U72	タービン建屋							対象外	－	－	－	－	－	
U73	コントロール建屋							対象外	－	－	－	－	－	
U76	熱交換器建屋							対象外	－	－	－	－	－	
U77	チャコール建屋							対象外	－	－	－	－	－	
W11	取水設備							対象外	－	－	－	－	－	
W12	取水路及び放水路							対象外	－	－	－	－	－	
W31	ガントリークレーン							対象外	－	－	－	－	－	
Y25	物揚場及び埠頭							対象外	－	－	－	－	－	
Y32	排気筒							対象外	－	－	－	－	－	
Y42	所内用水系							対象外	－	－	－	－	－	
Y46	埋設物電気防蝕設備							対象外	－	－	－	－	－	
Y47	気象観測設備							対象外	－	－	－	－	－	
Y52	各種油貯蔵及び移送系（ディーゼル燃料油系）							対象外	－	－	－	－	－	
Y53	各種薬液貯蔵及び移送系（再生薬品系）							対象外	－	－	－	－	－	
Y63	屋外雑ドレン系							対象外	－	－	－	－	－	
Y71	配管ダクト				有		有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-2-56	
Y72	ケーブルダクト							対象外	－	－	－	－	－	
Y81	構内配電設備							対象外	－	－	－	－	－	
Y82	構内通信設備							対象外	－	－	－	－	－	
Y99	コンポスト設備							対象外	－	－	－	－	－	
Z12	防護施設							対象外	－	－	－	－	－	

２Ｆ－３　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ							ステップⅡ				評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
						燃料プール関係	燃料プール関係以外で設備がR/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
B13	原子炉構成機器							対象外	－	－	－	－	－	
B22	原子炉系（主蒸気系、給水系）							対象外	－	－	－	－	－	
B35	冷却材再循環系							対象外	－	－	－	－	－	
C12	制御棒駆動系							対象外	－	－	－	－	－	
C13	制御棒位置指示系(RPIS)							対象外	－	－	－	－	－	
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							対象外	－	－	－	－	－	
C51	中性子計装系(PRNM)							対象外	－	－	－	－	－	
C51	中性子計装系(RBM)							対象外	－	－	－	－	－	
C51	中性子計装系(SRNM)							対象外	－	－	－	－	－	
C51	中性子計装系(TIP)							対象外	－	－	－	－	－	
C61	中央制御室外原子炉停止装置							対象外	－	－	－	－	－	
C72	原子炉緊急停止系							対象外	－	－	－	－	－	
C81	冷却材再循環流量制御系							対象外	－	－	－	－	－	
C82	自動出力調整系							対象外	－	－	－	－	－	
C91	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系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-3-1**	
D21	エリア放射線モニタ系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-3-2**	
D23	格納容器内雰囲気モニタ系							対象外	－	－	－	－	－	
D25	ダスト放射線モニタ系							対象外	－	－	－	－	－	
D26	ゲートモニタ							対象外	－	－	－	－	－	
E12	残留熱除去系							対象外	－	－	－	－	－	
E21	低圧炉心スプレイ系							対象外	－	－	－	－	－	
E22	高圧炉心スプレイ系							対象外	－	－	－	－	－	
E31	漏えい検出系放射線モニタ							対象外	－	－	－	－	－	
E31	漏洩検出系（監視装置含）							対象外	－	－	－	－	－	
E51	原子炉隔離時冷却系							対象外	－	－	－	－	－	
F11	燃料取扱機器					有		対象	対象外	－	－	－	2F-3-3	
F15	燃料取替機器						有	対象	対象外	－	－	－	2F-3-4	
F16	燃料貯蔵設備					有		対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-3-5	
F31	プール一般設備					有		対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-3-6	
G11	放射性ドレン移送系							対象外	－	－	－	－	－	
G11	放射性ドレン移送系(RW2号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
G12	低電導度廃液系(RW2号設備)							対象外	－	－	－	－	－	
G13	高電導度廃液系(RW2号設備)							対象外	－	－	－	－	－	
G14	洗濯廃液系							対象外	－	－	－	－	－	
G15	除染廃液系(RW2号設備)							対象外	－	－	－	－	－	
G16	シャワードレン系							対象外	－	－	－	－	－	
G17	ストームドレン系(RW2号設備)							対象外	－	－	－	－	－	
G18	オイルドレン系							対象外	－	－	－	－	－	

２Ｆ－３　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ					ステップⅡ				評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失	圧力抑制機能喪失	使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
				燃料プール関係	燃料プール関係以外で設備がR/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
G20	固体廃棄物処理系					対象外	－	－	－	－	－	
G21	使用済樹脂系(RW２号設備)					対象外	－	－	－	－	－	
G22	濃縮廃液系					対象外	－	－	－	－	－	
G23	固化系					対象外	－	－	－	－	－	
G24	雑固体系					対象外	－	－	－	－	－	
G33	原子炉冷却材浄化系					対象外	－	－	－	－	－	
G41	燃料プール冷却浄化系			有		対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-3-7	
G51	復水ろ過装置					対象外	－	－	－	－	－	
G52	復水脱塩装置					対象外	－	－	－	－	－	
G61	サプレッションプール水排水系					対象外	－	－	－	－	－	
G71	タンクベント処理系					対象外	－	－	－	－	－	
G71	タンクベント処理系(RW3.4号共通設備)					対象外	－	－	－	－	－	
G81	雑固体廃棄物焼却設備					対象外	－	－	－	－	－	
H13	中央制御室制御盤					対象外	－	－	－	－	－	
H14	廃棄物処理制御室制御盤					対象外	－	－	－	－	－	
H22	現場制御盤及び計装ラック				有	対象	対象	対象機器なし	良	対象機器なし	**2F-3-8**	
H25	現場操作箱				有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-3-9	
J11	燃料			有		対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-3-10	
N11	主蒸気系及び補助蒸気系					対象外	－	－	－	－	－	
N21	復水器空気抽出系					対象外	－	－	－	－	－	
N21	復水系					対象外	－	－	－	－	－	
N21	給水系					対象外	－	－	－	－	－	
N22	給水加熱器ドレン及びベント系					対象外	－	－	－	－	－	
N31	タービン（ターニングギヤ含）					対象外	－	－	－	－	－	
N32	タービン制御系					対象外	－	－	－	－	－	
N33	タービングランド蒸気系					対象外	－	－	－	－	－	
N34	タービン潤滑油系					対象外	－	－	－	－	－	
N35	湿分分離器					対象外	－	－	－	－	－	
N36	抽気系					対象外	－	－	－	－	－	
N37	タービンバイパス系					対象外	－	－	－	－	－	
N38	原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン（潤滑油系含）					対象外	－	－	－	－	－	
N41	発電機（防災対策含む）					対象外	－	－	－	－	－	
N42	発電機ガス系					対象外	－	－	－	－	－	
N43	発電機冷却系					対象外	－	－	－	－	－	
N44	発電機密封油系					対象外	－	－	－	－	－	
N51	励磁装置					対象外	－	－	－	－	－	
N61	復水器					対象外	－	－	－	－	－	
N62	気体廃棄物処理系					対象外	－	－	－	－	－	
N71	循環水系					対象外	－	－	－	－	－	
N72	復水器連続洗浄装置					対象外	－	－	－	－	－	
P11	純水補給水系				有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-3-11	
P12	再生水補給水系				有	対象	対象外				2F-3-12	
P12	再生水補給水系(RW3.4号共通設備)					対象外	－	－	－	－	－	
P13	復水補給水系				有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-3-13	
P14	燃料プール補給水系				有	対象	対象外	－	－	－	2F-3-28	
P24	換気空調補機冷却系					対象外	－	－	－	－	－	
P25	除染設備					対象外	－	－	－	－	－	
P32	酸素注入系					対象外	－	－	－	－	－	

２Ｆ－３　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ							ステップⅡ				評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
						燃料プール関係	燃料プール関係以外で設備がR/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
P33	資料採取系（事故後サンプリング設備）							対象外	－	－	－	－	－	
P33	試料採取系							対象外	－	－	－	－	－	
P41	補機冷却海水系（海水熱交電解鉄イオン供給装置含む）							対象外	－	－	－	－	－	
P42	原子炉補機冷却系（第一中間ループ）							対象外	－	－	－	－	－	
P42	原子炉補機冷却系（第二中間ループ）						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-3-14**	
P43	タービン補機冷却系							対象外	－	－	－	－	－	
P44	非常用ディーゼル発電設備冷却系							対象外	－	－	－	－	－	
P47	廃棄物処理補機冷却系及び海水系							対象外	－	－	－	－	－	
P48	残留熱除去機器冷却系及び海水系						有	対象	対象	対象機器なし	良	良	**2F-3-15**	
P49	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却系（含海水系）							対象外	－	－	－	－	－	
P51	所内用圧縮空気系						有	対象	対象外	－	－	－	2F-3-16	
P52	計装用圧縮空気系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-3-17	
P53	廃棄物処理設備圧縮空気系							対象外	－	－	－	－	－	
P55	高圧窒素ガス供給系							対象外	－	－	－	－	－	
P61	加熱蒸気及び戻り系							対象外	－	－	－	－	－	
P61	加熱蒸気及び戻り系(RW3,4号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
P62	補助ボイラ							対象外	－	－	－	－	－	
P71	弁グランド部漏えい処理系							対象外	－	－	－	－	－	
P91	水素注入系							対象外	－	－	－	－	－	
P92	凍結防止装置							対象外	－	－	－	－	－	
P93	貴金属付着効果持続性確認装置							対象外	－	－	－	－	－	
R11	所内変圧器							対象外	－	－	－	－	－	
R13	相分離母線							対象外	－	－	－	－	－	
R21	相非分割母線							対象外	－	－	－	－	－	
R22	メタルクラッドスイッチギア							対象外	－	－	－	－	－	
R23	パワーセンタ							対象外	－	－	－	－	－	
R24	モータコントロールセンタ							対象外	－	－	－	－	－	
R31	ケーブル及び電線						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-3-18	
R33	電線管及びケーブル・トレイ						有	対象	対象外	－	－	－	2F-3-19	
R34	接地線						有	対象	対象外	－	－	－	2F-3-29	
R35	電気配線貫通部						有	対象	対象外	－	－	－	2F-3-20	
R42	直流電源設備							対象外	－	－	－	－	－	
R43	非常用ディーゼル発電設備							対象外	－	－	－	－	－	
R44	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備							対象外	－	－	－	－	－	
R45	原子炉緊急停止系電源設備							対象外	－	－	－	－	－	
R46	バイタル交流電源設備（計算機用含）							対象外	－	－	－	－	－	
R47	計測制御用電源設備							対象外	－	－	－	－	－	
R51	通信設備						有	対象	対象	対象機器なし	良	対象機器なし	**2F-3-30**	
R52	照明及び作業用電源設備（電灯き電盤含）						有	対象	対象外	－	－	－	2F-3-31	
S11	主変圧器							対象外	－	－	－	－	－	
S12	起動変圧器(3,4号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
S22	開閉所設備							対象外	－	－	－	－	－	
S23	碍洗防災設備							対象外	－	－	－	－	－	
T23	原子炉格納容器							対象外	－	－	－	－	－	
T25	原子炉格納容器漏えい試験設備							対象外	－	－	－	－	－	
T46	非常用ガス処理系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-3-32**	
T47	ドライウェル冷却系							対象外	－	－	－	－	－	

２Ｆ－３　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ							ステップⅡ				評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
						燃料プール関係	燃料プール関係以外で設備がR/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
T48	不活性ガス系							対象外	－	－	－	－	－	
T49	可燃性ガス濃度制御系							対象外	－	－	－	－	－	
U31	クレーン及びホイスト						有	対象	対象外	－	－	－	2F-3-21	
U32	エレベータ						有	対象	対象外	－	－	－	2F-3-22	
U41	換気空調系（DG換気空調系）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（コントロール建屋電気品室）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（サービス建屋）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（タービン建屋・タービン建屋オペフロ）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（ローカル空調系）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（中央制御室）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（原子炉建屋付属棟）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（原子炉建屋）						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-3-33	
U41	換気空調系（熱交換器建屋）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（環境改善用冷却水系）							対象外	－	－	－	－	－	
U42	雑用水系							対象外	－	－	－	－	－	
U43	消火系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-3-23	
U45	建家内排水系						有	対象	対象外	－	－	－	2F-3-24	
U46	床漏えい水検出系							対象外	－	－	－	－	－	
U63	非放射性ドレン移送系							対象外	－	－	－	－	－	
U71	原子炉建屋						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-3-25	
U72	タービン建屋							対象外	－	－	－	－	－	
U73	コントロール建屋							対象外	－	－	－	－	－	
U75	サービス建屋							対象外	－	－	－	－	－	
U76	熱交換器建屋							対象外	－	－	－	－	－	
W11	取水設備							対象外	－	－	－	－	－	
W12	取水路及び放水路							対象外	－	－	－	－	－	
W41	取水口電源設備(3.4号共通設備)							対象外	－	－	－	－	－	
Y25	物揚場及び埠頭							対象外	－	－	－	－	－	
Y32	排気筒							対象外	－	－	－	－	－	
Y42	所内用水系							対象外	－	－	－	－	－	
Y46	埋設物電気防蝕設備							対象外	－	－	－	－	－	
Y52	各種油貯蔵及び移送系（ディーゼル燃料油系）							対象外	－	－	－	－	－	
Y53	各種薬液貯蔵及び移送系（再生薬品系）							対象外	－	－	－	－	－	
Y63	屋外雑ドレン系							対象外	－	－	－	－	－	
Y71	配管ダクト						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-3-26	
Y72	ケーブルダクト							対象外	－	－	－	－	－	
Y81	構内配電設備							対象外	－	－	－	－	－	
Y82	構内通信設備							対象外	－	－	－	－	－	

２Ｆ－４　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ							ステップⅡ				影響評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
		原子炉冷却材圧力バウンダリ系統	原子炉冷却材圧力バウンダリ内に設置系統	PCVバウンダリ系統	PCV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/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
B13	原子炉構成機器		有	有	有			対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-1	
B22	原子炉系（主蒸気系、給水系）	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-4-2**	
B35	冷却材再循環系		有	有	有			対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-3	
C12	制御棒駆動系（制御棒駆動制御系）	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-4-4**	
C13	制御棒位置指示系(RPIS)		有		有			対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-5	
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	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-6	
C51	中性子計装系(PRNM)		有					対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-7	
C51	中性子計装系(RBM)		有					対象	対象外	－	－	－	2F-4-8	
C51	中性子計装系(SRNM)		有					対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-9	
C51	中性子計装系(TIP)		有	有	有			対象	対象外	－	－	－	2F-4-10	
C61	中央制御室外原子炉停止装置							対象外	－	－	－	－	－	
C72	原子炉緊急停止系							対象外	－	－	－	－	－	
C81	冷却材再循環流量制御系							対象外	－	－	－	－	－	
C82	自動出力調整系							対象外	－	－	－	－	－	
C91	プロセス計算機							対象外	－	－	－	－	－	
C92	ＲＷ計算機							対象外	－	－	－	－	－	
C93	燃料交換プラットホーム用計算機							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系							対象外	－	－	－	－	－	
D17	プロセス放射線モニタ系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-4-11**	
D21	エリア放射線モニタ系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-4-12**	
D23	格納容器内雰囲気モニタ系			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-4-13**	
D25	ダスト放射線モニタ系							対象外	－	－	－	－	－	
D26	ゲートモニタ							対象外	－	－	－	－	－	
E12	残留熱除去系	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-4-14**	
E21	低圧炉心スプレイ系	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-4-15**	
E22	高圧炉心スプレイ系	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-4-16**	
E31	漏洩検出系放射線モニタ			有	有			対象	対象外	－	－	－	2F-4-17	
E31	漏洩検出系（監視装置含む）			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	良	**2F-4-18**	
E51	原子炉隔離時冷却系	有	有	有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-4-19**	
F11	燃料取扱機器					有		対象	対象外	－	－	－	2F-4-20	
F15	燃料交換器						有	対象	対象外	－	－	－	2F-4-21	
F16	燃料貯蔵設備					有		対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-22	
F31	プール一般設備					有		対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-23	
G11	放射性ドレン移送系			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-4-24**	
G33	原子炉冷却材浄化系	有	有	有	有			対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-25	
G41	燃料プール冷却浄化系					有		対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-4-26**	
G51	復水ろ過装置							対象外	－	－	－	－	－	
G52	復水脱塩装置							対象外	－	－	－	－	－	
G61	サプレッションプール排水系							対象外	－	－	－	－	－	
G71	タンクベント処理系							対象外	－	－	－	－	－	

２Ｆ－４　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ							ステップⅡ				影響評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
		原子炉冷却材圧力バウンダリ系統	原子炉冷却材圧力バウンダリ内に設置系統	PCVバウンダリ系統	PCV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/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
H13	中央制御室制御盤							対象外	－	－	－	－	－	
H22	現場制御盤						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-27	
H25	現場操作箱						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-57	
J11	燃料		有			有		対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-28	
N11	タービン主蒸気系及び補助蒸気系							対象外	－	－	－	－	－	
N21	復水器空気抽出系							対象外	－	－	－	－	－	
N21	復水系・復水浄化系							対象外	－	－	－	－	－	
N21	給水系			有	有			対象	対象外	－	－	－	2F-4-29	
N22	給水加熱器ドレン及びベント系							対象外	－	－	－	－	－	
N31	主タービン（ターニングギヤ含）							対象外	－	－	－	－	－	
N32	タービン制御系							対象外	－	－	－	－	－	
N33	タービングランド蒸気系							対象外	－	－	－	－	－	
N34	タービン潤滑油系（主タービン）							対象外	－	－	－	－	－	
N35	湿分分離器							対象外	－	－	－	－	－	
N36	抽気系							対象外	－	－	－	－	－	
N37	タービンバイパス系							対象外	－	－	－	－	－	
N38	原子炉給水ポンプ駆動用タービン（潤滑油系含）							対象外	－	－	－	－	－	
N41	発電機							対象外	－	－	－	－	－	
N42	発電機ガス系							対象外	－	－	－	－	－	
N43	発電機冷却系							対象外	－	－	－	－	－	
N44	発電機密封油系							対象外	－	－	－	－	－	
N51	励磁装置（発電機）							対象外	－	－	－	－	－	
N61	復水器							対象外	－	－	－	－	－	
N62	気体廃棄物処理系							対象外	－	－	－	－	－	
N71	循環水系							対象外	－	－	－	－	－	
N72	復水器連続洗浄装置							対象外	－	－	－	－	－	
P11	純水補給水系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-30	
P12	再生水補給水系						有	対象	対象外	－	－	－	2F-4-31	
P13	復水補給水系			有	有		有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-32	
P14	燃料プール補給水系						有	対象	対象外	－	－	－	2F-4-58	
P24	換気空調補機冷却系							対象外	－	－	－	－	－	
P25	除染設備							対象外	－	－	－	－	－	
P32	酸素注入系							対象外	－	－	－	－	－	
P33	事故後サンプリング設備			有	有			対象	対象外	－	－	－	2F-4-33	
P33	試料採取系			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-4-34**	
P41	補機冷却海水系（電解鉄イオン供給装置含む）							対象外	－	－	－	－	－	
P42	原子炉補機冷却系（第一中間ループ）			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-4-35**	
P42	原子炉補機冷却系（第二中間ループ）			有	有		有	対象	対象	良	対象機器なし	良	**2F-4-36**	
P43	タービン補機冷却系							対象外	－	－	－	－	－	
P44	非常用ディーゼル発電設備冷却系							対象外	－	－	－	－	－	
P47	廃棄物処理補機冷却系（含海水系）（RW４号設備）							対象外	－	－	－	－	－	
P48	残留熱除去機器冷却系(含海水系)						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-4-37**	
P49	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却系（含海水系）							対象外	－	－	－	－	－	
P51	所内用圧縮空気系			有	有		有	対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-4-38**	
P52	計装用圧縮空気系			有	有		有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-39	
P53	廃棄物処理設備圧縮空気系							対象外	－	－	－	－	－	
P54	高圧窒素ガス供給系			有	有			対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-59	

２Ｆ－４　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ							ステップⅡ				影響評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
		原子炉冷却材圧力バウンダリ系統	原子炉冷却材圧力バウンダリ内に設置系統	PCVバウンダリ系統	PCV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/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
P61	加熱蒸気系及び加熱蒸気戻り系							対象外	－	－	－	－	－	
P62	補助ボイラ							対象外	－	－	－	－	－	
P71	弁グランド部漏えい処理系				有			対象	対象外	－	－	－	2F-4-40	
P91	水素注入系							対象外	－	－	－	－	－	
P92	凍結防止設備							対象外	－	－	－	－	－	
R11	所内変圧器							対象外	－	－	－	－	－	
R13	相分離母線							対象外	－	－	－	－	－	
R21	相非分割母線							対象外	－	－	－	－	－	
R22	メタルクラッドスイッチギア							対象外	－	－	－	－	－	
R23	パワーセンタ							対象外	－	－	－	－	－	
R24	モーターコントロールセンター							対象外	－	－	－	－	－	
R31	ケーブル及び電線				有		有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-41	
R33	電線管及びケーブル・トレイ				有		有	対象	対象外	－	－	－	2F-4-42	
R34	接地線				有		有	対象	対象外	－	－	－	2F-4-43	
R35	電気配管貫通部				有		有	対象	対象外	－	－	－	2F-4-44	
R42	直流電源設備							対象外	－	－	－	－	－	
R43	非常用ディーゼル発電設備							対象外	－	－	－	－	－	
R44	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備							対象外	－	－	－	－	－	
R45	原子炉緊急停止系電源設備（ＲＰＳ-ＭＧセット）							対象外	－	－	－	－	－	
R46	バイタル交流電源設備							対象外	－	－	－	－	－	
R47	計測制御用電源設備							対象外	－	－	－	－	－	
R51	通信設備				有		有	対象	対象	対象機器なし	良	対象機器なし	**2F-4-45**	
R52	照明及び作業用電源設備				有		有	対象	対象外	－	－	－	2F-4-60	
S11	主変圧器							対象外	－	－	－	－	－	
S22	開閉所設備							対象外	－	－	－	－	－	
S23	碍洗防災設備							対象外	－	－	－	－	－	
T23	原子炉格納容器			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	良	**2F-4-46**	
T25	格納容器耐圧漏えい試験設備							対象外	－	－	－	－	－	
T46	非常用ガス処理系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	良	**2F-4-62**	
T47	ドライウェル冷却系				有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-4-47**	
T48	不活性ガス系			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-4-48**	
T49	可燃性ガス濃度制御系			有	有			対象	対象	良	対象機器なし	対象機器なし	**2F-4-49**	
U31	クレーン及びホイスト						有	対象	対象外	－	－	－	2F-4-50	
U32	エレベータ						有	対象	対象外	－	－	－	2F-4-51	
U41	換気空調系（DG換気空調系）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（コントロール建屋電気品室）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（タービン建屋・タービン建屋オペフロ）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（チャコール建屋）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（ローカル空調系）						有	対象	対象外	－	－	－	2F-4-61	
U41	換気空調系（中央制御室）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（原子炉建屋付属棟）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（原子炉建屋）						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-63	
U41	換気空調系（熱交換器建屋）							対象外	－	－	－	－	－	
U41	換気空調系（建屋内冷房装置冷却水系）							対象外	－	－	－	－	－	
U42	雑用水系							対象外	－	－	－	－	－	

２Ｆ－４　震災による設計条件超過機器の健全性評価一覧表

系統番号	系統区分	ステップⅠ							ステップⅡ				影響評価Ｎｏ	備考
		原子炉除熱機能喪失		圧力抑制機能喪失		使用済燃料プール冷却機能喪失		判定	冷温停止維持設備	機器点検評価結果				
		原子炉冷却材圧力バウンダリ系統	原子炉冷却材圧力バウンダリ内に設置系統	PCVバウンダリ系統	PCV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/B6FLに設置	ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象		機械設備	電気設備	計装設備		
U43	消火系						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-52	
U45	建家内排水系				有		有	対象	対象外	－	－	－	2F-4-53	
U46	床漏えい水検出系							対象外	－	－	－	－	－	
U63	非放射性ドレン移送系							対象外	－	－	－	－	－	
U71	原子炉建屋						有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-54	
U72	タービン建屋							対象外	－	－	－	－	－	
U73	コントロール建屋							対象外	－	－	－	－	－	
U76	熱交換器建屋							対象外	－	－	－	－	－	
W11	取水設備							対象外	－	－	－	－	－	
W12	取水路及び放水路							対象外	－	－	－	－	－	
W41	取水口電源設備							対象外	－	－	－	－	－	
Y25	物揚場及び埠頭							対象外	－	－	－	－	－	
Y32	排気筒							対象外	－	－	－	－	－	
Y42	所内用水系							対象外	－	－	－	－	－	
Y46	埋設物電気防蝕設備							対象外	－	－	－	－	－	
Y52	各種油貯蔵及び移送系（ディーゼル燃料油系）							対象外	－	－	－	－	－	
Y53	各種薬液貯蔵及び移送系（再生薬品系）							対象外	－	－	－	－	－	
Y63	屋外雑ドレン系							対象外	－	－	－	－	－	
Y71	配管ダクト				有		有	対象	対象	対象機器なし	対象機器なし	対象機器なし	2F-4-55	
Y72	ケーブルダクト							対象外	－	－	－	－	－	
Y81	構内配電設備							対象外	－	－	－	－	－	
Y82	構内通信設備							対象外	－	－	－	－	－	

原子炉格納容器内コンクリート構造物の温度影響による健全性影響評価

１．評価概要

１号機，２号機および４号機では，東北地方太平洋沖地震時に発生した津波により，原子炉停止に至る過程において，サプレッションチェンバ（以下，「S/C」という。）のプール水温が，最高使用温度（104℃）を超過した期間があることを確認しており，原子炉格納容器（以下，「PCV」という。）内のコンクリート構造物への影響を検討する。

２．評価方法

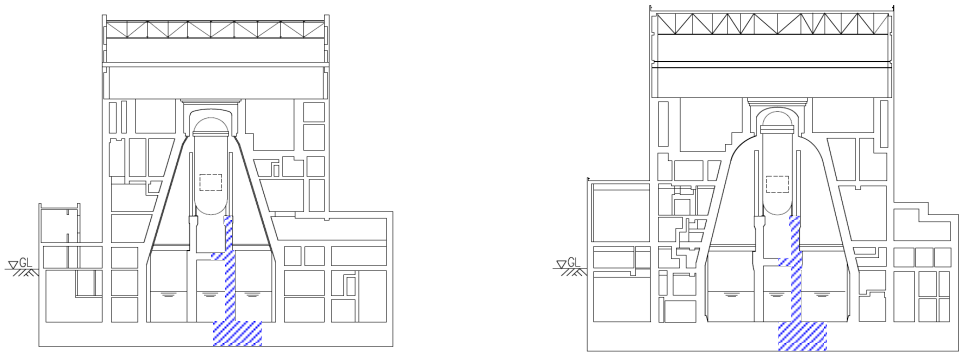
構造体の健全性を評価する場合，構造体を構成する個々の使用材料が劣化を生じるような影響を受けていないことを確認することにより，構造体が設計で想定した健全性を維持していることを評価する。

従って，本検討対象設備である PCV 底部鉄筋コンクリートマット（以下，「基礎マット」という。）および原子炉本体基礎（以下，「RPV ペデスタル」という。）に対して，温度実測値に基づく温度分布解析を行い，コンクリート温度の変化を推定し，既往文献と照査することにより健全性を確認する。

３．評価対象

１号機は，２号機および４号機と炉型等が異なるため，検討対象プラントとする。また，２号機および４号機は，同一メーカ同型炉かつ基礎マットの厚さも同じであることから解析条件が同一となるため，S/C のプール水温が最高使用温度（104℃）を超えた期間の長い４号機を代表モデルとする。従って，検討対象プラントは，１号機および４号機とする。

図 3-1 にそれぞれの原子炉建屋の概要図を示す。



１号機　原子炉建屋（BWR MARK-Ⅱ）　　４号機　原子炉建屋（BWR MARK-Ⅱ改良型）

図 3-1　１号機および４号機原子炉建屋の概要図

４．評価内容

4.1　解析モデル

解析モデルを図 4.1-1 に示す。解析モデルは，RPV 中心を軸心とした２次元軸対称モデルとなっている。モデル化の範囲は，基礎マット，RPV ペデスタルおよび中間スラブとする。

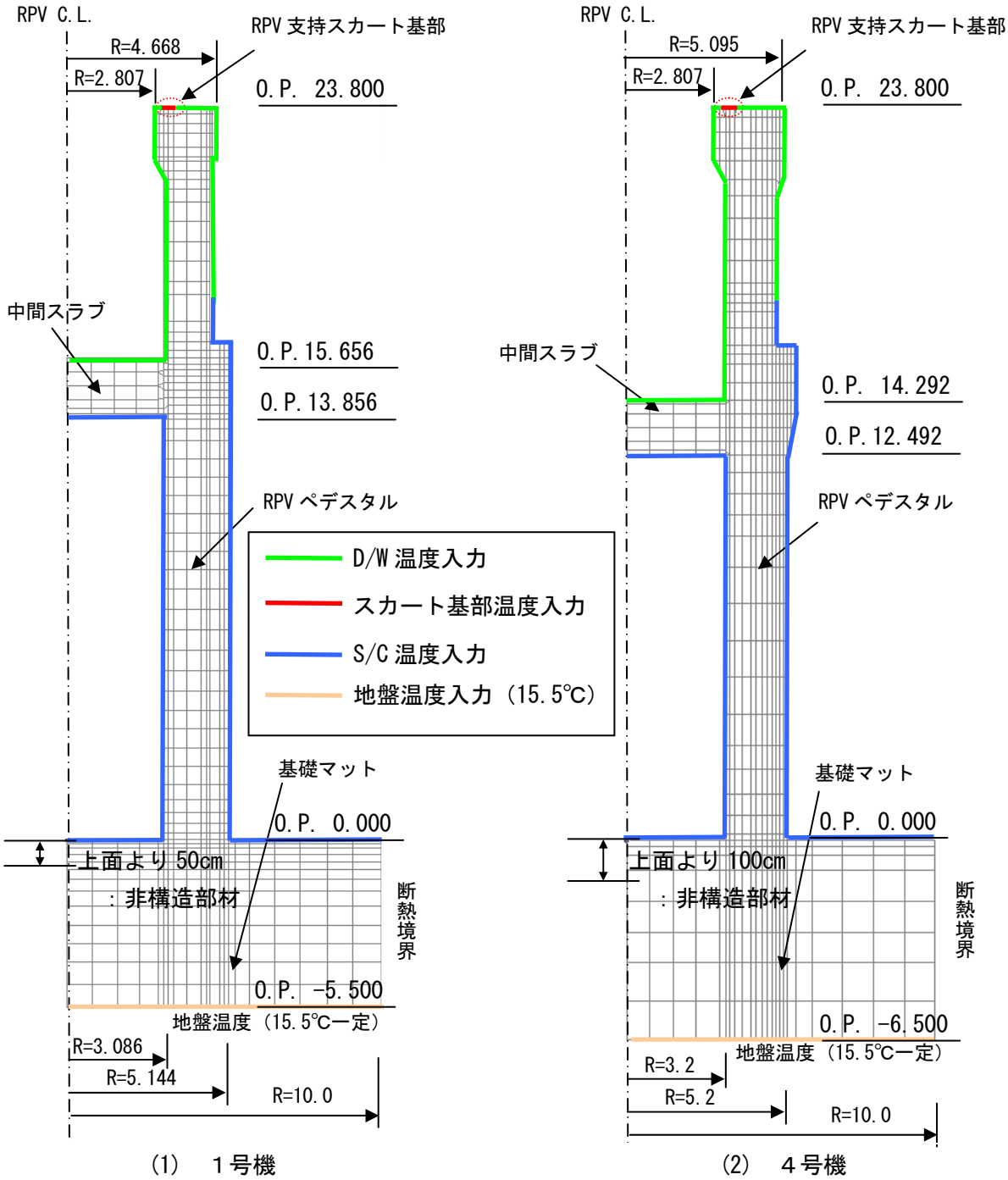


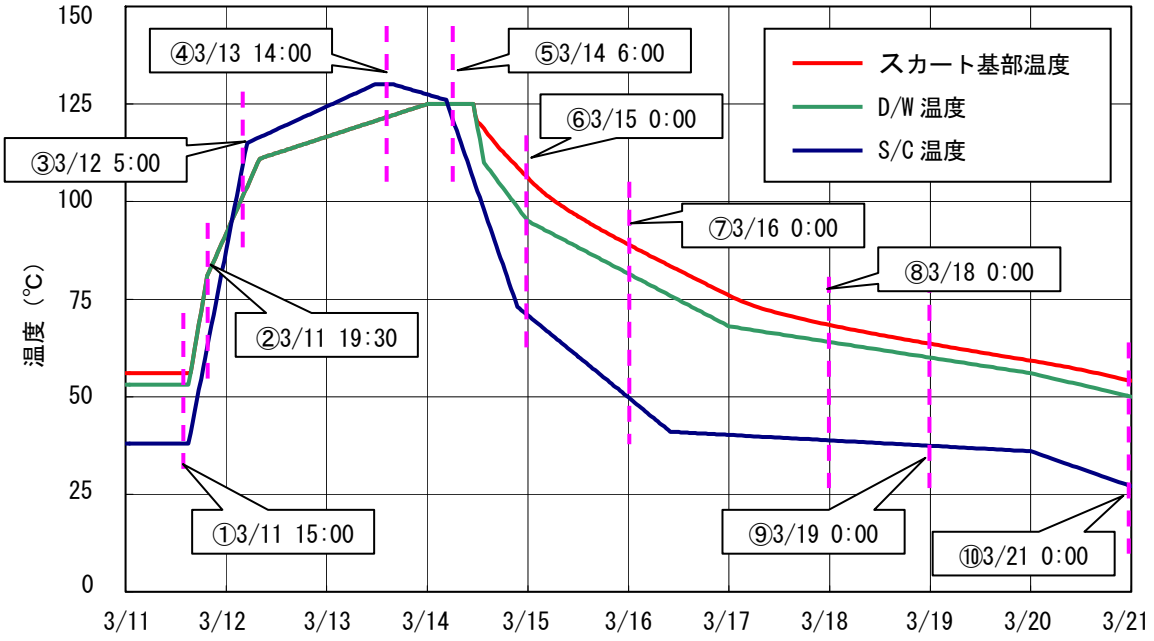
図 4.1-1　解析モデル概要　（単位：m）

4.2　解析用温度条件

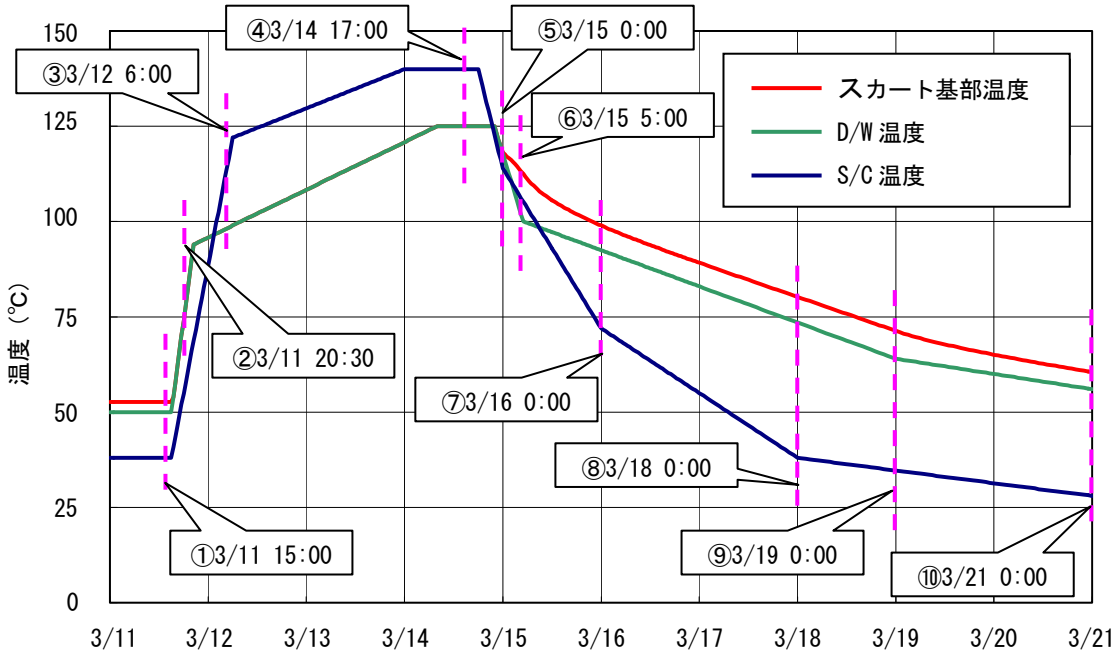
本事象時において計測された温度実測値を用い，実測値を高めに切り上げた温度トランジェントカーブを設定し，これを温度分布解析の入力条件とする。

温度トランジェントカーブは，それぞれの号機に対して，①RPV 支持スカート基部温度，②D/W 温度，③S/C 温度の三種類とし，４号機解析用温度トランジェントカーブは，２号機および４号機の温度実測値を包絡するように設定する。

図 4.2-1 に解析用温度トランジェントカーブを示す。



(1)　１号機



(2)　４号機

図 4.2-1　解析用温度トランジェントカーブ

4.3　解析結果

(1)　１号機

図 4.3-1 に，代表的な時刻における温度分布コンター図を示す。

S/C 温度入力による基礎マットの温度上昇は，基礎マット上面近傍の限られた範囲にとどまっており，熱の流れは一次元（上面から下面）とみなすことができる。また，RPV ペデスタル脚部と基礎マットの接合部の温度上昇は，基礎マットの一般部よりも小さい。

基礎マット上面の最高温度は 130℃，深さ 50cm（非構造部材）では約 75℃，深さ 1m では約 50℃となっており，104℃を上回る範囲は深さ約 15cm，期間は２日間程度である。

RPV ペデスタル上部（厚さ 146.7cm）表面の最高温度は 125℃，部材中央部では約 90℃となっており，104℃を上回る範囲は深さ約 15cm，期間は２日間程度である。

RPV ペデスタル下部（厚さ 205.8cm）表面の最高温度は 130℃，部材中央部では約 70℃となっており，104℃を上回る範囲は深さ約 15cm，期間は２日間程度である。

表 4-1 に解析結果一覧を示す。

(2)　４号機

図 4.3-2 に，代表的な時刻における温度分布コンター図を示す。

S/C 温度入力による基礎マットの温度上昇は，基礎マット上面近傍の限られた範囲にとどまっており，熱の流れは一次元（上面から下面）とみなすことができる。また，RPV ペデスタル脚部と基礎マットの接合部の温度上昇は，基礎マットの一般部よりも小さい。

基礎マット上面の最高温度は約 140℃*，深さ 100cm（非構造部材）では約 55℃，深さ 3m では約 30℃となっており，104℃を上回る範囲は深さ約 20cm，期間は３日間程度である。

RPV ペデスタル上部（厚さ 165.0cm）表面の最高温度は 125℃，部材中央部では約 90℃となっており，104℃を上回る範囲は深さ約 15cm，期間は３日間程度である。

RPV ペデスタル下部（厚さ 200.0cm）表面の最高温度は約 140℃*，部材中央部では約 80℃となっており，104℃を上回る範囲は深さ約 15cm，期間は３日間程度である。

表 4-1 に解析結果一覧を示す。

表 4-1　１号機および４号機解析結果一覧

号機	場所	部位	表面の最高温度	コンクリート内部で104℃を上回る期間
１号機	基礎マット	上面	130℃	２日間程度
	ＲＰＶペデスタル	上部	125℃	２日間程度
		下部	130℃	２日間程度
４号機	基礎マット	上面	140℃*	３日間程度
	ＲＰＶペデスタル	上部	125℃	３日間程度
		下部	140℃*	３日間程度

＊）実測値（139℃）を切り上げた温度

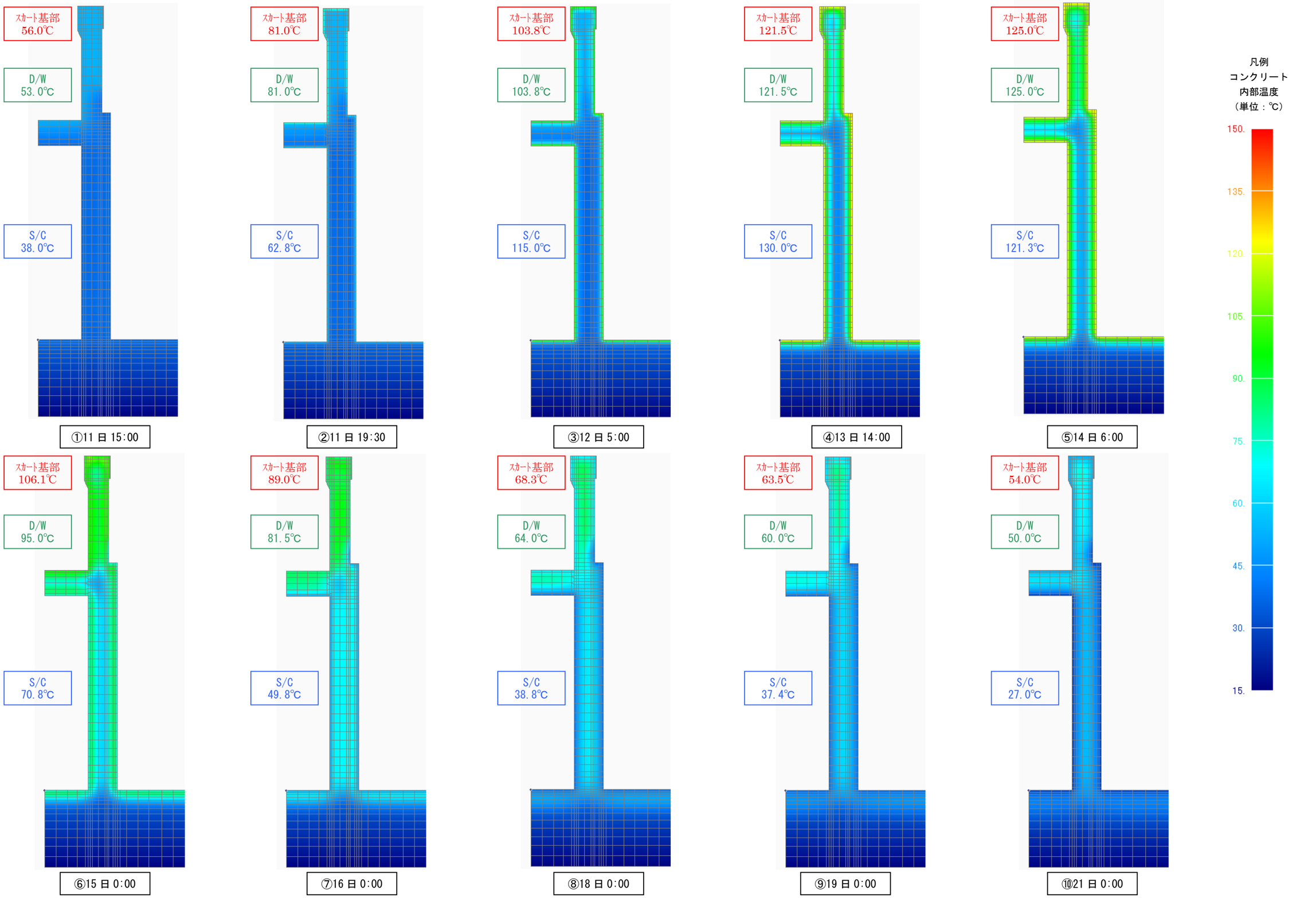


図 4.3-1　代表的な時刻における温度コンター（１号機）

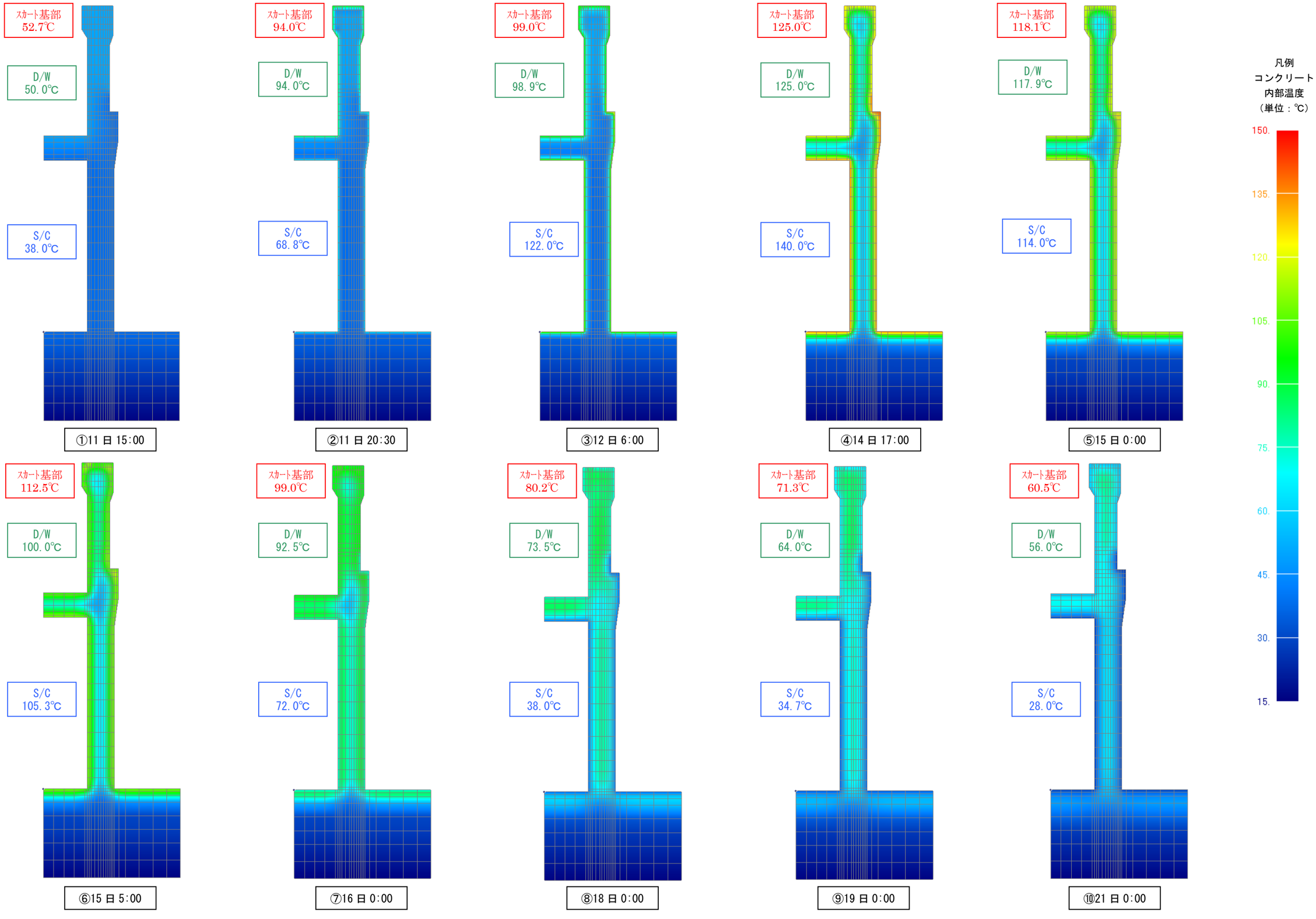


図 4.3-2　代表的な時刻における温度コンター（４号機）

4.4　健全性評価

プール水温の最高温度が約 140℃に及んでいることから，既往文献に基づき健全性を評価する。評価に際しては，基礎マットおよび RPV ペデスタルのコンクリートの諸条件（使用材料，温度履歴，コンクリート表面が鋼板で覆われている状況等）を総合的に勘案し，高温履歴を受けるコンクリートの強度特性に関する検討の内，同等の条件での検討結果が示されている「川口，高橋[1)]」および「長尾，中根[2)]」の文献を用いて照査する。

(1)　既往文献概要

川口，高橋らの文献では，原子力発電所施設の設計上の事故時許容最高温度である 175℃の高温を受けたコンクリートの基本的な強度特性が，加熱中ならびに加熱前のコンクリート含有水分量，加熱期間の長さ，さらには粗骨材の種類によって，どのように変化するかを，小型供試体（シリンダー供試体）を用いた基礎的な実験で調査・検討を行っている。

長尾，中根らの文献では，原子力発電所における原子炉周辺の構造体などのマスコンクリートの条件を考慮し，コンクリートの強度特性や熱特性が高温の履歴およびそれに伴う水分の移動によってどのような影響を受けるかを，小型供試体および模擬部材を用いて実験的に考察している。

当該文献によれば，175℃までの小型供試体による加熱試験では，加熱前の養生状態によって若干差異はあるものの，加熱期間が短期間（7 日間程度）であれば，加熱時のシール条件に関わらず，強度低下はみられないという結果が報告されている。

また，模擬部材による加熱試験結果は，小型供試体の加熱試験結果に比べて，熱影響が小さいという試験結果が報告されている。

(2)　健全性評価

(1)より，基礎マットおよび RPV ペデスタルは部材表面において，熱の影響を受けた可能性はあるものの，その期間は短期間であり，既往文献に示される「175℃，７日間」という条件を下回っており，かつ，コンクリート表面は鋼板で覆われていることから，水分逸散も生じないと考えられる。

また，実際の構造体コンクリートは，コンクリートに作用する熱や応力の伝達が小型供試体に比べて緩やかであり，コンクリートの特性変化は，小型供試体の方がクリティカルに現れると考えられることから，設計値温度を超過したことによる影響はないと判断される。

さらに，高温環境下では，コンクリートおよび鉄筋の材料特性が変化し，複合材料である鉄筋コンクリートの挙動に影響を及ぼすことが懸念されるが，コンクリートと鉄筋の熱膨張係数は近似しており，本検討事象におけるコンクリート表面からコンクリート内に埋設された鉄筋への熱伝達傾向は，解析結果から緩やかであると推察されるため，過渡的な熱影響によるコンクリートと鉄筋の熱膨張差に起因する構造的な影響もないと判断される。

５．まとめ

１号機および４号機を対象として，温度実測値に基づく温度分布解析を実施し，コンクリート温度の変化を推定した。

解析結果を既往文献と照査した結果，水温上昇がコンクリートの特性に及ぼす影響は小さく，また，震災後に実施したRPVペデスタル頂部における，コンクリートの外観目視等による現地確認結果も踏まえると，プール水温が地震後に一時的に最高使用温度を超過した事象に対し，PCV内コンクリート構造物の健全性に問題がないことを確認した。

以　上

【文　　献】

1)　川口徹，高橋久雄：高温（175℃）を受けたコンクリートの強度性状
セメント・コンクリート，No.449，July 1984

2)　長尾覚博，中根淳：高温履歴を受けるコンクリートの物性に関する実験的研究
日本建築学会構造系論文集，第457号・1994年3月

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８

平成２５年　３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　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９４

２．原子力安全・保安院からの指示事項　・・・・・・・・・・・・・・・　９４

３．影響評価計画における基本方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９４

４．影響評価計画の管理体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９５

５．評価対象系統の抽出計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９５
　５．１　評価対象号機・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９５
　５．２　評価対象期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９５
　５．３　評価対象系統の抽出・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９６

６．影響評価計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９７
　６．１　影響評価の対象期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９７
　６．２　評価対象機器の整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９７
　６．３　評価手順・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９７

７．影響評価スケジュール・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９８

８．評価を実施する者の力量管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９８

９．添付　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９８

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，ＮＩＳＡ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ＮＩＳＡ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，ＮＩＳＡ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

ＮＩＳＡ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。

〇よって，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。

〇また，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※1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※2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※3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）※4について確認する。

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

※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※5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の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）確認項目の抽出

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

の観点から確認すべき項目とその範囲を決定する。

（３）確認方法の決定及び判断基準の設定

確認項目に対する確認方法（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

添付資料－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に選任する。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．添付資料

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

以　上

添付－１

原災法に基づく組織体系

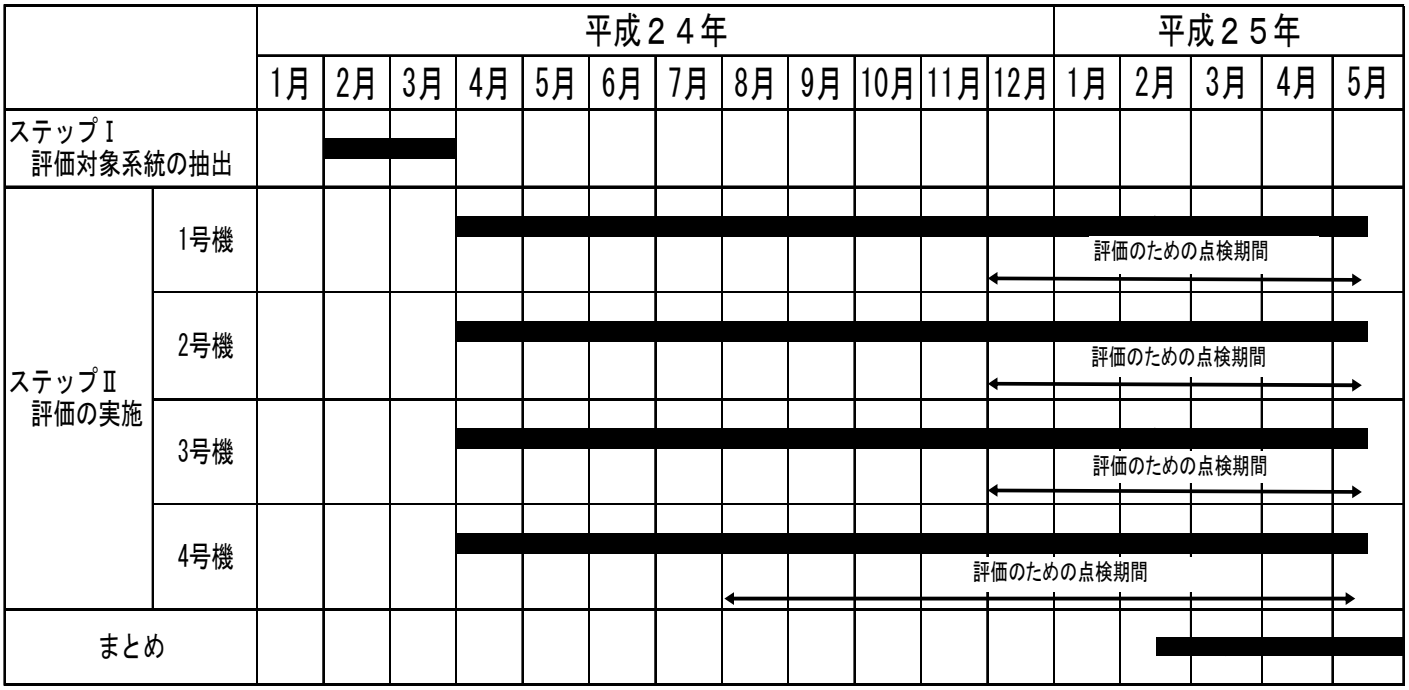
本部（総括管理）
本部長：
原子力防災管理者
（発電所長）

情報班 原子力防災要員：８名	1. 本店対策本部との情報の受理・伝達 2. 各班情報の収集
通報班 原子力防災要員：６名	1. 社外関係機関への通報・連絡
広報班 原子力防災要員：６名	1. マスコミ対応
技術班 原子力防災要員：５名	1. 事故状況の把握評価 2. 事故影響範囲の推定 3. 事故拡大防止対策の検討
保安班 原子力防災要員：２０名	1. 発電所内外の放射線・放射能の状況把握 2. 被ばく管理・汚染管理 3. 放射能影響範囲の推定
復旧班 原子力防災要員：１２名	1. 応急復旧計画の立案と措置 2. 事故復旧計画の立案 3. 消火活動 4. 電源機能喪失時の措置
発電班 原子力防災要員：１２名	1. 事故状況の把握 2. 事故拡大防止に必要な運転上の措置 3. 発電所施設の保安維持 4. 除熱機能等確保に伴う措置
資材班 原子力防災要員：４名	1. 資材の調達及び輸送 2. 機動力の調達 3. 原子力緊急事態支援組織からの資機材受入
厚生班 原子力防災要員：４名	1. 食糧・被服の調達 2. 宿泊関係の手配
医療班 原子力防災要員：５名	1. 医療活動
総務班	1. 所内への周知 2. 対策本部の設置・運営 3. 要員の呼集及び輸送 4. 他の班に属さない事項
警備誘導班 原子力防災要員：４名	1. 所内の警備 2. 一般入所者の避難・誘導 3. 物的防護施設の運用

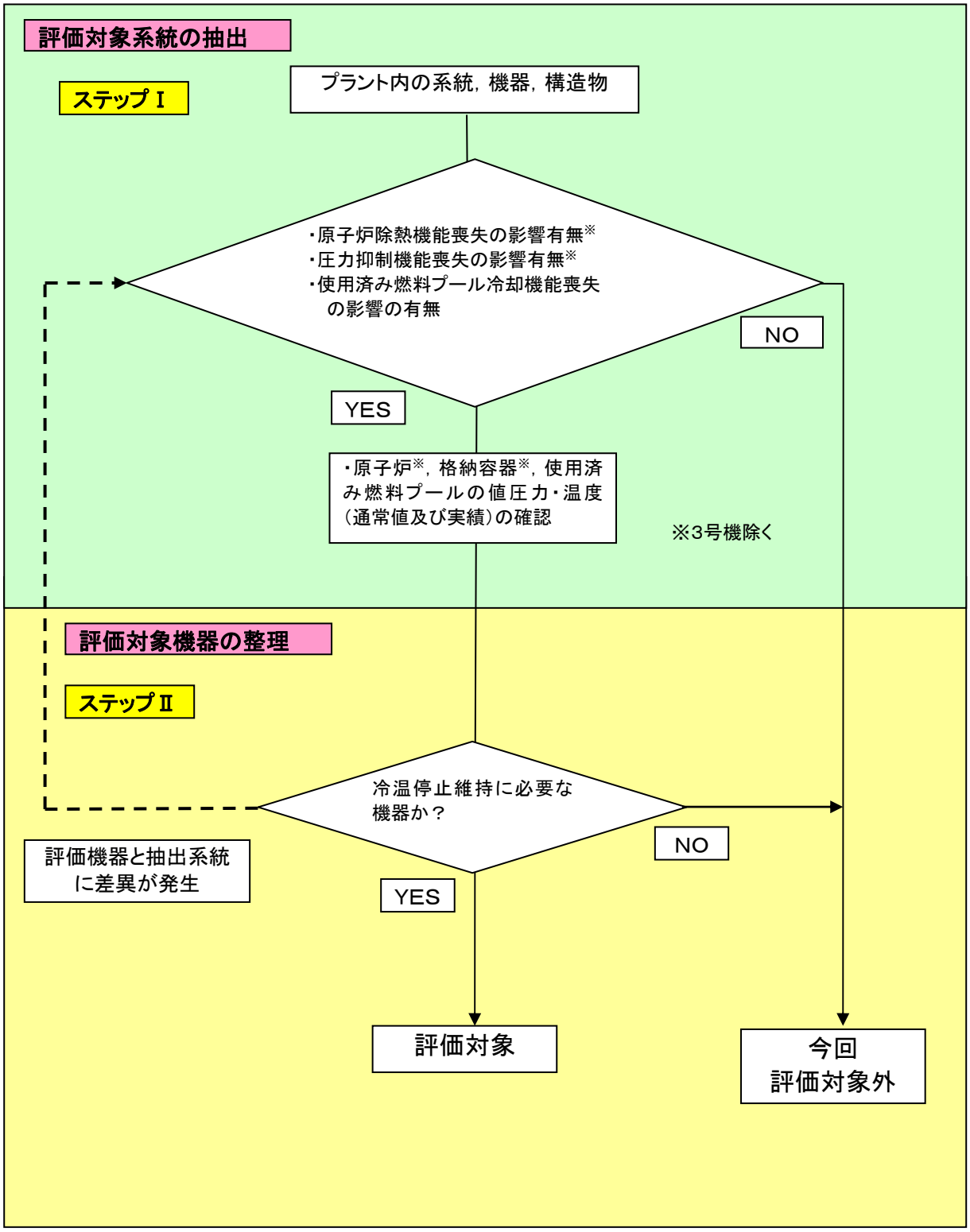
防災業務計画（抜粋）

添付－２

影響評価スケジュール



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　プラント施設の評価対象系統の抽出リスト

		ステップⅠ						判定	影響評価No	各データ																備考
系統番号	系統区分 （SRCMシステム登録系統）	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		ステップⅠがひとつでも「有」の場合対象、ステップⅡ以降記載不要		原子炉圧力(MPa)		炉水温度(℃)		D／W圧力(kPa)		D／W温度(℃)		S／C圧力(kPa)		S／C温度空間(℃)		S／C温度水温(℃)		燃料プール温度(℃)		
		原子炉冷却材圧力バウンダリ系統	原子炉冷却材圧力バウンダリ内に設置系統	PCVバウンダリ系統	PCV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/B6FLに設置			通常圧力(MPa gage)	最高圧力(実績)(MPa gage)	通常温度(℃)	最高温度(実績)(℃)	通常圧力(kPa abs)	最高圧力(実績)(kPa abs)	通常温度(℃)	最高温度(実績)(℃)	通常圧力(kPa abs)	最高圧力(実績)(kPa abs)	通常温度(℃)	最高温度(実績)(℃)	通常温度(℃)	最高温度(実績)(℃)	通常温度(℃)	最高温度(実績)(℃)	
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（RPIS）		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			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	

添付－５

様式－１

影響評価シート（例）

<table>
<tr><td colspan="2">号機</td><td>影響評価Ｎｏ</td><td colspan="3">２Ｆ－　　－　　Ｒ，Ｔ，Ｍ，Ｇ，ＲＷ</td></tr>
<tr><td>系統番号</td><td></td><td>系統名称</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="6">１．影響内容</td></tr>
<tr><td colspan="6">□①原子炉除熱機能喪失の影響
（□ RPV バウンダリ系統,□ RPV バウンダリ内の系統）
□②圧力抑制機能喪失の影響
（□ PCV バウンダリ系統，□ PCV バウンダリ内の系統，
□ 格納容器付属設備）
□③使用済み燃料プール冷却機能喪失の影響
（□燃料プール，□R/B６FL 設置系統）</td></tr>
<tr><td colspan="2">２．評価対象設計仕様</td><td colspan="2">設計値：</td><td colspan="2">震災時実績値：</td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="6">３．確認項目・確認方法</td></tr>
<tr><td colspan="6">確認項目：材料・構造・強度・漏えい・機能・性能・その他（　　）
確認方法：</td></tr>
<tr><td colspan="6">４．評価結果</td></tr>
<tr><td colspan="6">評価日:
評価結果

判定基準　　評価結果　　良・否</td></tr>
<tr><td colspan="3">５．添付資料</td><td colspan="3">グループ</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="3"></td><td>承認</td><td>審査</td><td>作成</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>