

福島第二原子力発電所 第4号機

平成18年度（第14回）定期事業者検査の実施状況について

平成19年 2月

東京電力株式会社

目 次

| | |
|------------------------------|----|
| 1. 定期事業者検査の概要 | 1 |
| 2. 定期事業者検査の工程 | 2 |
| 3. 定期事業者検査等の結果 | 2 |
| 4. 主要改造工事等の概要について | 9 |
| 5. 定期事業者検査中に発生した主な不適合について | 10 |
| 6. 定期事業者検査中に実施する主要トラブル水平展開工事 | 13 |
| 7. その他 | 14 |
| 8. まとめ | 14 |

1. 定期事業者検査の概要

(1) 定期事業者検査の実施状況

4号機（第14回）定期検査及び定期事業者検査は、平成18年9月21日から、平成19年3月20日の間（並列は平成19年2月19日、解列から並列まで152日間）の予定で実施しています。

定期事業者検査（本書では以下の内容を総称して「定期事業者検査」）では、原子炉施設、タービン施設等の定期的な点検、法定定期事業者検査の実施、法定定期検査の受検、定期安全管理審査の受審を行うとともに、燃料の一部取替、改造・取替工事を実施し、設備及び機能の健全性・信頼性の維持向上に努めました。

4号機定期事業者検査の実施にあたっては「原子力発電所における安全のための品質保証規程（JEAC4111-2003）」及び「原子力発電所の保守管理規程（JEAC4209-2003）」を適用規格として、社内で定めた品質マネジメントシステム文書である「原子力品質保証規程」、「保守管理基本マニュアル」、「検査及び試験基本マニュアル」等に基づき、検査毎に定期事業者検査要領書を作成して定期事業者検査を実施しています。また、合わせて原子力安全・保安院（以下、「保安院」）及び独立行政法人原子力安全基盤機構（以下、「機構」）による定期検査を受検しています。

これまでに定期事業者検査158*件を実施するとともに、定期検査47*件の受検を終了しており、技術基準へ適合していることを確認しています。また、定期安全管理審査13件の受審を終了しています。

※2月7日時点

今回の定期事業者検査の具体的な実施内容は以下の通りです。

- a. 原子炉施設の法定定期検査
- b. タービン施設の法定定期検査
- c. 原子炉施設、タービン施設等に関する定期的な点検及び法定定期事業者検査
- d. 燃料集合体の取替
- e. 主要改造工事等
 - ・サブレーションチェンバーストレーナ取替工事
 - ・主蒸気隔離弁漏えい抑制系廃止工事
 - ・起動領域モニタ設置工事
 - ・プロセスモニタリング設備改造工事
 - ・安全保護系復水器真空度低設定値変更工事
 - ・エリアモニタリング設備改造工事
 - ・プラントバイタルCVCF（B）取替工事
 - ・主変圧器取替工事
 - ・原子炉再循環系配管等修理工事

(2) 定期事業者検査中に発生した主な不具合の処置状況について

定期事業者検査中に発生した不適合に対しては、その都度原因を究明し、再発防止対策を実施しています。

今回の定期事業者検査の実施期間中に発生した主なものは次の通りです。

- ・残留熱除去系ポンプの停止について
- ・圧力抑制室内における足場板の回収と点検作業状況について

- ・非常用ガス処理系の測定に係わる不適合について
- ・「主蒸気流量高」誤警報の発生について

(3) 定期事業者検査中に実施する主要トラブル水平展開工事

当所及び他発電所で発生した不適合に対しても、同様な事象発生を未然に防止するための対策を実施しています。

- ・NISA文書「制御棒のひび等に関する点検について」に基づく点検
- ・NISA文書「炉心シュラウド及び原子炉再循環系配管等のひび割れに関する点検について」及び「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」に基づく原子炉再循環系配管等の応力腐食割れに係る検査
- ・NISA文書「炉内構造物のウォータージェットピーニング施工周辺部位に対する点検について」に基づく検査
- ・NISA文書「原子力発電所の配管肉厚管理に対する要求事項について」に基づく検査
- ・NISA文書「福島第一原子力発電所における計器の設定誤り等への対応について」

2. 定期事業者検査の工程

(1) 定期事業者検査の期間

(添付資料2-1)

| | 計 画 | 実績及び予定 | 差 |
|---------------|------------------|------------------|-----|
| 解 列 日 | 平成 18 年 9 月 21 日 | 平成 18 年 9 月 21 日 | 0 日 |
| 並 列 日 | 平成 19 年 2 月 19 日 | 平成 19 年 2 月 19 日 | 0 日 |
| 定期事業者検査終了日 | 平成 19 年 3 月 20 日 | 平成 19 年 3 月 20 日 | 0 日 |
| 解列から並列までの期間 | 152 日間 | 152 日間 | 0 日 |
| 定期事業者検査終了迄の期間 | 181 日間 | 181 日間 | 0 日 |

(2) 定期事業者検査期間の変更

今回の定期事業者検査は、平成18年9月21日に開始し、上記予定で進めており順調に進捗しています。

<当初計画；平成18年8月17日申請>

自 平成18年 9月21日

至 平成19年 3月20日（総合負荷性能検査）

並列日は平成19年 2月19日（解列から並列まで152日間）

3. 定期事業者検査等の結果

(1) 定期事業者検査の結果

(添付資料3-1)

今回の定期事業者検査においては、電気事業法第55条に基づく定期事業者検査186件を実施するとともに、これら定期事業者検査のうち57件について同法第54条に基づく定期検査の受検を予定しています。また、13件について同法第55条に基づく定期安全管理審査を受審しました。

これまでの検査の結果では、全ての検査項目について経済産業省令に定められている技術基準に適合していることを確認しています。

なお、平成19年2月7日までの実績としては、起動前に実施する定期事業者検査として171件のうち158件が終了し、起動前に実施する定期検査として52件のうち47件が終了しています。

(平成19年2月7日現在)

| 項目 | 検査総数 | 終了した検査数 |
|----------|------|---------|
| 定期事業者検査 | 186 | 158 |
| 定期検査 | 57※ | 47※ |
| 定期安全管理審査 | — | 13※ |

※：定期事業者検査のうち保安院又は機構が定期検査を実施した検査数及び機構が定期安全管理審査を実施した検査数を示す。

定期事業者検査にあたっては、政省令改正に伴う新検査制度に基づくものであり、適切な検査を実施するため、次のような取り組みを実施してきました。

a. 定期事業者検査工程の作成、調整

定期検査の工程作成にあたっては、燃料交換、点検周期に基づいた定期的な機器等の点検、修理改造工事、定期検査及び定期事業者検査に必要な日数を確保するとともに、これらの作業が効率よく実施できるよう作業の順序を決めています。

定期検査工程の検討については、定期検査開始前の平成17年9月29日に保全部門、運転管理部門、品質・安全部門からなる4号機第14回定検プロジェクトを組織し、活動※1を行うことで点検・検査を安全かつ計画的に進められるよう十分な検討及び管理を行っています。また、工程に対して支配的な作業の制約条件（作業日数、作業エリア等）について事前工程調整会議（平成18年4月18日より開催）を開催し協力企業間及び協力企業と当社関係部門において調整を行った上で、主要な作業の工程を決定しました。それ以外の作業についても主要な作業工程の検討と同様に工程調整会議において、各作業の内容、作業に必要な期間、作業条件、検査日程等の詳細な事項について協力企業間及び協力企業と当社関係部門において調整を行いました。

定期検査中の工程管理については、日々の工事管理の中で協力企業と当社関係部門が調整・確認を行うとともに、各作業を実施する協力企業とそれを主管する当社グループとの間で週1回開催されるプレ工程調整会議（平成18年9月11日より開催）や、協力企業と当社関係部門が一堂に会して週1回開催される本工程調整会議（平成18年9月21日より開催）により、作業の進捗と週間予定を確認し、計画との差異が生じた場合には必要に応じて工程の調整・変更を実施しております。

※1：定検プロジェクトの活動内容

- ・定期検査準備段階における進捗状況の管理
- ・定期検査工程の調整及び立案
- ・保安規定・停止時安全管理関連作業のホールドポイント化による工程管理サポート

(2) 主要な機器等の点検状況

a. 原子炉関係

(a) 原子炉再循環系配管等の応力腐食割れ対策及び点検状況

原子炉再循環系配管等については、周方向継手107箇所のうち28箇所について応力腐食割れ対策を施していますが、79箇所については応力腐食割れ対策が実施されていませんでした。そのため、この79箇所について応力腐食割れ対策である高周波誘導加熱応力改善法（以下、「IHSI」）を実施するとともに、IHSI実施の前後に超音波探傷試験を実施し、ひび等の異常がないことを確認しています。

（添付資料3-2）

※：経済産業省平成15年4月17日付け平成15・04・09 原院第4号「炉心シュラウド及び原子炉再循環系配管等のひび割れに関する点検について」、経済産業省平成18年3月23日付け平成18・03・20 原院第2号「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」

(b) 炉心シュラウド

炉心シュラウドについては、前々回（第12回）定検においてひびの除去を実施し、前回（第13回）定検でひび除去部について水中TVカメラによる遠隔目視点検を実施し、ひびのないことを定期事業者検査の一環として確認しています。今後は維持規格及びNISA文書「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」に基づく検査を実施する計画であり、今回の定期事業者検査では検査を実施していません。なお、運転中には4つのパラメータ（炉心流量、炉心下部格子板差圧、発電機出力、原子炉熱出力）の変動状況を監視することでシュラウドに異常がないことを確認しており、運転後も引き続き4つのパラメータの変動状況を監視します。

※：経済産業省平成18年3月23日付け平成18・03・20 原院第2号「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」

(c) 主蒸気逃がし安全弁

主蒸気逃がし安全弁全数について分解点検を実施し、弁体、弁座、弁棒、バネ等にき裂、変形その他の欠陥がないことを目視により確認しました。また、漏えい検査及び機能検査を実施し健全性を確認しました。

(d) 主蒸気隔離弁

主蒸気隔離弁2台について分解点検を実施し、弁座、弁棒等にき裂、変形その他の欠陥がないことを目視及び浸透探傷検査により確認しました。

組み立て後は、全数8台について漏えい率検査を行い、漏えい率が許容値以内であることを確認しました。

また、全数8台について機能検査を実施し健全性を確認しました。

(e) 制御棒駆動機構

○制御棒駆動機構

制御棒駆動機構185本の内27本について分解点検を実施し、インデックスチューブ3本の上部に腐食が確認されたため予備品と交換しました。その他24本の

制御棒駆動機構についてはピストンチューブ及びインデックスチューブ等に欠陥がないことを目視により確認しました。また、全数185本について機能検査を実施し健全性を確認しました。

○制御棒駆動水圧系配管

平成14年8月22日に発生した福島第一3号機制御棒駆動水圧系配管の不適合対策として、前々回定検（第12回）において全数の点検及び清掃を行っており異常のないことを確認しました。今後は、当社で制定した点検方針に基づき、100%/10定検で点検を実施する計画としています。4号機としては、今回定検（第14回）より8定検で点検を実施します。今回は、9ブロックに分割した点検範囲のうち、1ブロック分について全範囲目視検査を行い、異常のないことを確認しました。また、そのうち24箇所について付着塩分量を測定し、異常のないことを確認しました。

なお、制御棒駆動水圧系配管以外のステンレス配管については、定検毎に10定検でサンプリング点数100%を実施する計画としており、今回はサンプリング総数149箇所の内、原子炉建屋1階フロア14箇所について、目視検査および付着塩分量の測定を実施し、異常のないことを確認しました。

(f) 原子炉再循環ポンプ

原子炉再循環ポンプ2台についてメカニカルシールの交換および試運転を実施し健全性を確認しました。

(g) 非常用予備発電装置

非常用予備発電装置について機関内部点検（18気筒の内2気筒）及び点検計画に基づく付属機器の点検を実施した結果、点検結果は良好でした。起動前に自動起動検査を実施します。

(h) 廃棄物処理設備

ポンプ、弁類、タンク及び電気・計装品について点検を実施した結果、点検結果は良好でした。

(i) 計測制御設備

原子炉保護系及び非常用炉心冷却系統等の重要な計器類の点検調整を実施するとともに論理回路及びインターロックが正常に作動することを確認します。

また、核計装設備の点検調整を実施し問題のないことを確認します。

(j) 放射線管理設備

プロセス放射線モニタの点検調整を実施し、健全性を確認しました。

なお、エリア放射線モニタ及びプロセス放射線モニタの一部については検出器をGM管検出器から半導体検出器へ取替え、健全性を確認しました。

(k) 原子炉格納施設

原子炉格納容器漏えい率検査は、本店原子力運営管理部文書「福島第一原子力発電所1号機原子炉格納容器漏えい率検査における不正を踏まえた17プラントの厳格な

検査の結果並びに今後の取り組みについて」に則り、「原子炉格納容器の漏えい試験（JEAC4203-1994）の要求事項を十分理解した上で、検査に係る実施箇所が責任を持って計画・実行し、この実施に係る過程の中で必要な品質を作り込み、自ら検査することによって漏えい率検査の目的を果たすことを基本としております。

原子炉格納容器漏えい率検査については、検査事前準備として平成18年12月11日から計器調整、平成19年1月10日～15日にかけて基準容器漏えい試験を行いました。

また、1月29日より9日間でバウンダリ構成を実施しました。この事前準備作業を経て2月7日より原子炉格納容器内を規定圧力まで昇圧し、2月8日にデータの採取を行いました。

| 主要工程 | 計器調整, 基準 容器漏えい 試験 | バウンダリ 構成 | 加圧, 漏えい 確認 | 漏えい率測定 | 復旧 |
|------|----------------------|-------------|------------|--------|---------|
| 日 程 | 12/11～1/15 | 1/29～2/6 | 2/7 | 2/8 | 2/8～2/9 |

原子炉格納容器漏えい率検査結果については、判定基準である1日当たり0.45%以下を次の通り満足することを確認しました。

| | 実施日時 | 測定値 | 判定値 |
|--------------|--------------------------|---------------|-----------|
| データ (6時間) | 2月8日 9:00 ～2月8日 15:00 | 0.04598%/日*以下 | 0.45%/日以下 |

※：計器精度以下であることを記載（9.5%信頼限界0.02624%/日）

(1) 水没弁点検について

水没弁（原子炉圧力容器内の水抜きを行わないと分解できない弁）7台について分解点検を実施し、弁体、弁座、弁棒等にき裂、変形その他の欠陥がないことを目視により確認しました。また、漏えい検査を実施し健全性を確認しました。

b. タービン関係

(a) タービン本体

タービン本体は、今回は法定定期検査（高圧タービン、低圧タービン（A））であり、各部の開放点検手入れを実施した結果、低圧タービン内部車室等に浸食が認められたことから、溶接補修等を実施するとともに目視検査及び一部については浸透探傷検査を行い異常のないことを確認しました。

また、プラント起動後、性能の確認（定期事業者検査）を実施します。

(b) 復水器

復水器は、水室側（海水側）、排気室側（蒸気側）とも内部点検清掃を実施した結果、異常は認められず良好でした。

また、水室側については、冷却管の渦流探傷検査の結果を踏まえ、

496本/45, 846本(6水室全本数)について閉止栓を実施しました。(前回まで438本/45, 846本)

なお、許容閉止栓本数382本/1水室に対し十分な余裕があることを確認しました。(A1:95本, A2:75本, B1:91本, B2:81本, C1:71本, C2:83本)

(c) 復水ポンプ

復水ポンプ1台、復水浄化ポンプ1台の分解点検を実施し、主軸、羽根車等にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認しました。

また、起動前に復水ポンプ及び復水浄化ポンプの試運転を実施し異常のないことを確認しました。

(d) 給水ポンプ

電動機駆動原子炉給水ポンプ1台、タービン駆動原子炉給水ポンプ1台の分解点検を実施し、主軸、羽根車等にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認しました。

また、電動機駆動原子炉給水ポンプの試運転を実施し異常のないことを確認しました。

なお、タービン駆動原子炉給水ポンプについては、プラントの起動時に試運転を実施し、性能を確認します。

c. 配管減肉関係

配管減肉管理については、当社配管減肉管理指針に基づき実施しています。配管減肉管理指針については、平成17年2月18日付けの経済産業省の指示文書^{※1}に基づく余寿命評価方法の見直し^{※2}及び小口径配管の測定方法等の見直しを行い、改訂3(平成17年9月12日施行)が最新版になっています。今回の定期事業者検査は配管減肉管理指針改訂3に基づき553部位の配管肉厚測定を実施し異常のないことを確認しました。

(添付資料3-3)

※1: 経済産業省平成17年2月18日付け平成17-02-16 原院第1号「原子力発電所の配管肉厚管理に対する要求事項について」

※2: 今回測定最小肉厚箇所の前回測定値との比較による余寿命評価方法から、今回測定最小肉厚箇所に今回測定の最大減肉率を適用して算出する余寿命評価方法に見直しました。

d. 発電機関係

発電機及び付属装置の本格点検を行い、各種試験を実施した結果、異常のないことを確認しました。

また、プラント起動時に、運転確認検査を実施し、性能を確認します。

e. 設備総合

(a) 総合負荷性能検査

起動後一定期間プラントを運転した後に諸データを採取し、プラントの諸機能が正常に作動しており、安定した状態で連続運転ができることを確認します。

f. その他

- (a) 非常用炉心冷却システムストレナの取替及び原子炉隔離時冷却系ストレナの点検について

今回の定期事業者検査では非常用炉心冷却系ポンプの安全上の裕度向上を図るため、非常用炉心冷却系のストレナ（残留熱除去系：6個（3系統×2個）、高圧炉心スプレイ系：2個、低圧炉心スプレイ系：2個）を大容量ストレナに取替えました。

なお、原子炉隔離時冷却系のストレナについては外観検査を実施し、ストレナ・メッシュ部の異物除去機能に影響を及ぼす恐れのある詰まり及び変形がないことを確認しました。

（添付資料3-4）

- (b) 流体振動による配管内円柱状構造物の損傷防止対策について

当該号機で確認されたサンプリングノズルの折損事象に鑑み、日本機械学会「配管内円柱状構造物に対する流力振動評価指針（J S M E S O 1 2）」により、エルボ偏流による影響等を考慮して評価を行い、新たな措置が必要とされるサンプリングノズル4箇所について損傷防止措置として撤去（2箇所）及び短尺化（2箇所）を実施しました。

（添付資料3-5）

- (c) 原子炉再循環ポンプ（A）軸封部の監視強化について

定格出力運転中（平成18年5月28日頃より）に原子炉再循環ポンプ（A）の第2段軸封部の温度に一時的な上昇が見られました。その後、6月11日から再度、同軸封部の温度上昇傾向が見られ、6月12日から70℃前後で推移したことから同日より関連パラメータの確認頻度を増やし、監視を強化して運転を継続しました。

その後の原因調査の結果、本事象の原因を以下と推定しました。

①今回発生した事象は、第2段バランススリーブとXリングとの接触部に通常運転後に見られる円周上の痕が確認できなかったことから、バランススリーブとXリングの滑りが悪く、シートリングが回転リングのスラスト変化に追従せずに摺動面圧が大きくなることで摺動発熱が大きくなり、温度上昇や温度変動を引き起こしたと推定しました。

②中間停止（平成18年3月～4月）における軸封部組立時、原子炉再循環ポンプ水張り後または運転中におけるシール水供給中に微細なクラッド、錆等が軸封部内部に混入し、原子炉再循環ポンプ回転数の変化によって、混入したクラッド、錆等が摺動面に噛みこみ摺動面圧が大きくなることで摺動発熱が大きくなり、温度上昇や温度変動を引き起こしたと推定しました。

なお、異物混入防止対策については、定められた管理が実施されているものの軸封部組立時、原子炉再循環ポンプ水張り後または運転中におけるシール水供給中に微細な異物が混入した可能性も否定できないと考えられましたが、混入経路は特定できませんでした。

上記①または②，もしくは①及び②の両方の要因によって，第2段軸封部の温度上昇や温度変動を引き起こしたものと推定いたしました。

推定原因を踏まえ，以下の対策を実施することとしました。

- ・原子炉再循環ポンプ（A）軸封部のシートリング，回転リング及びXリングを新品と交換しました。
- ・従来から実施している異物混入防止対策について，引き続き実施し異物混入防止に努めることとします。
- ・本事象においては，原子炉起動時における最初のバランススリーブとXリングの滑り不良の発生がその後のメカニズムに繋がるため，今後この滑り特性を改善させる部品の管理方法の検討を実施しているところであり，その結果を適宜反映していくこととします。

（添付資料3－6）

(d) トリチウム計画外放出に対する対策について

平成18年8月及び平成19年1月に発生した福島第一原子力発電所1，4号機のトリチウム放出事象に鑑みて，放射性物質の系外放出防止対策を実施すべく，放射性流体を内包する系統と非放射性流体を内包する系統の境界手動弁を有する箇所（37箇所）の抽出を実施しました。抽出した放射性／非放射性の境界手動弁の一次弁（37箇所）については，誤操作による混入防止の観点からチェーンロック，識別表示を行い，管理の強化を行うこととしました。

また，チェーンロックにあたっては，他の弁のチェーンロックと区別するため，鍵の種類を異なるものにするるとともに，この鍵を使用する場合は当直長の許可を得ることとしました。

さらに，抽出した放射性／非放射性の境界弁のうち誤操作による混入の可能性があった，今後の使用頻度が低い箇所（1箇所）については，今定期検査中に放射性流体を内包する系統側の配管を切断します。

4. 主要改造工事等の概要について

（1）サブプレッションチェンバ ストレーナ取替工事

非常用炉心冷却系ポンプの安全上の裕度向上を図るため，非常用炉心冷却系ストレーナ（残留熱除去系：6個（3系統×2個），高圧炉心スプレイ系：2個，低圧炉心スプレイ系：2個）を大容量ストレーナに取替えました。

（添付資料3－4）

（2）主蒸気隔離弁漏えい抑制系廃止工事

主蒸気隔離弁漏えい抑制系は，原子炉設置許可の安全解析では考慮される設備ではない。また，主蒸気隔離弁の漏えい率は，営業運転開始以来，安全解析上の上限より十分低い値で推移していることから，バウンダリ縮小に伴うリークポテンシャルの低減及び現場作業員の被ばく線量の低減を図るため，主蒸気隔離弁漏えい抑制系の主配管を切り離し系統及び主要弁を廃止しました。

（添付資料4－1）

（3）起動領域モニタ設置工事

従来の駆動方式の中性子源領域計装と中間領域計装を中性子源領域及び中間領域を計測可能な炉内固定型の検出器に取替えました。また，これに伴い原子炉保護系の原子炉スクラム信号の一部を変更しました。

（添付資料4－2）

(4) プロセスモニタリング設備改造工事

プロセス放射線モニタのうち燃料取替エリア排気放射線モニタ及び原子炉建屋換気系排気放射線モニタ各4台をGM管検出器から半導体式検出器へ取替えました。

(添付資料4-3)

(5) 安全保護系復水器真空度低設定値変更工事

復水器真空度計測を絶対圧計測に統一するため設定値を変更しました。

(添付資料4-4)

(6) エリアモニタリング設備改造工事

エリア放射線モニタ42台をGM管検出器から半導体式検出器へ取替えました。

(添付資料4-5)

(7) プラントバイタルCVCF (B) 取替工事

プラントバイタルCVCF (B) 静止形定電圧定周波数電源装置について、サイリスタ制御方式の装置からトランジスタ (IGBT) 制御方式の装置へ取替えました。

(添付資料4-6)

(8) 主変圧器取替工事

流動帯電による放電が確認されたことから、流動帯電防止対策を施した変圧器及び附属機器に取替えました。起動前・起動時及び起動後に試験を実施し性能を確認します。

(添付資料4-7)

(9) 原子炉再循環系配管等修理工事

原子炉再循環系配管等のうち、応力腐食割れ対策を施していない79継手について、予防保全の観点から高周波誘導加熱応力改善法 (IHSI) を施工し、溶接残留応力の低減を図りました。

(添付資料3-2)

5. 定期事業者検査中に発生した主な不具合の処理状況について

(1) 残留熱除去系ポンプの停止について

平成18年9月24日、原子炉冷却材浄化系ポンプ室 (B) の計器の調査に使用していたジャンパー線が制御盤に接触し地絡したことから、「残留熱除去系熱交室漏えい」の警報が発生し、残留熱除去系ポンプ (A) が停止しました。

このため、保安規定36条で定める「運転上の制限」を満足していないと判断しました。その後、運転上の制限を満足しない場合に要求される措置を実施した後、残留熱除去系ポンプ (A) を再起動させ、「運転上の制限」を満足していると判断し、「運転上の制限」の逸脱から復帰しました。

調査の結果、運転員が、原子炉冷却材浄化系ポンプ室 (B) の計器調査に使用していたジャンパー線の片側を取り外した際に、誤ってその先端部を漏えい検出系の制御盤に接触させたため、瞬間的に地絡が発生して漏えい検出系の電圧が低下し、当該制御盤に接続されている残留熱除去系 (A) の漏えい検出回路が作動して、「残留熱除去系熱交室漏えい」の警報が発生するとともに、残留熱除去系ポンプ (A) が停止したことがわかりました。ジャンパー線の先端部を誤って制御盤に接触させてしまった要因は、当該ジャンパー箇所が低い位置で狭隘なため作業性の悪い場所であったこと、および当該ジャンパー箇所は運転員が通常扱っている端子とは異なる特殊な形状であったことによるものと推定しました。

対策として、以下の事項を運転員に文書にて周知し、本事例に関する事例検討会を実施するとともに、マニュアルに反映します。

- ・低位置、狭隘などの作業環境が悪い場所でジャンパー線の取り付け・取り外し作業を行う場合には、ジャンパー線の先端部が絶縁カバーで覆われているものでも制御盤と接触して地絡する可能性があること。
- ・通常扱っている端子と異なる特殊な形状の端子を扱う作業の場合には、保全部門の助言を求めるなど、慎重に作業を進めること。

(添付資料5-1)

(2) 圧力抑制室内における点検作業状況と足場板の回収について

平成18年11月18日までに圧力抑制室内の点検・清掃作業および非常用炉心冷却系ストレーナ取替作業が終了し、この作業において、ビニール片1個(約6cm×約3cm)、テープ片3個(最大約20cm×約5cm)、および10月17日に落下させた足場板1枚(長さ約100cm×幅約25cm)を回収しました。回収されたビニール片、テープ片については、過去の点検において確認が困難な部位および壁面等の水面近傍に付着していたものが移動してきたものと推定しております。

当該足場板を落下させた要因は以下のように推定しました。

- ・当該足場板の落下防止用ネットの取り付けが困難であったこと。
- ・当該足場板の設置作業エリアが狭く、他の作業員が足場板を持つなどの補助ができなかったこと。
- ・足場板にロープを取り付けるなどの落下防止措置を行わずに作業をしたこと。

今後、同様の作業を実施する場合には、足場板に落下防止用のロープなどを取り付けて作業することを施工要領書に記載します。

さらに今回の事例を協力企業へ紹介し、再発防止に努めることとします。

なお、圧力抑制室内の当該足場板を回収した付近の機器について確認したところ、損傷等はありませんでした。

また、平成19年2月4日、圧力抑制室内の最終点検を実施した結果、糸状のもの1個(約26cm)、針金1個(長さ約25cm×直径約0.3cm)を確認、回収しました。

今後とも、引き続き異物混入防止対策を徹底してまいります。

(3) 非常用ガス処理系の測定に係わる不適合について

平成18年11月15日に実施した非常用ガス処理系の放射性気体廃棄物の定例分析において、測定に必要なサンプリングができていないことが判明しました。

非常用ガス処理系の運転時には、保安規定第89条(放射性気体廃棄物の管理)において、希ガス、よう素および粒子状の放射性物質濃度の測定を行うこととなっていましたが、当該系統のサンプリング装置改造工事のために、サンプリング用のフィルタを系統から切り離していたため、一時的によう素および粒子状の放射性物質濃度の測定を行うことができません

でした。モニタリングポストの指示に有意な変動が見られないことから、本事象による外部への放射能の影響はありませんでした。

調査の結果、当該設備を管理・運用・保守している関係者間で十分な情報共有ができていなかったことが原因と考えられました。

このため、以下の再発防止対策を実施します。

- ・保安規定第89条第1項に定める排気筒等に係わる放射線モニタ等の設備を点検する設備保守グループは、あらかじめ放射線管理グループに放射線モニタや試料採取設備等の点検項目や欠測の有無等を連絡し、放射線管理グループが承認した後に作業を行うことを三次マニュアルに記載しました。また、本運用について所内関係者へ周知しました。
- ・保安規定に係わる設備のうち、管理、運用、保守のグループが各々異なる設備を抽出しました。
- ・設備保守グループは、抽出した設備に係わる改造工事や機能の一部を停止する工事を行う場合には、当該設備の保安規定上の運用グループが工事内容を承認した後に作業を行うことを三次マニュアルに記載します。

(添付資料5-2)

(4) 「主蒸気流量高」誤警報の発生について

平成18年12月6日午前10時32分頃、中央制御室において、「チャンネルA主蒸気流量高」の警報が発生し、同日午前10時33分頃、復帰しました。

警報については、定期検査中のため主蒸気の流量がないことから、誤警報と判断しました。本事象による外部への放射能の影響はありませんでした。

警報を発生させる制御回路について、以下の点検・調査を実施しました。

- ・回路を構成する機器の接触不良や端子部のゆるみの有無。
- ・回路の「主蒸気流量高」の信号を発信する計器の誤動作の有無。
- ・回路に供給している電源の異常や警報発生の原因となる作業の有無。

その結果、本事象の要因を特定することはできませんでしたが、制御回路内の補助継電器の内部あるいは取付部品の一時的な接触不良により補助継電器が誤動作したことは否定できないことから、対策として、接触不良が生じる可能性のある当該補助継電器およびその取付部品を新品に交換したのち、当該警報回路の健全性を確認しました。

なお、事象発生時、運転員が、直ちに運転責任者（当直長）への報告が必要となる重要な警報の発生であると思わなかったことから、結果として当直長への連絡が遅れ、関係行政機関への通報連絡に時間（事象発生から約4時間30分）がかかりました。

このため、速やかな通報を行うべく関係者に再周知しました。

6. 定期事業者検査中に実施する主要トラブル水平展開工事

(1) NISA文書「制御棒のひび等に関する点検について」に基づく点検

(経済産業省平成18年1月19日付け平成18・01・19原院第1号)

福島第一原子力発電所第6号機におけるハフニウム板型制御棒のひび及び破損事象に鑑み、平成18年3月20日から4月15日の中間停止中にハフニウム板型制御棒17本について外観点検を実施し、ひび等の異常がないことを確認しました。ハフニウム板型制御棒17本については全てボロンカーバイト型制御棒17本に交換を行いました。

(2) NISA文書「炉心シュラウド及び原子炉再循環系配管等のひび割れに関する点検について」(経済産業省平成15年4月17日付け平成15・04・09原院第4号)及び「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」(経済産業省平成18年3月23日付け平成18・03・20原院第2号)に基づく、原子炉再循環系配管等(SUS316L系材)の応力腐食割れに係る検査

原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する原子炉再循環系配管等(SUS316L系材)の未対策溶接継手部に対して5年を超えない期間毎に非破壊検査を実施しています。

今回の定期事業者検査では、応力改善前後に原子炉再循環系配管等の79継手に対して非破壊検査を実施し、異常のないことを確認しました。(「応力改善に伴う原子炉再循環系配管等の非破壊検査」)(3.(2)a.(a)原子炉再循環系配管等の応力腐食割れ対策及び点検状況参照)

(3) NISA文書「炉内構造物のウォータージェットピーニング施工周辺部位に対する点検について」に基づく検査(経済産業省平成18年5月11日付け平成18・05・08原院第11号)

ウォータージェットピーニングの加振力の影響を受ける可能性が否定できない炉内構造物(炉心シュラウドシールドプレート)について「炉内構造物検査の内 炉心シュラウドシールドプレート個別検査」にて目視検査を実施し異常のないことを確認しました。

(4) NISA文書「原子力発電所の配管肉厚管理に対する要求事項について」に基づく検査

(経済産業省平成17年2月18日付け平成17・02・16原院第1号)

定期事業者検査実施中に原子炉隔離時冷却系配管、主蒸気系配管、給水系配管、復水系配管、抽気系配管、補助蒸気系配管、給水加熱器ベント系配管、給水加熱器ドレン系配管、タービンランド蒸気系配管、気体廃棄物処理系配管、復水浄化系配管について非破壊検査を実施しました。なお、これらについては「原子炉冷却系統設備検査(その1の2)、(その2)」、「蒸気タービン設備検査(その1の2)」、「給・復水系設備検査(その1の2)(その3)」、「原子炉隔離時冷却系設備検査(その1の2)」、「気体廃棄物処理系設備検査(その1の2)」、「蒸気タービン開放検査(その3)」として553部位の検査を実施し異常のないことを確認しました。(3.(2)c.配管減肉関係参照)

(5) NISA文書「福島第一原子力発電所における計器の設定誤り等への対応について」(平成18年7月6日付 平成18・07・05原院第5号)

発電所に設置されている計器が適切な指示値を示すことを確認するための点検計画を作成し、保安規定に定める監視に用いている計器及び定期検査の判定基準を満たすことの確認に用いている計器について測定対象が適切に計測されていることを、平成18年7月31日までに確認しました。また、その他の計器については、平成19年7月31日までに測定対象が適切に計測されていることの確認を行います。

7. その他

(1) 不適合管理について

不適合管理の基本ルールを「不適合管理マニュアル」として、平成15年2月に制定し、現在は、「不適合管理及び是正処置・予防処置基本マニュアル」により不適合報告方法の改善等を含めた不適合処置のプロセスを明確にしています。不適合管理の事象別区分は不適合管理委員会にて決定しています。

4号機において、平成18年9月21日～平成19年2月7日までに発生した不適合事象は合計488件（発電所全体1009件）で、公表基準区分Ⅲ以上のものは計5件（発電所全体10件）となっており、再発防止対策を含め処置を行っています。

(添付資料7-1)

(2) 不適合管理の予防処置等について

福島第二原子力発電所では個々の不適合処置について、不適合管理委員会の決定に基づき、各処置責任者は不適合の原因分析、是正処置（再発防止対策）及び予防処置を検討し、これらの処置を確実に実施しています。

その不適合事象を分類コード表（現象、原因、対策）に従って分類し、分析・評価して継続的改善につなげることとしており、繰り返し発生している不適合やプラント運転中、定期事業者検査中の不適合発生状況比較などの分析を行っています。

これらの不適合分析データをもとに、当社並びに協力企業に対して周知活動（説明会開催、配布、活用等）を展開して、現場実務者の作業安全への意識高揚を図っています。

今後も継続的に不適合事象データの分析評価を行い、予防処置へのデータとして活用することとしています。

8. まとめ

4号機（第14回）定期事業者検査は、平成18年9月21日から平成19年3月20日迄の予定で実施しており、これまでの実施状況は、予定している定期事業者検査186件のうち158*件が終了していますが、全て技術基準に適合していることを確認しています。

*2月7日時点

また、福島第一原子力発電所1号機、5号機の可燃性ガス濃度制御系流量計の不具合に鑑み、定期事業者検査に使用している検査用計器及び定期事業者検査の検査対象である計器について厳格な適切性の確認を実施しています。

さらに、経済産業大臣からの報告徴収文書「検査データの改ざんに係る報告徴収について」に基づき、原子力発電設備に対し、検査資料等について検査記録、計測記録にデータ改ざんの問題がないか点検・確認を実施し、平成19年1月31日に原子力安全・保安院へ報告しました。今回の調査により、福島第二原子力発電所としては計器、プロセス計算機等のデータ処理において、現在改ざんがないことを確認しました。しかしながら、過去の総合負荷性能検査において改ざんと推定される事案が抽出されました。今後、不正な行為や改ざんを行った経緯及びその原因等についてさらに調査を実施し、再発防止対策を早急に取りまとめまいります。

4号機は平成15年10月の政省令改正に伴う新検査制度に基づく定期事業者検査を適用してから2回目の定期事業者検査を実施しており、これまでの経験を生かし現在実施中です。今後とも検査員に対して検査経験を積ませ、検査対応の習熟度を向上させて行くと

ともに、さらに継続して改善を積み重ね、新検査制度の主旨に沿った適切な対応が出来るように努めてまいります。

発電所運営の中で発生した不適合は、全て「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、不適合管理委員会にて不適合事象の区分を決定し、是正処置や水平展開の反映を推進しています。

発生した不適合は、全て福島第二原子力発電所のホームページで公表しています。今後とも、発生した不適合については適切に処置するとともに、ホームページ等を通じて、迅速に公表していきます。

以 上

福島第二原子力発電所4号機平成18年度定期事業者検査工程表

(1/2)

| 設備名 | 平成18年9月 | | | | 10月 | | | | 11月 | | | | 12月 | | | | 平成19年1月 | | | |
|-----------------------|--|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|
| | 1 | 10 | 20 | 30 | 1 | 10 | 20 | 31 | 1 | 10 | 20 | 30 | 1 | 10 | 20 | 31 | 1 | 10 | 20 | 31 |
| 延日数 | 1 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 |
| 主要工程100% 50% 0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原子炉本体 | 原子炉開放 燃料取出 原子炉仮閉鎖 水没弁点検 原子炉仮開放 炉心確認 燃料装荷 原子炉復旧 年末年始休み 原子炉压力容器耐圧漏えい検査 制御棒駆動水圧系機能検査(その2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原子炉冷却系統設備 | 原子炉再循環系配管等修理工事 サプレッションチェンバストレーナ取替工事 原子炉再循環系配管等修理工事 原子炉再循環系配管等修理工事 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計測制御系統設備 | 起動領域モニタ設置工事 プロセス・エアモニタ設備改造工事 復水器真空度低設定値変更工事 制御棒/局部出力領域モニタ ドライチューブ取替 制御棒駆動機構ベント | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 燃料設備 | 燃料設備点検 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 放射線管理設備 | 放射線管理設備点検 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 廃棄設備 | 廃棄設備点検 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原子炉格納施設 | 原子炉格納容器開放 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 非常用予備発電装置 | 非常用予備発電装置点検 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 蒸気タービン | 蒸気タービン開放 蒸気タービン点検 蒸気タービン組立 オイルフラッシング タービン補機試運転 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| その他 | プラントバイタルCVCF(B)取替工事 主変圧器取替工事 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2-1-1

添付資料2-1

福島第二原子力発電所4号機平成18年度定期事業者検査工程表

| 設備名 | 平成19年2月 | | | | 3月 | | | |
|-----------|---------------------|-----|-------------------|----|----------------|-----|-----|----|
| | 1 | 10 | 20 | 28 | 1 | 10 | 20 | 31 |
| 延日数 | 140 | 150 | 160 | | 170 | 180 | 190 | |
| 主要工程 | 2/16制御棒引抜 ▲▲ 2/19並列 | | | | 総合負荷性能検査日3/20▲ | | | |
| 原子炉本体 | | | 起動前試験 | | 調整運転 | | | |
| 原子炉冷却系統設備 | | | 系統構成・起動 | | | | | |
| 計測制御系統設備 | | | 主蒸気隔離弁漏えい抑制系廃止工事 | | | | | |
| 燃料設備 | | | 原子炉再循環系配管等修理工事 | | | | | |
| 放射線管理設備 | | | プロセス・エリアモニタ設備改造工事 | | | | | |
| 廃棄設備 | | | | | | | | |
| 原子炉格納施設 | | | 放射線管理設備点検 | | | | | |
| 非常用予備発電装置 | | | 原子炉格納容器漏えい率検査 | | | | | |
| 蒸気タービン | | | 原子炉格納容器復旧 | | | | | |
| その他 | | | 非常用予備発電装置点検 | | | | | |
| | | | タービン補機試運転 | | | | | |
| | | | 主変圧器取替工事 | | | | | |

2-1-2

4号機の定期事業者検査の概要

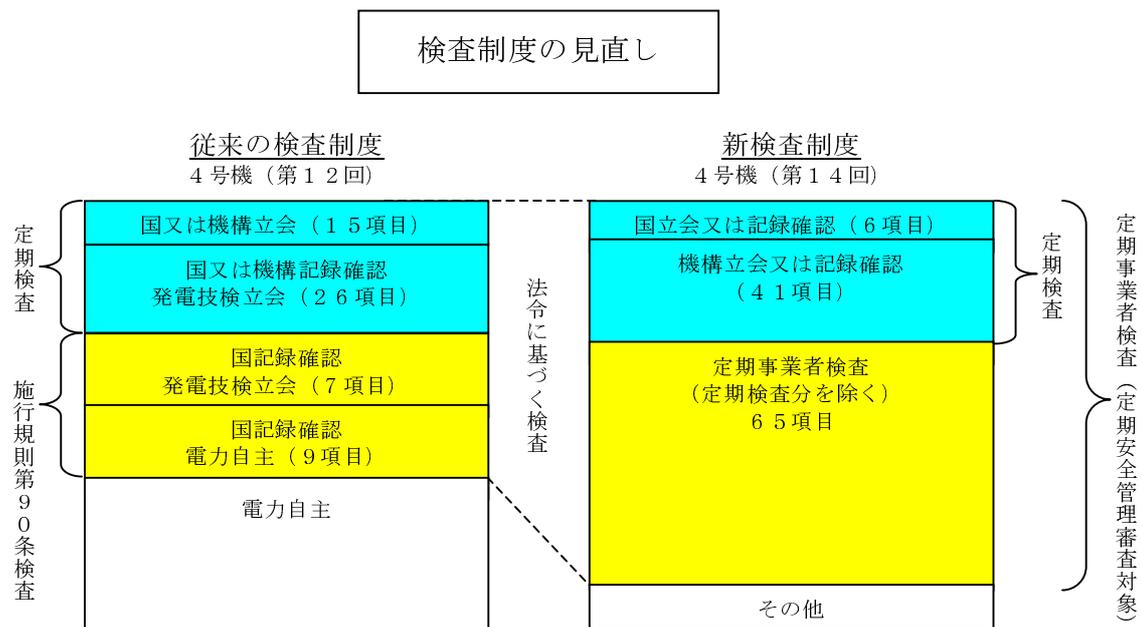
平成15年10月の電気事業法施行規則の施行に伴い、従来、事業者が自主点検として実施していた検査を「定期事業者検査」（電気事業法第55条）として法令で位置づけるとともに、定期的に技術基準への適合性を確認し、その検査の結果を記録・保存することが義務づけられました。

また、従来、国が主体的に実施していた定期検査については、原子力安全・保安院及び原子力安全基盤機構（法令に基づき新たに設置された検査組織、以下「機構」）が、事業者が実施する定期事業者検査について、実施プロセスの適切性及びその結果が技術基準に適合していることを「定期検査」（同法第54条）として立会又は記録確認により確認することとなりました。

さらに、機構は、定期事業者検査の実施に係わる体制について、「定期安全管理審査」（同法第55条）により審査を行うこととなりました。

以下に4号機を例にした従来の検査制度と新しい検査制度における、検査項目数の比較を示します。

新しい検査制度の検査項目数は、法令及び原子力発電所の保守管理規程（JEAC-4209）で要求されているものから4号機では該当する設備がないもの等を除いた検査項目を示してあります。



※：蒸気タービン性能検査（その1）を国立会、（その2）を機構立会としてカウント

また、次項の「福島第二原子力発電所4号機第14回定期事業者検査一覧表」に今回4号機で実施する定期事業者検査項目を示します。平成19年2月7日現在終了した定期事業者検査項目は、国立会又は記録確認（2項目）、機構立会又は記録確認（35項目）、定期事業者検査（定期検査分を除く）（52項目）となっています。

なお、検査名は具体的に検査を実施するために作成している定期事業者検査要領書名で記載していますので、前述の検査項目数より多くなっています。

福島第二原子力発電所第4号機 第14回 定期事業者検査一覧表

| 要領書番号 | 定期事業者検査名 | 検査立会区分 |
|----------------------|---|--------|
| 2F4-14-1-2B/3B-R | クラス1 機器供用期間中検査 | B* |
| 2F4-14-1-2B/3B-R1 | クラス1 機器供用期間中検査 (その1) | B |
| 2F4-14-2-2B-燃 | 燃料集合体外観検査 | B |
| 2F4-14-3-3B-燃 (その1) | 燃料集合体炉内配置検査 | B* |
| 2F4-14-3-3B-燃2 | 燃料集合体炉内配置検査 (その2) | B |
| 2F4-14-4-1B-燃 | 原子炉停止余裕検査 | B |
| 2F4-14-5-2B/3B-R | クラス2 機器供用期間中検査 | B |
| 次番 | 主蒸気安全弁機能検査 | — |
| 次番 | 主蒸気安全弁分解検査 | — |
| 2F4-14-8-2B-R | 主蒸気逃がし安全弁・安全弁機能検査 | B |
| 2F4-14-9-2B-M | 主蒸気逃がし安全弁・逃がし弁機能検査 | B |
| 2F4-14-10-3B-R | 主蒸気逃がし安全弁分解検査 | B |
| 2F4-14-11-1B-運 | 主蒸気隔離弁機能検査 | B |
| 2F4-14-12-2B-R | 主蒸気隔離弁漏えい率検査 | B |
| 2F4-14-13-1A-運 | 非常用ディーゼル発電機, 高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機, 高圧炉心スプレィ系, 低圧炉心スプレィ系, 低圧注水系, 原子炉補機冷却系機能検査 | A |
| 次番 | 非常用復水器系機能検査 | — |
| 2F4-14-15-1B-運 | 原子炉隔離時冷却系機能検査 | B |
| 次番 | 原子炉隔離時冷却系機能検査(ABWR) | — |
| 次番 | 原子炉隔離時冷却系ポンプ分解検査(ABWR) | — |
| 次番 | 原子炉隔離時冷却系主要弁分解検査(ABWR) | — |
| 次番 | 高圧注水系機能検査 | — |
| 次番 | 高圧注水系ポンプ分解検査 | — |
| 次番 | 高圧注水系主要弁分解検査 | — |
| 2F4-14-22-3B-R | 残留熱除去系ポンプ分解検査 | 計画なし |
| 2F4-14-23-3B-R | 残留熱除去系主要弁分解検査 | B |
| 次番 | 高圧炉心注水系ポンプ分解検査(ABWR) | — |
| 次番 | 高圧炉心注水系主要弁分解検査(ABWR) | — |
| 次番 | 炉心スプレィ系ポンプ分解検査 | — |
| 次番 | 炉心スプレィ系主要弁分解検査 | — |
| 2F4-14-28-3B-R | 低圧炉心スプレィ系ポンプ分解検査 | 計画なし |
| 2F4-14-29-3B-R | 低圧炉心スプレィ系主要弁分解検査 | B |
| 2F4-14-30-3B-R | 高圧炉心スプレィ系ポンプ分解検査 | B |
| 2F4-14-31-3B-R | 高圧炉心スプレィ系主要弁分解検査 | B |
| 2F4-14-32-1A-運 | 自動減圧系機能検査 | A |
| 2F4-14-33-1A-燃 (その1) | 制御棒駆動水圧系機能検査 | A* |
| 2F4-14-33-1A-燃2 | 制御棒駆動水圧系機能検査 (その2) | A |
| 2F4-14-34-3B-R | 制御棒駆動機構分解検査 | B |
| 次番 | 制御棒駆動機構分解検査(ABWR) | — |
| 2F4-14-36-3B-R | 制御棒駆動水圧系スクラム弁分解検査 | B |
| 2F4-14-37-1B-運 | ほう酸水注入系機能検査 | B |
| 2F4-14-38-2B-M1 | 安全保護系設定値確認検査 (その1) | B* |
| 2F4-14-38-2B-M3 | 安全保護系設定値確認検査 (その3) | B |
| 2F4-14-38-2B-M2 | 安全保護系設定値確認検査 (その2) | B |
| 2F4-14-39-1B/2B-運1 | 原子炉保護系インターロック機能検査 (その1) | B |
| 2F4-14-39-2B-運2 | 原子炉保護系インターロック機能検査 (その2) | B |
| 2F4-14-39-2B-運3 | 原子炉保護系インターロック機能検査 (その3) | B |
| 2F4-14-39-2B-運4 | 原子炉保護系インターロック機能検査 (その4) | B |
| 2F4-14-39-2B-運5 | 原子炉保護系インターロック機能検査 (その5) | B |
| 2F4-14-39-2B-運6 | 原子炉保護系インターロック機能検査 (その6) | B |
| 2F4-14-40-2B-E | 燃料取扱装置機能検査 | B |
| 2F4-14-41-2B/3B-M | プロセスモニタ機能検査 (その1) | B |
| 2F4-14-41-2B/3B-施 | プロセスモニタ機能検査 (その2) | B |
| 2F4-14-42-1B-運 | 非常用ガス処理系機能検査 | B |
| 2F4-14-43-2B-管 | 非常用ガス処理系フィルタ性能検査 | B |
| 2F4-14-44-1B-運 | 中央制御室非常用循環系機能検査 | B |
| 2F4-14-45-2B-管 | 中央制御室非常用循環系フィルタ性能検査 | B |
| 2F4-14-46-1B-運 | 気体廃棄物処理系機能検査 | B |
| 2F4-14-47-1A-運 (その1) | 原子炉格納容器漏えい率検査 (局部漏えい率検査による評価) | A* |
| 2F4-14-47-1A-運 (その2) | 原子炉格納容器漏えい率検査 (局部漏えい率検査による評価) | A* |
| 2F4-14-47-1A-運3 | 原子炉格納容器漏えい率検査 | A |
| 2F4-14-48-1B-運 | 原子炉格納容器隔離弁機能検査 | B |
| 2F4-14-49-3B-R | 原子炉格納容器隔離弁分解検査 | B |
| 2F4-14-49-3B-R1 | 原子炉格納容器隔離弁分解検査 (その1) | B |
| 2F4-14-50-2B-R | 原子炉格納容器真空破壊弁機能検査 | B |
| 2F4-14-51-1B-運 | 原子炉格納容器スプレィ系機能検査 | B |
| 次番 | 原子炉格納容器スプレィ系ポンプ分解検査 | — |
| 次番 | 原子炉格納容器スプレィ系主要弁分解検査 | — |
| 2F4-14-54-1B-運 | 可燃性ガス濃度制御系機能検査 (その1) | B |
| 2F4-14-55-3B-R | 可燃性ガス濃度制御系主要弁分解検査 | B |

福島第二原子力発電所第4号機 第14回 定期事業者検査一覧表

| 要領書番号 | 定期事業者検査名 | 検査立会区分 |
|----------------------|------------------------------------|--------|
| 2F4-14-56-1B-運 | 原子炉建屋気密性能検査 | B |
| 2F4-14-57-3B-R | 非常用ディーゼル発電機分解検査 | B |
| 2F4-14-58-3B-R | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機分解検査 | B |
| 2F4-14-59-1B-運 | 非常用ディーゼル発電機定格容量確認検査 | B |
| 2F4-14-60-1B-運 | 直流電源系機能検査 | B |
| 2F4-14-61-1A-運 | 総合負荷性能検査 | A |
| 2F4-14-62-3C-R | 原子炉冷却材再循環ポンプ分解検査 | 計画なし |
| 次番 | 原子炉冷却材再循環ポンプ分解検査(ABWR) | — |
| 2F4-14-64-3C-R | 主蒸気隔離弁分解検査 | — |
| 2F4-14-65-1C-M | タービンバイパス弁機能検査 | C |
| 次番 | 非常用復水器系主要弁分解検査 | — |
| 2F4-14-67-3C-T | 原子炉隔離時冷却系ポンプ分解検査 | C |
| 2F4-14-68-3C-R | 原子炉隔離時冷却系主要弁分解検査 | C |
| 2F4-14-69-3C-R | 残留熱除去系熱交換器開放検査 | 計画なし |
| 2F4-14-70-1C-E | 給水ポンプ機能検査 | C |
| 2F4-14-71-3C-T | 給水ポンプ分解検査 | C |
| 2F4-14-72-1C-T | 計装用圧縮空気系機能検査 | C |
| 次番 | 鮮外系三次機能検査 | — |
| 次番 | 液体廃棄物処理系機能検査 | — |
| 2F4-14-75-1C-M | 液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能検査(その1) | C |
| 2F4-14-75-1C-施 | 液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインターロック機能検査(その2) | C |
| 次番 | 固体廃棄物処理系焼却炉機能検査 | — |
| 次番 | 固体廃棄物貯蔵庫管理状況検査 | — |
| 2F4-14-78-2C-M | 流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置及び警報装置機能検査(その1) | C |
| 次番 | 流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置及び警報装置機能検査(その2) | — |
| 2F4-14-79-3C-R | 主蒸気隔離弁漏えい率検査(停止後) | C |
| 2F4-14-80-3C-T | 給水加熱器開放検査 | C |
| 2F4-14-81-2C-M | 安全保護系検出器要素性能(校正)検査 | C |
| 2F4-14-81-2C-M2 | 安全保護系検出器要素性能(校正)検査(その2) | C |
| 2F4-14-81-2C-M3 | 安全保護系検出器要素性能(校正)検査(その3) | C |
| 2F4-14-82-1C-燃(その1) | 制御棒駆動機構機能検査 | C* |
| 2F4-14-82-1C-燃2 | 制御棒駆動機構機能検査(その2) | C |
| 2F4-14-83-2C/3C-M | 主要制御系機能検査 | C |
| 2F4-14-84-2C-M1 | 監視機能健全性確認検査(その1の1) | C |
| 2F4-14-84-2C/3C-M2 | 監視機能健全性確認検査(その1の2) | C |
| 2F4-14-84-2C-M3 | 監視機能健全性確認検査(その1の3) | C |
| 2F4-14-84-2C-M4 | 監視機能健全性確認検査(その1の4) | C |
| 2F4-14-84-2C-M5 | 監視機能健全性確認検査(その1の5) | C |
| 2F4-14-84-2C-M6 | 監視機能健全性確認検査(その1の6) | C |
| 2F4-14-84-2C-M7 | 監視機能健全性確認検査(その1の7) | C |
| 2F4-14-84-2C-M8 | 監視機能健全性確認検査(その1の8) | C |
| 2F4-14-84-2C-M9 | 監視機能健全性確認検査(その1の9) | C |
| 2F4-14-84-2C-M10 | 監視機能健全性確認検査(その1の10) | C |
| 2F4-14-84-2C-M11 | 監視機能健全性確認検査(その1の11) | C |
| 2F4-14-84-2C-E | 監視機能健全性確認検査(その2) | C |
| 2F4-14-84-2C-E(再検査1) | 監視機能健全性確認検査(その2) | C |
| 2F4-14-84-2C-施 | 監視機能健全性確認検査(その3) | C |
| 2F4-14-85-1C-R | 原子炉建屋天井クレーン機能検査 | C |
| 2F4-14-86-2C-T | 換気空調系機能検査(その1) | C |
| 2F4-14-86-2C-R | 換気空調系機能検査(その2) | C |
| 2F4-14-87-2C-R | クラスMC容器供用期間中検査 | C |
| 2F4-14-88-2C-P | 炉内構造物検査 | 計画なし |
| 2F4-14-89-2C-R | 原子炉圧力容器検査 | C* |
| 2F4-14-89-2C-R1 | 原子炉圧力容器検査(その1) | C |
| 2F4-14-90-3C-R | 原子炉冷却材再循環ポンプ検査 | C* |
| 2F4-14-90-3C-R1 | 原子炉冷却材再循環ポンプ検査(その1) | C |
| 2F4-14-91-2C-R | 原子炉冷却材再循環系設備検査 | 計画なし |
| 2F4-14-92-3C-R | 原子炉冷却材浄化系ポンプ検査 | C |
| 2F4-14-93-3C-R | 原子炉冷却材浄化系容器検査 | 計画なし |
| 2F4-14-94-2C/3C-R | 原子炉冷却材浄化系設備検査 | C |
| 2F4-14-95-3C-T | 原子炉補機冷却系ポンプ検査(その1) | C |
| 2F4-14-95-3C-R | 原子炉補機冷却系ポンプ検査(その2) | C |
| 2F4-14-96-3C-R | 原子炉補機冷却系容器検査 | C |
| 2F4-14-97-2C-T | 原子炉補機冷却系設備検査(その1) | C |
| 2F4-14-97-2C-R1 | 原子炉補機冷却系設備検査(その2の1) | C |
| 2F4-14-97-2C-R2 | 原子炉補機冷却系設備検査(その2の2) | 計画なし |
| 次番 | 非常用復水器系容器検査 | — |
| 次番 | 非常用復水器系設備検査 | — |
| 2F4-14-100-2C/3C-T1 | 原子炉隔離時冷却系設備検査(その1の1) | C |
| 2F4-14-100-3C-T2 | 原子炉隔離時冷却系設備検査(その1の2) | C |
| 2F4-14-100-2C/3C-R | 原子炉隔離時冷却系設備検査(その2) | C |

福島第二原子力発電所第4号機 第14回 定期事業者検査一覧表

| 要領書番号 | 定期事業者検査名 | 検査立会区分 |
|---------------------|-------------------------------|--------|
| 2F4-14-100-2C-M | 原子炉隔離時冷却系設備検査 (その3) | C |
| 次番 | 原子炉隔離時冷却系設備検査(ABWR) | — |
| 次番 | 高圧注水系統設備検査 | — |
| 2F4-14-103-2C/3C-R | 残留熱除去系設備検査 | C |
| 次番 | 高圧炉心注水系統設備検査(ABWR) | — |
| 次番 | 炉心スプレイ系設備検査 | — |
| 2F4-14-106-2C/3C-R | 低圧炉心スプレイ系設備検査 | C |
| 2F4-14-107-2C/3C-R | 高圧炉心スプレイ系設備検査 | C |
| 2F4-14-108-2C/3C-T | タービンバイパス弁検査 | C |
| 2F4-14-109-3C-T | 給・復水系ポンプ検査 | C |
| 2F4-14-110-3C-T | 給・復水系容器検査 | 計画なし |
| 2F4-14-111-2C/3C-T1 | 給・復水系統設備検査 (その1の1) | C* |
| 2F4-14-111-3C-T2 | 給・復水系統設備検査 (その1の2) | C |
| 2F4-14-111-2C/3C-T3 | 給・復水系統設備検査 (その1の3) | C |
| 2F4-14-111-2C-M | 給・復水系統設備検査 (その2) | C |
| 2F4-14-111-2C/3C-R | 給・復水系統設備検査 (その3) | C |
| 2F4-14-112-2C/3C-T1 | 原子炉冷却系統設備検査 (その1の1) | C |
| 2F4-14-112-3C-T2 | 原子炉冷却系統設備検査 (その1の2) | C |
| 2F4-14-112-2C/3C-R | 原子炉冷却系統設備検査 (その2) | C |
| 2F4-14-113-3C-R | 制御棒駆動水圧系ポンプ検査 | C |
| 2F4-14-114-3C-R | 制御棒駆動水圧系容器検査 | C |
| 2F4-14-115-2C/3C-R1 | 制御棒駆動水圧系設備検査 (その1) | C |
| 2F4-14-115-2C-R2 | 制御棒駆動水圧系設備検査 (その2) | C |
| 2F4-14-116-3C-R | 排う酸水注入系ポンプ検査 | 計画なし |
| 2F4-14-117-2C-R | 排う酸水注入系設備検査 | 計画なし |
| 2F4-14-118-2C-M | 核計測装置機能検査 | C |
| 2F4-14-119-2C-E | 遠隔停止系機能検査 | 計画なし |
| 2F4-14-120-2C-M | 選択制御棒挿入機能検査 | C |
| 2F4-14-121-2C-R | 原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置検査 (その1) | 計画なし |
| 2F4-14-121-2C-E | 原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置検査 (その2) | C |
| 2F4-14-122-2C-E | 燃料取扱装置検査 | C |
| 2F4-14-123-3C-R | 燃料プールの冷却浄化系ポンプ検査 | 計画なし |
| 2F4-14-124-3C-R | 燃料プールの冷却浄化系容器検査 | 計画なし |
| 2F4-14-125-2C-R | 燃料プール冷却浄化系設備検査 | C |
| 2F4-14-126-3C-R | 非常用ガス処理系ファン検査 | C |
| 2F4-14-127-2C/3C-R | 非常用ガス処理系設備検査 (その1) | C |
| 2F4-14-127-2C-E | 非常用ガス処理系設備検査 (その2) | C |
| 2F4-14-128-3C-R | 中央制御室非常用循環系ファン検査 | C |
| 2F4-14-129-2C-R | 中央制御室非常用循環系設備検査 | C |
| 2F4-14-130-3C-R | 気体廃棄物処理系ポンプ検査 | C |
| 2F4-14-131-3C-T | 気体廃棄物処理系容器検査 (その1) | C |
| 2F4-14-131-3C-R | 気体廃棄物処理系容器検査 (その2) | 計画なし |
| 2F4-14-132-2C-T1 | 気体廃棄物処理系設備検査 (その1の1) | C |
| 2F4-14-132-3C-T2 | 気体廃棄物処理系設備検査 (その1の2) | C |
| 2F4-14-132-2C-R | 気体廃棄物処理系設備検査 (その2) | C |
| 2F4-14-133-3C-T | 液体廃棄物処理系ポンプ検査 (その1) | C |
| 2F4-14-133-3C-R | 液体廃棄物処理系ポンプ検査 (その2) | C |
| 2F4-14-133-3C-施 | 液体廃棄物処理系ポンプ検査 (その3) | C |
| 2F4-14-134-3C-R | 液体廃棄物処理系容器検査 (その1) | 計画なし |
| 次番 | 液体廃棄物処理系容器検査 (その2) | — |
| 2F4-14-135-2C-T | 液体廃棄物処理系設備検査 (その1) | C |
| 2F4-14-135-2C-R | 液体廃棄物処理系設備検査 (その2) | C |
| 2F4-14-135-2C-施 | 液体廃棄物処理系設備検査 (その3) | C |
| 2F4-14-136-3C-施 | 固体廃棄物処理系ポンプ検査 | C |
| 2F4-14-137-2C-施1 | 固体廃棄物処理系設備検査 (その1) | C |
| 2F4-14-137-2C-施2 | 固体廃棄物処理系設備検査 (その2) | C |
| 次番 | 固体廃棄物処理系容器検査 | — |
| 次番 | 原子炉格納容器スプレイ系容器検査 | — |
| 次番 | 原子炉格納容器スプレイ系設備検査 | — |
| 2F4-14-141-3C-R | 可燃性ガス濃度制御系プロシ検査 | 計画なし |
| 2F4-14-142-2C-R | 可燃性ガス濃度制御系設備検査 | 計画なし |
| 2F4-14-143-2C/3C-R | 原子炉格納容器真空破壊弁検査 | C |
| 2F4-14-144-2C/3C-R | 非常用予備電源装置検査 (その1) | C |
| 2F4-14-144-2C-E | 非常用予備電源装置検査 (その2) | 計画なし |
| 2F4-14-144-2C-M | 非常用予備電源装置検査 (その3) | C |
| 2F4-14-145-2C-E | 無停電源装置設備検査 | C |
| 2F4-14-146-3B-T1 | 蒸気タービン開放検査 (その1) | B |
| 2F4-14-146-3B-T2 | 蒸気タービン開放検査 (その2) | B |
| 2F4-14-146-3B-T3 | 蒸気タービン開放検査 (その3) | B |
| 2F4-14-147-1A-運 | 蒸気タービン性能検査 (その1) | A |
| 2F4-14-147-2B/3B-T | 蒸気タービン性能検査 (その2) | B |

福島第二原子力発電所第4号機 第14回 定期事業者検査一覧表

| 要領書番号 | 定期事業者検査名 | 検査立会区分 |
|----------------------------|-------------------------------|--------|
| 2F4-14-148-2C/3C-T1 | 蒸気タービン設備検査 (その1の1) | C |
| 2F4-14-148-3C-T2 | 蒸気タービン設備検査 (その1の2) | C |
| 2F4-14-148-2C-M | 蒸気タービン設備検査 (その2) | C |
| 2F4-14-148-2C-E | 蒸気タービン設備検査 (その3) | C |
| 次番 | 補助ボイラー開放検査 | — |
| 次番 | 補助ボイラー試運転検査 | — |
| 次番 | 補助ボイラー設備検査 | — |
| 2F4-14-152-2C/3C-T | 安全弁検査 (その1) | C* |
| 2F4-14-152-2C/3C-T1 | 安全弁検査 (その1の1) | C |
| 2F4-14-152-2C/3C-R | 安全弁検査 (その2) | C |
| 2F4-14-153-2C/3C-T | 逆止弁検査 (その1) | C |
| 2F4-14-153-2C/3C-R | 逆止弁検査 (その2) | 計画なし |
| 2F4-14-154-2C/3C-T | 主要弁検査 (その1) | C |
| 2F4-14-154-2C/3C-R1 | 主要弁検査 (その2の1) | C |
| 2F4-14-154-2C/3C-R1 (再検査1) | 主要弁検査 (その2の1) | C |
| 2F4-14-153-2C/3C-R2 | 主要弁検査 (その2の2) | C |
| 2F4-14-154-2C/3C-R3 | 主要弁検査 (その2の3) | C* |
| 2F4-14-154-2C/3C-R4 | 主要弁検査 (その2の4) | C |
| 2F4-14-154-2C/3C-施1 | 主要弁検査 (その3の1) | C |
| 2F4-14-154-2C/3C-施2 | 主要弁検査 (その3の2) | C |
| 2F4-14-155-2C/3C-R | クラス3機器供用期間中検査 | C |
| 2F4-14-156-2C-E1 | 電動機検査 (その1の1) | C |
| 2F4-14-156-2C-E2 | 電動機検査 (その1の2) | C |
| 2F4-14-156-2C-E5 | 電動機検査 (その1の5) | C |
| 2F4-14-156-2C-E3 | 電動機検査 (その1の3) | C |
| 2F4-14-156-2C-E4 | 電動機検査 (その1の4) | 計画なし |
| 2F4-14-156-2C-施 | 電動機検査 (その2) | C |
| 2F4-14-157-2C-T | 耐震健全性検査 (その1) | 計画なし |
| 2F4-14-157-2C-R | 耐震健全性検査 (その2) | 計画なし |
| 2F4-14-157-2C-E | 耐震健全性検査 (その3) | 計画なし |
| 2F4-14-157-2C-M | 耐震健全性検査 (その4) | 計画なし |
| 2F4-14-157-2C-施 | 耐震健全性検査 (その5) | 計画なし |
| 2F4-14-158-2C-R | レストレイント検査 | 計画なし |
| 次番 | 乾式貯蔵容器供用期間中検査 | — |
| 2F4-14-161-2C-建 | 排気筒検査 | C |
| 次番 | 廃棄物運搬容器検査 | — |
| 2F4-14-163-2C-燃 | 制御棒価値ミニマイザ機能検査 | C |
| 次番 | 換気空調系設備検査 | — |
| 2F4-14-88-2C-P1 | 炉内構造物検査の内 炉心シュラウドシールドプレート個別検査 | C |
| 2F4-14-165-2B/3C-P | 応力改善に伴う原子炉再循環系配管等の非破壊検査 | B, C |
| 2F4-14-200-2C-燃 | 制御棒外観検査 | C* |

※：中間停止中に実施した検査

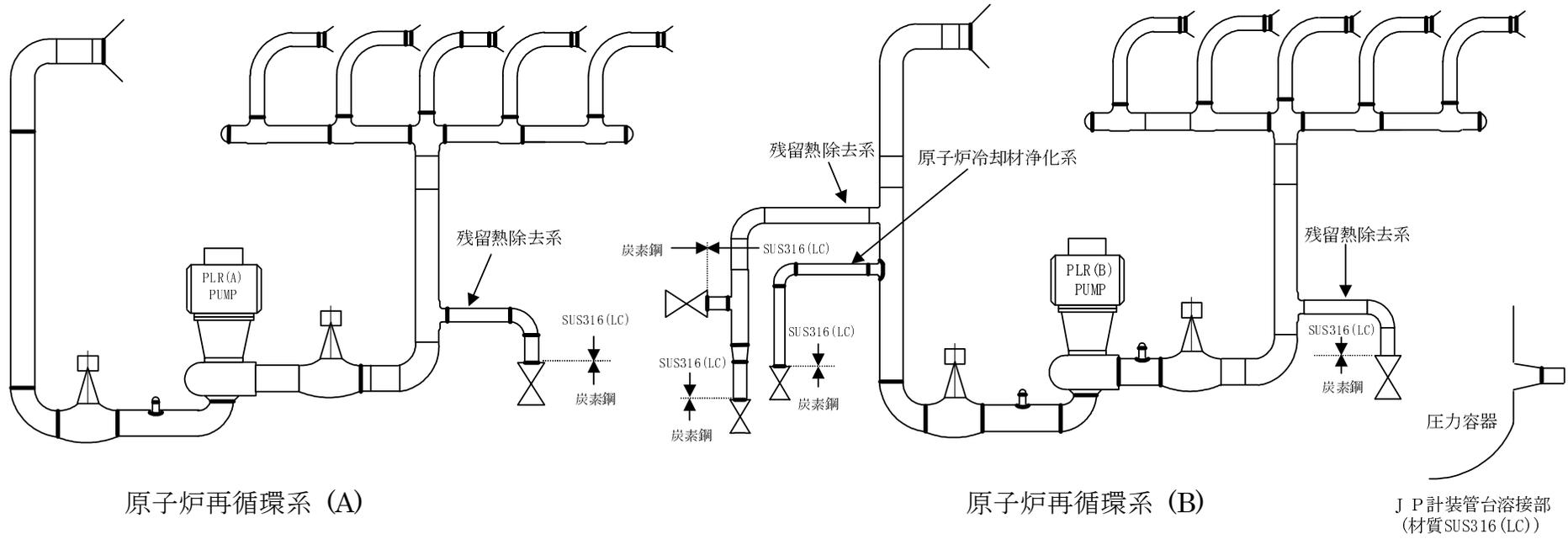
【検査立会区分】

- A : 定期事業者検査のうち、原子力安全・保安院立会又は記録確認検査項目
- B : 定期事業者検査のうち、原子力安全基盤機構立会又は記録確認検査項目
- C : 上記以外の定期事業者検査項目
- : 対象設備なし又は今回の定期事業者検査では実施しないもの
- 赤字 : 定期安全管理審査の審査対象検査
- : 起動後に実施するもの (一部実施するものも含む)
- : 起動前に実施するもので平成19年2月7日現在終了していない定期事業者検査

【検査件数 (検査要領書件数)】

| | |
|----------------------------------|--------------------|
| 定期事業者検査のうち、原子力安全・保安院立会又は記録確認検査項目 | 6件 |
| 定期事業者検査のうち、原子力安全基盤機構立会又は記録確認検査項目 | 51件 ^{※1} |
| 上記以外の定期事業者検査項目 | 129件 ^{※1} |
| 合 計 | 186件 ^{※1} |

※1 : 2F4-14-165-2B/3C-Pについては重複してカウント



原子炉再循環系 (A)

原子炉再循環系 (B)

J P 計装管台溶接部
(材質SUS316(LC))

— 応力改善(IHSD)実施箇所

原子炉再循環系配管等修理工事

福島第二原子力発電所 4号機定期事業者検査における配管減肉測定結果

| 系 統 | 測定部位数 | | | | 最短余寿命部位 | | | | | | | | | 備考 |
|------------------|-------|-----|------|----------|----------------------------------|--------------------|----------|------------|------------|----------------|-------------|--------|----------|-------------------|
| | 合計 | 内訳 | | | 部位番号 | 材質 | 公称肉厚(mm) | 必要最小肉厚(mm) | 測定最小肉厚(mm) | 前回からの最大減肉量(mm) | 最大減肉率(mm/年) | 余寿命(年) | 測定回数(回目) | |
| | | 炭素鋼 | 低合金鋼 | 炭素鋼+低合金鋼 | | | | | | | | | | |
| 主蒸気系 (MS) | 68 | 38 | 30 | 0 | MS-225-014-P8-2 | SB49 (炭素鋼) | 21.07 | 6.51 | 14.9 | (6.17) | 0.63 | 13.3 | 1 | 取替4回定検 内面機械加工部 |
| 補助蒸気系 (AS) | 74 | 0 | 74 | 0 | AS-57-015-B | STPA23 (低合金鋼) | 6.4 | 0.67 | 4.8 | (1.6) | 0.11 | 36.5 | 1 | |
| 抽気系 (ES) | 89 | 0 | 71 | 18 | ES-11-001-P | STPA23 (低合金鋼) | 12.7 | 5.71 | 10.5 | (2.2) | 0.16 | 30.7 | 1 | |
| タービンラッド蒸気系 (TGS) | 40 | 0 | 36 | 4 | TGS-100-004-P | STPA23 (低合金鋼) | 12.7 | 0.69 | 11.4 | (1.3) | 0.31 | 34.8 | 1 | 取替9回定検 |
| 復水系 (C) | 26 | 26 | 0 | 0 | C-97-001-P | STPT42 (炭素鋼) | 5.5 | 2.40 | 5.1 | 0.3 | 0.30 | 8.8 | 2 | 前回13回定検 |
| 給水系 (FDW) | 19 | 17 | 0 | 2 | FDW-SP-38-E | STPT49 (炭素鋼) | 30.9 | 24.66 | 29.8 | 0.3 | 0.24 | 21.6 | 3 | 前回12,13回定検 |
| 復水浄化系 (CPS) | 84 | 47 | 37 | 0 | CPS-310-5-B | SUS316LTP (炭素鋼) | 4.5 | 0.20 | 4.1 | (0.4) | 0.20 | 19.5 | 1 | 取替11回定検 |
| 復水脱塩装置系 (CD) | 32 | 32 | 0 | 0 | CD-13-012-P | STPT42 (炭素鋼) | 11.1 | 3.80 | 10.2 | (0.9) | 0.06 | 100.5 | 1 | |
| 復水ろ過装置系 (CF) | 1 | 1 | 0 | 0 | CF-12-001-R | STPT42 (炭素鋼) | 10.3 | 3.80 | 9.8 | (0.5) | 0.04 | 169.7 | 1 | |
| 給水加熱器ベント系 (HV) | 16 | 0 | 0 | 16 | HV-09-S008-P | STPA23 (低合金鋼) | 5.5 | 0.18 | 5.8 | 0.4 | 0.09 | 59.5 | 2 | 前回9回定検 |
| 給水加熱器ドレン系 (HD) | 27 | 1 | 26 | 0 | HD-83-001-R | STPA23 (低合金鋼) | 19.0 | 0.61 | 15.7 | (3.3) | 0.23 | 64.6 | 1 | |
| 原子炉隔離時冷却系 (RCIC) | 59 | 0 | 55 | 4 | RCIC-519-017-B RCIC-519-042-B | STPA23 (低合金鋼) | 8.7 | 2.50 | 7.7 | (1.0) | 0.07 | 73.5 | 1 | |
| 気体廃棄物処理系 (OG) | 18 | 18 | 0 | 0 | OG-524-012-T2 | STPT42 (炭素鋼) | 7.6 | 3.00 | 6.9 | (0.7) | 0.05 | 78.7 | 1 | |
| 合 計 | 553 | 180 | 329 | 44 | | | | | | | | | | |

※数値の丸め方については、下記の通りとする。

1. 減肉率

- ・ 余寿命計算に使用する減肉率は、計算途中で丸める事は行なわない。
- ・ 減肉率の表示は、小数点以下第3位を四捨五入し、小数点以下第2位までを表示する。

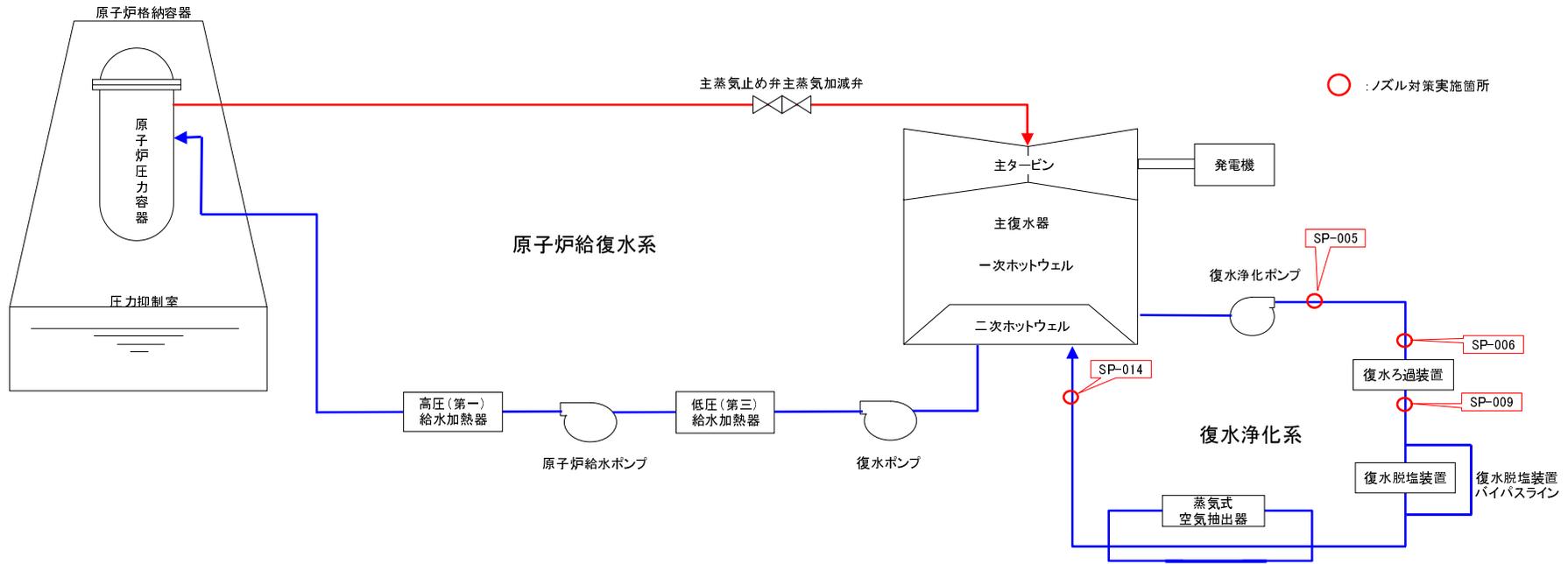
2. 余寿命

- ・ 余寿命の表示は、小数点以下第2位を切捨てし、小数点以下第1位までを表示する。

(): 公称肉厚との差

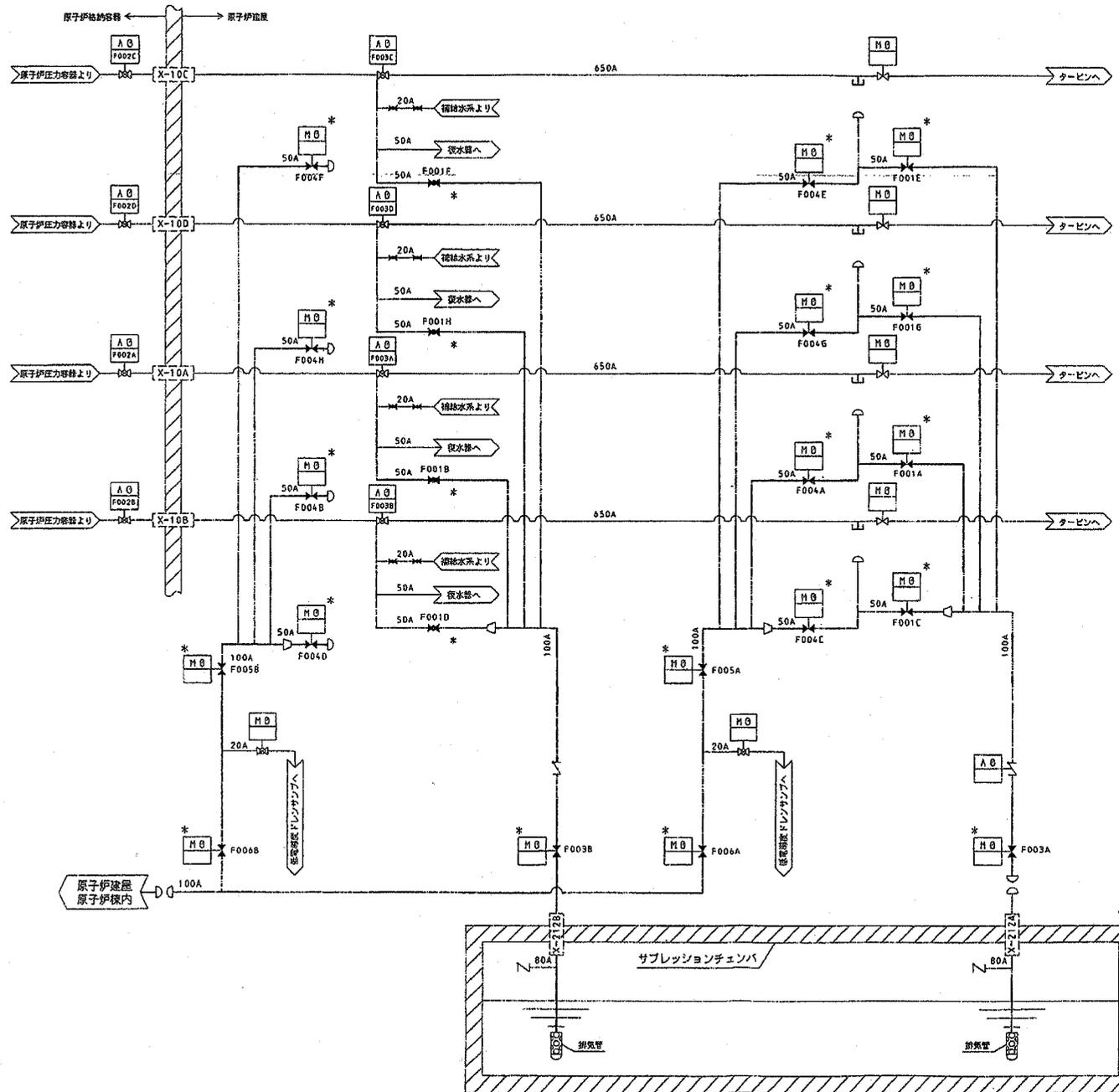
| | ストレーナ変更前 (既設) | ストレーナ変更後 (新型) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|---------------------------|---------|-------------|------------|------|------------|------|------------|---|--|---------|-------------|-------------|------|-------------|------|--------------|
| ストレーナ概要 | <p>PCV側</p> <p>取替</p> | <p>水の流れ</p> <p>多孔プレート</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 寸法 | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>寸法 (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RHR (A,B,C)</td> <td>φ約 72×約 90</td> </tr> <tr> <td>LPCS</td> <td>φ約 90×約 63</td> </tr> <tr> <td>HPCS</td> <td>φ約 90×約 63</td> </tr> </tbody> </table> | | 寸法 (cm) | RHR (A,B,C) | φ約 72×約 90 | LPCS | φ約 90×約 63 | HPCS | φ約 90×約 63 | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>寸法 (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RHR (A,B,C)</td> <td>φ約 100×約 99</td> </tr> <tr> <td>LPCS</td> <td>φ約 100×約 99</td> </tr> <tr> <td>HPCS</td> <td>φ約 102×約 115</td> </tr> </tbody> </table> | | 寸法 (cm) | RHR (A,B,C) | φ約 100×約 99 | LPCS | φ約 100×約 99 | HPCS | φ約 102×約 115 |
| | 寸法 (cm) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RHR (A,B,C) | φ約 72×約 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LPCS | φ約 90×約 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HPCS | φ約 90×約 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 寸法 (cm) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RHR (A,B,C) | φ約 100×約 99 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LPCS | φ約 100×約 99 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HPCS | φ約 102×約 115 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

サプレッションチェンバ ストレーナ取替工事



| | | | | | | | |
|---|-----------|-----|--------|---------------|---|--------|--------|
| ① | サンプリングノズル | CPS | SP-005 | 復水浄化循環ポンプ出口 | 4 | 撤去(閉止) | 第14回定検 |
| | | CPS | SP-006 | 復水器過装置入口 | | 短尺化 | |
| | | CPS | SP-009 | 復水器過装置出口 | | 撤去(閉止) | |
| | | CPS | SP-014 | 復水器二次ホットウェル入口 | | | |

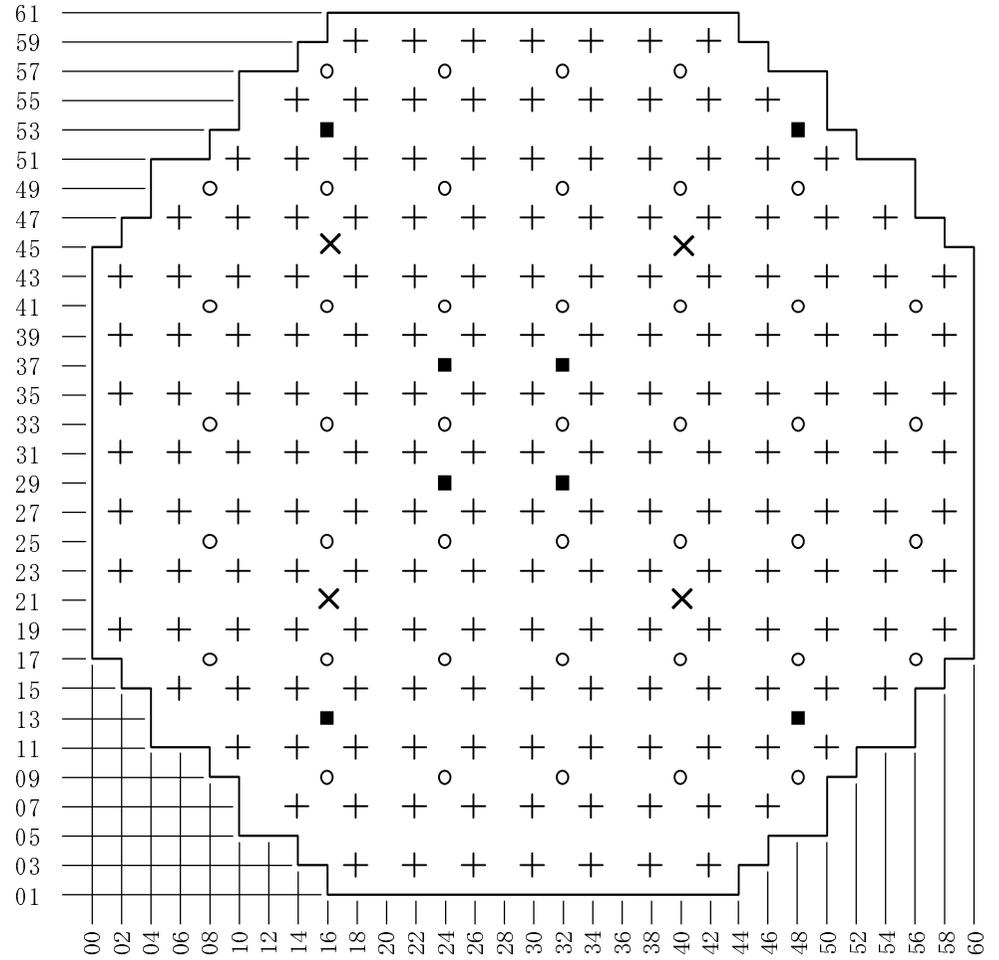
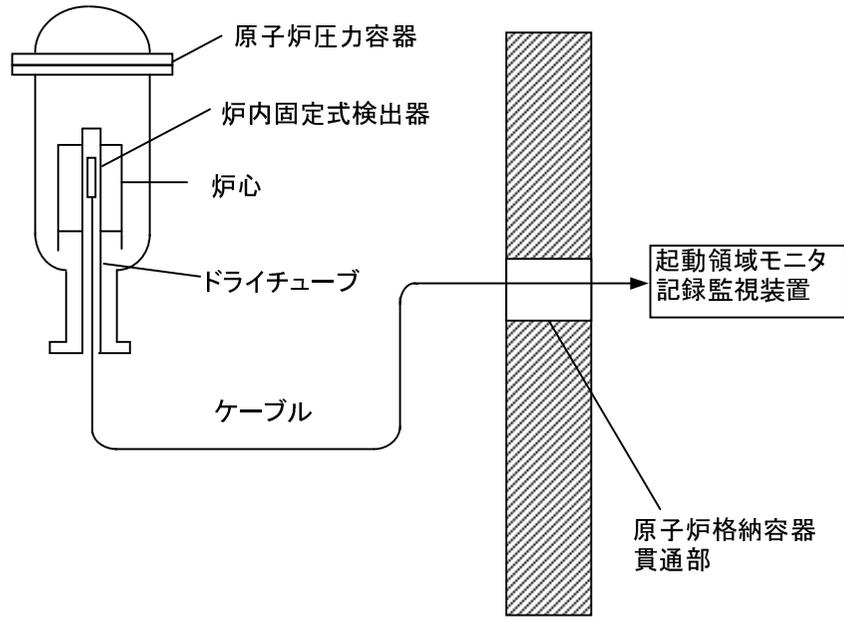
福島第二 4号機原子炉給復水・復水浄化系概略系統図及びノズル類対策実施箇所



注記

1. 廃止する主配管を示す。
2. 切断箇所及び閉止プラグ取付箇所を示す。
3. 切断箇所及び閉止キャップ取付箇所を示す。
4. * 廃止する主要弁を示す。

主蒸気隔離弁漏えい抑制系廃止工事



- 出力領域検出器集合体
- 起動領域検出器
- × ドライチューブ(予備)
- + 制御棒

起動領域モニタ設置工事

プロセスモニタリング設備改造工事

| 前 | | | | | | | 後 | | | | | | |
|--------------------------|-------|-----------------------------|--------------|---|----|---|------|--------|--|--------|---|----------|------|
| 名称 | 検出器種類 | 計測範囲 | 警報動作範囲 | 取付箇所 | 個数 | 備考 | 名称 | 検出器の種類 | 計測範囲 | 警報動作範囲 | 取付箇所 | 個数 | 備考 |
| 燃料取替エリア 排気放射線モニタ | GM管 | $10^{-1} \sim 10^3$ mR/h | 計測範囲内で 可変 | 原子炉建屋原子 炉棟燃料取替エ リア (4チャンネル) | 4 | 非常用ガス処理 系起動信号用の 検出器8チャン ネルのうち4チャン ネルと共用 | 変更なし | 半導体式 | $10^{-3} \sim 10$ mSv/h ^{*2} | 変更なし | 原子炉建屋原子 炉棟燃料取替エ リア ^{*1} (4チャンネル) 〔監視・記録は 中央制御室に て行う。〕 | 変更 なし | 変更なし |
| 原子炉建屋換気 系排気放射線モ ニタ | GM管 | $10^{-2} \sim 10^2$ mR/h | 計測範囲内で 可変 | 原子炉建屋原子 炉棟換気空調系 排気ダクト (4チャンネル) | 4 | 非常用ガス処理 系起動信号用の 検出器8チャン ネルのうち4チャン ネルと共用 | 変更なし | 半導体式 | $10^{-4} \sim 1$ mSv/h ^{*2} | 変更なし | 原子炉建屋原子 炉棟換気空調系 排気ダクト ^{*1} (4チャンネル) 〔監視・記録は 中央制御室に て行う。〕 | 変更 なし | 変更なし |

注記*1：至近の工事計画書に合わせて記載を適正化したものである。

*2：S I 単位に換算したものである。

安全保護系復水器真空度低設定値変更工事

| 変 更 前 | | | | | | 変 更 後 | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------|-----------|-------------------------|-----|-----------------------------|--|--------------------|-------------------|------------------|----------------------------------|-------------------------|---|----|
| 安全保護系起動 信号の種類 | 検 出 器 及 び 作 動 条 件 | | | | 安全保護系 起 動 バイパス 条 件 | 備考 | 工学的安全施設 起動信号の種類 | 検 出 器 及 び 起 動 条 件 | | | | 工学的安全 施設 起 動 信号を発信 させない 条 件 | 備考 |
| | 検出器 の種類 | 個数 | 安全保護系 起動に要す る 個 数 | 設定値 | | | | 検出器 の種類 | 個数 | 工学的安全 施設起動に 要する信号 の 個 数 | 設定値 | | |
| 主 蒸 気 隔 離 弁 | 復水器 真空度低 | 圧力 検出器 | 4 | 2 | 真空度 216 mm Hg | 主蒸気止め 弁開度 90% 以下, かつ 原子炉圧力 42.2kg/cm ² 以下, かつ 復水器真空 度低バイパ ススイッチ 「バイパス」 位置 | 変 更 な し | 変 更 な し | 変 更 な し | 変 更 な し | 72.5 kPa [abs] 以上 | 主蒸気止め 弁開度 90% 以下, かつ 原子炉圧力 4.13 MPa ^{*1} 以下, かつ 復水器真空 度低バイパ ススイッチ 「バイパス」 位置, かつ モードスイ ッチ「運転」 位置以外 ^{*2} | |

注記*1：S I 単位に換算したものである。

*2：至近の工事計画の記載に合わせて，適正化したものである。なお，記載内容については，設計図書に基づくものである。

エリアモニタリング設備改造工事

| 変 更 前 | | | | | | 変 更 後 | | | | | |
|-----------------|-------|--|--------------|--|----|-------|--------|---|--------|--|----------|
| 名 称 | 検出器種類 | 計測範囲 | 警報動作範囲 | 取付箇所 | 個数 | 名 称 | 検出器の種類 | 計測範囲 | 警報動作範囲 | 取付箇所 | 個数 |
| 原子炉建屋放射線 モニタ | GM管 | 10 ⁻² ~10 ² mR/h | 計測範囲内で 可変 | 原子炉建屋 6F 4チャンネル 5F 3チャンネル 4F 2チャンネル 3F 2チャンネル 2F 2チャンネル 1F 2チャンネル B1F 2チャンネル (合計 17 チャンネル) | 17 | 変更なし | 半導体式 | 10 ⁻⁴ ~1 mSv/h* ¹ | 変更なし | 原子炉建屋* ² 6F 4チャンネル 5F 3チャンネル 4F 2チャンネル 3F 2チャンネル 2F 2チャンネル 1F 2チャンネル B1F 2チャンネル (合計 17 チャンネル) 監視・記録は中央 制御室にて行う。 | 変更 なし |
| | | 10 ⁻¹ ~10 ³ mR/h | 計測範囲内で 可変 | 原子炉建屋 5F 1チャンネル 4F 1チャンネル 3F 2チャンネル 2F 1チャンネル B2F 2チャンネル (合計 7 チャンネル) | 7 | | | 10 ⁻³ ~10 mSv/h* ¹ | 変更なし | 原子炉建屋* ² { 5F 1チャンネル 4F 1チャンネル } 3F 2チャンネル 2F 1チャンネル B2F 2チャンネル (合計 7 チャンネル) 監視・記録は中央 制御室にて行う。 | 変更 なし |
| | | 1~10 ⁴ mR/h | 計測範囲内で 可変 | 原子炉建屋 2F 1チャンネル (合計 1 チャンネル) | 1 | | | 10 ⁻² ~10 ² mSv/h* ¹ | 変更なし | 原子炉建屋* ² { 2F 1チャンネル } (合計 1 チャンネル) 監視・記録は中央 制御室にて行う。 | 変更 なし |
| | | 10 ² ~10 ⁶ mR/h | 計測範囲内で 可変 | 原子炉建屋 6F 3チャンネル (合計 3 チャンネル) | 3 | | | 1~10 ⁴ mSv/h* ¹ | 変更なし | 原子炉建屋* ² { 6F 3チャンネル } (合計 3 チャンネル) 監視・記録は中央 制御室にて行う。 | 変更 なし |

注記*1：S I 単位に換算したものである。

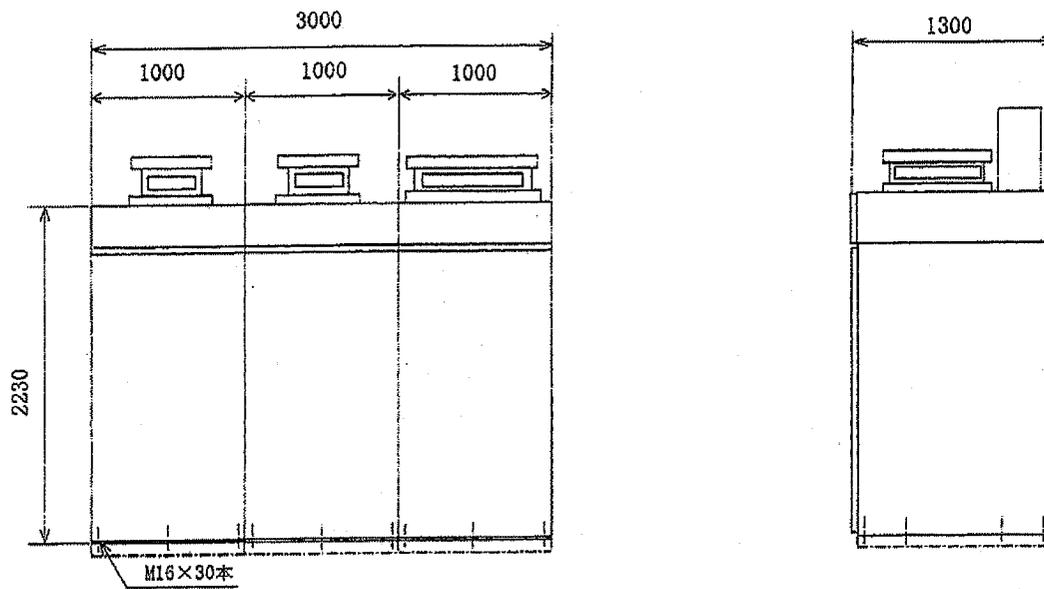
*2：記載を適正化したものである。

エリアモニタリング設備改造工事

| 変 更 前 | | | | | | 変 更 後 | | | | | |
|---------------------------|-------|--|----------|--|----|-------|--------|--|--------|--|------|
| 名 称 | 検出器種類 | 計測範囲 | 警報動作範囲 | 取付箇所 | 個数 | 名 称 | 検出器の種類 | 計測範囲 | 警報動作範囲 | 取付箇所 | 個数 |
| タービン建屋放射線モニタ | GM管 | 10 ⁻² ~10 ² mR/h | 計測範囲内で可変 | タービン建屋 1F 2チャンネル B1F 3チャンネル B2F 2チャンネル (合計7チャンネル) | 7 | 変更なし | 半導体式 | 10 ⁻⁴ ~1 mSv/h ^{*1} | 変更なし | タービン建屋 ^{*2} 1F 2チャンネル B1F 3チャンネル B2F 2チャンネル (合計7チャンネル) 〔監視・記録は中央制御室にて行う。〕 | 変更なし |
| | | 10 ⁻¹ ~10 ³ mR/h | 計測範囲内で可変 | タービン建屋 2F 2チャンネル B2F 1チャンネル (合計3チャンネル) | 3 | | | 10 ⁻³ ~10 mSv/h ^{*1} | | タービン建屋 ^{*2} 2F 2チャンネル B2F 1チャンネル (合計3チャンネル) 〔監視・記録は中央制御室にて行う。〕 | |
| 活性炭式希ガス・ホールドアップ装置建屋放射線モニタ | GM管 | 10 ⁻² ~10 ² mR/h | 計測範囲内で可変 | 活性炭式希ガス・ホールドアップ装置建屋 1F 1チャンネル B1F 1チャンネル B2F 1チャンネル (合計3チャンネル) | 3 | 変更なし | 半導体式 | 10 ⁻⁴ ~1 mSv/h ^{*1} | 変更なし | 活性炭式希ガス・ホールドアップ装置建屋 ^{*2} 1F 1チャンネル B1F 1チャンネル B2F 1チャンネル (合計3チャンネル) 〔監視・記録は中央制御室にて行う。〕 | 変更なし |
| コントロール建屋放射線モニタ | GM管 | 10 ⁻² ~10 ² mR/h | 計測範囲内で可変 | コントロール建屋 3F 1チャンネル (合計1チャンネル) | 1 | 変更なし | 半導体式 | 10 ⁻⁴ ~1 mSv/h ^{*1} | 変更なし | コントロール建屋 ^{*2} 3F 1チャンネル (合計1チャンネル) 〔監視・記録は中央制御室にて行う。〕 | 変更なし |

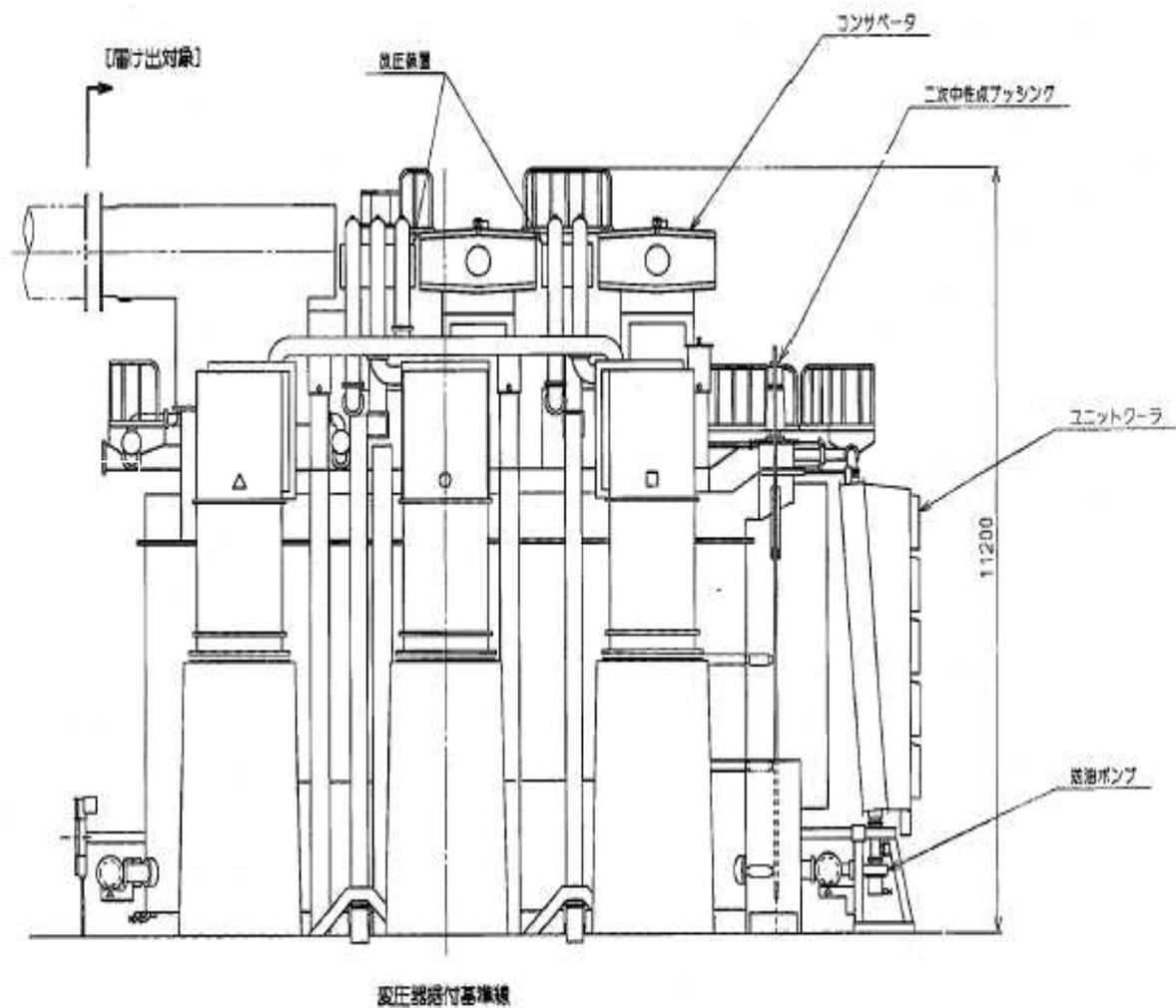
注記*1：S I単位に換算したものである。

*2：記載を適正化したものである。



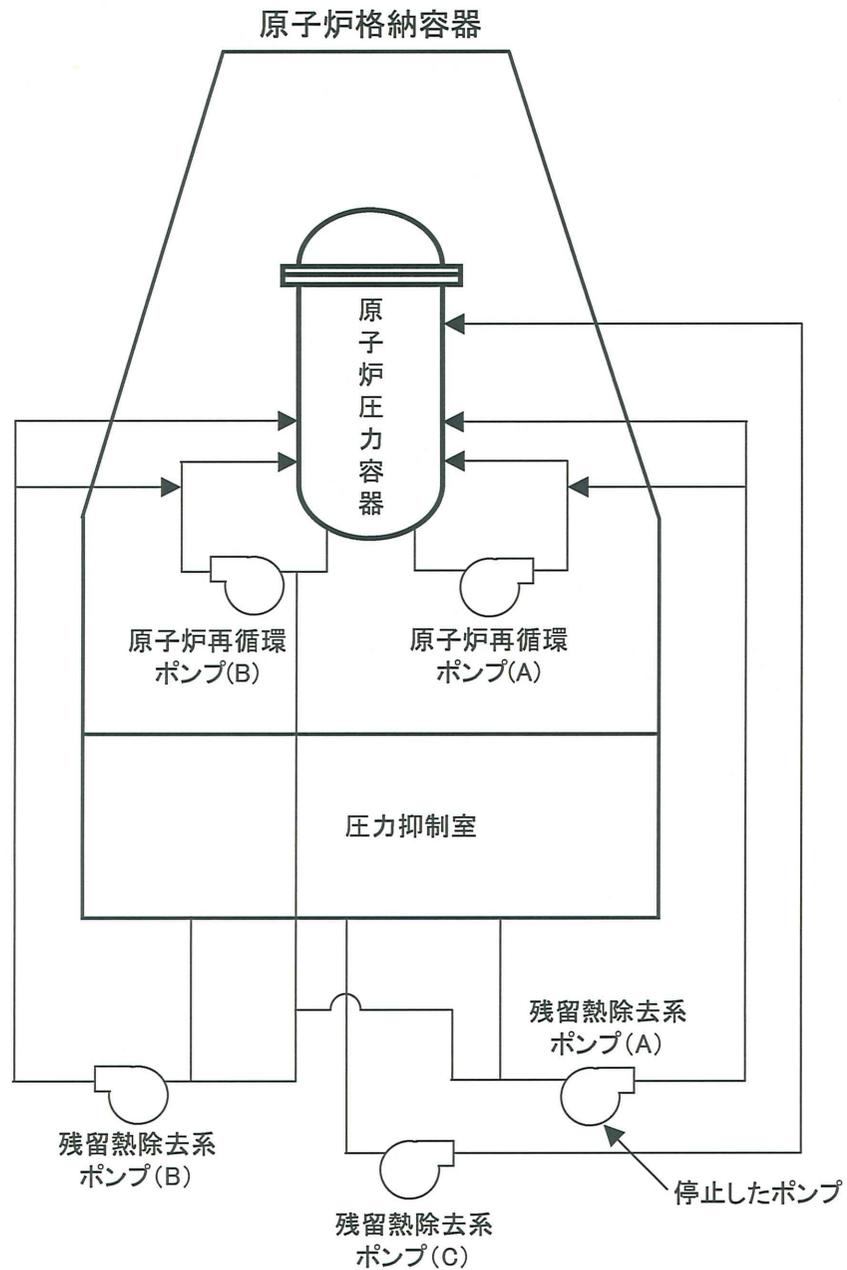
注：寸法はmmを示す。

プラントバイタルCVCF(B)取替工事

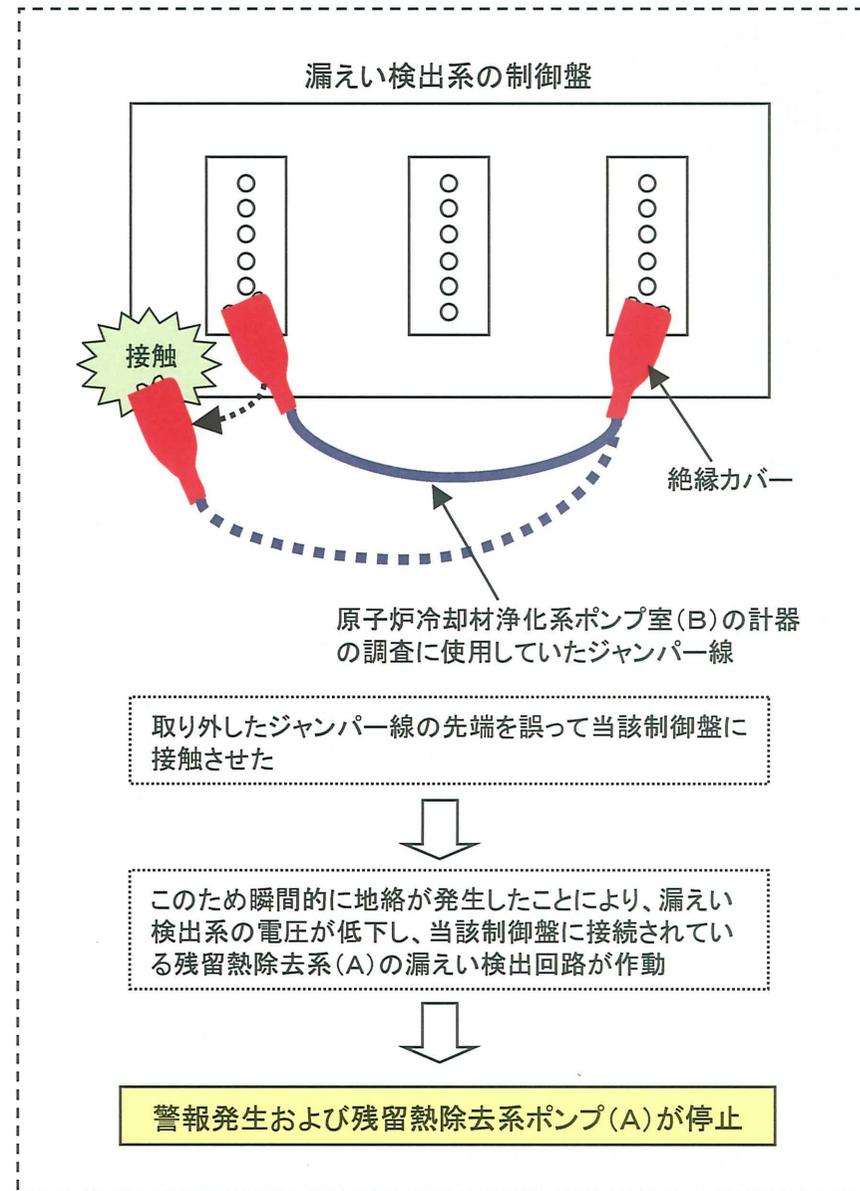


注：寸法はmmを示す

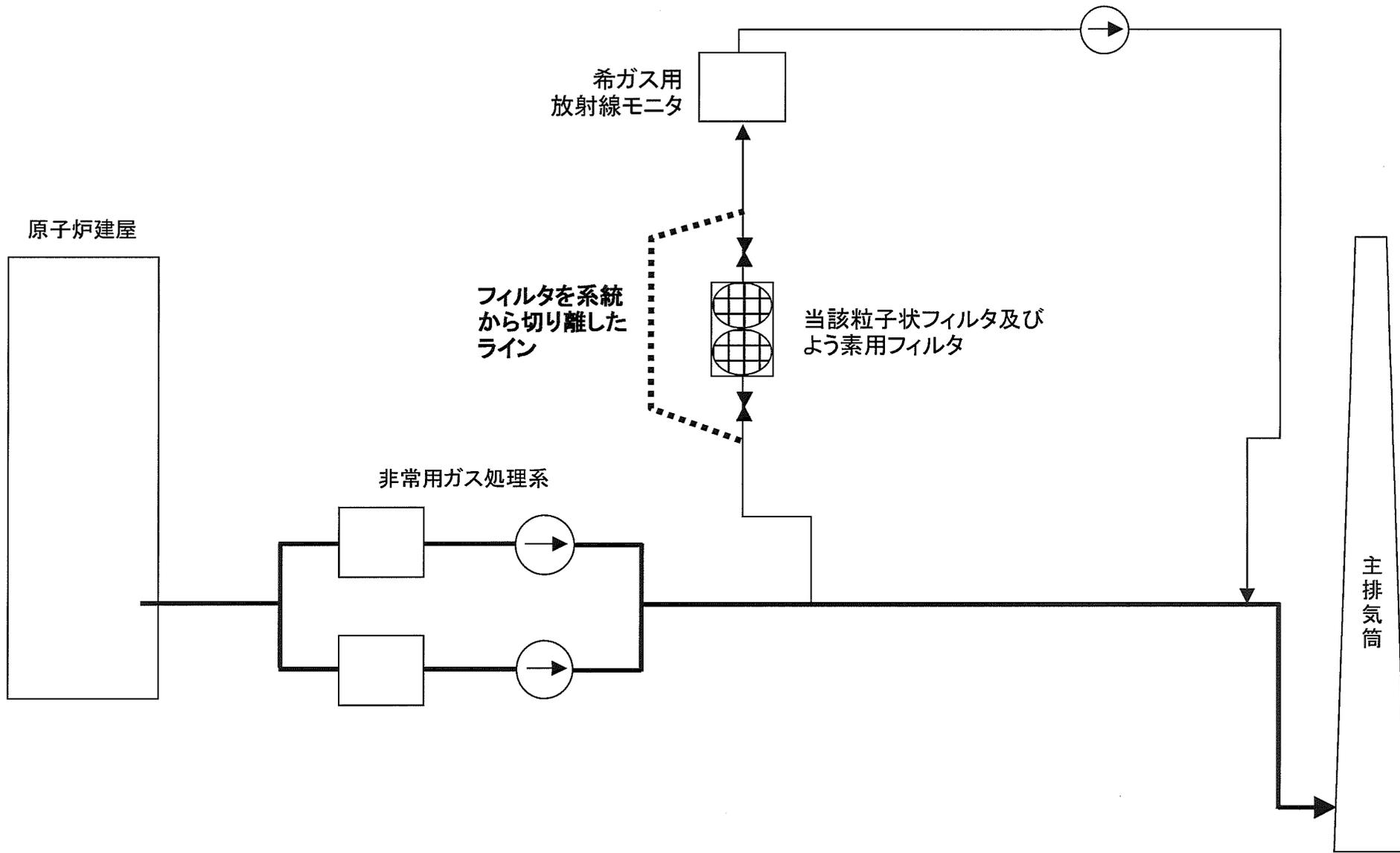
主変圧器取替工事



残留熱除去系・系統概略図



ジャンパー線の地絡状況



4号機 非常用ガス処理系 系統概略図

不適合管理について

平成18年9月21日～平成19年2月7日までに4号機で発生した不適合事象は合計488件（発電所全体1009件）でグレード別及び公表区分別の内訳では、

| グレード | 4号機（発電所全体） | 公表区分 | 4号機（発電所全体） |
|------|------------|------|------------|
| A s | 4件（6件） | I | 1件（1件） |
| A | 2件（7件） | II | 3件（4件） |
| B | 2件（3件） | III | 1件（5件） |
| C | 15件（26件） | | |
| D | 455件（946件） | | |
| 対象外 | 10件（21件） | | となっております。 |

このうち、グレードB以上のものは計8件（発電所全体16件）で内容及び処置については下表のとおりです。

A s の件名は

| No. | 発生日 | 内容及び処置 |
|-----|-----------|---|
| 1 | H18.9.24 | <p>原子炉冷却材浄化系ポンプ室（B）の計器の調査に使用していたジャンパー線が制御盤に接触し地絡したことから、午前10時50分、「残留熱除去系熱交室漏えい」の警報が発生し、残留熱除去系ポンプ（A）が停止した。</p> <p>運転員が、原子炉冷却材浄化系ポンプ室（B）の計器調査に使用していたジャンパー線の片側を取り外した際に、誤ってその先端を漏洩検出系の制御盤に接触させたため、瞬間的に地絡が発生し、漏えい検出系の電圧が低下し、当該制御盤に接続されている残留熱除去系（A）の漏えい検出回路が作動して、「残留熱除去系熱交室漏えい」の警報が発生するとともに、残留熱除去系ポンプ（A）が停止した。</p> <p>ジャンパー線の先端部を誤って制御盤に接触させてしまった要因は、当該ジャンパー箇所が低い位置で狭隘なため作業性の悪い場所であったこと、及び当該ジャンパー箇所は運転員が通常扱っている端子とは異なる特殊な形状であったことによるものと推定した。</p> <p>対策として、以下の事項を運転員に文書にて周知し、本事例に関する事例検討会を実施すると共に、マニュアルに反映する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 低位置、狭隘などの作業環境が悪い場所でジャンパー線の取り付け・取り外し作業を行う場合には、ジャンパー線の先端部が絶縁カバーで覆われているものでも制御盤と接触して地絡する可能性があること。 ・ 通常扱っている端子と異なる特殊な形状の端子を扱う作業の場合には、保全部門の助言を求めるなど、慎重に作業を進めること。 |
| 2 | H18.10.17 | <p>圧力抑制室(S/C)内、垂直梯子廻りの開口部に人員墜落防止用の足場板を設置中に足場板(長さ100cm×幅25cm×厚さ3cm)1枚が圧力抑制室プール内に落下した。</p> <p>当該足場板を落下させた要因は以下のように推定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当該足場板の落下防止用ネットの取り付けが困難であったこと。 ・ 当該足場板の設置作業エリアが狭く、他の作業員が足場板を持つなどの補助 |

| | | |
|---|-------------|--|
| | | <p>が出来なかったこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> 足場板にロープを取り付けるなどの落下防止措置を行わずに作業をしたこと。 <p>今後、同様の作業を実施する場合には、足場板に落下防止用のロープなどを取り付けて作業することを施工要領書に記載する。</p> |
| 3 | H18. 11. 15 | <p>非常用ガス処理系の放射性気体廃棄物の定例分析において、測定に必要なサンプリングができていないことが、午後0時頃判明した。</p> <p>非常用ガス処理系の運転時には、保安規定第 89 条（放射性気体廃棄物の管理）において、希ガス、よう素および粒子状の放射性物質濃度の測定を行うこととなっていたが、当該系統のサンプリング装置改造工事のために、サンプリング用のフィルタを系統から切り離していたため、一時的によう素および粒子状の放射性物質濃度の測定を行うことができなかった。</p> <p>本事象については、原因について詳細な調査を行うこととした。</p> |
| 4 | H18. 12. 6 | <p>中央制御室において、「チャンネル（A）主蒸気流量高」警報が発生し、警報は直ちに復帰した。警報については、定期検査中のため主蒸気流量がないことから、誤警報と判断した。</p> <p>原因を特定することはできなかったが、制御回路内の補助継電器の内部あるいは取り付け部品の一時的な接触不良により補助継電器が誤作動したことは否定できないことから、対策として、接触不良が生じる可能性のある当該補助継電器およびその取り付け部品を新品に交換した後、当該警報回路の健全性を確認した。</p> |

Aの件名は

| No. | 発生日 | 内容及び処置 |
|-----|----------|--|
| 1 | H18.11.2 | <p>残留熱除去系海水ポンプ（D）組立時、専用台車からシャフトが落ち、シャフトと床の間に指を挟み負傷した。</p> <p>原因は、以下のように推定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 回転軸の専用台車（車輪 4 個）の各車輪にはストッパーが付属するが、回転軸を移動する準備として台車のストッパーを解除すべきところ、ロック／解除の位置が確認しづらかったため、誤って一部の解除位置にあったストッパーをロック側にしてしまった。 回転軸を載せた台車を移動する際、回転軸に直接力を加えて台車を移動しようとした。 <p>対策として、当該台車について、車輪ストッパーのロック／解除の位置を確認しやすくすると共に、台車に直接力を加えて安定した移動ができるように大型化し、手すりを取り付けることとする。</p> |

| No. | 発生日 | 内容及び処置 |
|-----|---------|--|
| 2 | H19.2.4 | 圧力抑制室内の最終点検を実施していたところ、午前 11 時 35 分頃針金（長さ約 30cm）1 本及び糸状のもの（長さ約 30cm）1 本を回収した。 |

B の件名は

| No. | 発生日 | 内容及び処置 |
|-----|-----------|--|
| 1 | H18.11.17 | <p>非常用ガス処理系設備検査（その 2）で、検査成績書に絶縁抵抗測定の実測電圧値が記録されていなかったことについて、安全管理審査にて JEAC4111 で要求されている「合否判定基準への適合の証拠を維持する」に対して改善すべき事項との指摘を受けた。</p> <p>使用する測定電圧値については、所内の作業安全ハンドブック等により周知されているとともに、日本工業規格で一般的に認知されていること。また、検査助勢者へ要領書説明時に測定電圧値について口頭で周知したこと等、電気取扱者においては自明であったため、記録に測定電圧値を記載しなくとも「合否判定基準への適合の証拠」は十分と考えていた。しかし明確な「証拠の維持」という観点に対しては、常識的な事案であるため証拠も維持されているという思いこみと「維持」に対する認識の甘さがあった。</p> <p>対策として、要領書に「絶縁抵抗計の実測電圧値（500V）を確認する。」項目を追加し、漏れのないようチェックする。また、成績書検査記録の備考へ「測定電圧値 500V」を記載することとし、証拠の維持を図る。</p> |
| 2 | H18.12.20 | <p>自動減圧系機能検査における検査用計器の適切性の厳格な確認時に検査官より以下の指摘を受けた。</p> <p>「本検査で確認した圧力計は、今回の定期検査で S I 単位化対応のため、読み取りのための測定範囲が変更されており、確認した高圧ガス供給系計器仕様表は新しく作成され、プラントメーカーから提出されたものであったが、電力側で計器読み取り範囲の一部が見え消しで訂正されていたが、いつ、どの段階で、誰の責任において訂正がなされたかが記録上明確でなかった。」</p> <p>当該計器仕様表の訂正は、GM 承認は得ていたものの、訂正箇所の理由が記載されていないため記録として不十分であった。</p> <p>今後は計器仕様表の訂正にあたっては、改訂番号、箇所、理由を必ず記載し、GM の承認を得ることとし、メンバーに周知・徹底した。</p> |

このうち、公表区分Ⅲ以上のものは計5件（発電所全体10件）で事象概要とその後の措置、対応については下表の通りです。

公表区分Ⅰ：1件

| 区分 | 事象概要とその後の措置 | 対応 |
|---------|--|--|
| Ⅰ -1 | <p><u>件名：非常用ガス処理系の測定に係る不適合について</u></p> <p>平成18年11月15日、非常用ガス処理系の放射性気体廃棄物の定例分析において、測定に必要なサンプリングができていないことが、午後0時頃判明した。</p> <p>非常用ガス処理系の運転時には、保安規定第89条（放射性気体廃棄物の管理）において、希ガス、よう素および粒子状の放射性物質濃度の測定を行うこととなっていたが、当該系統のサンプリング装置改造工事のために、サンプリング用のフィルタを系統から切り離していたため、一時的によう素および粒子状の放射性物質濃度の測定を行うことができなかった。</p> <p>原因について詳細な調査を行うこととした。</p> | <p>5.(3)「非常用ガス処理系の測定に係わる不適合について」にて回答</p> |

| 区分 | 事象概要とその後の措置 | 対応 |
|----------|---|--|
| Ⅱ - 1 | <p><u>件名：運転上の制限の逸脱ならびに復帰について</u></p> <p>平成18年9月24日、原子炉冷却材浄化系ポンプ室（B）の計器の調査に使用していたジャンパー線が制御盤に接触して地絡したことから、「残留熱除去系熱交室漏えい」の警報が発生し、残留熱除去系ポンプ（A）が停止した。</p> <p>このため、保安規定第36条で定める「運転上の制限」を満足していないと判断した。</p> <p>その後、運転上の制限を満足しない場合に要求される措置を実施した後、残留熱除去系ポンプ（A）を再起動させ、「運転上の制限」を満足していると判断し、逸脱から復帰した。</p> | 5.（1）「残留熱除去系ポンプの停止について」にて回答 |
| Ⅱ - 2 | <p><u>件名：圧力抑制室内における足場板の落下について</u></p> <p>圧力抑制室内プール内の非常用炉心冷却システムトレーナ取替工事の準備作業中、平成18年10月17日、鉄製足場板1個（長さ約100cm×幅約25cm）を圧力抑制室内プールに落下させてしまった。</p> <p>平成18年11月18日までに圧力抑制室内の点検・清掃作業および非常用炉心冷却系トレーナ取替作業が終了し、この作業において、ビニール片1個（約6cm×約3cm）、テープ片3個（最大約20cm×約5cm）、および落下させた足場板1枚（長さ約100cm×幅約25cm）を回収した。回収されたビニール片、テープ片については、過去の点検において確認が困難な部位および壁面等の水面近傍に付着していたものが移動してきたものと推定した。</p> | 5.（2）「圧力抑制室内における点検作業状況と足場板の回収について」にて回答 |

| 区分 | 事象概要とその後の措置 | 対応 |
|----------|---|------------------------------|
| Ⅱ - 3 | <p><u>件名：誤警報の発生について</u></p> <p>平成18年12月6日、中央制御室において、「チャンネルA主蒸気流量高」の警報が発生した。</p> <p>警報については、定期検査中であることから主蒸気の流量がないため、誤警報と判断した。</p> <p>警報が発生した原因について、詳細に調査することとした。</p> | 5.(4)「主蒸気流量高」誤警報の発生について」にて回答 |

公表区分Ⅲ：1件

| 区分 | 事象概要とその後の措置 | 対応 |
|----------|--|--|
| Ⅲ - 1 | <p><u>件名：協力企業作業員の負傷について</u></p> <p>平成18年11月2日、海水熱交換器建屋において、残留熱除去系の海水ポンプの点検作業を行っていた協力企業作業員4名が、ポンプの回転軸（長さ約6.7m、重さ約450kg）を専用の台車2台に載せて手で押さえながら移動していたところ、1台の台車が傾いて回転軸が落下し、作業員のうち1名が回転軸と床との間に右手の小指をはさみ負傷した。</p> <p>このため、業務車で病院に搬送し、診察した結果、「右小指挫創」と診断され、通院加療することになった。</p> <p>原因について調査することとした。</p> | <p>調査した結果、原因は以下のよう推定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・回転軸の専用台車（車輪4個）の各車輪にはストッパーが付属するが、回転軸を移動する準備として台車のストッパーを解除すべきところ、ロック／解除の位置が確認しづらかったため、誤って一部の解除位置にあったストッパーをロック側にしてしまった。 ・回転軸を載せた台車を移動する際、回転軸に直接力を加えて台車を移動しようとした。 <p>対策として、当該台車について、車輪ストッパーのロック／解除の位置を確認しやすくするとともに、台車に直接力を加えて安定した移動ができるように大型化し、手すりを取り付けることとした。</p> |

(参考)

不適合管理*1については、不適合管理の基本ルールを「不適合管理マニュアル」として平成15年2月に制定し、不適合報告方法の改善等を含め不適合処理のプロセスを明確にしています。不適合管理の事象別区分は、以下のとおりとしており不適合管理委員会にて決定しています。

*1：不適合管理

不適合は、本来あるべき状態とは異なる状態、もしくは本来行うべき行為（判断）とは異なる行為（判断）を言います。法律等で報告が義務づけられているトラブルから、発電所の通常の点検で見つかる計器や照明の故障など、広い範囲の不具合事象が対象になります。

| 区分 | 事象の概要 |
|-----|--------------------------|
| As | 法律，大臣通達，安全協定に基づく報告事象 |
| A | 保安規定に係わる不適合事象 |
| | 国，地方自治体へ情報提供した事象 |
| B | 国の検査に係わる不適合事象 |
| | 運転監視の強化が必要な事象 |
| C | 運転におけるヒューマンパフォーマンスに関わる事象 |
| D | 通常のメンテナンス範囲内の事象 |
| 対象外 | 消耗品の交換等の事象 |

また、公表基準については、平成14年9月以降、原子力発電所における不適切な取り扱いに対する再発防止対策の一環として、「情報公開ならびに透明性確保の徹底」について検討を重ね、平成15年11月10日に不適合事象の公表方法の見直しを発表し、11月17日より新しい以下の公表区分に応じた情報公開を行っています。

| 区分 | 事象の概要 | 主な具体例 |
|-----|--------------------------------------|--|
| 区分Ⅰ | 法律に基づく報告事象等の重要な事象 | <ul style="list-style-type: none"> 計画外の原子炉の停止 発電所外への放射性物質の漏えい 非常用炉心冷却系の作動 火災の発生 など |
| 区分Ⅱ | 運転保守管理上、重要な事象 | <ul style="list-style-type: none"> 安全上重要な機器等の軽度な故障（技術基準に適合する場合） 管理区域内の放射性物質の軽度な漏えい 原子炉等への異物の混入 など |
| 区分Ⅲ | 運転保守管理情報の内、信頼性を確保する観点から速やかに詳細を公表する事象 | <ul style="list-style-type: none"> 計画外の原子炉または発電機出力の軽度な変化 原子炉の安全、運転に影響しない機器の故障 主要パラメータの緩やかな変化 人の負傷または病気の発生 など |
| その他 | 上記以外の不適合事象 | <ul style="list-style-type: none"> 日常小修理 など |