

福島第二原子力発電所 第1号機

平成18年度（第18回）定期事業者検査の実施状況について

平成18年 7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	9
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 1
7 . その他	1 1
8 . まとめ	1 2

1. 定期事業者検査の概要

(1) 定期事業者検査の実施状況

1号機（第18回）定期検査及び定期事業者検査は、平成18年4月20日から、平成18年8月23日の間（並列は平成18年7月24日、解列から並列まで96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。

1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145件を実施するとともに、定期検査39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。

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. 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
- c. 燃料集合体の取替
- d. 主要改造工事
 - ・ 9×9燃料（B型）の採用工事
 - ・ S/Cストレーナ取替工事
 - ・ エリアモニタリング設備取替工事

(2) 定期事業者検査中に発生した主な不適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。

- ・ 高圧炉心スプレイ系の作動及び警報の発生について
- ・ 残留熱除去系流量調節弁の動作不良について
- ・ 圧力抑制室における異物について

(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「原子力発電所の配管肉圧管理に対する要求事項について」に基づく検査
- ・ NISA文書「制御棒のひび等に関する点検について」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」に基づく点検

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 4 月 17 日	平成 18 年 4 月 20 日	3 日
並 列 日	平成 18 年 7 月 3 日	平成 18 年 7 月 24 日	21 日
定期事業者検査終了日	平成 18 年 8 月 1 日	平成 18 年 8 月 23 日	22 日
解列から並列までの期間	78 日間	96 日間	18 日
定期事業者検査終了迄の期間	107 日間	126 日間	19 日

(2) 定期事業者検査期間の変更経緯

今回の定期事業者検査は、平成 18 年 4 月 20 日に開始し、上記予定で進めておりますが、定期事業者検査期間はこれまで当初計画から以下の通り変更をしています。

<当初計画；平成 18 年 3 月 17 日申請>

自 平成 18 年 4 月 17 日

至 平成 18 年 8 月 1 日（総合負荷性能検査）

並列日は平成 18 年 7 月 3 日（解列から並列まで 78 日間）

<第 1 回変更；平成 18 年 4 月 3 日申請>

自 平成 18 年 4 月 20 日

至 平成 18 年 8 月 1 日（総合負荷性能検査）

並列日は平成 18 年 7 月 3 日（解列から並列まで 75 日間）

変更理由

貴金属注入を取り止めたことに伴う工程の変更

<第 2 回変更；平成 18 年 7 月 20 日申請>

自 平成 18 年 4 月 20 日

至 平成 18 年 8 月 23 日（総合負荷性能検査）

並列日は平成 18 年 7 月 24 日（解列から並列まで 96 日間）

変更理由

残留熱除去系流量調節弁点検補修に伴う変更

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 169 件を実施するとともに、これら定期事業者検査のうち 46 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18年7月14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155件のうち145件が終了し、起動前に実施する定期検査として43件のうち39件が終了しています。

(平成18年7月14日現在)

項目	検査総数	終了した検査数
定期事業者検査	169	145
定期検査	46	39
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9日に保全部門，運転管理部門，品質・安全部門からなる1号機第18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1月13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4月5日より開催）や，協力企業と当社関係部門が一同に介して週1回開催される本工程調整会議（平成18年4月13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。

今回の定期事業者検査においては，平成18年6月5日に残留熱除去系流量調節弁の不適合が発見されたため，原子炉復旧を一旦中断し，不適合の原因究明と対策を行いました。その後，原子炉復旧以降の工程を協力企業及び当社関係部門にて調整し，平成18年6月19日に工程の変更（原子炉復旧を当初計画より21日間先送り）を決定し，即日関係各所に周知しました。この変更に伴い発電機並列予定日も平成18年7月3日から平成18年7月24日に変更しました。

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、前回（第17回）定検までに原子力安全・保安院指示文書に基づく点検箇所全数の点検（超音波探傷検査（UT））及び応力腐食割れ対策を実施しています。このため、今回の定検ではこの指示文書に基づく点検を実施していませんが、供用期間中検査（ISI）において、6箇所の溶接線について点検し、ひび等の異常がないことを確認しました。

（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) 炉内構造物

炉心シュラウドの溶接線については、第16回定検において接近可能な全ての溶接線について遠隔目視検査を実施しているため（原子力安全・保安院指示文書¹）、今回の定検では点検を実施していません。今後は、原子力安全・保安院指示文書²に基づく点検を実施してまいります。

1：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」

2：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19本について分解点検を実施し、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は、前々回定検（第16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。1号機としては、今回定検（第18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17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。

その他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166箇所の内、原子炉建屋1階フロア17箇所について、点検を実施しました。

その結果、原子炉建屋1階フロアの3箇所に基準値(70mgCl/m²)を上回る箇所(計装用圧縮空気配管 20A-1A-91 ライン/塩分量 98.4mgCl/m², 計装用圧縮空気配管 50A-1A-48 ライン/塩分量 93.4mgCl/m², 非常用ガス処理系配管 50A-SGTS-735 ライン/塩分量 86.7mgCl/m²)がありましたが、付着塩分量測定に合わせて実施した目視検査及び清掃後に実施した浸透探傷検査により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及びエリア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。

(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5月23日から計器調整、6月15日～18日にかけて基準容器漏えい試験を行いました。

また、7月7日より6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7月13日より原子炉格納容器内を規定圧力まで昇圧し、7月14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	5/23～6/18	7/7～7/12	7/13	7/14	7/14～7/15

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)	7月14日 9:00 ～7月14日 15:00	0.087%/日	0.45%/日以下

b. タービン関係

(a) 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、3本/72、576本(6水室全本数)について閉止栓を実施しました。

なお、これまでの全閉止栓本数は4本で、許容閉止栓本数994本に対し十分な余裕があります。

(b) 復水ポンプ

起動前に高圧復水ポンプ及び低圧復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。

(c) 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543部位の配管肉厚測定を実施しました。

このうち、復水脱塩装置出口流量計配管については前回定期事業者検査時にも測定を実施しており、当時の配管減肉管理指針（改訂0）に基づき最小肉厚測定点を評価したところ、フローノズル部で3.3年、フローノズル下流部で2.1年の余寿命でした。なお、当該部位は3箇所（フローノズル（流量計）上流部、フローノズル部、フローノズル下流部）に分割管理しています。

当該部位は平板を曲げ加工して製作した管のため、楕円形状となっているところに、フローノズル取付けのための内面真円加工を施していることから、それによる肉厚の減少が元々あったことと、初回測定であることから、今回再測定を実施し、その結果を踏まえて取替等を行うことで準備をしていました。

今回再測定したところ、最小肉厚測定点は前回と同じ場所でしたが、フローノズル下流部では0.1mmの減肉しかなく、フローノズル部は減肉が見られませんでした。この場合、配管減肉管理指針（改訂0）の評価方法ではフローノズル下流部は2年以上の余寿命となりますが、配管減肉管理指針（改訂3）の評価方法では0.9年の余寿命となり、配管減肉管理指針（改訂3）に基づき当該箇所の配管取替えを実施しました。また、フローノズル部は配管減肉管理指針（改訂0）の評価方法では無限大の余寿命となりますが、配管減肉管理指針（改訂3）の評価方法では余寿命1.8年となるため、本箇所を含めた当該部位について次回定期事業者検査時の一式取替を計画します。

なお、その他の部位については異常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一般点検を実施した結果、点検結果は良好でした。

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点検について

今回の定検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の外觀検査を実施し、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) 中央制御室及びケーブル処理室につながる電線管等貫通部のシール施工状況点検について

平成16年8月9日に発生した関西電力（株）美浜発電所3号機の二次系配管破断事故発生時に中央制御室制御盤内に蒸気の浸入が報告されたことに鑑み、中央制御室及びケーブル処理室につながる電線管及びケーブルトレイの壁・床貫通部シール施工状況について、今回の定期事業者検査中に調査を実施し、シール施工が不十分なところの補修を実施しました。

（添付資料3 - 5）

：経済産業省平成17年4月4日付け平成17・03・31原院第3号「中央制御室への蒸気浸入に係る対応について」

(c) 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

福島第二4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 0 1 2）による評価を実施し、サンプリングノズル5箇所、温度計ウェル17箇所の計22箇所について取替えおよび撤去を実施しました。

（添付資料3 - 6）

(d) タービン建屋低電導度廃液系サンプポンプの起動回数の増加について

平成17年9月29日、タービン建屋の低電導度廃液系サンプ（A）から低電導度廃液系受けタンクへの水の流入量が増加傾向を示していたことから、現場を調査していたところ、9月30日、第4給水加熱器（A）水室逃がし弁から温水（復水）が当該サンプに流入していることを確認しました。さらに、当該サンプ内の水温上昇を抑える処置を実施し継続監視しました。

（添付資料3 - 7）

また、平成18年2月16日には第4給水加熱器（B）水室逃がし弁からの温水流入も確認したため、当該弁について締め付け治具による増し締めを実施しました。

水室逃がし弁調査の結果、プラント起動に伴う復水ポンプ等の起動による圧力変動により水室逃がし弁が動作したため、スラッジ等を噛み込み、シート部に微少リークが発生し、シート部がエロージョンし、それが進展して連続リークしたものと考えます。

今後、プラント起動時に復水ポンプ等の起動による圧力変動による影響を防止するため、締め付け治具を取り付ける対応を行います。

4. 主要改造工事等の概要について

(1) 9×9燃料(B型)の採用工事

燃料の選択の幅を広げるため現在、高燃焼度8×8燃料及び9×9燃料(A型)を使用していますが、今定検の取替燃料以降9×9燃料(B型)も併せて採用します。

(添付資料4-1)

(2) S/C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4-2)

(3) エリアモニタリング設備取替工事

保守向上を図るため、エリアモニタリング設備のうち廃棄物処理建屋放射線モニタ検出器をGM管から半導体式に変更しました。

(添付資料4-3)

5. 定期事業者検査中に発生した主な不適合について

(1) 高圧炉心スプレイ系の作動及び警報の発生について

平成18年4月20日原子炉水位検出器を交換するための安全処置を実施していたところ、「高圧炉心スプレイ系原子炉水位低」の警報、また、「高圧炉心スプレイ系動作」の警報が発生するとともに、高圧炉心スプレイ系ポンプおよび高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機が自動起動しました。

その後、ただちに原子炉水位に異常のないことを確認し、起動した高圧炉心スプレイ系ポンプを手動で停止させました。また、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機についても現場に異常のないことを確認のうえ手動で停止しました。

「高圧炉心スプレイ系原子炉水位低」及び「高圧炉心スプレイ系動作」の警報が発生し、高圧炉心スプレイ系ポンプおよび高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機が自動起動した原因は、原子炉水位検出器を交換するための安全処置作業において、当直員が、本来、機器作動防止用の安全処置を実施した後に、感電防止用の安全処置を実施すべきところ、この順序を誤ったためであることがわかりました。

安全処置の順序を誤った原因は、当該作業に関する安全処置一覧表において安全処置の実施順序に関する記載がなかったこと、また、当直員が事前に行った安全処置内容の確認が十分ではなく、安全処置に順序がないものと判断して作業したことによるものです。

また、その後の対応において、「高圧炉心スプレイ系原子炉水位低」の警報発生への報告を受けた当直長は、警報が発生したことについて疑問に思いましたが、原子炉水位に低下はなく、当直員の報告から、作業上のミスではなく安全処置作業の一環で警報のみが発生したものと

判断し、警報発生の原因を確認せずにその後も誤った安全処置を継続したため、「高圧炉心スプレイ系動作」の警報が発生し、高圧炉心スプレイ系ポンプおよび高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機が自動起動したことがわかりました。

対策として、作業の安全処置の実施において、機器作動防止用の安全処置を実施した後に感電防止用の安全処置を実施することを周知・徹底するとともにルール化し、安全処置において優先順序があるものについては、安全処置一覧表に優先順位を明確にした上で実施することとします。

また、重要警報が発生する作業については、作業において発生する重要警報名を周知した後に安全処置を実施することとし、疑問などが生じた場合は作業等を一旦中断するとともに、周知されていない重要警報が発生した場合には、直ちに発生した原因を確認することを当直長に文書にて周知・徹底しました。

さらに、本事象に関する事例検討会を全当直員に対し、実施します。

(添付資料5 - 1)

(2) 残留熱除去系流量調節弁の動作不良について

平成18年6月5日、使用済燃料プールと原子炉側を冷却していた残留熱除去系(A系)を原子炉側への冷却水供給のみへ切り替える作業において、原子炉に接続された配管に設置してある流量調節弁の開操作を実施したところ、流量の指示が毎時約450m³から毎時0m³となり、流量が確認できなくなりました。その後、当該弁本体を分解し調査を行ったところ、弁体を動かすための弁棒が弁体取り付け部分で折損し、弁体が落下していることを確認しました。

原因について調査した結果、当該弁の弁体と弁棒は、隙間がないように締め込む設計としていたところ、約1mmの隙間があることがわかりました。

このことから、当該弁の弁棒が折損した原因は、この隙間があることにより、当該系統運転時の振動で弁体が揺れ、弁棒のネジ部に応力が加わり、疲労によるき裂が発生・進展したため弁棒折損に至ったものと推定しました。

当該弁の弁体と弁棒に約1mmの隙間が生じた原因は、第5回定期検査(昭和63年6月~11月)において当該弁の弁体を現場にて交換した際、弁棒の締め付け作業員の手による締め付けのみで行っていたため、ネジの締め付けが十分でなかったことによるものと推定しました。

対策として、当該弁の弁体と弁棒については新品に取り替えました。当該弁の組み立て作業においては、治具・工具を使用して十分な締め付けを行うとともに、締め付け後にネジ部が確実に締め付けられていることを確認しました。

また、当該弁と同様な口径の大きい弁について、弁体に弁棒をネジ込んで組み立てる際には、同様の対策を実施します。

(添付資料5 - 2)

(3) 圧力抑制室における異物について

平成18年7月10日、圧力抑制室内の最終点検を実施した結果、テープ片(最大約6cm×約5cm)、バインド線(長さ約20cm×直径約2mm)、糸状のもの1本(長さ約90cm)など合計約4.3グラムを確認・回収いたしました。回収物については、前回の点検では確認しにくい部位にあったものが、圧力抑制室内の水の動きにより移動してきたものと推定しております。

今後とも、引き続き異物混入防止対策を徹底します。

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「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,タービングランド蒸気系配管,気体廃棄物処理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)」、「原子炉隔離時冷却系設備検査(その1の2),(その2)」、「給・復水系設備検査(その1の2)」、「気体廃棄物処理系設備検査(その1の2)」、「蒸気タービン設備検査(その1の2)」として543部位の検査を実施しました。その結果,復水脱塩装置出口流量計配管に余寿命が0.9年となる箇所を確認したため,配管取替えを実施しました。また,同部位の取り替えていない箇所に余寿命1.8年となる箇所があるため,本箇所を含めた当該部位について次回定期事業者検査時の一式取替えを計画します。その他については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)

(2) NISA文書「制御棒のひび等に関する点検について」に基づく検査

(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,定期事業者検査実施中にハフニウム板型制御棒17本について外観検査を実施し,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本については全て新品のポロンカーバイト型制御棒17本に交換を行いました。

また,使用済みのポロンカーバイト型制御棒4本を炉内に再装荷するため,技術基準に適合していることを確認する観点から外観検査を実施し異常のないことを確認しました。なお,使用済みのポロンカーバイト型制御棒4本については「制御棒外観検査」にて検査を実施しました。

(3) 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」に基づく点検(経済産業省平成18年7月6日付け平成18-07-05原院第5号)

福島第一原子力発電所第1号機,3号機および5号機における可燃性ガス制御系の流量計ならびにその他の系統の流量計において,計器の設定に係る不適合が判明した事象について,経済産業省原子力安全・保安院からの指示にもとづき,当社の全ての原子力発電所に設置されている計器が適正な指示値を示すことを確認するための点検計画をとりまとめ,平成18年7月11日に原子力安全・保安院へ提出しました。

今後は,この点検計画に基づき点検を実施して適正であることを確認します。

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。

1号機において,平成18年4月20日~平成18年7月13日までに発生した不適合事

象は合計360件（発電所全体585件）で、公表基準区分 以上のものは計3件（発電所全体9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であり、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、平成17年7月より、「不適合発生防止の改善活動」として、不適合発生防止ケーススタディ事例を作成し、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

1号機（第18回）定期事業者検査は、平成18年4月20日から平成18年8月23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169件のうち145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。

7月14日時点

1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1号機平成18年度定期事業者検査工程表

(1/1)

設備名	平成18年4月				5月				6月				7月				8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
主要工程100% 50% 0%																				
原子炉本体																				
原子炉冷却系統設備																				
計測制御系統設備																				
燃料設備																				
放射線管理設備																				
廃棄設備																				
原子炉格納施設																				
非常用予備発電装置																				
蒸気タービン																				

2-1-1

添付資料2-1

1号機の定期事業者検査の概要

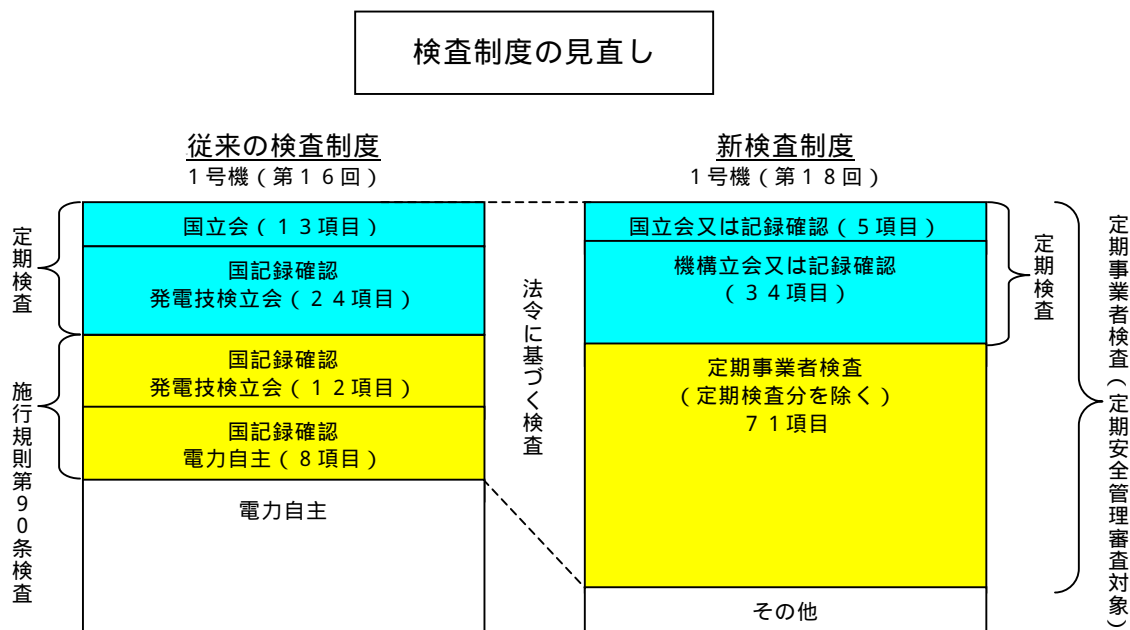
平成15年10月の電気事業法施行規則の施行に伴い、従来、事業者が自主点検として実施していた検査を「定期事業者検査」(電気事業法第55条)として法令で位置づけるとともに、定期的に技術基準への適合性を確認し、その検査の結果を記録・保存することが義務づけられました。

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1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1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。



また、次項の「福島第二原子力発電所1号機第18回定期事業者検査一覧表」に今回1号機で実施する定期事業者検査項目を示します。

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1号機 第18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
2F1-18-1-2B/3B-R	クラス1機器供用期間中検査	B
2F1-18-2-2B-燃	燃料集合体外観検査	B
2F1-18-3-3B-燃	燃料集合体内配置検査	B
2F1-18-4-1B-燃	原子炉停止余裕検査	B
2F1-18-5-2B/3B-R	クラス2機器供用期間中検査	B
欠番	主蒸気安全弁機能検査<対象設備なし>	-
欠番	主蒸気安全弁分解検査<対象設備なし>	-
2F1-18-8-2B-R	主蒸気逃がし安全弁・安全弁機能検査	B
2F1-18-9-2B-M	主蒸気逃がし安全弁・逃がし弁機能検査	B
2F1-18-10-3B-R	主蒸気逃がし安全弁分解検査	B
2F1-18-11-1B-運	主蒸気隔離弁機能検査	B
2F1-18-12-2B-R	主蒸気隔離弁漏えい率検査	B
2F1-18-13-1A-運	非常用ディーゼル発電機, 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機, 高圧炉心スプレイ系, 低圧炉心スプレイ系, 低圧注水系, 原子炉補機冷却系機能検査	A
欠番	非常用復水器系機能検査<対象設備なし>	-
2F1-18-15-1B-運	原子炉隔離時冷却系機能検査	B
欠番	原子炉隔離時冷却系機能検査(ABWR)<対象設備なし>	-
欠番	原子炉隔離時冷却系ポンプ分解検査(ABWR)<対象設備なし>	-
欠番	原子炉隔離時冷却系主要弁分解検査(ABWR)<対象設備なし>	-
欠番	高圧注水系機能検査<対象設備なし>	-
欠番	高圧注水系ポンプ分解検査<対象設備なし>	-
欠番	高圧注水系主要弁分解検査<対象設備なし>	-
2F1-18-22-3B-R	残留熱除去系ポンプ分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-23-3B-R	残留熱除去系主要弁分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
欠番	高圧炉心注水系ポンプ分解検査(ABWR)<対象設備なし>	-
欠番	高圧炉心注水系主要弁分解検査(ABWR)<対象設備なし>	-
欠番	炉心スプレイ系ポンプ分解検査<対象設備なし>	-
欠番	炉心スプレイ系主要弁分解検査<対象設備なし>	-
2F1-18-28-3B-R	低圧炉心スプレイ系ポンプ分解検査	B
2F1-18-29-3B-R	低圧炉心スプレイ系主要弁分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-30-3B-R	高圧炉心スプレイ系ポンプ分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-31-3B-R	高圧炉心スプレイ系主要弁分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-32-1A-運	自動減圧系機能検査	A
2F1-18-33-1A-燃	制御棒駆動水圧系機能検査	A
2F1-18-34-3B-R	制御棒駆動機構分解検査	B
欠番	制御棒駆動機構分解検査(ABWR)<対象設備なし>	-
2F1-18-36-3B-R	制御棒駆動水圧系スクラム弁分解検査	B
2F1-18-37-1B-運	ほう酸水注入系機能検査	B
2F1-18-38-2B-M1	安全保護系設定値確認検査(その1)	B
2F1-18-38-2B-M2	安全保護系設定値確認検査(その2)	B
2F1-18-39-1B/2B-運1	原子炉保護系インターロック機能検査(その1)	B
2F1-18-39-2B-運2	原子炉保護系インターロック機能検査(その2)	B
2F1-18-39-2B-運3	原子炉保護系インターロック機能検査(その3)	B
2F1-18-39-2B-運4	原子炉保護系インターロック機能検査(その4)	B
2F1-18-39-2B-運5	原子炉保護系インターロック機能検査(その5)	B
2F1-18-39-2B-運6	原子炉保護系インターロック機能検査(その6)	B
2F1-18-40-2B-E	燃料取扱装置機能検査	B
2F1-18-41-2B/3B-M	プロセスモニタ機能検査(その1)	B
2F1-18-41-2B/3B-施	プロセスモニタ機能検査(その2)	B
2F1-18-42-1B-運	非常用ガス処理系機能検査	B
2F1-18-43-2B-管	非常用ガス処理系フィルタ性能検査	B
2F1-18-44-1B-運	中央制御室非常用循環系機能検査	B
2F1-18-45-2B-管	中央制御室非常用循環系フィルタ性能検査	B
2F1-18-46-1B-運	気体廃棄物処理系機能検査	B
2F1-18-47-1A-運	原子炉格納容器漏えい率検査	A
2F1-18-48-1B-運	原子炉格納容器隔離弁機能検査	B
2F1-18-49-3B-R	原子炉格納容器隔離弁分解検査	B
2F1-18-50-2B-R	原子炉格納容器真空破壊弁機能検査	B
2F1-18-51-1B-運	原子炉格納容器スプレイ系機能検査	B
欠番	原子炉格納容器スプレイ系ポンプ分解検査<対象設備なし>	-
欠番	原子炉格納容器スプレイ系主要弁分解検査<対象設備なし>	-
2F1-18-54-1B-運	可燃性ガス濃度制御系機能検査(その1)	B
2F1-18-55-3B-R	可燃性ガス濃度制御系主要弁分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし

福島第二原子力発電所1号機 第18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
2F1-18-56-1B-連	原子炉建屋気密性能検査	B
2F1-18-57-3B-R	非常用ディーゼル発電機分解検査	B
2F1-18-58-3B-R	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機分解検査	B
2F1-18-59-1B-連	非常用ディーゼル発電機定格容量確認検査	B
2F1-18-60-1B-連	直流電源系機能検査	B
2F1-18-61-1A-連	総合負荷性能検査	A
2F1-18-62-3C-R	原子炉冷却材再循環ポンプ分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
欠番	原子炉冷却材再循環ポンプ分解検査(ABWR)<対象設備なし>	-
2F1-18-64-3C-R	主蒸気隔離弁分解検査	C
2F1-18-65-1C-M	タービンバイパス弁機能検査	C
欠番	非常用復水器系主要弁分解検査<対象設備なし>	-
2F1-18-67-3C-T	原子炉隔離時冷却系ポンプ分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-68-3C-R	原子炉隔離時冷却系主要弁分解検査	C
2F1-18-69-3C-R	残留熱除去系熱交換器開放検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-70-1C-E	給水ポンプ機能検査	C
2F1-18-71-3C-T	給水ポンプ分解検査	C
2F1-18-72-1C-T	計装用圧縮空気系機能検査	C
2F1-18-73-2C/3C-放	野外モータ機能検査	C
2F1-18-74-1C-施	液体廃棄物処理系機能検査	C
2F1-18-75-1C-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
2F1-18-75-1C-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
欠番	固体廃棄物処理系焼却炉機能検査<対象設備なし>	-
2F1-18-77-1C-環	固体廃棄物貯蔵庫管理状況検査	C
2F1-18-78-2C-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
2F1-18-78-2C-施	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)	C
2F1-18-79-3C-R	主蒸気隔離弁漏えい率検査(停止後)	C
2F1-18-80-3C-T	給水加熱器開放検査	C
2F1-18-81-2C-M	安全保護系検出器要素性能(校正)検査	C
2F1-18-82-1C-燃	制御棒駆動機構機能検査	C
2F1-18-83-2C/3C-M-1	主要制御系機能検査	C
2F1-18-83-2C/3C-M	主要制御系機能検査	C
2F1-18-84-2C-M1	監視機能健全性確認検査(その1の1)	C
2F1-18-84-2C/3C-M2	監視機能健全性確認検査(その1の2)	C
2F1-18-84-2C-M3	監視機能健全性確認検査(その1の3)	C
2F1-18-84-2C-M4	監視機能健全性確認検査(その1の4)	C
2F1-18-84-2C-M5	監視機能健全性確認検査(その1の5)	C
2F1-18-84-2C-M6	監視機能健全性確認検査(その1の6)	C
2F1-18-84-2C-M7	監視機能健全性確認検査(その1の7)	C
2F1-18-84-2C-M8	監視機能健全性確認検査(その1の8)	C
2F1-18-84-2C-M9	監視機能健全性確認検査(その1の9)	C
2F1-18-84-2C-E	監視機能健全性確認検査(その2)	C
2F1-18-84-2C/3C-施1	監視機能健全性確認検査(その3の1)	C
2F1-18-84-2C/3C-施2	監視機能健全性確認検査(その3の2)	C
2F1-18-84-2C-施3	監視機能健全性確認検査(その3の3)	C
2F1-18-85-1C-R	原子炉建屋天井クレーン機能検査	C
2F1-18-86-2C-T	換気空調系機能検査(その1)	C
2F1-18-86-2C-R	換気空調系機能検査(その2)	C
2F1-18-87-2C-R	クラスM C 容器供用期間中検査	C
2F1-18-88-2C-P	炉内構造物検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-89-2C-R	原子炉圧力容器検査	C
2F1-18-90-3C-R1	原子炉冷却材再循環ポンプ検査(その1)<今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-90-3C-R2	原子炉冷却材再循環ポンプ検査(その2)	C
2F1-18-91-2C-R	原子炉冷却材再循環系設備検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-92-3C-R	原子炉冷却材浄化系ポンプ検査	C
2F1-18-93-3C-R	原子炉冷却材浄化系容器検査	C
2F1-18-94-2C/3C-R	原子炉冷却材浄化系設備検査	C
2F1-18-95-3C-T	原子炉補機冷却系ポンプ検査(その1)	C
2F1-18-95-3C-R	原子炉補機冷却系ポンプ検査(その2)	C
2F1-18-96-3C-R1	原子炉補機冷却系容器検査(その1の1)	C
2F1-18-96-3C-R2	原子炉補機冷却系容器検査(その1の2)	C
2F1-18-97-2C-T	原子炉補機冷却系設備検査(その1)	C
2F1-18-97-2C-R1	原子炉補機冷却系設備検査(その2の1)	C
2F1-18-97-2C-R2	原子炉補機冷却系設備検査(その2の2)	C
欠番	非常用復水器系容器検査<対象設備なし>	-
欠番	非常用復水器系設備検査<対象設備なし>	-
2F1-18-100-2C/3C-T1	原子炉隔離時冷却系設備検査(その1の1)	C

福島第二原子力発電所1号機 第18回 定期事業者検査一覧表

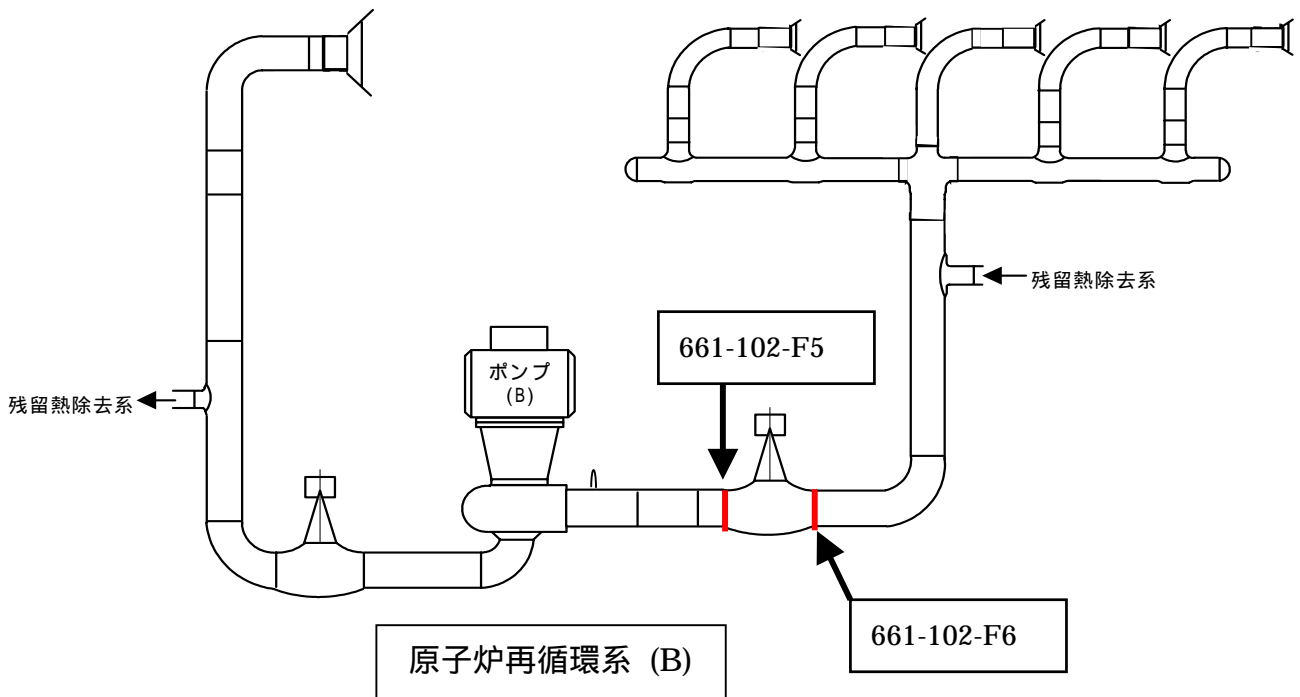
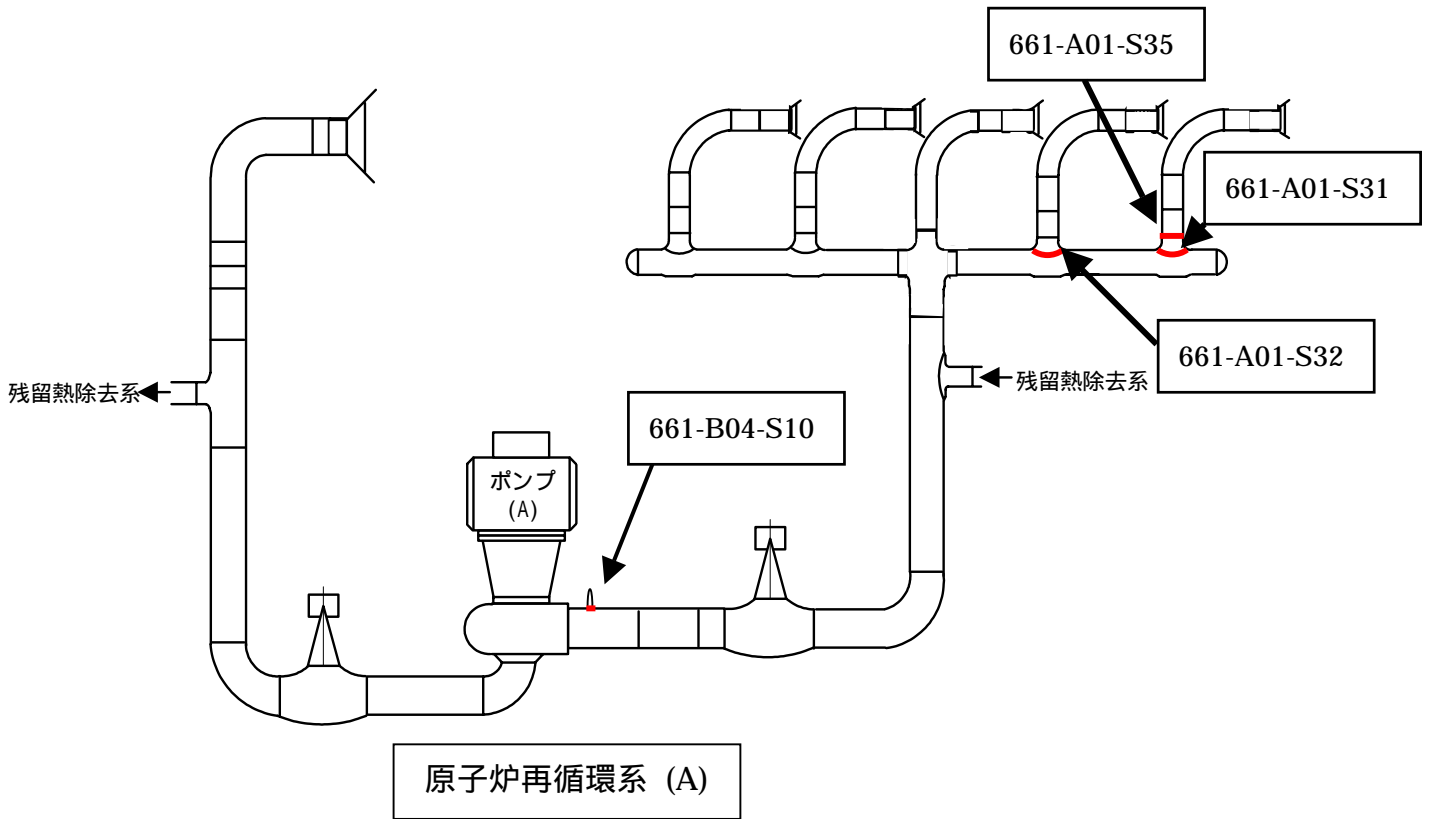
要領書番号	定期事業者検査名	検査立会区分
2F1-18-100-3C-T2	原子炉隔離時冷却系設備検査 (その1の2)	C
2F1-18-100-2C/3C-R	原子炉隔離時冷却系設備検査 (その2)	C
2F1-18-100-2C-M	原子炉隔離時冷却系設備検査 (その3)	C
欠番	原子炉隔離時冷却系設備検査 (ABWR) <対象設備なし>	-
欠番	高圧注水系統設備検査 <対象設備なし>	-
2F1-18-103-2C/3C-R	残留熱除去系設備検査	C
欠番	高圧炉心注水系統設備検査 (ABWR) <対象設備なし>	-
欠番	炉心スプレイ系設備検査 <対象設備なし>	-
2F1-18-106-2C/3C-R	低圧炉心スプレイ系設備検査	C
2F1-18-107-2C/3C-R	高圧炉心スプレイ系設備検査 <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-108-2C/3C-T	タービンバイパス弁検査 <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-109-3C-T	給・復水系ポンプ検査	C
2F1-18-110-3C-T	給・復水系容器検査	C
2F1-18-111-2C/3C-T1	給・復水系統設備検査 (その1の1)	C
2F1-18-111-3C-T2	給・復水系統設備検査 (その1の2)	C
2F1-18-111-2C-M	給・復水系統設備検査 (その2)	C
2F1-18-111-2C/3C-R	給・復水系統設備検査 (その3) <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-112-2C/3C-T1	原子炉冷却系統設備検査 (その1の1)	C
2F1-18-112-3C-T2	原子炉冷却系統設備検査 (その1の2)	C
2F1-18-112-2C/3C-R	原子炉冷却系統設備検査 (その2)	C
2F1-18-113-3C-R	制御棒駆動水圧系ポンプ検査	C
2F1-18-114-3C-R	制御棒駆動水圧系容器検査	C
2F1-18-115-2C/3C-R1	制御棒駆動水圧系設備検査 (その1)	C
2F1-18-115-2C-R2	制御棒駆動水圧系設備検査 (その2)	C
2F1-18-116-3C-R	ほう酸水注入系ポンプ検査 <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-117-2C-R	ほう酸水注入系設備検査 <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-118-2C-M	核計測装置機能検査	C
2F1-18-119-2C-E	遠隔停止系機能検査 <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-120-2C-M	選択制御棒挿入機能検査	C
2F1-18-121-2C-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) <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-121-2C-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) <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-122-2C-E	燃料取扱装置検査	C
2F1-18-123-3C-R	燃料プール冷却浄化系ポンプ検査	C
2F1-18-124-3C-R	燃料プール冷却浄化系容器検査 <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-125-2C-R	燃料プール冷却浄化系設備検査	C
2F1-18-126-3C-R	非常用ガス処理系ファン検査	C
2F1-18-127-2C/3C-R	非常用ガス処理系設備検査 (その1)	C
2F1-18-127-2C-E	非常用ガス処理系設備検査 (その2)	C
2F1-18-128-3C-R	中央制御室非常用循環系ファン検査 <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-129-2C-R	中央制御室非常用循環系設備検査	C
2F1-18-130-3C-R	気体廃棄物処理系ポンプ検査	C
2F1-18-131-3C-T	気体廃棄物処理系容器検査 (その1) <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-131-3C-R	気体廃棄物処理系容器検査 (その2) <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-132-2C-T1	気体廃棄物処理系設備検査 (その1の1)	C
2F1-18-132-3C-T2	気体廃棄物処理系設備検査 (その1の2)	C
2F1-18-132-2C-R	気体廃棄物処理系設備検査 (その2)	C
2F1-18-133-3C-T	液体廃棄物処理系ポンプ検査 (その1)	C
2F1-18-133-3C-R	液体廃棄物処理系ポンプ検査 (その2)	C
2F1-18-133-3C-施	液体廃棄物処理系ポンプ検査 (その3)	C
2F1-18-134-3C-R	液体廃棄物処理系容器検査 (その1) <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-134-3C-施	液体廃棄物処理系容器検査 (その2)	C
2F1-18-135-2C-T	液体廃棄物処理系設備検査 (その1)	C
2F1-18-135-2C-R	液体廃棄物処理系設備検査 (その2)	C
2F1-18-135-2C-施1	液体廃棄物処理系設備検査 (その3の1)	C
2F1-18-135-2C-施2	液体廃棄物処理系設備検査 (その3の2)	C
2F1-18-136-3C-施	固体廃棄物処理系ポンプ検査	C
2F1-18-137-2C-施	固体廃棄物処理系設備検査	C
欠番	固体廃棄物処理系容器検査 <対象設備なし>	-
欠番	原子炉格納容器スプレイ系容器検査 <対象設備なし>	-
欠番	原子炉格納容器スプレイ系設備検査 <対象設備なし>	-
2F1-18-141-3C-R	可燃性ガス濃度制御系ブロワ検査 <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-142-2C-R	可燃性ガス濃度制御系設備検査 <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-143-3C-R	原子炉格納容器真空破壊弁検査	C
2F1-18-144-2C/3C-R	非常用予備電源装置検査 (その1)	C
2F1-18-144-2C-E	非常用予備電源装置検査 (その2) <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし

福島第二原子力発電所1号機 第18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
2F1-18-144-2C-M	非常用予備電源装置検査(その3)	C
2F1-18-145-2C-E	無停電電源装置設備検査	C
2F1-18-146-3C-T	蒸気タービン開放検査	C
2F1-18-147-1C-T	蒸気タービン性能検査(その1)	C
2F1-18-147-2C-T	蒸気タービン性能検査(その2)	C
2F1-18-148-2C/3C-T1	蒸気タービン設備検査(その1の1)	C
2F1-18-148-3C-T2	蒸気タービン設備検査(その1の2)	C
2F1-18-148-2C-M	蒸気タービン設備検査(その2)	C
2F1-18-148-2C-E	蒸気タービン設備検査(その3)	C
2F1-18-149-3C-施 (2F1-18-148-3C-施)	補助ボイラー開放検査	C
2F1-18-150-1C-施 (2F1-18-149-1C-施)	補助ボイラー試運転検査	C
2F1-18-151-2C/3C-施1 (2F1-18-150-2C/3C-施)	補助ボイラー設備検査(その1の1)	C
2F1-18-151-2C/3C-施2	補助ボイラー設備検査(その1の2)	C
2F1-18-152-2C/3C-T	安全弁検査(その1)	C
2F1-18-152-2C/3C-R	安全弁検査(その2)	C
2F1-18-152-2C/3C-施	安全弁検査(その3)	C
2F1-18-153-2C/3C-T	逆止弁検査(その1) <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-153-2C/3C-R	逆止弁検査(その2) <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-153-2C/3C-施	逆止弁検査(その3) <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-154-2C/3C-T	主要弁検査(その1)	C
2F1-18-154-2C/3C-R1 (2F1-18-153-2C/3C-R1)	主要弁検査(その2の1)	C
2F1-18-154-2C/3C-R2 (2F1-18-153-2C/3C-R2)	主要弁検査(その2の2)	C
2F1-18-154-2C/3C-R3	主要弁検査(その2の3)	C
2F1-18-154-2C/3C-施	主要弁検査(その3)	C
2F1-18-155-2C/3C-R	クラス3機器供用期間中検査	C
2F1-18-156-2C-E1	電動機検査(その1の1)	C
2F1-18-156-2C-E2	電動機検査(その1の2)	C
2F1-18-156-2C-E3 (2F1-18-155-2C-E3)	電動機検査(その1の3)	C
2F1-18-156-2C-E4	電動機検査(その1の4) <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-156-2C-施1	電動機検査(その2の1)	C
2F1-18-156-2C-施2	電動機検査(その2の2)	C
2F1-18-157-2C-T	耐震健全性検査(その1)	C
2F1-18-157-2C-R	耐震健全性検査(その2) <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-157-2C-E	耐震健全性検査(その3) <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-157-2C-M	耐震健全性検査(その4) <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-157-2C-施	耐震健全性検査(その5) <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-158-2C-R	レストレイント検査 <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
欠番	乾式貯蔵容器供用期間中検査 <対象設備なし>	-
2F1-18-161-2C-建	排気筒検査	C
2F1-18-162-2C/3C-燃	廃棄物運搬容器検査 <今回の定期事業者検査では実施しない>	計画なし
2F1-18-163-2C-燃	制御棒価値ミニマイザ機能検査	C
2F1-18-164-2C/3C-施	換気空調系設備検査	C
2F1-18-200-2C-燃	制御棒外観検査	C

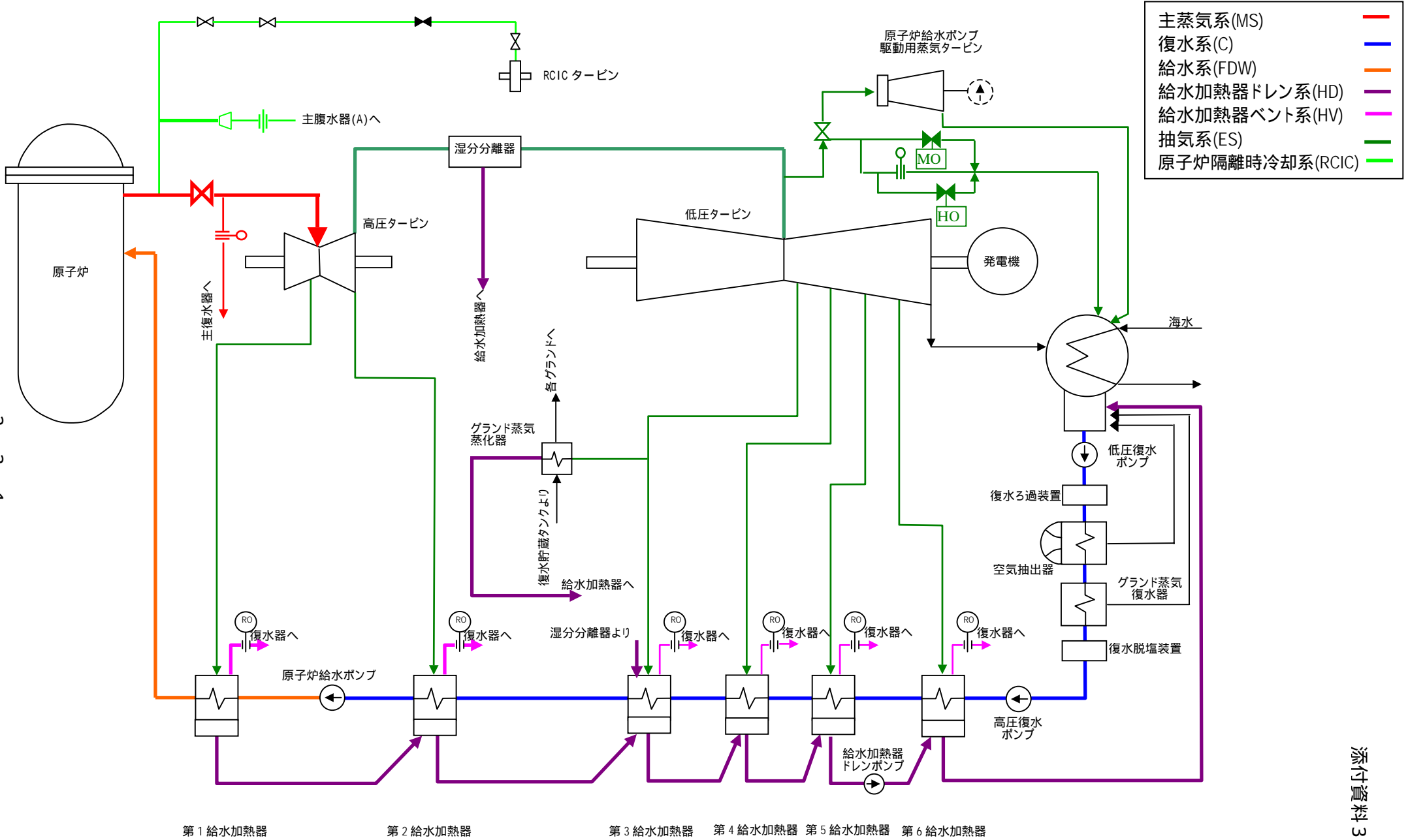
【検査立会区分】
A : 定期事業者検査のうち、経済産業省立会又は記録確認検査項目
B : 定期事業者検査のうち、機構立会又は記録確認検査項目
C : 上記以外の定期事業者検査項目
■ : 対象設備なし又は今回の定期事業者検査では実施しない検査
赤文字 : 定期安全管理審査の審査対象検査
■ : 起動後に実施するもの(一部実施するもの)
■ : 起動前に実施するもので平成18年7月14日現在終了していない定期事業者検査
注 : 要領書番号欄に括弧書きにて要領書番号が記載されているものは旧マニュアルにて要領書を作成したもの

【検査件数(検査要領書件数)】	
定期事業者検査のうち、経済産業省立会又は記録確認検査項目	5件
定期事業者検査のうち、機構立会又は記録確認検査項目	41件
上記以外の定期事業者検査項目	123件
合計	169件



— 超音波探傷検査実施対象

原子炉再循環系配管超音波探傷検査実施箇所

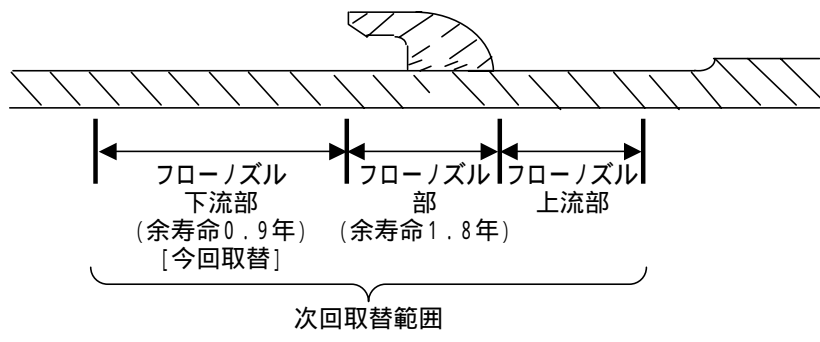
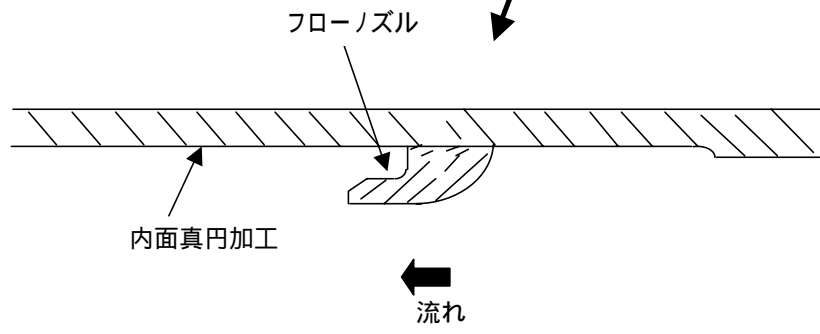
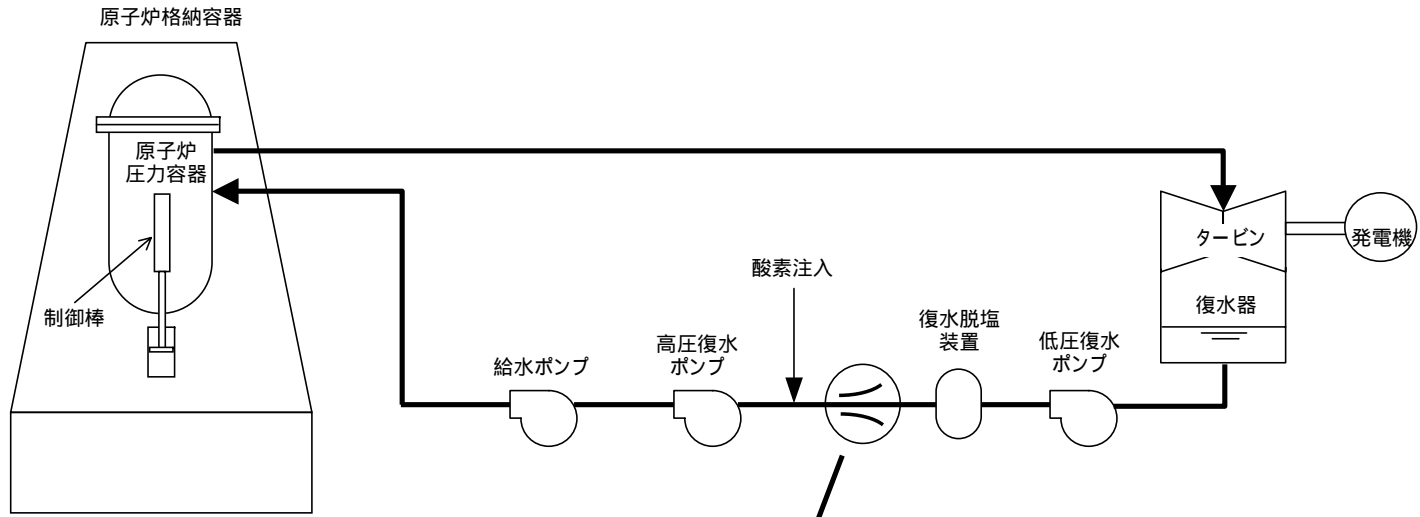


第1 給水加熱器 第2 給水加熱器 第3 給水加熱器 第4 給水加熱器 第5 給水加熱器 第6 給水加熱器

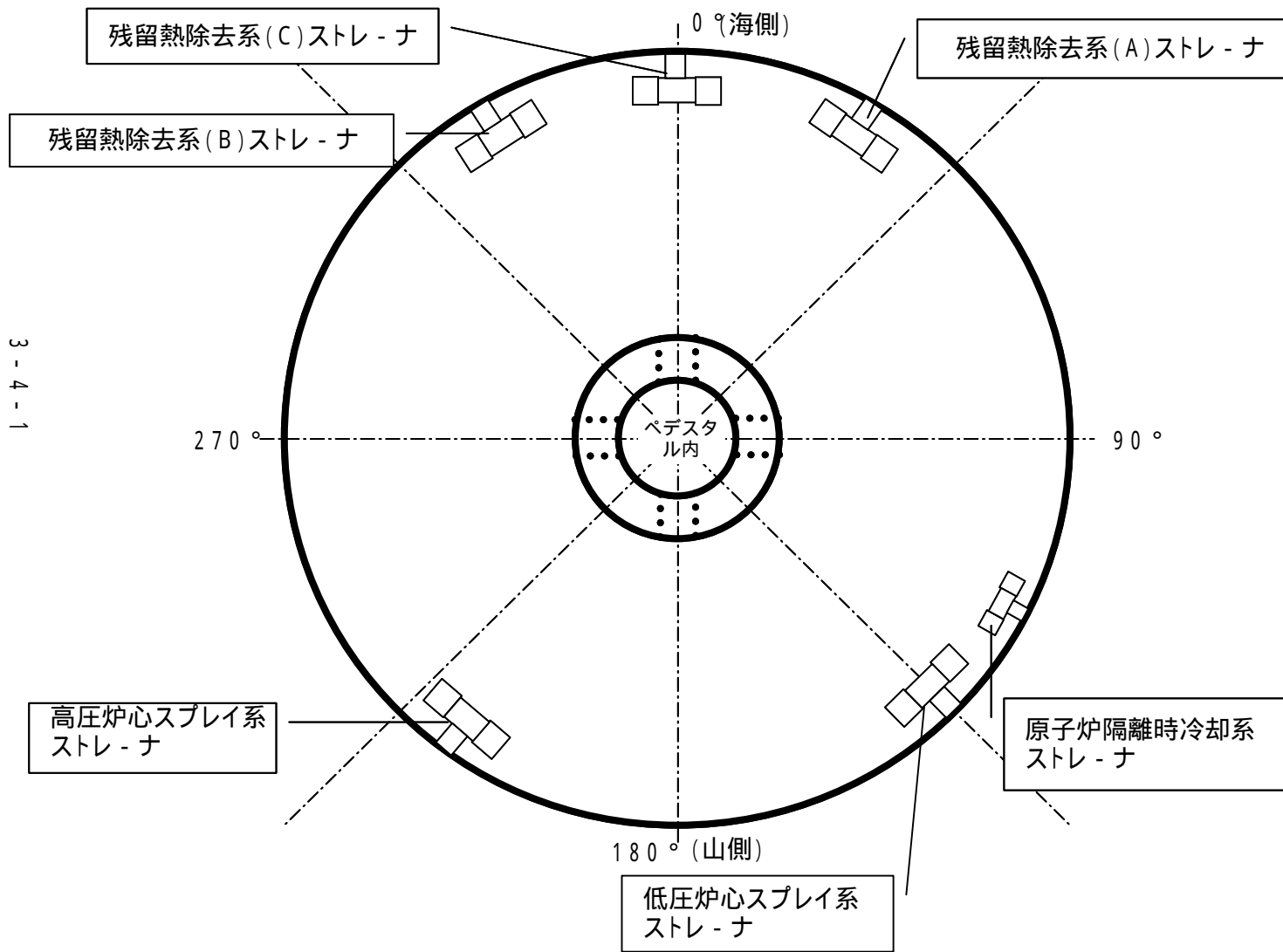
福島第二1号機 配管肉厚測定箇所概略系統図

福島第二原子力発電所 1号機定期事業者検査における配管減肉測定結果

系統	部位数	炭素鋼	低合金鋼	代表測定部位番号	材質	公称肉厚(mm)	必要最小肉厚(mm)	測定値(mm)	減肉量(mm)	減肉率(mm/年)	余寿命(年)
主蒸気系	11	10	1	MS-46-020	STS42 (炭素鋼)	11.10	3.60	9.6	1.6	0.26	23.3
補助蒸気系	91	0	91	AS-P22-14	STPA23 (低合金鋼)	8.7	0.11	8.7	0.4	0.45	18.8
抽気系	87	0	87	ES-P158-1	STPA23 (低合金鋼)	7.1	0.29	6.7	0.6	0.68	9.4
ターボコールド蒸気系	8	2	6	SPL-P13-9	STPT38 (炭素鋼)	7.1	3.80	6.4	0.5	0.06	44.1
復水系	87	86	1	C-SP-50A	SB46 (炭素鋼)	13.2	9.16	9.8	0.3	0.34	1.8
給水系	30	17	13	FDW-P32-3	STPT49 (炭素鋼)	6.4	2.08	6.1	0.2	0.10	39.4
給水加熱器ベント系	98	35	63	HV-P4-7	STPA23 (低合金鋼)	7.1	0.34	6.7	0.4	0.45	13.9
				HV-P18-34	STPA23 (低合金鋼)	7.1	0.34	6.7	0.4	0.45	13.9
原子炉隔離時冷却系	56	10	46	RC1C-27-010	STS42 (炭素鋼)	6.4	1.70	6.0	0.2	0.23	18.9
気体廃棄物処理系	75	75	0	OG-CP93-010	STPT410 (炭素鋼)	12.42	2.40	9.58	2.84	0.39	18.5
合計	543	235	308								



配管取替箇所



3-4-1



残留熱除去系、高圧炉心スプレイ系、
低圧炉心スプレイ系ストレーナ



原子炉隔離時冷却系ストレーナ

福島第二原子力発電所 1号機圧力抑制室内非常用炉心冷却システムストレーナ配置図

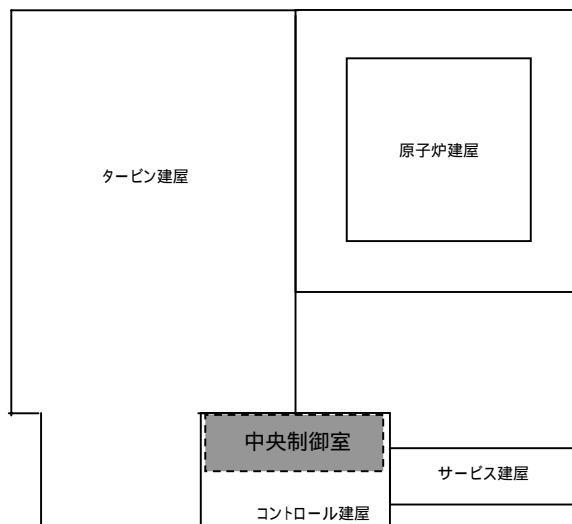


図1、コントロール建屋3階平面図

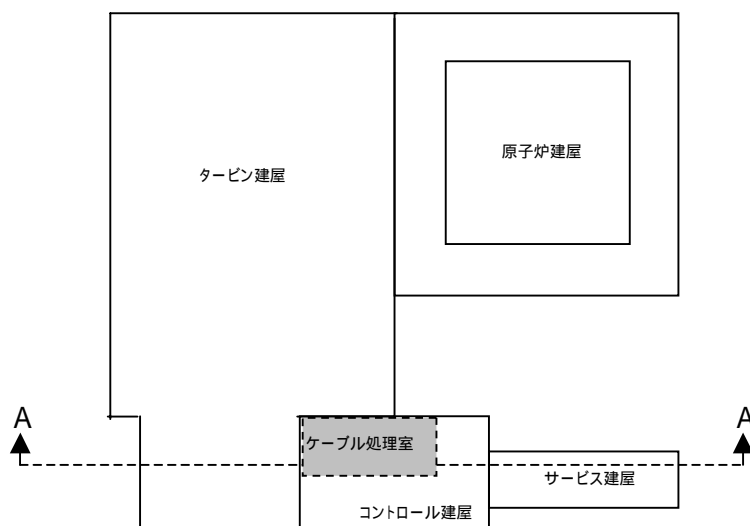


図2、コントロール建屋2階平面図

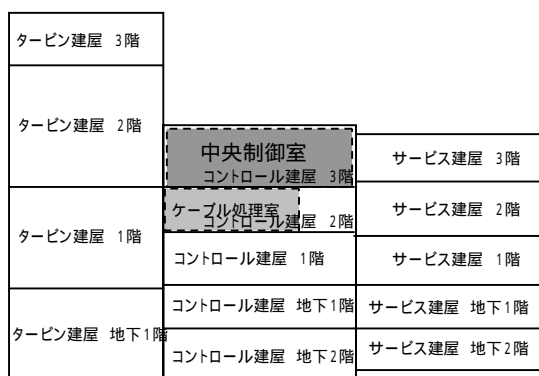
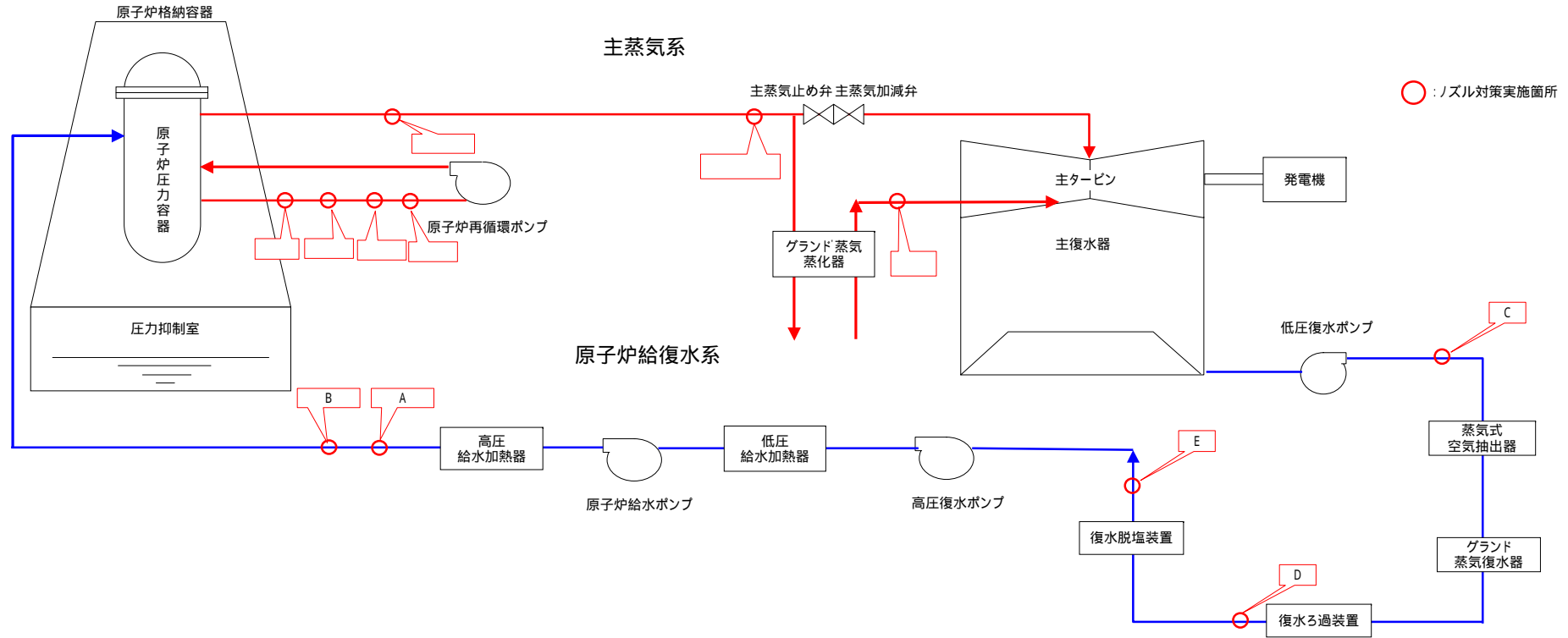


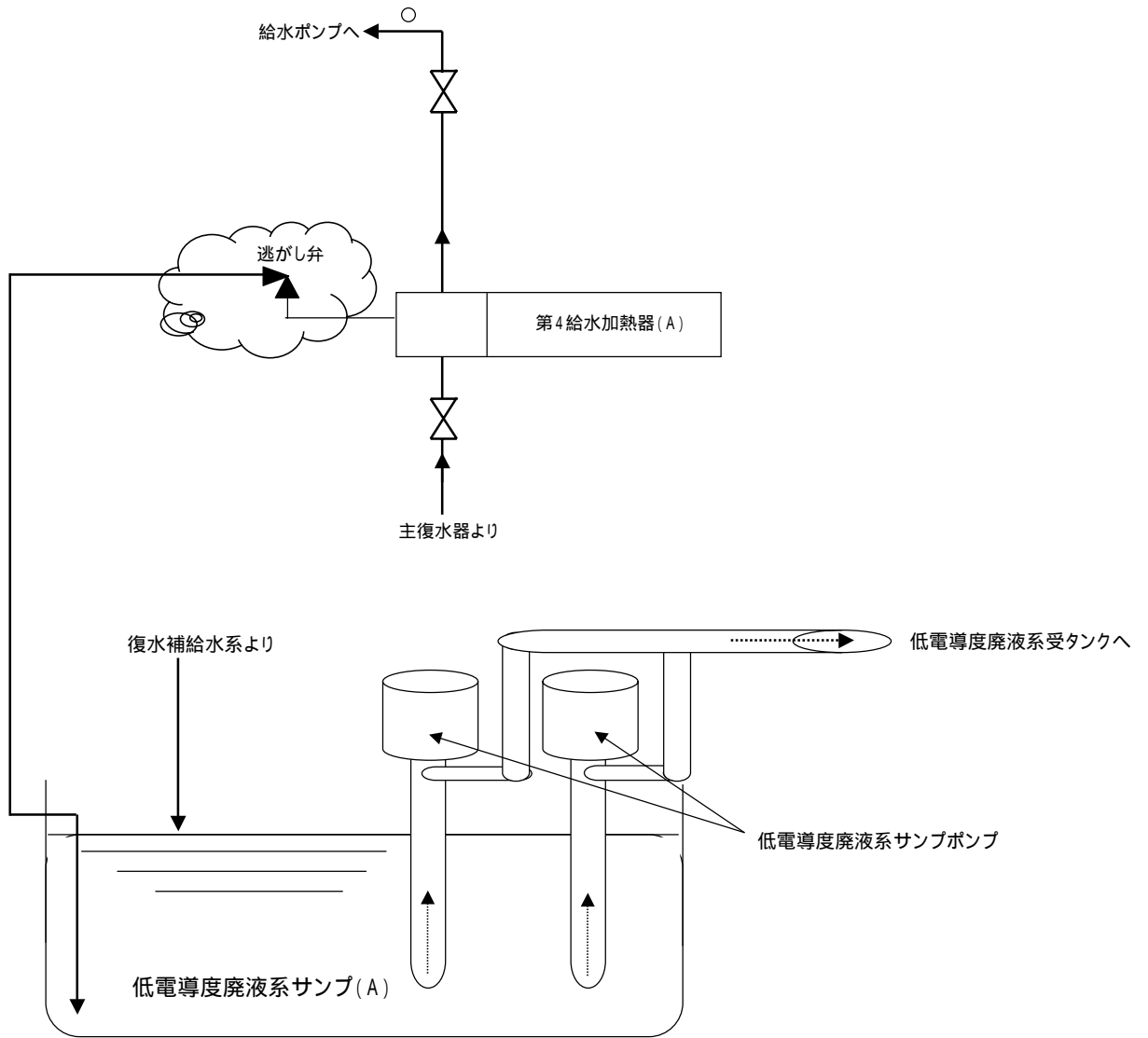
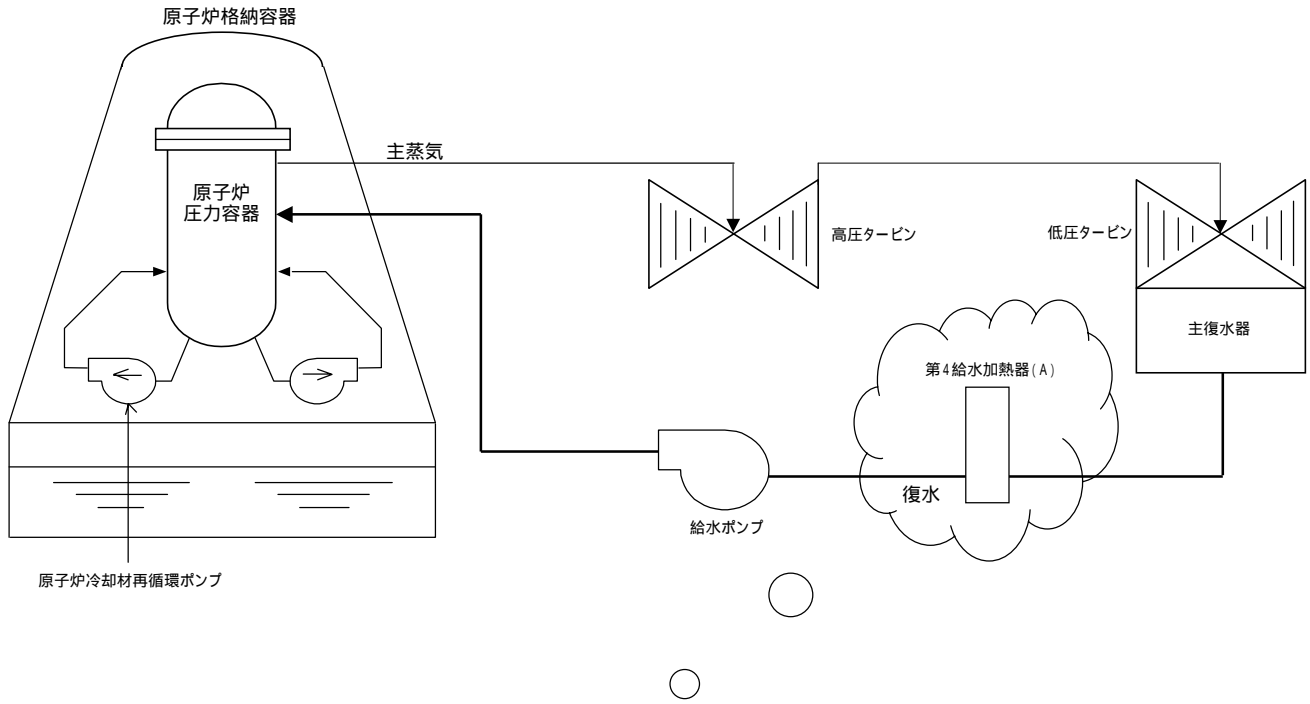
図3、建屋断面図(A-A矢視)

福島第二1号機 中央制御室及びケーブル処理室位置関係図

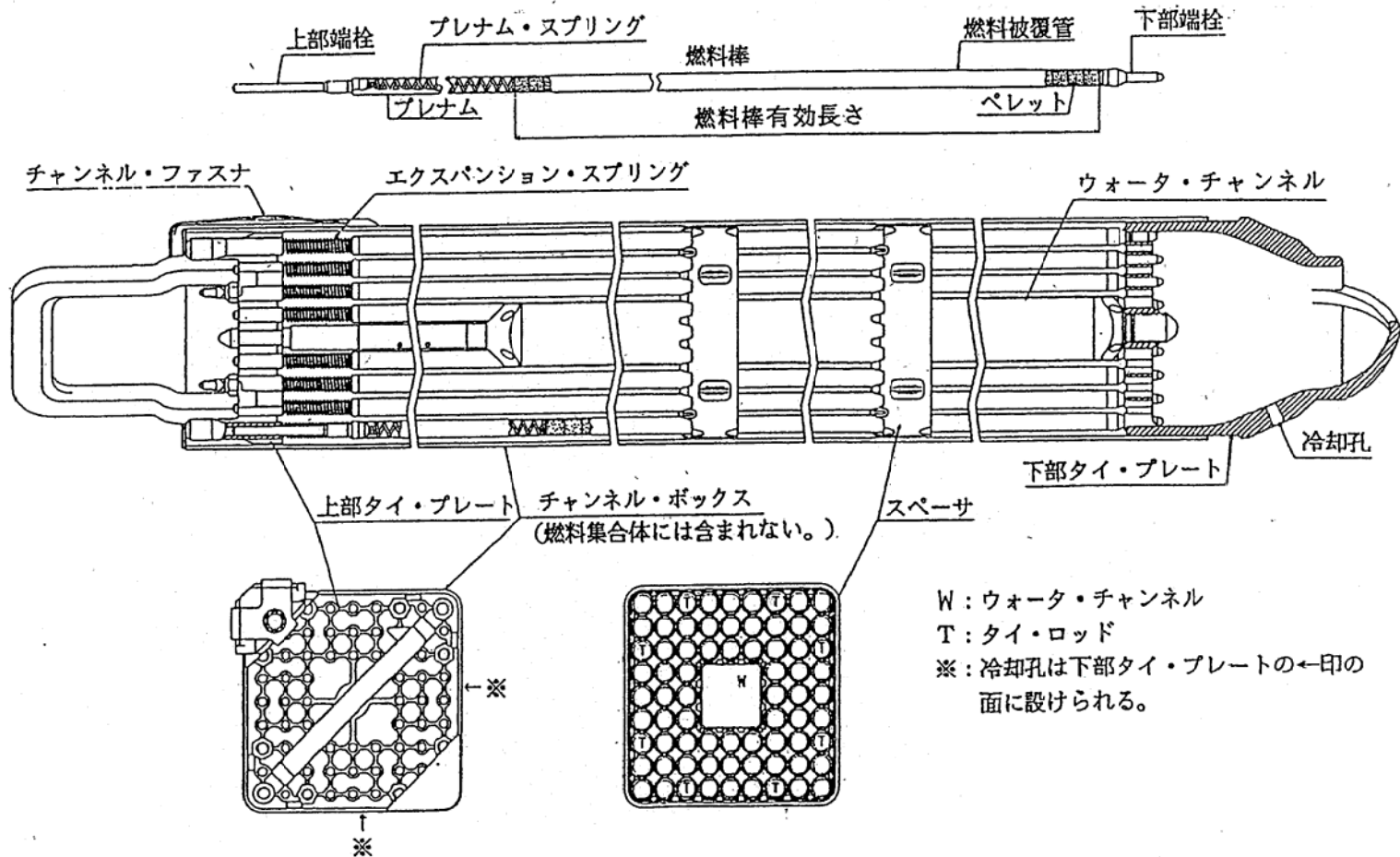


機器名	No.	計測点名称	Tad No.	系統	対策案	号機	小計	号機計	実施時期
温度計ウェル		原子炉冷却材再循環ポンプ入口	B35-TE004A	PLR	短尺化	2F-1	17	22	第18回定検時
		原子炉冷却材再循環ポンプ入口	B35-TE004B	PLR					
		原子炉冷却材再循環ポンプ入口	B35-TE004C	PLR					
		原子炉冷却材再循環ポンプ入口	B35-TE004D	PLR					
		原子炉冷却材再循環ポンプ入口	B35-TE005A	PLR					
		原子炉冷却材再循環ポンプ入口	B35-TE005B	PLR					
		原子炉冷却材再循環ポンプ入口	B35-TE006A(TX)	PLR	撤去(閉止)				
		原子炉冷却材再循環ポンプ入口	B35-TE006B(TX)	PLR					
		主蒸気隔離弁出口	B22-TE003A(TX)	MS					
		主蒸気隔離弁出口	B22-TE003B(TX)	PLR					
		主蒸気ドレン	B22-TE005	MS					
		外側主蒸気隔離弁出口	B22-TE008	MS					
		主蒸気止弁入口	N11-TE006A	MS	短尺化				
		主蒸気止弁入口	N11-TE006B	MS					
	主蒸気止弁入口	N11-TE006C	MS						
	主蒸気止弁入口	N11-TE006D	MS						
		シール蒸気ヘッダ	N33-TE018	SSH,SPE,SPL					
サンプリングノズル	A	給水母管	SP#15	FDW	短尺化		5		
	B	給水母管	SP#16	FDW					
	C	LPCP出口	SP#6	C					
	D	CF出口	SP#9	C					
	E	CD出口	SP#12	C					


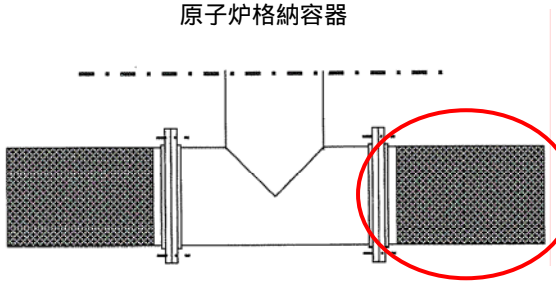
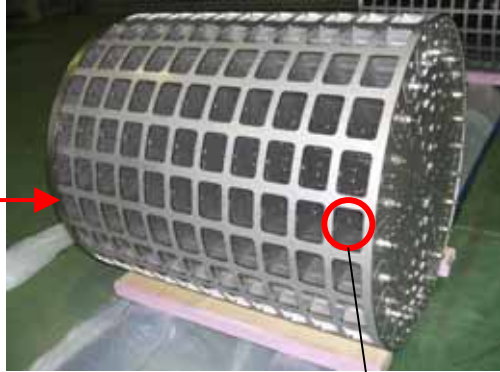
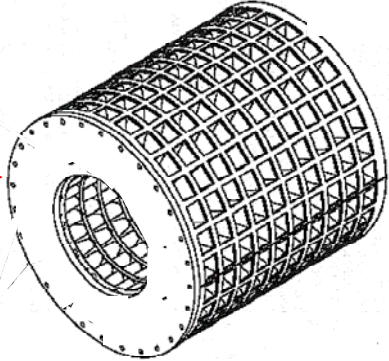
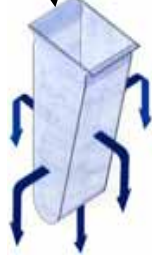
福島第二1号機原子炉給復水・復水浄化系概略系統図及びノズル類対策実施箇所



1号機 タービン建屋低電導度廃液系 概略図



9 × 9 燃料 (B型) の採用工事

	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>原子炉格納容器</p>	   <p>多孔板で構成されているポケット 圧力抑制室内の ↓水の流入口</p>																
寸法	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>寸法 (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>残留熱除去系 (A,B,C)</td> <td>約 60 × 約 60</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイ系</td> <td>約 60 × 約 60</td> </tr> <tr> <td>低圧炉心スプレイ系</td> <td>約 60 × 約 60</td> </tr> </tbody> </table>		寸法 (cm)	残留熱除去系 (A,B,C)	約 60 × 約 60	高圧炉心スプレイ系	約 60 × 約 60	低圧炉心スプレイ系	約 60 × 約 60	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>寸法 (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>残留熱除去系 (A,B,C)</td> <td>約 84 × 約 110</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイ系</td> <td>約 84 × 約 94</td> </tr> <tr> <td>低圧炉心スプレイ系</td> <td>約 84 × 約 94</td> </tr> </tbody> </table>		寸法 (cm)	残留熱除去系 (A,B,C)	約 84 × 約 110	高圧炉心スプレイ系	約 84 × 約 94	低圧炉心スプレイ系	約 84 × 約 94
	寸法 (cm)																	
残留熱除去系 (A,B,C)	約 60 × 約 60																	
高圧炉心スプレイ系	約 60 × 約 60																	
低圧炉心スプレイ系	約 60 × 約 60																	
	寸法 (cm)																	
残留熱除去系 (A,B,C)	約 84 × 約 110																	
高圧炉心スプレイ系	約 84 × 約 94																	
低圧炉心スプレイ系	約 84 × 約 94																	

福島第二原子力発電所第1号機 圧力抑制室内 非常用炉心冷却システムストレーナ変更前後の概要

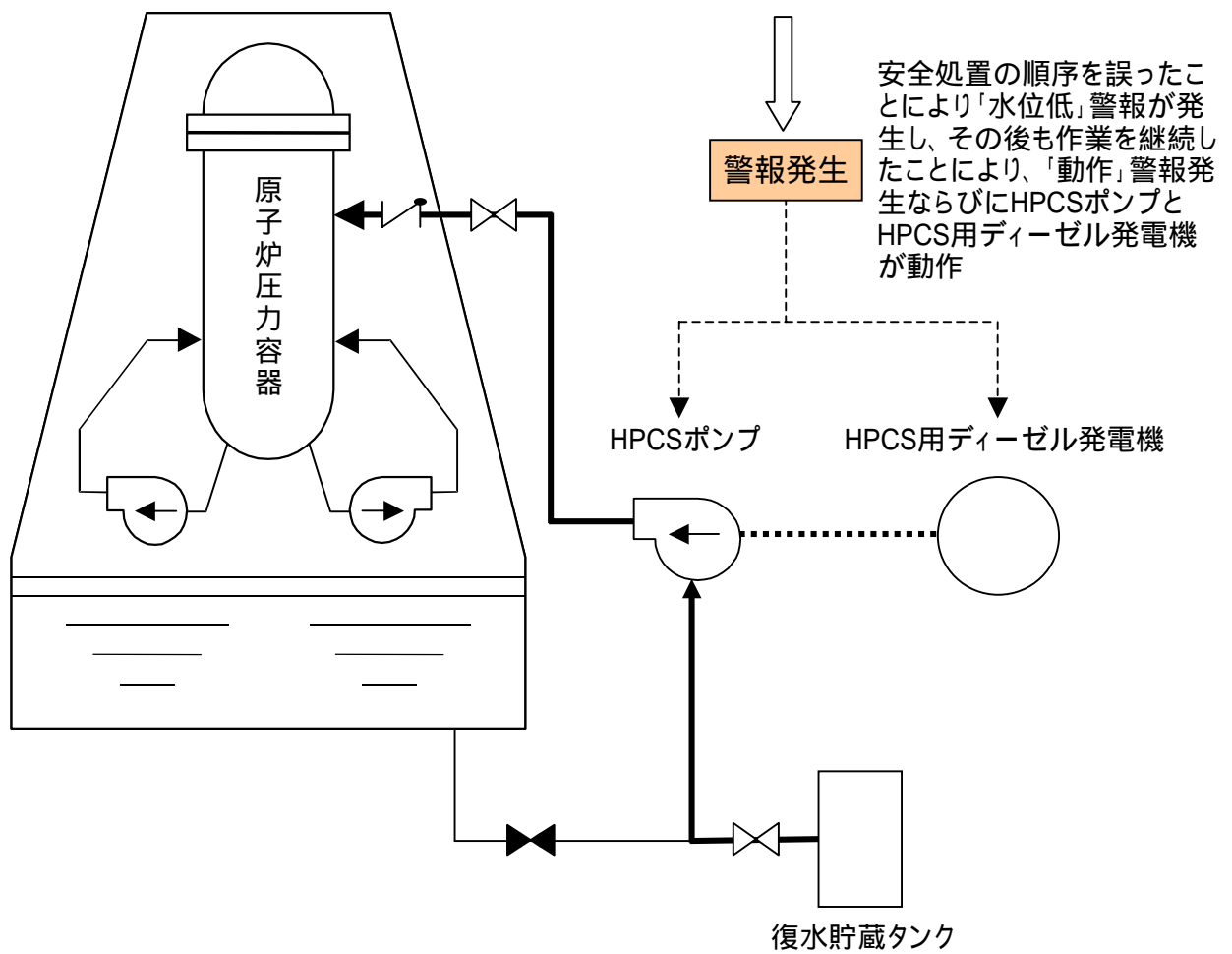
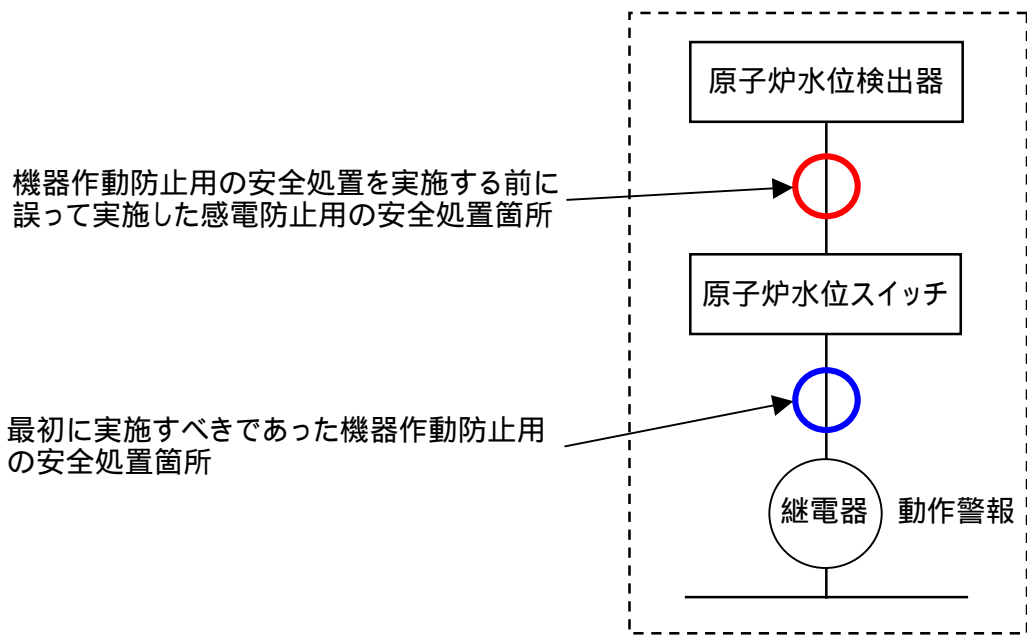
エリアモニタリング設備取替工事

変 更 前						変 更 後					
名 称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲 ^{*1}	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
廃棄物処理建屋 放射線モニタ	GM管	8台 10 ⁻² ~ 10 ² mR/h	計測範囲内 で可変	廃棄物処理建屋 (8箇所)	8	変更なし	半導体式	10 ⁻⁴ ~ 1 mSv/h ^{*2}	変更なし	廃棄物処理建屋 ^{*3}	変更 なし
						5F 1チャンネル 4F 1チャンネル 3F 2チャンネル 2F 2チャンネル 1F 1チャンネル B2F 1チャンネル (合計8チャンネル) 〔監視・記録は廃棄物 処理建屋制御室にて 行う。〕					

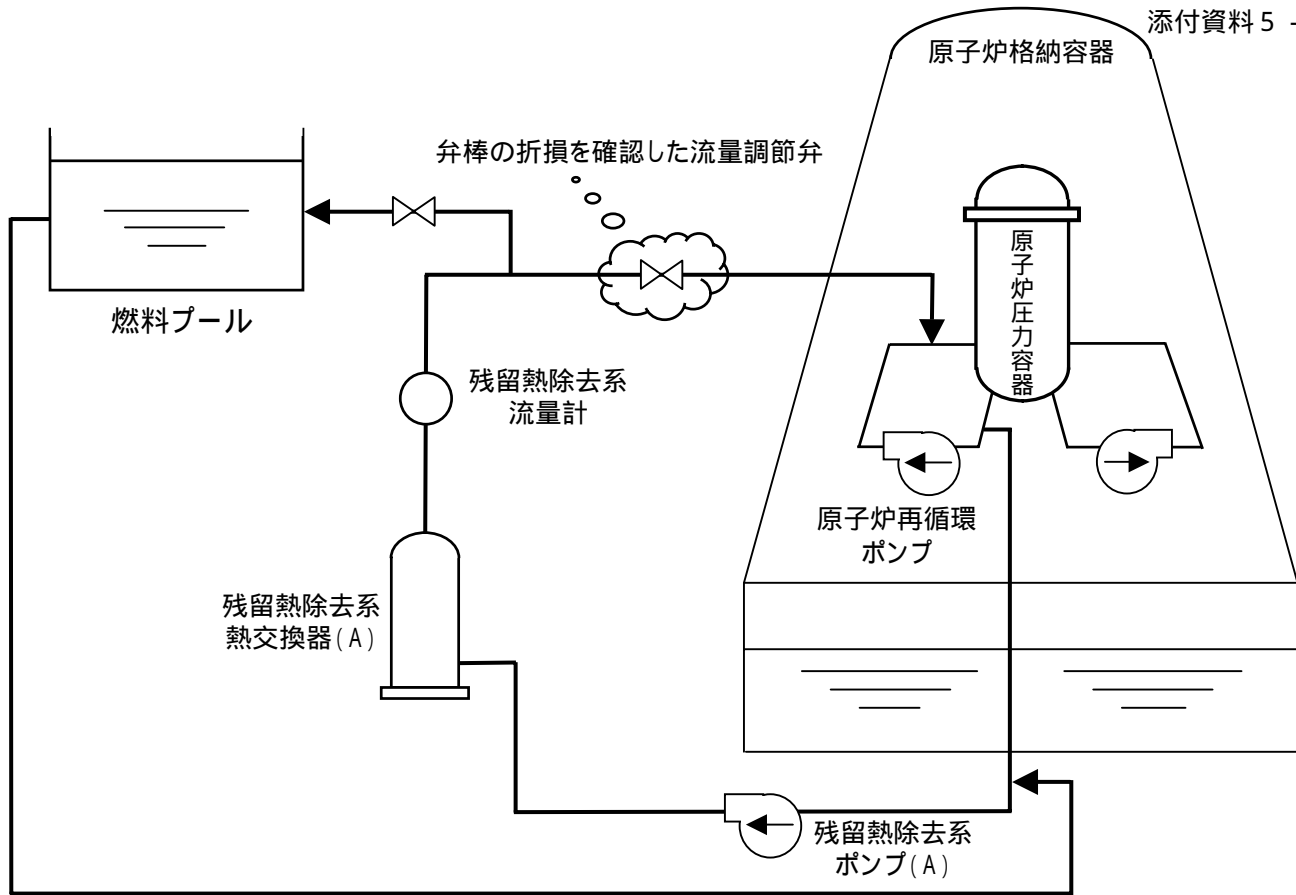
注記*1：当初の工事計画書は警報設定点と記載。

*2：単位を換算したものである。

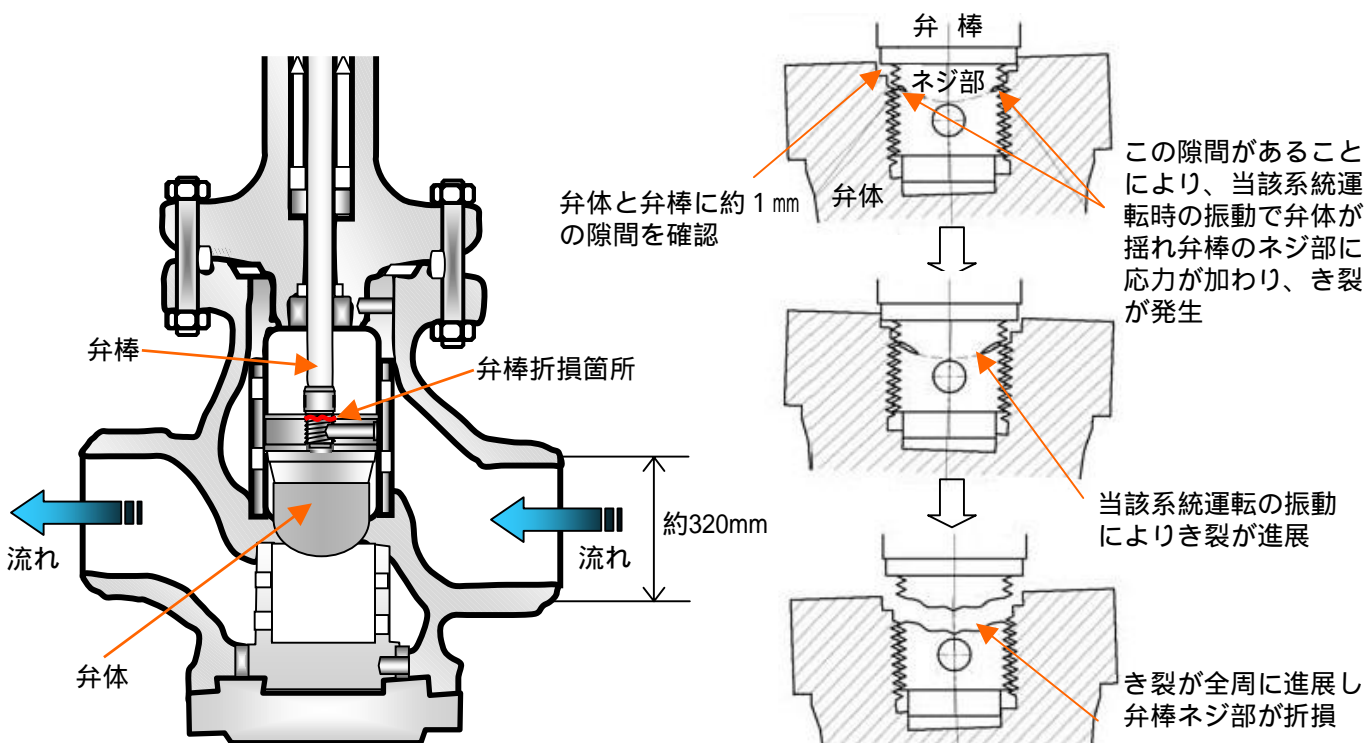
*3：記載を適正化したものである。



高圧炉心スプレイ系（HPCS）系統概略図



残留熱除去系 系統概略図



残留熱除去系 流量調節弁概略構造図および弁棒折損のメカニズム

不適合管理について

平成18年4月20日～平成18年7月13日までに1号機で発生した不適合事象は合計360件（発電所全体585件）でグレード別及び公表区分別の内訳では、

グレード	1号機（発電所全体）	公表区分	1号機（発電所全体）
A s	3件（ 6件）		1件（ 1件）
A	0件（ 5件）		2件（ 3件）
B	0件（ 3件）		0件（ 5件）
C	12件（ 15件）		
D	343件（546件）		
対象外	2件（ 10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4件*（発電所全体14件）で内容及び処置については下表のとおりです。 *：廃棄物処理設備については発電所全体に含む

A sの件名は

No.	発生日	内容及び処置
1	H18.4.20	<p>平成18年4月20日、原子炉系計装品点検のため安全処置を実施したところ、HPCS系(高圧炉心スプレイ系)に動作信号を発信する計器の供給電源ケーブルをリフトしたため、「HPCS動作」警報が発生しHPCSポンプ及びHPCS用ディーゼル発電機が自動起動しました。</p> <p>調査の結果、「HPCS原子炉水位低」および「HPCS動作」の警報が発生し、HPCSポンプおよびHPCS用ディーゼル発電機が作動した原因は、原子炉水位検出器を交換するための安全処置作業において、当直員が、本来、機器作動防止用の安全処置を実施した後に、感電防止用の安全処置を実施すべきところ、この順序を誤ったためであることがわかりました。</p> <p>安全処置の順序を誤った原因は、当該作業に関する安全処置一覧表において安全処置の実施順序に関する記載がなかったこと、また、当直員が事前に行った安全処置内容の確認が十分ではなく、安全処置に順序がないものと判断して作業したことによるものです。</p> <p>また、その後の対応において、「HPCS原子炉水位低」の警報発生の報告を受けた当直長は、警報が発生したことについて疑問に思いましたが、原子炉水位に低下はなく、当直員の報告から、作業上のミスではなく安全処置作業の一環で警報のみが発生したものと判断し、警報発生の原因を確認せずにその後も誤った安全処置を継続したため、「HPCS動作」の警報が発生し、HPCSポンプおよびHPCS用ディーゼル発電機が自動起動したことがわかりました。</p> <p>対策として、作業の安全処置の実施において、機器作動防止用の安全処置を実施した後に感電防止用の安全処置を実施することを周知・徹底するとともにルール化し、安全処置において優先順序があるものについては、安全処置一覧表に優先順位を明確にした上で実施することとします。</p>

		<p>また、重要警報が発生する作業については、作業において発生する重要警報名を周知した後に安全処置を実施することとし、疑問などが生じた場合は作業等を一旦中断するとともに、周知されていない重要警報が発生した場合には、直ちに発生した原因を確認することを当直長に文書にて周知・徹底します。</p> <p>さらに、本事象に関する事例検討会を全当直員に対し、実施します。</p>
2	H18.6.5	<p>平成 18 年 6 月 5 日、残留熱除去系（A系）を原子炉側への冷却水供給のみへ切り替える作業において、原子炉に接続された配管に設置してある流量調節弁の開操作を実施したところ、流量の指示が毎時約 450m³から毎時 0 m³となり、流量が確認できなくなりました。</p> <p>現場確認の結果、当該弁の本体に何らかの不具合があるものと推定しました。</p> <p>なお、当該弁が閉止状態にあっても、原子炉は燃料プール冷却浄化系および原子炉冷却材浄化系により冷却機能が保たれています。</p> <p>その後、当該弁本体を分解し調査を行っておりましたが、6月7日午前10時45分頃、弁体を動かすための弁棒が弁体取り付け部分で折損し、弁体が落下していることを確認しました。</p> <p>調査の結果、当該弁の弁体と弁棒は、隙間がないように締め込む設計としていたところ、約 1 mmの隙間があることがわかりました。</p> <p>このことから、当該弁の弁棒が折損した原因は、この隙間があることにより、当該系統運転時の振動で弁体が揺れ、弁棒のネジ部に応力が加わり、疲労によるき裂が発生・進展したため弁棒折損に至ったものと推定しました。</p> <p>当該弁の弁体と弁棒に約 1 mmの隙間が生じた原因は、第 5 回定期検査（昭和 63 年 6 月～11 月）において当該弁の弁体を現場にて交換した際、弁棒の締め付けを作業員の手による締め付けのみで行っていたため、ネジの締め付けが十分でなかったことによるものと推定しました。</p> <p>対策として、当該弁の弁体と弁棒については新品に取り替えました。当該弁の組み立て作業においては、治具・工具を使用して十分な締め付けを行うとともに、締め付け後にネジ部が確実に締め付けられていることを確認しました。</p> <p>また、当該弁と同様な口径の大きい弁について、弁体に弁棒をネジ込んで組み立てる際には、同様の対策を確実に実施します。</p>
3	H18.7.10	<p>圧力抑制室内の最終点検を実施した結果、テープ片（最大約 6 cm×約 5 cm）、バンド線（長さ約 20 cm×直径約 2 mm）、糸状のもの 1 本（長さ約 90 cm）など合計約 4.3 グラムを確認・回収した。</p> <p>回収物については、前回の点検では確認しにくい部位にあったものが、圧力抑制室内の水の動きにより移動してきたものと推定しています。</p>

B の件名は

No.	発生日	内容及び処置
1	H18.7.12	<p>平成18年7月12日、1, 2号機廃棄物処理建屋の2号機ストームドレン受タンク(B)¹の水質測定を実施して、当該受タンクの排水を放水口に放出すべきところ、誤って水質測定を実施する前の1号機ストームドレン受タンク(B)の排水を放出しました。</p> <p>誤りに気づき放出を停止したタンクに残った排水の水質を測定した結果、放射能濃度は検出限界未満であることから外部に対する放射能の影響はないものと判断しています。</p> <p>なお、当日は、2号機ストームドレン受タンク(B)及び1号機ストームドレン(B)の順で放出を予定していました。</p> <p>7月14日現在は、関係者の聞き取り調査等により事実関係を詳細に調査しています。今後、詳細な原因の分析と対策の検討を行います。</p> <p>1：ストームドレン受タンク 発電所設備のうち、非放射性系統の排水を集めるためのタンク</p>

このうち、公表区分 以上のものは計 3 件（発電所全体 9 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 ： 1 件

区分	事象概要とその後の措置	対応
- 1	<p>件名：残留熱除去系流量調節弁の動作不良について</p> <p>6月5日，使用済燃料プールと原子炉側を冷却していた残留熱除去系（A系）を原子炉側への冷却水供給のみへ切り替える作業において，原子炉に接続された配管に設置してある流量調節弁の開操作を実施したところ，流量の指示が毎時約 450m³であったものが毎時 0 m³を示し，流量が確認できなくなった。</p> <p>このため，現場にて当該弁を確認したところ，弁本体に何らかの不具合があるものと推定した。</p> <p>その後，当該弁本体を分解し調査を行っていたが，6月7日，弁体を動かすための弁棒が弁体取り付け部分で折損し，弁体が落下していることを確認した。</p> <p>本件は，法令に基づく国への報告対象に該当するものと判断した。</p>	<p>5 .(2)「残留熱除去系流量調節弁の動作不良について」にて回答</p>

区分	事象概要とその後の措置	対応
- 1	<p><u>件名：警報の発生ならびに「高圧炉心スプレイ系」の作動について</u></p> <p>4月20日，原子炉水位計を交換するための処置を実施中，「高圧炉心スプレイ系原子炉水位低」の警報，また，「高圧炉心スプレイ系動作」の警報が発生するとともに高圧炉心スプレイ系ポンプおよび高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機が起動した。</p> <p>その後，ただちに原子炉水位に異常のないことを確認し，起動した高圧炉心スプレイ系ポンプを手動で停止した。また，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機についても現場が異常のないことを確認のうえ手動で停止した。</p> <p>警報などが発生した原因については，原子炉水位に異常がなかったことから，原子炉水位計の交換にともなう警報・起動の発生を防止するための処置を誤ったことによるものと推定された。</p>	<p>5.(1)「高圧炉心スプレイ系の作動及び警報の発生について」にて回答</p>
- 2	<p><u>件名：圧力抑制室内の最終点検結果について</u></p> <p>非常用炉心冷却系ストレーナ取替工事にともない，4月25日より圧力抑制室内の清掃作業，最終点検などを実施。</p> <p>7月10日，圧力抑制室内の最終点検を実施した結果，テープ片（最大約6cm×約5cm），バインド線（長さ約20cm×直径約2mm），糸状のもの1本（長さ約90cm）など合計約4.3グラムを確認・回収した。</p>	<p>5(3)「圧力抑制室における異物について」にて回答</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	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	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	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