

女川原子力発電所

第2号機

第9回 定期検査報告書

平成20年3月

東北電力株式会社

目 次

1. 定期検査の概要	1
2. 定期検査実績工程	1
3. 定期検査の実績	1
4. 主要工事等の実施概要	3
5. その他公表した情報	4

(別添)

別表－1 女川原子力発電所 第2号機 第9回定期検査 主要点検工程表	5
別表－2 女川原子力発電所 第2号機 第9回定期検査結果	7
添付資料 女川原子力発電所 第2号機 第9回定期検査の 実施状況以外として公表した情報	3 6

1. 定期検査の概要

女川原子力発電所第2号機第9回定期検査は、平成19年10月11日から平成20年2月27日の間（並列は平成20年1月30日、解列から並列まで112日間）に実施しました。

2. 定期検査実績工程

(1) 定期検査の期間

女川原子力発電所第2号機第9回定期検査実績工程は、次表のとおりです。（詳細は別表－1参照[P5]）

	計 画	実 績	差
解 列 日	平成19年10月15日	平成19年10月11日	4日
並 列 日	平成20年 1月29日	平成20年 1月30日	1日
定期検査終了日	平成20年 2月27日	平成20年 2月27日	0日
並列までの期間	107日間	112日間	5日
定期検査終了までの期間	136日間	140日間	4日

(2) 計画との相違理由

定格熱出力で運転中のところ、復水器につながる気体廃棄物処理系を流れる気体の量が、平成19年9月中旬から徐々に増加傾向を示していたことに伴い、原因調査を実施するため第9回定期検査を前倒して開始したことにより、上記の実績となりました。

3. 定期検査の実績

(1) 定期検査の対象範囲

今回の定期検査の対象範囲は以下のとおりです。

- a. 原子炉本体
- b. 原子炉冷却系統設備
- c. 計測制御系統設備
- d. 燃料設備
- e. 放射線管理設備
- f. 廃棄設備
- g. 原子炉格納施設
- h. 非常用予備発電装置
- i. 蒸気タービン設備

(2) 定期検査の実施状況

a. 定期検査の概要

定期検査において、特に異常は認められませんでした。詳細な検査結果を別表－2 [P 7～P 21]に示します。表で使われている記号の意味は以下のとおりです。

(検査区分の記号説明)

定：法令に基づき国または独立行政法人原子力安全基盤機構が実施する定期検査。

事：法令に基づき当社が実施する定期事業者検査。

安：法令に基づき独立行政法人原子力安全基盤機構が実施する定期安全管理審査※。

※定期事業者検査に関する事業者の組織、体制、検査方法などについて行う審査であり、今回13件の定期事業者検査について実施しました。

b. その他

下記の事項については、ひびや傷等が認められましたが、点検・保修の結果、各機器の健全性には問題ないことを確認しております。

【主要機器点検情報参照】

- No.1 制御棒駆動水圧系水圧制御ユニット内の弁軸封部からの水の滴下について
- No.2 蒸気乾燥器／気水分離器ピット（D／Sピット）床面の打痕傷について
- No.3 燃料交換機使用時における警報発生について（改）
- No.4 低圧タービン車室部におけるひびについて（改）
- No.5 配管肉厚測定の一部未測定について
- No.6 高圧炉心スプレイ系ポンプ羽根車の指示模様について
- No.7 復水器（A）細管の挿入位置の誤りについて
- No.8 残留熱除去系ポンプ（C）羽根車の指示模様について（改）
- No.9 原子炉補機冷却海水系弁の弁棒の指示模様について（改）
- No.10 換気空調補機非常用冷却水系弁からのにじみについて（改）
- No.11 原子炉隔離時冷却系注入弁の作動試験におけるランプ表示不調について

4. 主要工事等の実施概要

(1) 燃料の取替え

560体ある燃料集合体のうち、96体を新燃料に取替えました。

(2) 制御棒駆動機構の点検

137体ある制御棒駆動機構のうち20体を取外し、そのうち14体について分解点検を実施してその健全性を確認しました。また、残りの6体については、予備品と取替えを実施しました。

(3) 出力領域モニタの取替え

31本ある出力領域モニタについては、機能性能維持を図るため6本の取替えを実施しました。

(4) 復水器細管の点検

約26,600本ある復水器細管のうち、A系外周管（約890本）、B系全数（約13,300本）について点検を行い、健全性を確認しました。

なお、復水器（A）細管において、肉厚が0.5mmと0.7mmの細管（各2本、計4本）に挿入位置の誤りが確認されました。当該細管4本は、これまでの点検で健全性を確認しており、挿入位置の誤りにより影響はありませんでしたが、念のため肉厚が0.5mmの細管2本について予防閉止栓を取付けました。

(5) 高サイクル熱疲労に係る検査

平成19年2月に原子力安全・保安院より、高サイクル熱疲労に係る検査について指示文書が発出されたことを受けて、高温水と低温水が合流する残留熱除去系熱交換器の出口配管とバイパス配管との合流部について、非破壊検査を実施し問題のないことを確認しました。また、一次冷却材が循環する配管からの分岐点であって、熱疲労割れの発生の可能性のある部位（閉塞分岐管滞留部）について評価を行った結果、非破壊検査が必要とされる部位は確認されませんでした。

(6) 炉心シュラウド点検

第6回定期検査において確認された炉心シュラウド溶接線（下部胴／サポートリング）のひびについて、その進展状況を確認するため、外観検査および超音波探傷検査を実施した結果、ひびの進展は確認されませんでした。

さらに詳細な評価を実施し、第7回定期検査時と比較した結果、有意な差は確認されませんでした。

(7) 制御棒上部外観点検および詳細調査

第8回定期検査において確認されたボロンカーバイト粉末型制御棒5本の上部（ハンドルとシースの溶接線近傍）のひびについて、その進展状況を確認するため外観点検・評価を行い、機能上問題がないことを確認しました。

また、詳細調査のため、ひびが確認されていない制御棒3本について制御棒頂部およびその他の部位の外観点検を実施し、問題のないことを確認しました。

(8) 気水分離器仮置き用脚部曲がり測定

気水分離器仮置き用脚部について曲がり測定を行い、問題のないことを確認しました。

(9) 配管減肉に係る点検

原子炉系およびタービン系の配管約2,300箇所(減肉監視対象箇所:約200箇所、健全性確認対象箇所:約2,100箇所)について肉厚測定検査を実施し、問題のないことを確認しました。

5. その他公表した情報

- No.1 女川原子力発電所2号機の気体廃棄物処理系流量増加に伴う第9回定期検査の前倒しについて
- No.2 女川原子力発電所2号機の第9回定期検査の開始について
- No.3 女川原子力発電所2号機の気体廃棄物処理系流量増加に係る調査状況について
- No.4 女川原子力発電所2号機 高圧第2給水加熱器(B) ベント配管の点検調査状況について
- No.5 女川原子力発電所2号機 高圧第2給水加熱器(B) ベント配管の点検調査結果および再発防止対策について
- No.6 女川原子力発電所2号機の原子炉起動について
- No.7 女川原子力発電所2号機の発電再開について
- No.8 女川原子力発電所2号機の第9回定期検査終了について

以 上

別表－２ 女川原子力発電所第２号機 第９回定期検査結果

設備名	検査名	検査区分	検査項目	検査結果
原子炉本体	燃料集合体外観検査	定	1. 外観検査	再装荷する燃料集合体に損傷・変形等がなく、燃料棒間げきおよび燃料棒－ウォータロッド間(または、燃料棒－ウォータチャネル間)の間げきに狭小な箇所がないことを確認した。
	燃料集合体炉内配置検査	定	1. 外観検査	燃料集合体が炉内の所定の位置に正しく装荷されていることを確認した。
	原子炉停止余裕検査	定	1. 特性検査	最大価値を有する制御棒1本を全引抜きにした状態においても、原子炉を臨界未満にできることを確認した。
	原子炉圧力容器検査	事	1. 開放検査	原子炉圧力容器フランジ部のシール面にき裂、変形、その他の欠陥がないことを目視により確認した。
原子炉格納施設	原子炉格納容器全体漏えい率検査	定	1. 原子炉格納容器全体漏えい率検査(A種試験)	格納容器バウンダリを窒素ガスにより加圧し、漏えい率を求め原子炉格納容器の気密性能の健全性を確認した。
	原子炉格納容器隔離弁機能検査	定	1. 機能・性能検査 (1) 弁動作検査	模擬信号を発信させることにより、原子炉格納容器隔離弁(主蒸気隔離弁)と同時に動作する原子炉格納容器隔離弁を除く)が動作することを確認した。
	原子炉格納容器隔離弁分解検査	定	1. 分解検査	原子炉格納容器隔離弁の弁体、弁座、弁棒等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	原子炉格納容器真空破壊弁機能検査	定	1. 機能・性能検査 (1) 弁動作検査	原子炉格納容器真空破壊弁が所定の作動用空気圧力以下で動作することを確認した。
	原子炉格納容器スプレイ系機能検査	定	1. 機能・性能検査 (1) 運転・性能検査 (2) 弁動作検査	- 原子炉格納容器スプレイ系を必要な流量および揚程のもとで運転し、運転状態に異常のないことを確認した。 - 操作スイッチを操作することにより注入弁を動作させ、正常に動作することを確認した。
	可燃性ガス濃度制御系機能検査	定	1. 機能・性能検査 (1) 弁動作検査 (2) 昇温検査	- 模擬信号を発信させることにより、冷却水止め弁が動作することを確認した。 - 可燃性ガス濃度制御系の再結合物内ガス温度が水素再結合に必要な温度制御点に所定の時間内で到達できることを確認し、その機能の健全性を確認した。
	可燃性ガス濃度制御系ブローワ検査	事	1. 分解検査	可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブローワ(A)の主軸、羽根車等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	可燃性ガス濃度制御系設備検査	事	1. 機能・性能検査	可燃性ガス濃度制御系の機器を運転し、有意な振動、異音等がないことを確認した。
			2. 漏えい検査	可燃性ガス濃度制御系の機器を運転し、各部からの漏えいがないことを確認した。

設 備 名	検 査 名	検査区分	検 査 項 目	検 査 結 果
原子炉格納施設	原子炉建屋原子炉棟気密性能検査	定	1. 機能・性能検査 (1) 気密性能検査	・ 非常用ガス処理系を所定の流量で運転させ原子炉建屋原子炉棟が規定値以上の負圧に維持されていることを確認した。
燃料設備	燃料取扱装置機能検査	定	1. 機能・性能検査 (1) 動力源喪失検査	・ 燃料つかみ具の動力源が喪失した場合においても、模擬燃料が保持されていることを確認した。
	燃料取扱装置検査	事 安	1. 外観検査(耐震) 2. 機能・性能検査 (1) インターロック検査 (2) 自動運転検査	・ 燃料交換機の支持構造物(基礎ボルト等)について、き裂、変形等、異常がないことを目視により確認した。 ・ 走行、横行、昇降に係わるインターロックが正常に動作することを確認した。 ・ 模擬燃料を用いて自動運転を行い、正常に模擬燃料が移送されることを確認した。
	燃料プール冷却浄化系設備検査	事	1. 漏えい検査	・ 燃料プール冷却浄化系の機器を運転し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	原子炉建屋クレーン機能検査	事	1. 機能・性能検査	・ 原子炉建屋クレーンを各運転モードで運転操作を行い、インターロック機能が動作することおよび巻上げ、巻下げ運転が円滑に行われることを確認した。また、動力源が喪失した場合においても、燃料集合体相当の模擬荷重が保持されていることを確認した。
	主蒸気逃がし安全弁・安全弁機能検査	定	1. 機能・性能検査 (1) 吹出し圧力検査 (2) 漏えい検査	・ 主蒸気逃がし安全弁が所定の圧力で動作することを確認した。 ・ 主蒸気逃がし安全弁のシール機能に異常のないことを確認した。
原子炉冷却系統設備	主蒸気逃がし安全弁・逃がし弁機能検査	定	1. 機能・性能検査 (1) 設定値確認検査 (2) 論理回路検査 (3) 弁動作検査	・ 動作値が許容範囲内であることを確認した。 ・ 論理回路が作動することを確認した。 ・ 模擬信号を発信させることにより、主蒸気逃がし安全弁が動作することを確認した。
	主蒸気逃がし安全弁分解検査	定	1. 分解検査	・ 主蒸気逃がし安全弁の弁体、弁座、弁棒等にき裂、変形、その他の有意な欠陥がないことを浸透探傷検査及び目視により確認した。
	主蒸気隔離弁機能検査	定	1. 機能・性能検査 (1) 弁動作検査	・ 模擬信号を発信させることにより、主蒸気隔離弁が所定の時間内に動作することを確認するとともに、原子炉格納容器隔離弁(原子炉格納容器隔離弁機能検査で実施するものは除く)が動作することを確認した。
	主蒸気隔離弁漏えい率検査	定	1. 漏えい率検査	・ 主蒸気隔離弁の漏えい率が所定の値以下であることを確認した。
	主蒸気隔離弁漏えい率検査(停止後)	事	1. 漏えい率検査(停止後)	・ 主蒸気隔離弁の漏えい率が所定の値以下に保たれていることを確認した。
	主蒸気隔離弁分解検査	事	1. 分解検査	・ 主蒸気隔離弁の弁体、弁座、弁棒にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。

設 備 名	検 査 名	検査区分	検 査 項 目	検 査 結 果
原子炉冷却系統設備	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイスレイ系、低圧炉心スプレイス系、低圧注水系、原子炉補機冷却水系機能検査	定	1. 機能・性能検査 (1) 運転性能検査 (2) 弁動作検査	- 模擬信号を発信させることにより、非常用ディーゼル発電機が所定の時間内に起動し、各負荷が所定の時間で順次投入されることを確認した。 - 高圧炉心スプレイス系、低圧炉心スプレイス系、低圧注水系、原子炉補機冷却水系の運転状態を確認し、異常のないことを確認した。 - 模擬信号を発信させることにより、高圧炉心スプレイス系、低圧炉心スプレイス及び低圧注水系の注入隔離弁が動作することを確認した。
	原子炉隔離時冷却系機能検査	定	1. 機能・性能検査 (1) 運転性能検査 (2) 弁動作検査	- 模擬信号を発信させることにより、所定の時間内に作動すること、および運転状態を確認し、異常のないことを確認した。 - 模擬信号を発信させることにより、注入弁が動作することを確認した。
	原子炉隔離時冷却系設備検査 (機械設備)	事	1. 漏えい検査	原子炉隔離時冷却系の機器を運転し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	原子炉隔離時冷却系設備検査 (電気設備)	事	1. 特性検査 (1) 性能(校正)検査 (2) 設定値確認検査 (3) 制御数確認検査	- 原子炉隔離時冷却系に係る各検出要素および指示計器が、許容範囲内に校正されていることを確認した。 - 原子炉隔離時冷却系の各検出器が許容範囲内で作動することを確認した。 - 制御器の制御定数の設定を確認した。
	残留熱除去系ポンプ分解検査	定	1. 分解検査	残留熱除去系ポンプ(C)の主軸、羽根等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。 (主要機器点検情報 No. 8 参照 [P 3 2])
	残留熱除去系主要弁分解検査	定	1. 分解検査	残留熱除去系主要弁の弁体、弁座、弁棒等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	残留熱除去系設備検査	事	1. 機能・性能検査 2. 漏えい検査	- 残留熱除去系ポンプを運転し、振動、異音等の有無および揚程、流量に異常のないことを確認した。 - 残留熱除去系の機器を運転し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	自動減圧系機能検査	定	1. 機能・性能検査 (1) 弁動作検査	模擬信号を発信させることにより、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁が所定の時間内に動作することを確認した。
	タービンバイパス弁機能検査	事	1. 機能・性能検査	模擬信号を発信させ、主蒸気止め弁、タービンバイパス弁の動作状況に異常がないことを確認した。

設 備 名	検 査 名	検査区分	検 査 項 目	検 査 結 果
原子炉冷却系統設備	タービンバイパス弁検査	事	1. 分解検査 2. 漏えい検査	- タービンバイパス弁の弁体、弁座、弁棒にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。 - 通常運転状態において、各部から漏えいがないことを確認した。
	原子炉給水ポンプ機能検査	事	1. 機能・性能検査 (1) 自動起動検査 (2) 運転性能検査	- タービン駆動原子炉給水ポンプを運転模擬状態でトリップさせ、電動機駆動原子炉給水ポンプが自動起動することを確認した。 - 電動機駆動原子炉給水ポンプの運転状態を確認し、その機能の健全性を確認した。
	原子炉給水ポンプ分解検査	事	1. 分解検査	タービン駆動原子炉給水ポンプ(A)の羽根車、主軸等、および原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン(A)の車室、隔板、車軸、翼、軸受および主要弁等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	給水加熱器開放検査	事 安	1. 開放検査	給水加熱器の伝熱管に有意な欠陥のないことを過流探傷検査により確認し、また、当該加熱器の水室溶接部等にき裂、変形、その他の欠陥のないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	原子炉再循環ポンプ検査	事	1. 外観検査	原子炉再循環ポンプのメカニカルシールにき裂、変形、その他の欠陥がないことを目視により確認した。
	原子炉再循環系設備検査	事	1. 漏えい検査	原子炉再循環系の機器を運転し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	原子炉炉冷却材浄化系ポンプ検査	事	1. 分解検査	原子炉炉冷却材浄化系ポンプ(A)の羽根車、主軸等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	原子炉炉冷却材浄化系設備検査	事	1. 機能・性能検査(原子炉冷温停止中) 2. 漏えい検査(原子炉冷温停止中) 3. 機能・性能検査(定格熱出力一定運転中)	- 原子炉炉冷却材浄化系ポンプを運転し、振動、異音等の有無および揚程、容量に異常のないことを確認した。 - 原子炉炉冷却材浄化系の機器を運転し、各部からの漏えいのないことを確認した。 - 定格熱出力一定運転中において、原子炉炉冷却材浄化系の機器の圧力、温度等に異常がないことを確認した。
	原子炉補機冷却水系ポンプ検査	事 安	1. 分解検査	原子炉補機冷却水系および原子炉補機冷却海水系のポンプの羽根車、主軸等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	原子炉補機冷却水系容器検査(定検)	事	1. 開放検査	熱交換器およびストレーナについて有意な欠陥がないことを過流探傷検査および目視により確認した。

設 備 名	検 査 名	検査区分	検 査 項 目	検 査 結 果
原子炉冷却系統設備	原子炉補機冷却水系設備検査(定検)	事	1. 機能・性能検査 2. 漏えい検査	- 原子炉補機冷却水系の機器を運転し、振動、異音等の有無および揚程に異常のないことを確認した。 - 原子炉補機冷却水系の機器を運転し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	低圧炉心スプレイ系ポンプ分解検査	定	1. 分解検査	低圧炉心スプレイ系ポンプの羽根車、主軸等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	低圧炉心スプレイ系設備検査	事	1. 機能・性能検査 2. 漏えい検査	- 低圧炉心スプレイ系の機器を運転し、振動、異音等の有無および揚程に異常のないことを確認した。 - 低圧炉心スプレイ系の機器を運転し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	高圧炉心スプレイ系ポンプ分解検査	定	1. 分解検査	高圧炉心スプレイ系ポンプの羽根車、主軸等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。 (主要機器点検情報 No. 6 参照 [P 30])
	高圧炉心スプレイ系設備検査	事	1. 機能・性能検査 2. 漏えい検査	- 高圧炉心スプレイ系の機器を運転し、振動、異音等の有無および揚程に異常のないことを確認した。 - 高圧炉心スプレイ系の機器を運転し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	高圧炉心スプレイ補機冷却水系ポンプ検査	事	1. 分解検査	高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプの羽根車、主軸等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	高圧炉心スプレイ補機冷却水系容器検査	事	1. 開放検査	ストレーナについて、き裂、変形、その他の欠陥がないことを渦流探傷検査および目視により確認した。
	高圧炉心スプレイ補機冷却水系設備検査	事	1. 機能・性能検査 2. 漏えい検査	- 高圧炉心スプレイ補機冷却水系の機器を運転し、振動、異音等の有無および圧力等に異常のないことを確認した。 - 高圧炉心スプレイ補機冷却水系について漏えい検査を実施し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	給・復水系ポンプ検査	事	1. 分解検査	高圧復水ポンプ(C)の羽根車、主軸等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	給・復水系設備検査(機械設備)	事	1. 開放検査 2. 機能・性能検査 3. 漏えい検査	- 給・復水系機器について目視および浸透探傷検査により異常がないことを確認した。 - 給・復水系の機器を運転し、振動、異音等の有無および圧力等に異常のないことを確認した。 - 給・復水系について漏えい検査を実施し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	給・復水系設備検査(電気設備)	事 安	1. 特性検査 (1) 性能(校正)検査 (2) 設定値確認検査 (3) 警報作動確認検査 (4) 論理回路検査	- 給・復水系に係る計器が、許容範囲内に校正されていることを確認した。 - 各検出器が許容範囲内で作動することを確認した。 - 各検出器の模擬信号を入力し、警報が発生することを確認した。 - 模擬信号を入力し、論理回路が作動することを確認した。

設 備 名	検 査 名	検査区分	検 査 項 目	検 査 結 果
原子炉冷却系統設備	原子炉冷却系統設備検査	事	1. 漏えい検査	・ 主蒸気系弁および給水系弁について漏えい検査を実施し、各部からの漏えいがないことを確認した。
計測制御系統設備	制御棒駆動水圧系機能検査	定	1. 機能・性能検査 (1) スクラム機能検査	・ 制御棒全引抜きの状態からスクラムさせて、所定の時間内に制御棒が挿入できることを確認した。
	制御棒駆動水圧系ポンプ検査	事	1. 分解検査	・ 制御棒駆動水ポンプ(A)の羽根車、主軸等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	制御棒駆動水圧系容器検査	事	1. 開放検査	・ 制御棒駆動水圧系アキュムレータについて表面にき裂、変形、その他の欠陥がないことを目視により確認した。
	制御棒駆動水圧系設備検査	事	1. 機能・性能検査	・ 原子炉圧力が定常運転圧力以上において、制御棒駆動水ポンプに、振動、異音等の有無および圧力に異常のないことを確認した。
			2. 漏えい検査	・ 制御棒駆動水圧系の機器を運転し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	制御棒駆動機構分解検査	定	1. 分解検査	・ 制御棒駆動機構(20本)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た。
	制御棒駆動機構機能検査	事	1. 機能・性能検査	・ 制御棒の全挿入から全引抜きまでの時間を測定し、制御棒の引抜き・挿入時間が許容範囲内にあること、および制御棒の位置表示に異常がないことを確認した。
	制御棒駆動水圧系スクラム弁分解検査	定	1. 分解検査	・ 制御棒駆動水圧系スクラム入口、出口弁の弁体、弁座、弁棒にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	選択制御棒挿入機能検査	事	1. 機能・性能検査 (1) 論理回路検査	・ 模擬信号を入力することにより選択制御棒挿入論理回路が動作することを確認した。また、手動スイッチにより選択制御棒挿入論理回路が動作することを確認した。
			(2) スクラム弁動作検査	・ 選択制御棒挿入機能が働くことをスクラム弁の動作により確認した。
	制御棒価値ミニマイザ機能検査	事	1. 機能・性能検査	・ 制御棒価値ミニマイザによる制御棒操作の監視に関わる機能検査を実施し、正常に動作することを確認した。
ほう酸水注入系機能検査	ほう酸水注入系機能検査	定	1. 機能・性能検査 (1) 運転・性能検査	・ ほう酸水注入系を運転し、ポンプ等の運転状態に異常がないことを確認した。
			(2) 弁動作検査	・ 操作スイッチを操作することにより弁が動作し、ほう酸水注入系ポンプが起動することを確認した。
			2. 特性検査 (1) ほう酸質量確認検査	・ ほう酸水貯蔵タンク水位、濃度を測定し、ほう酸質量が所定の値以上であることを確認した。
	ほう酸水注入系ポンプ検査	事	1. 分解検査	・ ほう酸水注入系ポンプ(A)のクランク軸、プランジヤ等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。

設備名	検査名	検査区分	検査項目	検査結果
計測制御系統設備	ほう酸水注入系容器検査	事	1.開放検査	・ ほう酸水注入系アキムレータについて表面にき裂、変形、その他の欠陥がないことを目視により確認した。
	ほう酸水注入系設備検査	事	1.機能・性能検査 2.漏えい検査	・ ほう酸水注入系の機器を運転し、振動、異音等の有無および圧力等に異常のないことを確認した。 ・ ほう酸水注入系の機器を運転し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	安全保護系設定値確認検査(核計装)	定	1.特性検査 (1)核計測装置設定値確認検査	・ 起動領域モニタ、平均出力領域モニタ、制御棒引抜監視装置が制御棒緊急挿入等を行うに必要な値を入力し、許容範囲内で作動することを確認した。
	安全保護系設定値確認検査(プロセス計装)	定	1.特性検査 (1)プロセス計装設定値確認検査	・ 試験装置を用いて、各保護検出要素(原子炉圧力、ドライウエル圧力、原子炉水位等)に制御棒緊急挿入等を行うに必要な値を入力し、許容範囲内で作動することを確認した。
	安全保護系保護検出要素性能(校正)検査(核計装)	事	1.特性検査 (1)性能(校正)検査 (2)設定値確認検査	・ 安全保護系に係る計器および中央制御室の重要な計器が、許容範囲内に校正されていることを確認した。 ・ 各検出器が許容範囲内で作動することを確認した。
	安全保護系保護検出要素性能(校正)検査(原子炉計装)	事	1.特性検査 (1)性能(校正)検査 (2)設定値確認検査	・ 安全保護系に係る計器および中央制御室の重要な計器が、許容範囲内に校正されていることを確認した。 ・ 各検出器が許容範囲内で作動することを確認した。
	安全保護系保護検出要素性能(校正)検査(一次冷却材計装)	事	1.特性検査 (1)性能(校正)検査 (2)設定値確認検査	・ 安全保護系に係る計器および中央制御室の重要な計器が、許容範囲内に校正されていることを確認した。 ・ 各検出器が許容範囲内で作動することを確認した。
	安全保護系保護検出要素性能(校正)検査(その他)	事	1.特性検査 (1)性能(校正)検査 (2)設定値確認検査	・ 安全保護系に係る計器および中央制御室の重要な計器が、許容範囲内に校正されていることを確認した。 ・ 各検出器が許容範囲内で作動することを確認した。
	原子炉保護系インターロック機能検査(原子炉保護系・再循環ポンプトリップ系)	定	1.機能・性能検査 (1)原子炉保護系検査 (2)再循環ポンプトリップ機能検査	・ 原子炉保護系の各スクラム要素の論理回路およびスクラム機能が作動することを確認した。 ・ 原子炉再循環ポンプトリップ機能が作動することを確認した。
	原子炉保護系インターロック機能検査(低圧炉心スプレイス系、低圧注水系、非常用ディーゼル発電機始動論理回路)	定	1.機能・性能検査 (1)論理回路検査	・ 低圧炉心スプレイス系、低圧注水系、非常用ディーゼル発電機始動論理回路が作動することを確認した。

設 備 名	検 査 名	検査区分	検 査 項 目	検 査 結 果
計測制御系統設備	原子炉保護系インターロック機能検査 (高圧炉心スプレイスライ系、高圧炉心スプレイスライ系デイスライ発電機始動論理回路)	定	1. 機能・性能検査 (1) 論理回路検査	・ 高圧炉心スプレイスライ系、高圧炉心スプレイスライ系デイスライ発電機始動論理回路が作動することを確認した。
	原子炉保護系インターロック機能検査 (自動減圧系論理回路)	定	1. 機能・性能検査 (1) 論理回路検査	・ 自動減圧系論理回路が作動することを確認した。
	原子炉保護系インターロック機能検査 (主蒸気隔離弁論理回路)	定	1. 機能・性能検査 (1) 論理回路検査	・ 主蒸気隔離弁論理回路が作動することを確認した。
	原子炉保護系インターロック機能検査 (原子炉格納容器隔離弁論理回路)	定	1. 機能・性能検査 (1) 論理回路検査	・ 原子炉格納容器隔離弁論理回路が作動することを確認した。
	原子炉保護系インターロック機能検査 (非常用ガス処理系論理回路)	定	1. 機能・性能検査 (1) 論理回路検査	・ 非常用ガス処理系論理回路が作動することを確認した。
	原子炉保護系インターロック機能検査 (原子炉隔離時冷却系起動論理回路)	定	1. 機能・性能検査 (1) 論理回路検査	・ 原子炉隔離時冷却系起動論理回路が作動することを確認した。
	原子炉保護系インターロック機能検査 (中央制御室換気空調系論理回路)	定	1. 機能・性能検査 (1) 論理回路検査	・ 中央制御室換気空調系論理回路が作動することを確認した。
	原子炉保護系インターロック機能検査 (弁位置動作論理回路)	定	1. 機能・性能検査 (1) 論理回路検査	・ 弁位置動作論理回路が作動することを確認した。
	計装用圧縮空気系機能検査	事	1. 機能・性能検査 (1) 計装用圧縮空気系空気圧縮機予備機自動起動検査	・ 圧力低の模擬信号を発信させることにより、予備機が自動起動することを確認した。
			(2) SAバックアップ弁動作検査	・ 圧力低の模擬信号を発信させることにより、SAバックアップ弁が動作することを確認した。
			(3) 警報確認検査	・ 圧力低の模擬信号を発信させることにより、圧力低警報が発生することを確認した。
	主要制御系機能検査	事 安	1. 機能・性能検査 (1) 操作端組合せ検査	・ 制御装置に模擬信号を入力することにより蒸気加減弁、タービンバイパス弁、給水流 量調節弁等を作動させ弁ストロークが入力信号に応じた値であることを確認した。
			(2) インターロック検査	・ 制御装置に模擬信号を入力することにより各インターロック機能が作動することを確認した。
			(3) 運転安定性確認検査	・ 定格出力運転状態において、原子炉圧力、原子炉水位が安定して制御されていること を確認した。

設 備 名	検 査 名	検査区分	検 査 項 目	検 査 結 果
計測制御系統設備	監視機能健全性確認検査(プロセス計装)	事 安	1. 特性検査 (1) 設定値確認検査 2. 機能・性能検査 (1) 警報確認検査	- 各検出器が許容範囲内で作動することを確認した。 - 各検出器の模擬信号を入力し、警報が発生することを確認した。
			1. 特性検査 (1) 設定値確認検査 2. 機能・性能検査 (1) 警報確認検査	- 各検出器が許容範囲内で作動することを確認した。 - 各検出器の模擬信号を入力し、警報が発生することを確認した。
		事	1. 特性検査	中央制御室から起動領域モニタおよび出力領域モニタの検出器までの絶縁抵抗を測定し異常のないことを確認した。
		事	1. 機能・性能検査	中央制御室外原子炉停止装置の操作スイッチからの信号により、各機器が作動することを確認した。
		事 安	1. 機能・性能検査 (1) ループ確認試験 (2) 運転性能検査	- 出力周波数が許容範囲内であることを確認した。 - 再循環ポンプ各速度における電圧、周波数を測定し健全性確認した。
放射線管理設備	プロセスモニタリング設備機能検査	定	1. 特性検査 (1) 線源校正検査 (2) 設定値確認検査 2. 機能・性能検査 (1) インターロック機能検査	- 標準線源を用いて主蒸気管放射線モニタ等の校正が正しいことを確認した。 - 主蒸気管放射線モニタ等に模擬信号を入力し設定値どおりに作動することを確認した。 - プロセスモニタリング設備のインターロックが作動することを確認した。
			1. 機能・性能検査 (1) 自動起動検査 (2) 運転性能検査	- 模擬信号を発信させることにより、原子炉建屋原子炉棟換気空調系が隔離され、非常用ガス処理系が自動起動することを確認した。 - 非常用ガス処理系の運転状態に異常のないことを確認した。
			1. 機能・性能検査 (1) チャーコールエアフィルタ性能検査	非常用ガス処理系フィルタ装置の性能が基準値以上であることを確認した。
		事	1. 分解検査	非常用ガス処理系排風機(A)の羽根車、主軸等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。

設 備 名	検 査 名	検査区分	検 査 項 目	検 査 結 果
放射線管理設備	非常用ガス処理系設備検査(機械設備)	事	1.開放検査	・ 非常用ガス処理系フィルタ装置、非常用ガス処理系空気乾燥装置にき裂、変形、その他の欠陥がないことを目視により確認した。
			2.機能・性能検査	・ 非常用ガス処理系の機器を運転し、振動、異音等の有無および圧力に異常のないことを確認した。
			3.漏えい検査	・ 非常用ガス処理系について漏えい検査を実施し、各部からの漏えいがないことを確認した。
		事	1.機能・性能検査	・ フィルタ装置スペースヒータ等の発熱体の相間抵抗測定を実施し異常のないことを確認した。
			1.機能・性能検査 (1)自動起動検査	・ 模擬信号を発信させることにより、中央制御室再循環送風機が自動起動し、非常用再循環運転に切り替わることを確認した。
		定	(2)運転・性能検査	・ 中央制御室換気空調系の運転状態に異常のないことを確認した。
			(3)非常時外気取入モード動作検査	・ 中央制御室換気空調系が非常用再循環運転中に中央制御室少量外気取入ダンパ操作等の機器が正常に動作することを確認した。
			1.機能・性能検査 (1)チャコールエアフィルタ性能検査	・ 中央制御室換気空調系再循環フィルタ装置の性能が基準値以上であることを確認した。
		事	1.漏えい検査	・ 中央制御室換気空調系について漏えい検査を実施し、各部からの漏えいがないことを確認した。
		事	1.機能・性能検査	・ 各送風機および各排風機を運転し、運転状態に異常のないことを確認した。
廃棄設備	監視機能健全性確認検査(エリアモニタリング設備・プロセスモニタリング設備)	事 安	1.特性検査 (1)線源校正検査	・ エリア放射線モニタリング設備、プロセス放射線モニタリング設備の検出器が許容範囲内に校正されていることを確認した。
			(2)設定値確認検査	・ 警報・表示灯が許容範囲内で動作することを確認した。
		定	1.機能・性能検査 (1)運転・性能検査	・ 原子炉熱出力一定運転中において、気体廃棄物処理系の運転状態が安定していることを確認した。
		事	1.開放検査	・ 排ガス予冷器の伝熱管に有意な欠陥のないことを過流探傷検査により確認し、また、当該予冷器の水室溶接部等にき裂、変形、その他の欠陥のないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
			2.外観検査	・ 排ガス乾燥器の本体外面にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
		事	1.漏えい検査	・ 気体廃棄物処理系について漏えい検査を実施し、各部からの漏えいがないことを確認した。
		事	1.機能・性能検査	・ 床ドレン・化学廃液蒸発濃縮装置等の運転状態に異常がないことを確認した。
	気体廃棄物処理系設備検査	事	1.開放検査	・ 排ガス予冷器の伝熱管に有意な欠陥のないことを過流探傷検査により確認し、また、当該予冷器の水室溶接部等にき裂、変形、その他の欠陥のないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
			2.外観検査	・ 排ガス乾燥器の本体外面にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
			1.漏えい検査	・ 気体廃棄物処理系について漏えい検査を実施し、各部からの漏えいがないことを確認した。

設 備 名	検 査 名	検査区分	検 査 項 目	検 査 結 果
廃棄設備	液体廃棄物貯蔵設備・処理設備のインテローック機能検査	事	1. 機能・性能検査	・ 液体廃棄物貯蔵設備および処理設備に係るインテローックが正常に作動することを確認した。
	液体廃棄物処理系ポンプ検査(定検)	事	1. 分解検査	・ 格納容器内サンプポンプの羽根車、主軸等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	液体廃棄物処理系ポンプ検査(先行定検)	事	1. 分解検査	・ 液体廃棄物処理系ポンプの羽根車、主軸等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	液体廃棄物処理系容器検査(先行定検)	事	1. 開放検査	・ 液体廃棄物処理系サンプ等の内面溶接部にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	液体廃棄物処理系設備検査(定検)	事	1. 機能・性能検査	・ 格納容器内サンプポンプを運転し、振動、異音等の異常がないことを確認した。
			2. 漏えい検査	・ 液体廃棄物処理系について漏えい検査を実施し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	液体廃棄物処理系設備検査(先行定検)	事	1. 機能・性能検査 2. 漏えい検査	・ 液体廃棄物処理系ポンプを運転し、振動、異音等の異常がないことを確認した。 ・ 液体廃棄物処理系について漏えい検査を実施し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	固体廃棄物処理系ポンプ検査	事	1. 分解検査	・ 固体廃棄物処理系ポンプの羽根車、主軸等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	固体廃棄物処理系設備検査	事	1. 機能・性能検査 2. 漏えい検査	・ 固体廃棄物処理系のポンプ等を運転し、振動、異音等の異常がないことを確認した。 ・ 固体廃棄物処理系について漏えい検査を実施し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	監視機能健全性確認検査 (先行定検:液体廃棄物処理系)	事	1. 特性検査 (1) 設定値確認検査 2. 機能・性能検査 (1) 警報確認検査	・ 各検出器が許容範囲内で作動することを確認した。 ・ 各検出器の模擬信号を入力し、警報が発生することを確認した。
非常用予備発電装置	流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置および警報装置機能検査	事	1. 機能・性能検査	・ 漏えい検出装置に係る警報が作動すること、および動作値に異常がないことを確認した。
	非常用ディーゼル発電機、高圧炉心スプレイスディーゼル発電機定格容量確認検査	定	1. 機能・性能検査	・ 非常用ディーゼル発電機および高圧炉心スプレイスディーゼル発電機に必要な容量が確保されていることを確認した。
	非常用ディーゼル機関分解検査	定	1. 分解検査	・ 非常用ディーゼル機関のピストン、ピストン連接棒、クランク軸等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	高圧炉心スプレイスディーゼル機関分解検査	定	1. 分解検査	・ 高圧炉心スプレイスディーゼル機関のピストン、ピストン連接棒、クランク軸等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	直流電源系機能検査	定	1. 機能・性能検査	・ 充電器および蓄電池の浮動充電運転状態に異常のないことを確認した。

設備名	検査名	検査区分	検査項目	検査結果
非常用予備発電装置	非常用予備発電装置検査(機械設備:非常用ディーゼル機関)	事	1.開放検査	・ 非常用ディーゼル機関潤滑油フィルタ等にき裂、変形、その他の欠陥がないことを渦流探傷検査および目視により確認した。
			2.機能・性能検査	・ 非常用ディーゼル機関が定格負荷運転状態において、非常用ディーゼル機関およびその附属設備に振動、異音等、異常がないことを確認した。
			3.漏えい検査	・ 非常用ディーゼル機関およびその付属設備について漏えい検査を実施し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	非常用予備発電装置検査(電気設備:非常用ディーゼル機関)	事	1.特性検査 (1)性能(校正)検査	・ 非常用ディーゼル機関に係る各検出器および指示計器が、許容範囲内に校正されていることを確認した。
			(2)設定値確認検査および警報作動確認検査	・ 非常用ディーゼル機関の各検出器が許容範囲内で作動し、警報が発生することを確認した。
			1.開放検査	・ 高圧炉心スプレイス系ディーゼル機関潤滑油補給タンクにき裂、変形、その他の欠陥がないことを目視により確認した。
	非常用予備発電装置検査(機械設備:高圧炉心スプレイス系ディーゼル機関)	事	2.機能・性能検査	・ 高圧炉心スプレイス系ディーゼル機関が定格負荷運転状態において、高圧炉心スプレイスディーゼル機関およびその附属設備に振動、異音等、異常がないことを確認した。
			3.漏えい検査	・ 高圧炉心スプレイス系ディーゼル機関およびその付属設備について漏えい検査を実施し、各部からの漏えいがないことを確認した。
			1.特性検査 (1)性能(校正)検査	・ 高圧炉心スプレイス系ディーゼル機関に係る各検出器および指示計器が、許容範囲内に校正されていることを確認した。
	非常用予備発電装置検査(電気設備:高圧炉心スプレイス系ディーゼル機関)	事 安	(2)設定値確認検査および警報作動確認検査	・ 高圧炉心スプレイス系ディーゼル機関の各検出器が許容範囲内で作動し、警報が発生することを確認した。
			1.総合性能検査 (1)負荷検査	・ 原子炉熱出力一定運転において、蒸気タービンの運転状態が安定していることを確認した。
			1.総合性能検査 (1)組立状況検査	・ 蒸気タービンのボルト締付代およびロータライメントが設定値内であることを確認した。
蒸気タービン設備	蒸気タービン性能検査(機械設備:組立状況・保安装置検査)	定	(2)保安装置検査	・ 蒸気タービン運転中に保安装置が作動すること、および各主要弁の動作が設定値以内であることを確認した。
			1.総合性能検査 (1)保安装置検査	・ 模擬信号を発信させることにより、蒸気タービンの保安装置の動作値が許容範囲内であることを確認した。

設備名	検査名	検査区分	検査項目	検査結果
蒸気タービン設備	蒸気タービン開放検査	定	1. 開放検査	・ 低圧タービン(B)の車室、隔板、噴口、車軸、翼、軸受、および調速装置に有意なき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。 ・ 主蒸気止め弁、蒸気加減弁、復水器、湿分分離加熱器(A)等に有意なき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査、渦流探傷検査および目視により確認した。
	蒸気タービン設備検査(機械設備)	事	1. 分解検査 2. 開放検査 3. 機能・性能検査 4. 漏えい検査	・ 低圧復水ポンプおよび循環水ポンプ等について、き裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。 ・ 復水回収タンク等について、き裂、変形、その他の欠陥がないことを目視により確認した。 ・ 分解検査を実施したポンプについて、振動、異音等、異常がないことを確認した。 ・ 蒸気タービン設備の各対象機器について、各部からの漏えいがないことを確認した。
	蒸気タービン設備検査(電気設備)	事	1. 特性検査 (1) 性能(校正)検査 (2) 設定値確認検査 (3) 警報作動確認検査	・ 蒸気タービン設備に係る各検出器および指示計器が、許容範囲内に校正されていることを確認した。 ・ 蒸気タービン設備の各検出器が許容範囲内で作動することを確認した。 ・ 蒸気タービン設備の各検出器の模擬信号を入力し、警報が発生することを確認した。
	供用期間中検査 ※	定	1. 非破壊検査 2. 漏えい検査	・ クラス1機器に含まれる圧力容器等の耐圧部について、浸透探傷検査、超音波探傷検査および目視検査を実施し、有意な欠陥がないことを確認した。 ・ クラス1機器範囲内の漏えい検査を実施し、各部からの漏えいがないことを確認した。
供用期間中検査	クラス2機器供用期間中検査	定	1. 非破壊検査 2. 漏えい検査	・ クラス2機器に含まれる格納容器等の耐圧部について、浸透探傷検査、超音波探傷検査および目視検査を実施し、有意な欠陥がないことを確認した。 ・ クラス2機器範囲内の漏えい検査を実施し、各部からの漏えいがないことを確認した。
	クラス2機器供用期間中検査(高サイクル熱疲労)	定	1. 非破壊検査	・ 原子力安全・保安院からの指示文書「高サイクル熱疲労に係る評価及び検査に対する要求事項について」に従い、残留熱除去系熱交換器出口配管とパイパス配管との合流部(A)(B)について超音波探傷検査を実施し、有意な欠陥がないことを確認した。
	クラス3機器供用期間中検査	事	1. 非破壊検査	・ クラス3機器に含まれる配管等の耐圧部について、目視検査を実施し、有意な欠陥がないことを確認した。
	クラスMC容器供用期間中検査	事	1. 非破壊検査 2. 全体漏えい率検査	・ クラスMC容器である原子炉格納容器の耐圧部について、目視検査を実施し、有意な欠陥がないことを確認した。 ・ 原子炉格納容器全体漏えい率検査においてクラスMC容器の気密性能の健全性を確認した。

設 備 名	検 査 名	検査 区分	検 査 項 目	検 査 結 果
その他	総合負荷性能検査	定	1. 総合性能検査	・ 原子炉熱出力一定運転において、プラントの運転状態が安定していることを確認した。
	静止形無停電電源装置設備検査	事	1. 機能・性能検査 (1) 警報検査 (2) インバータ負荷運転・予備負荷運転手動自動切替検査 (3) 交流・直流運転自動切替検査および運転検査	・ 模擬信号により警報が動作することを確認した。 ・ インバータ負荷運転中に予備負荷運転へ切り替わることおよび予備負荷運転からインバータ負荷運転に切り替わることを確認した。
	補助ボイラー開放検査	事	1. 開放検査	・ 交流入力運転中に直流入力運転に切り替わること、および交流入力運転、直流入力運転において、電圧および周波数に異常がないことを確認した。
	補助ボイラー負荷検査 (機械設備)	事	1. 総合性能検査 (1) 保安装置検査 (2) 負荷検査	・ 補助ボイラーの安全弁が正常に作動することを確認した。 ・ 補助ボイラーが安定して運転できることを確認した。
	補助ボイラー負荷検査 (電気設備)	事	1. 総合性能検査 (1) 保安装置検査	・ 保安装置について、模擬信号を入力し、正常に作動することを確認した。
	補助ボイラー設備検査 (機械設備)	事	1. 分解検査 2. 機能・性能検査 3. 漏えい検査	・ 主蒸気止め弁等の弁体、弁座、弁棒についてき裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。 ・ 主蒸気止め弁について、正常に動作することを確認した。
	補助ボイラー設備検査 (電気設備)	事 安	1. 特性検査	・ 補助ボイラー設備の各対象機器について、各部からの漏えいがないことを確認した。
	安全弁検査 (定検: 原子炉系)	事 安	1. 分解検査 2. 機能・性能検査	・ 各検出要素及び指示計器が、許容範囲内に校正されていることを確認した。 ・ 対象の安全弁 (原子炉系) について、き裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	安全弁検査 (定検: タービン系)	事	1. 分解検査 2. 機能・性能検査	・ 分解検査を実施した安全弁について、吹出し圧力検査および弁座気密性検査を実施し、異常がないことを確認した。 ・ 対象の安全弁 (タービン系) について、き裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	逆止弁検査 (定検: 原子炉系)	事	1. 分解検査	・ 分解検査を実施した安全弁について、吹出し圧力検査および弁座気密性検査を実施し、異常がないことを確認した。 ・ 対象の逆止弁 (原子炉系) について、き裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。

設 備 名	検 査 名	検査 区分	検 査 項 目	検 査 結 果
その他	逆止弁検査(定検:タービン系)	事 安	1. 分解検査	・ 対象の逆止弁(タービン系)について、き裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	主要弁検査(定検:原子炉系)	事	1. 分解検査	・ 対象の主要弁(原子炉系)について、き裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。 (主要機器点検情報 No. 9 参照 [P 33])
	主要弁検査(定検:タービン系)	事	1. 分解検査	・ 対象の主要弁(タービン系)について、き裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	主要弁検査(先行定検:燃料プールの冷却浄化系)	事	1. 分解検査	・ 対象の主要弁(燃料プールの冷却浄化系)について、き裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	主要弁検査(先行定検:液体・固体廃棄物処理系)	事	1. 分解検査	・ 対象の主要弁(液体・固体廃棄物処理系)について、き裂、変形、その他の欠陥がないことを浸透探傷検査および目視により確認した。
	主要弁検査(電気設備)	事	1. 分解検査	・ 対象の主要弁(電磁弁)について、き裂、変形、その他の欠陥がないことを目視により確認した。
	電動機検査(定検)	事	1. 外観検査(耐震) 2. 機能・性能検査	・ 支持構造物について、き裂、変形のないことを目視により確認した。 ・ 運転状態において、振動、異音等、異常がないことを確認した。
	電動機検査(先行定検:液体・固体廃棄物処理系)	事	1. 外観検査(耐震) 2. 機能・性能検査	・ 支持構造物について、き裂、変形のないことを目視により確認した。 ・ 運転状態において、振動、異音等、異常がないことを確認した。
	配管肉厚測定検査	事 安	1. 非破壊検査	・ 原子炉系およびタービン系の対象となる配管について、超音波厚さ測定および放射線透過検査を実施し、必要最小肉厚以上確保されていることを確認した。
	機器肉厚測定検査	事	1. 非破壊検査	・ タービン系の対象となる機器について、超音波厚さ測定を実施し、必要最小肉厚以上確保されていることを確認した。

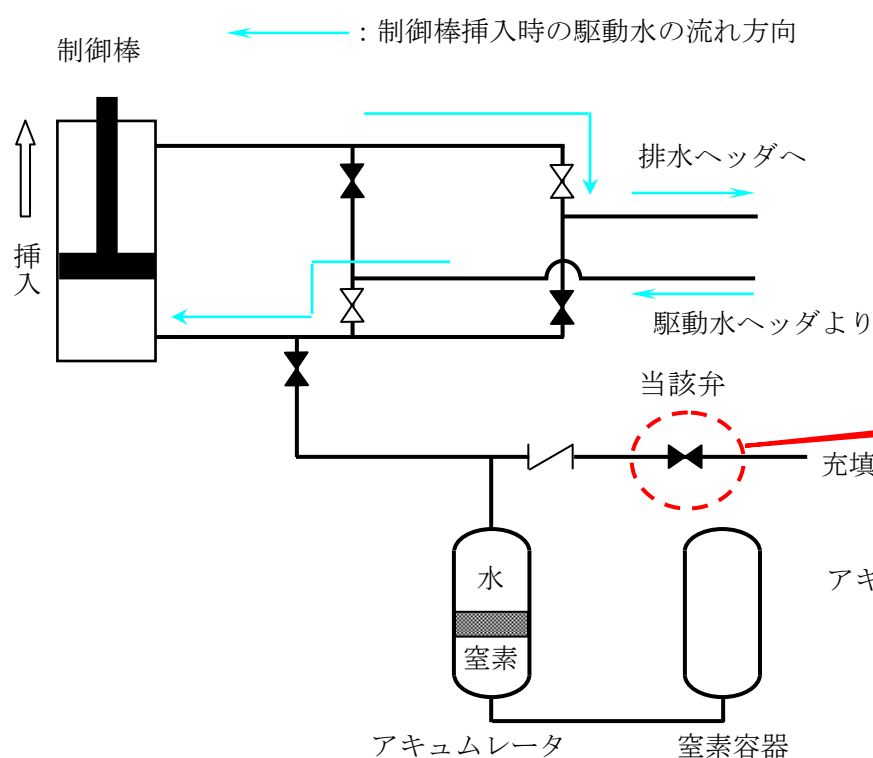
※: 発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令(省令62号)に規定される機器の区分であり概要は以下のとおり
 クラス1機器: 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器
 クラス2機器: 非常用炉心冷却系、非常用ガス処理系、原子炉隔離時冷却系、制御棒駆動水圧系のスクラム機能系等
 クラス3機器: クラス1機器、クラス2機器および放射線管理設備に属するダクト以外の容器または管等
 クラスMC容器: 原子炉格納容器(圧力抑制室を含む)

定期検査・主要機器点検情報

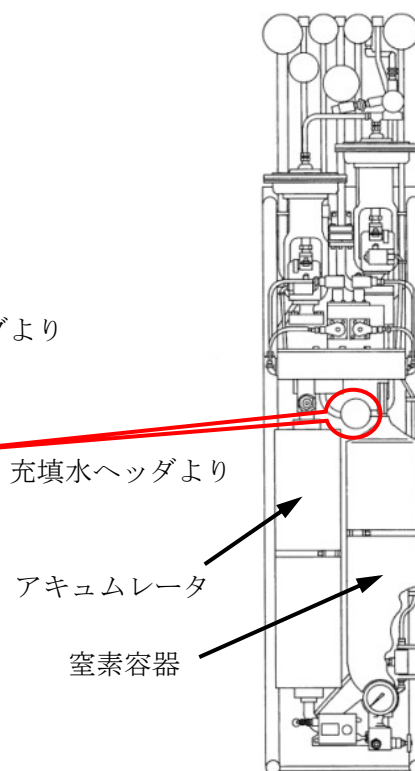
No. 1

(平成19年10月分)

号	機	2号機		定 期 検 査	第9回定期検査		
件	名	制御棒駆動水圧系水圧制御ユニット内の弁軸封部からの水の滴下について					
月	日	平成19年10月12日（金）			発 生	発 見	確 認
場	所	原子炉建屋	設 備	制御棒駆動水圧系	設備区分	安全上重要な 系統	
設 備 概 要		制御棒駆動水圧系は、制御棒の挿入、引抜き操作に必要な駆動水の水圧、流量を調整し供給する系統です。					
所	見	・ 制御棒駆動水圧系水圧制御ユニットの隔離作業において、アキュムレータ充填水配管止め弁（以下「当該弁」という。）の閉操作を行ったところ、軸封部から水がにじみ、床面に滴下（約5cm×約5cm）しました（10月12日）。 ・ 当該弁の軸封部の増締めを実施し、にじみが止まったことを確認しました（10月12日）。 ・ なお、本事象による外部への放射性物質の放出はありませんでした。					



水圧制御ユニット 系統概略図



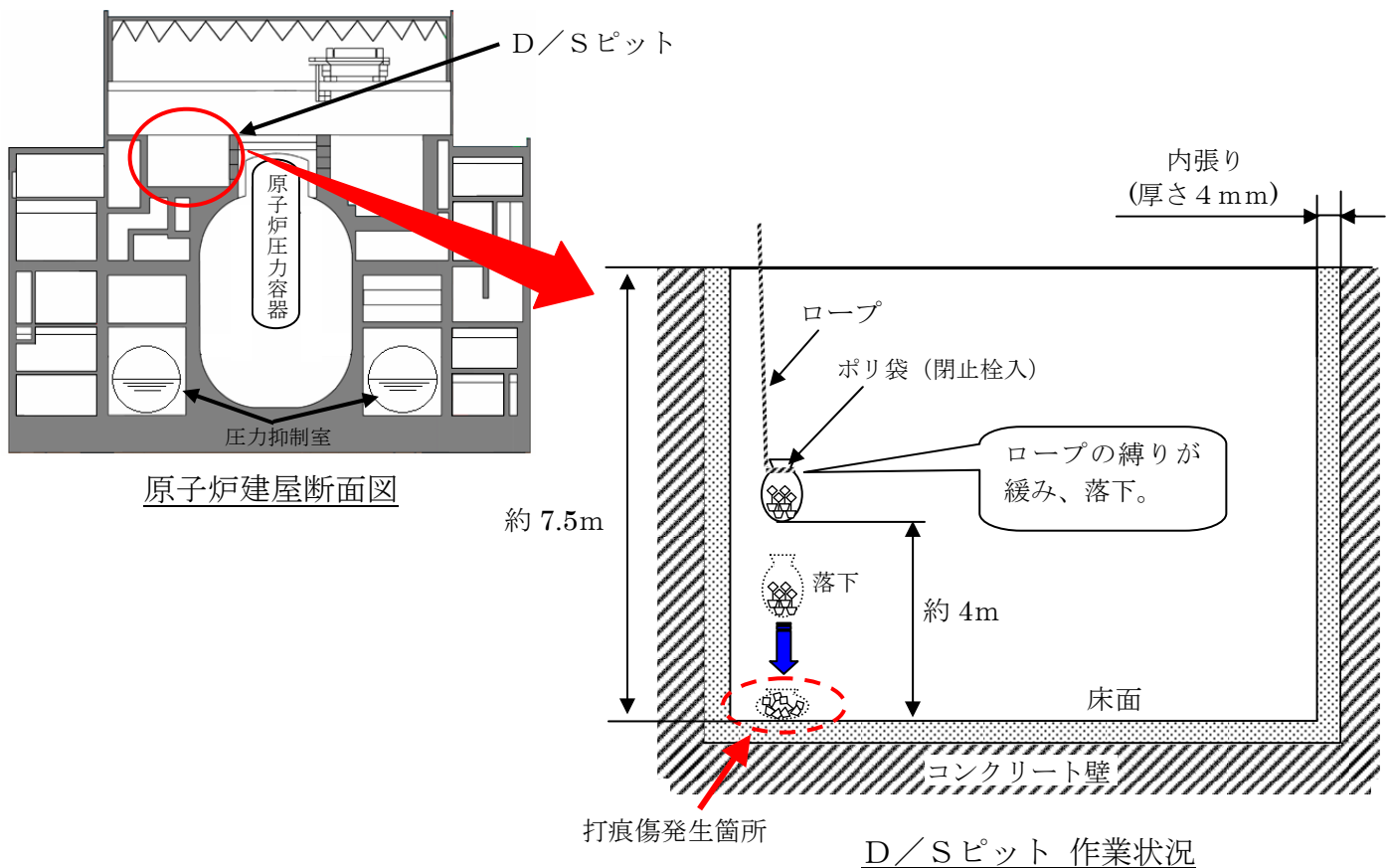
水圧制御ユニット 概略図

定期検査・主要機器点検情報

No. 2

(平成19年10月分)

号	機	2号機	定期検査	第9回定期検査
件名	蒸気乾燥器／気水分離器ピット（D／Sピット）床面の打痕傷について			
月日	平成19年10月15日（月）		発生	発見 確認
場所	原子炉建屋	設備	D／Sピット	設備区分 それ以外の系統
設備概要	定期検査中などに原子炉圧力容器内に設置されている蒸気乾燥器、気水分離器などを仮置きするための設備です。			
所見	- 原子炉の作業時に使用する閉止栓（8本：計約5kg）をD／Sピット内へ降ろす作業の際に、本来、専用の袋を使用して作業すべきところ、ポリ袋を使用したためにポリ袋とロープの縛りが緩み、ポリ袋（閉止栓入）が約4mの高さから落下し、床面に6箇所の打痕傷が付きました（10月15日）。 - この打痕傷は、D／Sピット内張り（ステンレス製）の厚さ4mmに対し、最大深さは0.3mmでした。また、6箇所の打痕傷について、浸透探傷検査※を実施し、割れ等が発生していないことを確認しました（10月15日）。 - 今後は、更なる基本ルールの遵守徹底に努め再発防止を図っていきます。 ※ 浸透探傷検査とは、非破壊検査の一種で、探傷剤を使用してひびを見つける検査。			

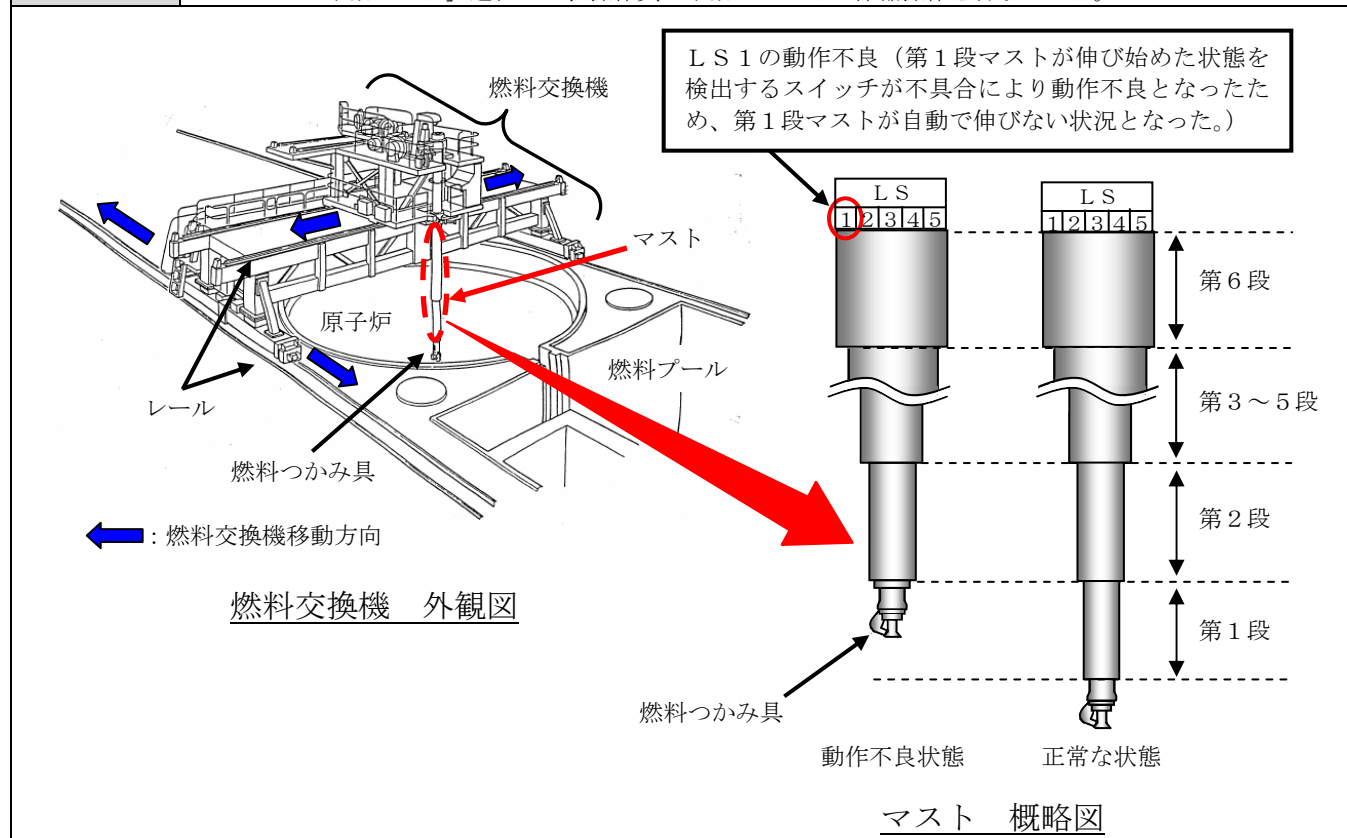


定期検査・主要機器点検情報

No. 3 (改)

(平成19年10月分)

号	機	2号機		定 期 検 査	第9回定期検査			
件	名	燃料交換機使用時における警報発生について						
月	日	平成19年10月21日（日）			発 生	発 見	確 認	
場	所	原子炉建屋	設 備	燃料交換機		設備区分	安全上重要な系統	
設備概要		燃料交換機は、原子炉建屋最上階床面に設置され、燃料交換のために原子炉内への燃料装荷や原子炉内からの燃料の取出し時に、燃料を所定の位置に移動させる機器です。						
所 見		- 燃料交換機を「自動モード」運転にて燃料取出し作業を行っていたところ、「リミットスイッチ上限値異常」警報が発生し、第1段マストが自動で伸びなくなる事象が発生しました（10月21日）。 - 調査の結果、燃料交換機の全6段あるマストのうち、第2段から第1段に切り替わる際にマストの位置を検出するスイッチ※¹（以下、「LS」という。）が動作不良であると推定しました（10月21日）。 - その後、「自動モード」運転※²から「手動モード」運転※³に切り替えて作業を再開しました（10月22日）。 - LSについては新品への取替えを行い、「自動モード」運転での健全性を確認しました（12月10日）。 ※¹ マストの位置（第1段～第6段）を検出するための接点であり、5個有している。 ※² 「自動モード」運転とは、自動制御でマストの伸縮を行うモード。 ※³ 「手動モード」運転とは、操作員が手動でマストの伸縮操作を行うモード。						



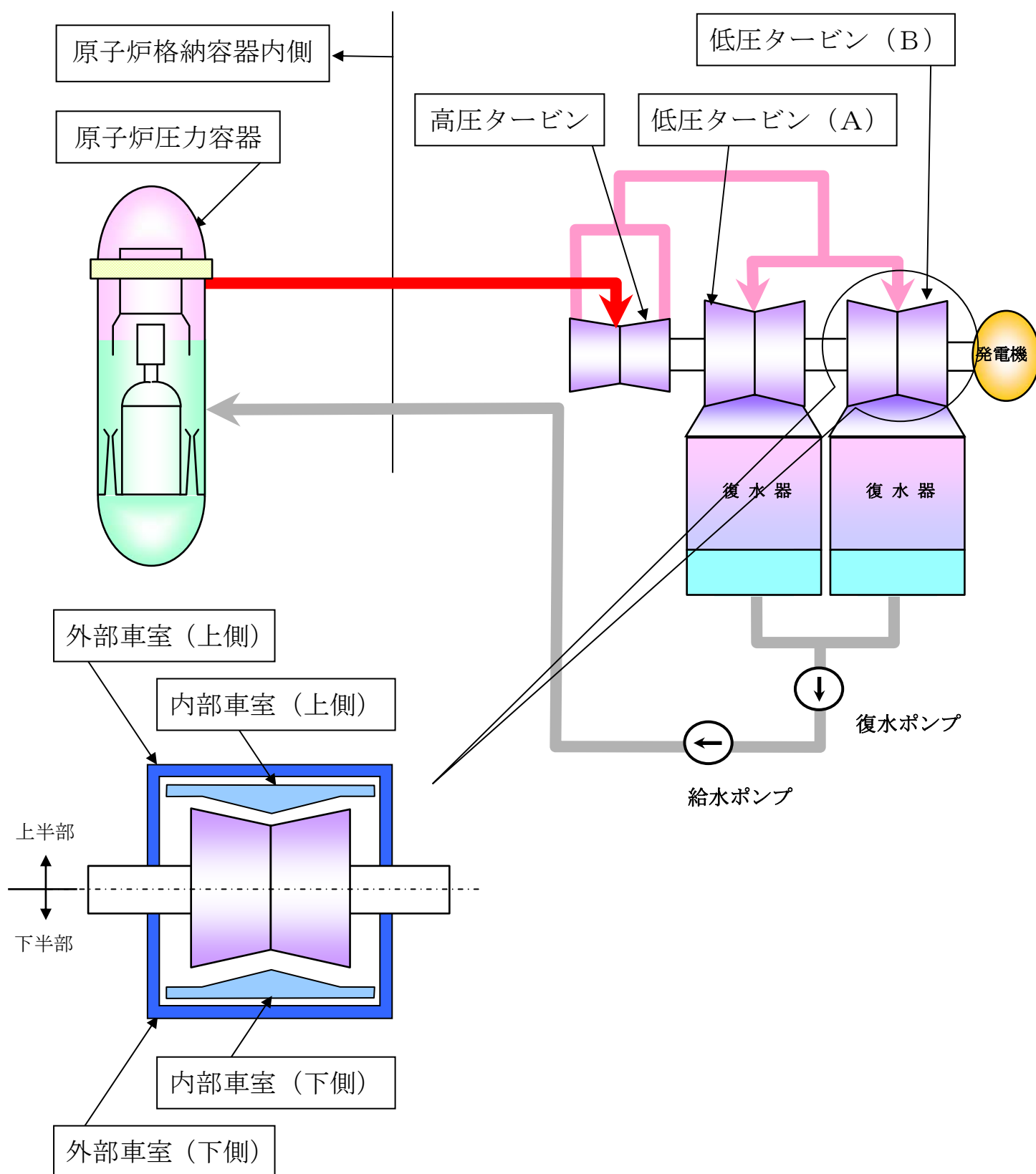
定期検査・主要機器点検情報

No. 4 (改)

(平成19年11月分)

号機	2号機		定期検査	第9回定期検査																																			
件名	低圧タービン車室部におけるひびについて																																						
月日	平成19年11月1日（木）		発生	発見	確認																																		
場所	タービン建屋	設備	蒸気タービン		設備区分 それ以外の系統																																		
設備概要	蒸気タービン設備は、高圧タービン1台と低圧タービン2台で構成されており、原子炉で発生した蒸気でタービンを回して発電機を回転させる設備です。 車室とは、タービン翼等を覆っている構造物であり、内部車室と外部車室の二重構造となっています。																																						
所見	・ 蒸気タービン開放検査において、低圧タービン（B）の溶接部等について浸透探傷検査※を実施したところ、下表のとおり線状・円形のひび等を発見しました（11月1日～14日）。																																						
	<table><tr><th colspan="2" rowspan="2">確認箇所</th><th rowspan="2">箇所数</th><th colspan="2">ひび等の大きさ</th></tr><tr><th>線状（長さ）</th><th>円形（直径）</th></tr><tr><td rowspan="2">内部車室</td><td>上半部 （内側・外側）</td><td>61</td><td>約1mm～約11mm</td><td>約1mm～約10mm</td></tr><tr><td>下半部 （内側）</td><td>48</td><td>約1.5mm ～約150mm</td><td>約1mm～約6mm</td></tr><tr><td rowspan="2">外部車室</td><td>上半部 （内側）</td><td>15</td><td></td><td>約0.8mm～約15mm</td></tr><tr><td>下半部 （内側）</td><td>6</td><td></td><td>約1mm～約7mm</td></tr><tr><td rowspan="2">隔板・噴口</td><td>上半部</td><td>3</td><td></td><td>約3mm～約6mm</td></tr><tr><td>下半部</td><td>7</td><td>約1mm～約5mm</td><td>約0.8mm～約5mm</td></tr></table>					確認箇所		箇所数	ひび等の大きさ		線状（長さ）	円形（直径）	内部車室	上半部 （内側・外側）	61	約1mm～約11mm	約1mm～約10mm	下半部 （内側）	48	約1.5mm ～約150mm	約1mm～約6mm	外部車室	上半部 （内側）	15		約0.8mm～約15mm	下半部 （内側）	6		約1mm～約7mm	隔板・噴口	上半部	3		約3mm～約6mm	下半部	7	約1mm～約5mm	約0.8mm～約5mm
	確認箇所		箇所数	ひび等の大きさ																																			
				線状（長さ）	円形（直径）																																		
	内部車室	上半部 （内側・外側）	61	約1mm～約11mm	約1mm～約10mm																																		
		下半部 （内側）	48	約1.5mm ～約150mm	約1mm～約6mm																																		
	外部車室	上半部 （内側）	15		約0.8mm～約15mm																																		
		下半部 （内側）	6		約1mm～約7mm																																		
	隔板・噴口	上半部	3		約3mm～約6mm																																		
		下半部	7	約1mm～約5mm	約0.8mm～約5mm																																		
・ ひび等が認められた溶接部等については、必要に応じてひび等の除去、溶接補修する等、適切な補修を実施しました（12月11日）。																																							
※ 浸透探傷検査とは非破壊検査の一種で、探傷剤を使用してひび等を見つける検査。																																							

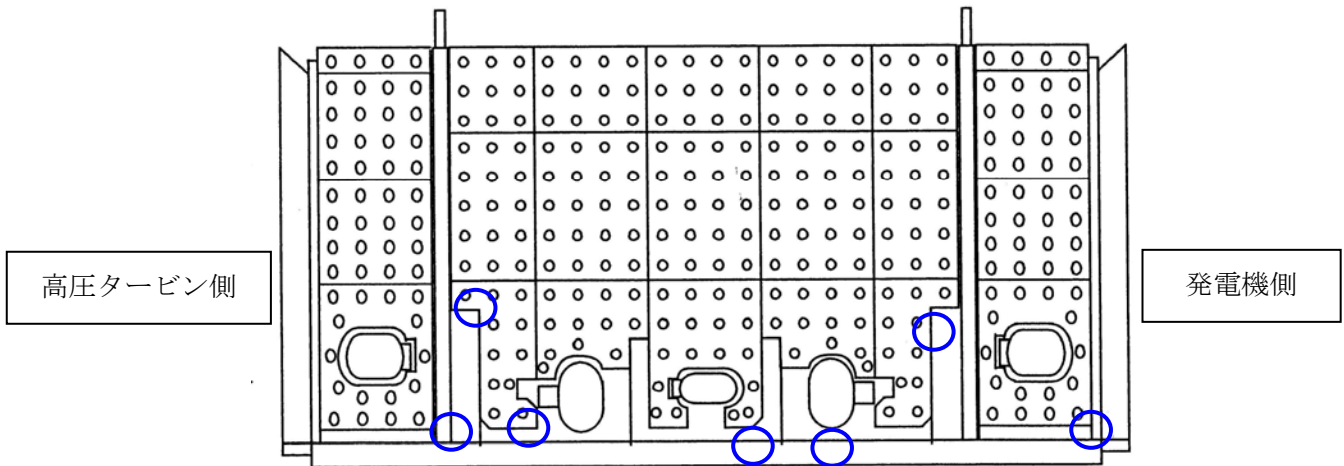
低圧タービン概略図



低圧タービン（B）内部車室上半部外側

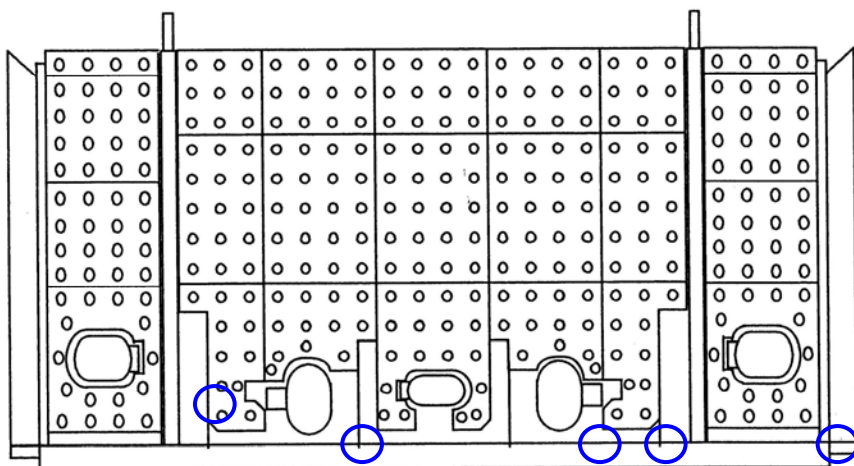
右側面

○：ひび等を確認した部位



左側面

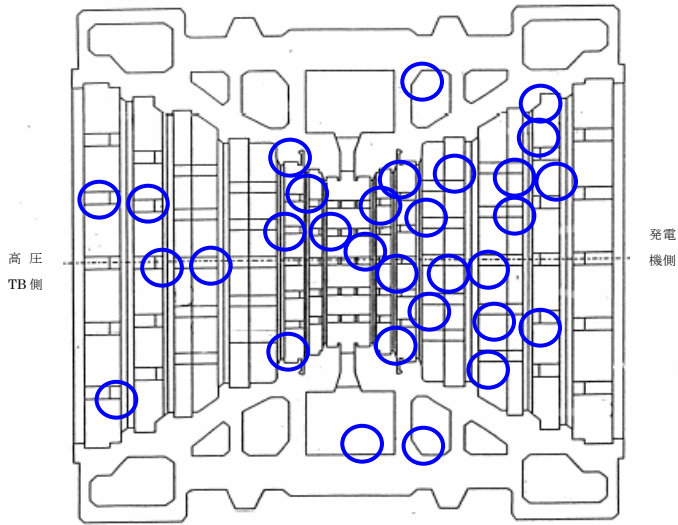
発電機側



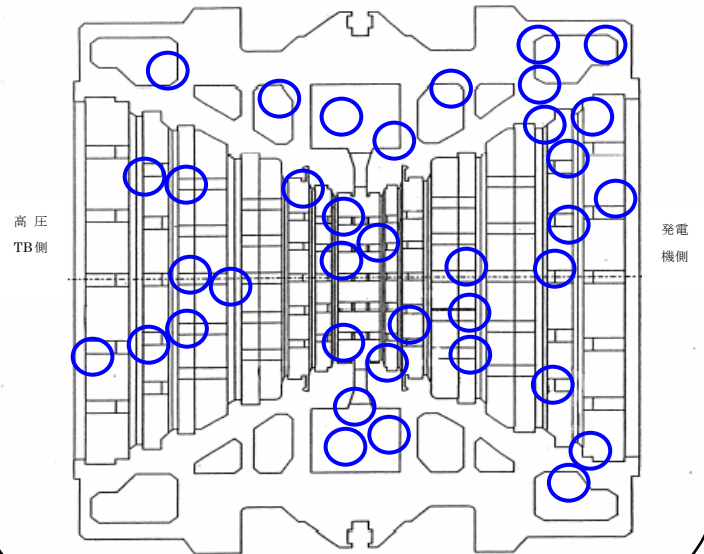
高圧タービン側

○：ひび等を確認した部位

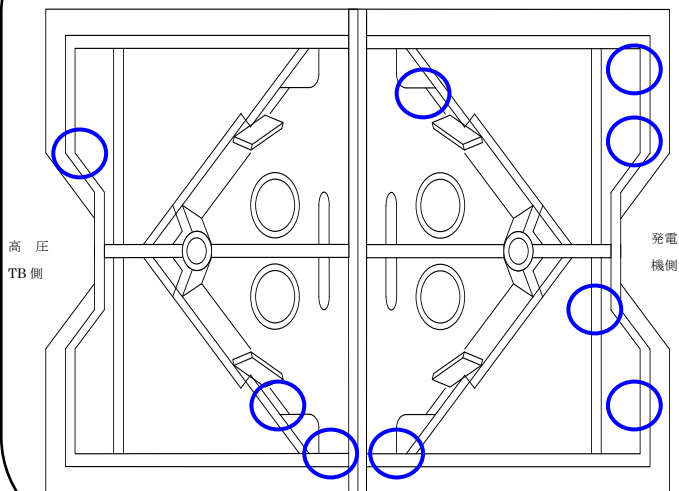
低圧タービン（B）内部車室上半部内側



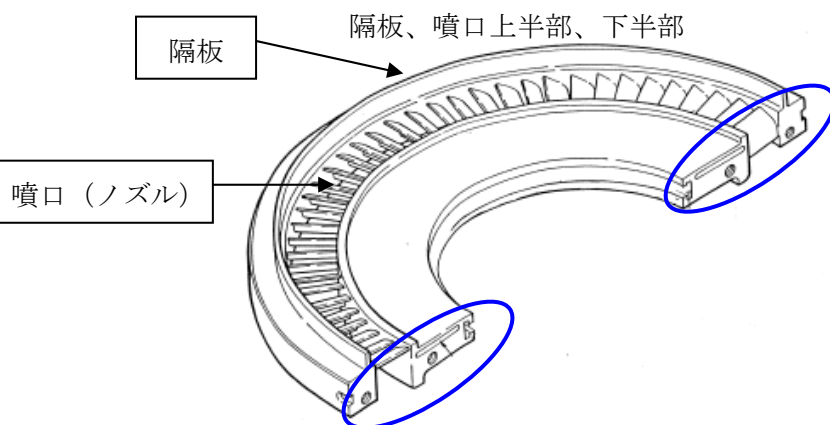
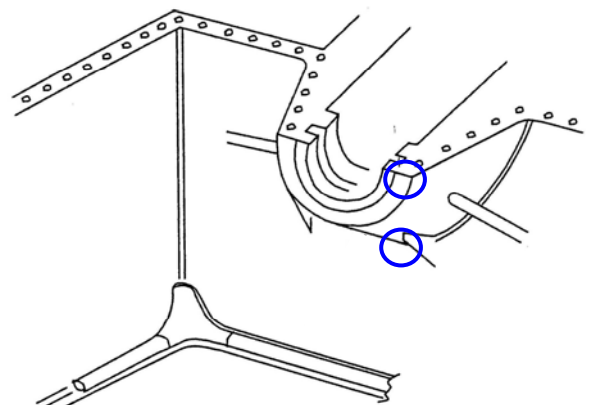
低圧タービン（B）内部車室下半部内側



低圧タービン（B）外部車室上半部



低圧タービン（B）外部車室下半部内側
(軸受け No 5、6 側)

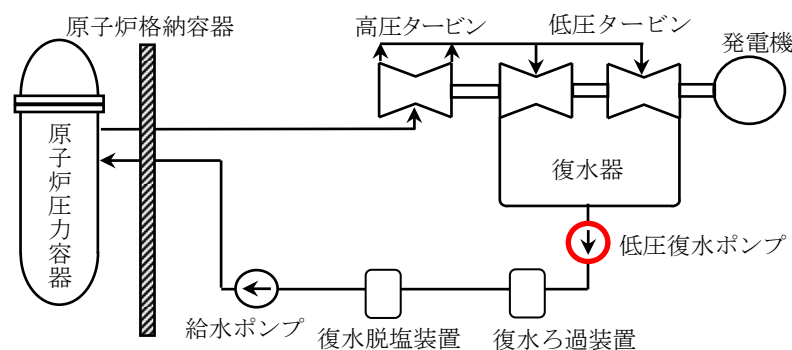


定期検査・主要機器点検情報

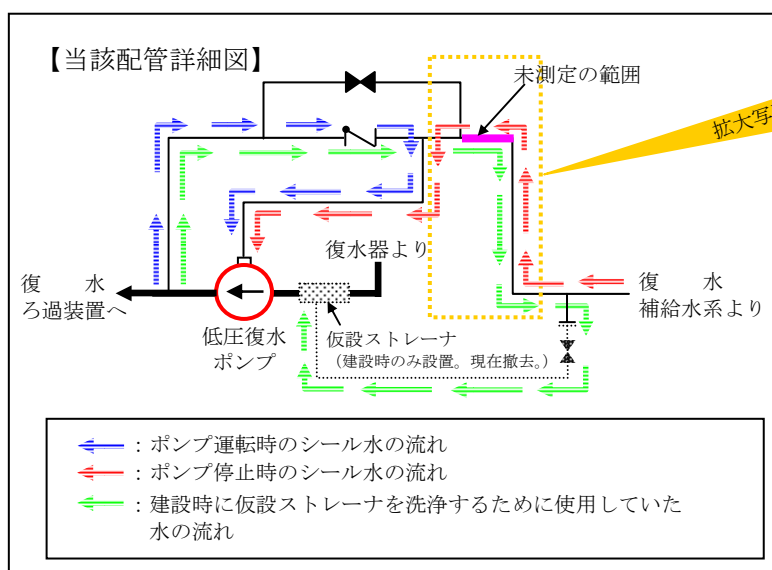
No. 5

(平成19年11月分)

号	機	2号機		定 期 検 査	第9回定期検査	
件	名	配管肉厚測定の一部未測定について				
月	日	平成19年11月8日（木）			発 生	発 見 確 認
場	所	タービン建屋	設 備	復水系 （シール水配管）	設備区分	それ以外の系統
設 備 概 要		当該配管は、低圧復水ポンプの軸封部にシール水を供給する配管で、通常シール水は低圧復水ポンプの吐出部より供給されますが、ポンプ停止時は復水補給水系よりシール水が供給されます。				
所 見		・ 低圧復水ポンプの軸封部にシール水を供給する配管（以下、「当該配管」という。）において、未測定の肉厚測定範囲があることを発見しました（11月8日）。 ・ 当該配管の水の流れ方向が建設時（試運転時）と営業運転開始以降で異なっており、建設時の水の流れ方向のみを考慮した範囲のみ測定を実施していました。 ・ なお、今回の定期検査より、未測定であった範囲についても肉厚測定を実施していきます。 ・ また、当該の未測定箇所は通常運転時において、ほとんど水の流れのない配管であり、減肉が発生しにくい箇所です。				



系統概略図

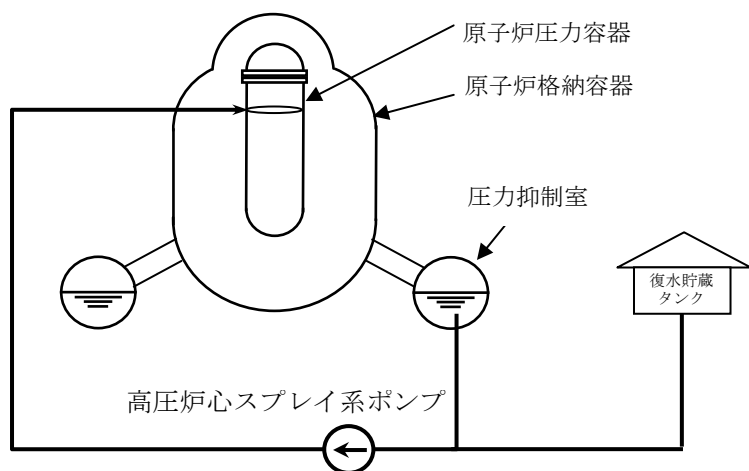


定期検査・主要機器点検情報

No. 6

(平成19年11月分)

号	機	2号機		定 期 検 査	第9回定期検査	
件	名	高圧炉心スプレイ系ポンプ羽根車の指示模様について				
月	日	平成19年11月19日（月）			発 生	発 見 確 認
場	所	原子炉建屋	設 備	高圧炉心スプレイ系	設備区分	安全上重要な 系統
設 備 概 要		高圧炉心スプレイ系は、非常用炉心冷却系を構成する系統の一つで、原子炉冷却材喪失事故時には高圧力で冷却水を炉内にスプレイし、炉心を冷却する系統です。				
所	見	- 高圧炉心スプレイ系ポンプ（以下、「当該ポンプ」という。）の分解点検において浸透探傷検査※を実施したところ、羽根車（8段あるうちの下から4段目）の吸込み側羽根付け根部に約2.5mmの線状の指示模様を発見しました（11月19日）。 - 指示模様が確認された吸込み側羽根付け根部の手入れ（磨き）を実施した結果、この指示模様が除去され、ポンプの機能に影響のないことを確認しました（11月22日）。				
※ 浸透探傷検査とは非破壊検査の一種で、探傷剤を使用してひび等を見つける検査。						

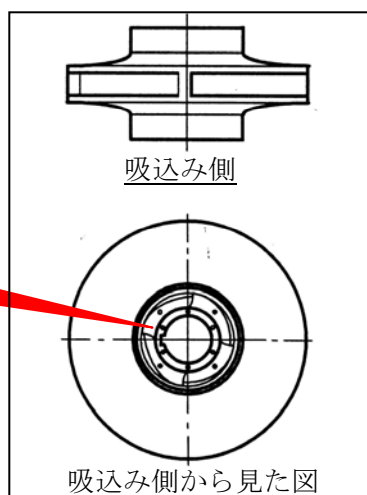


高圧炉心スプレイ系 系統概略図

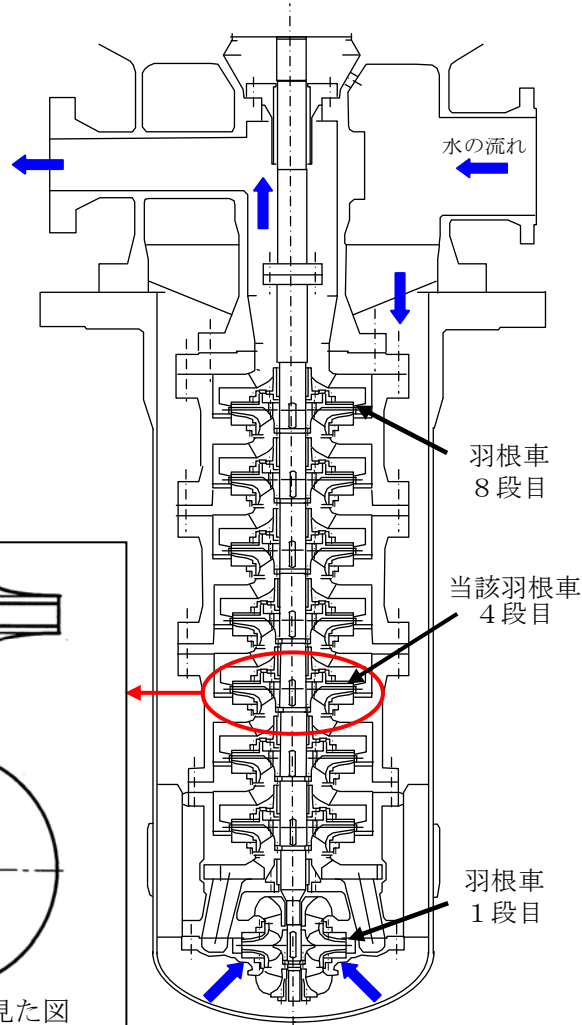


当該羽根車 線状指示模様状況写真

○：線状指示模様



当該羽根車 概略図



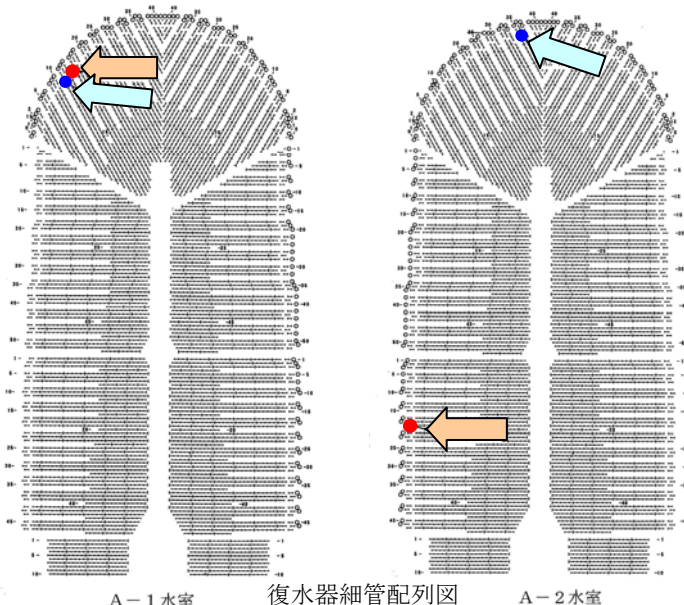
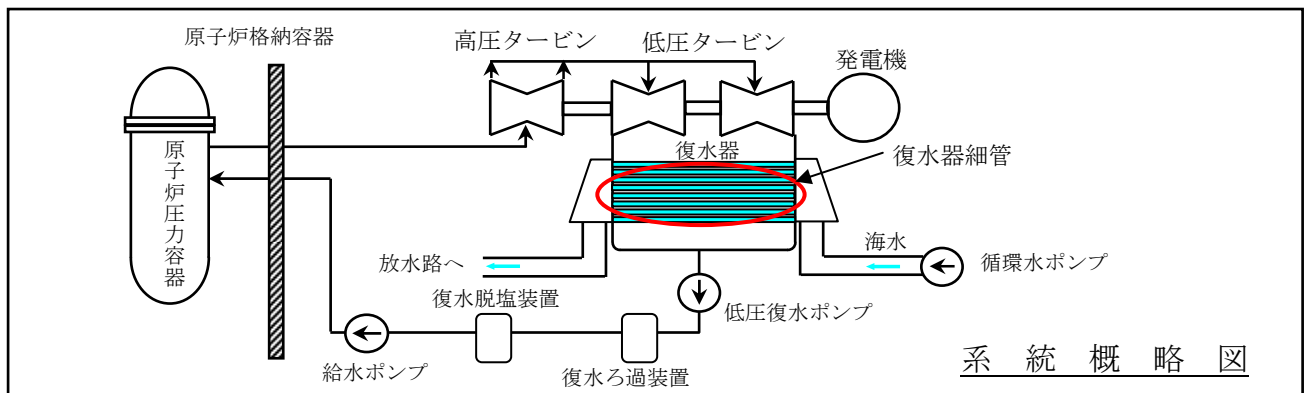
当該ポンプ 概略図

定期検査・主要機器点検情報

No. 7

(平成19年11月分)

号	機	2号機		定 期 検 査	第9回定期検査	
件	名	復水器（A）細管の挿入位置の誤りについて				
月	日	平成19年11月20日（火）			発 生	発 見 確 認
場	所	タービン建屋	設 備	復水器	設備区分	それ以外の系統
設 備 概 要		復水器は、タービンで使用した蒸気を冷却・凝縮し、水に戻すための設備です。				
所	見	・ 復水器（A）細管において肉厚が0.5mmと0.7mmの細管（各2本ずつ、計4本）が所定の位置と異なる位置に挿入されていることを発見しました（11月20日）。 ・ 復水器（B）の細管は、所定の位置に挿入されていることを確認しました（11月20日）。 ・ 当該細管4本は、これまでの検査で健全性を確認しており、挿入位置誤りの影響はありませんでしたが、念のため、肉厚が0.5mmの細管2本については、今回の定期検査で予防閉止栓を取付けることとしました。 ・ 挿入位置を誤った原因は、建設時に肉厚0.5mmと0.7mmの細管の挿入位置を区分するための境界線を引く作業において、境界を間違えたためと推定しました。今後、細管挿入作業者には、当該事象の周知および注意喚起を目的とした教育を実施します。				



● 肉厚 0.5mm とあるべきところ
0.7mm であった細管

● 肉厚 0.7mm とあるべきところ
0.5mm であった細管（予防閉止栓取付け予定）

● 細管数合計（全水室）
26,600本

● 配管肉厚0.5mm細管
約24,700本

● 配管肉厚0.7mm細管
約1,900本

定期検査・主要機器点検情報

No. 8 (改)

(平成19年11月分)

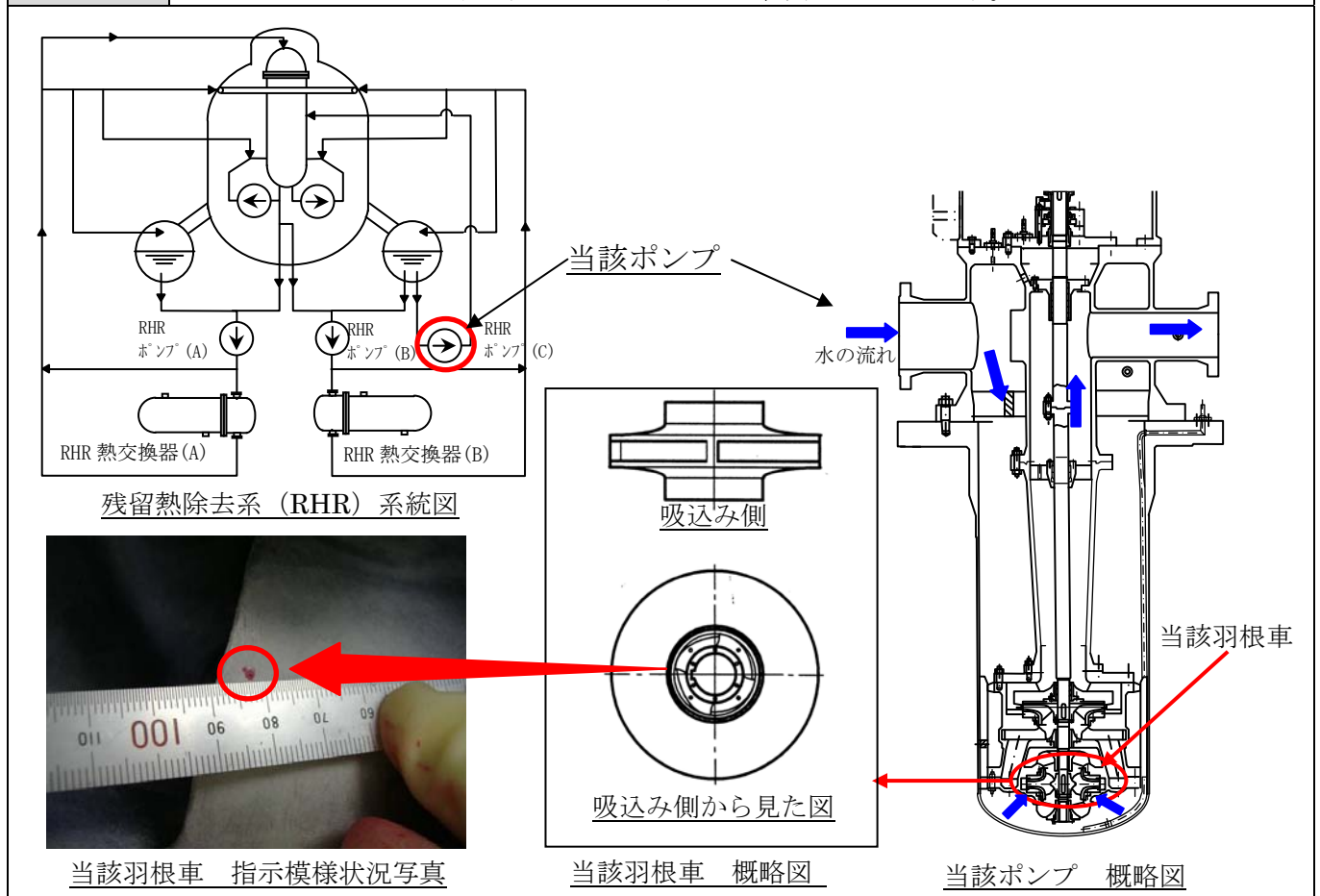
号	機	2号機		定 期 検 査	第9回定期検査	
件	名	残留熱除去系ポンプ（C）羽根車の指示模様について				
月	日	平成19年11月28日（水）			発 生	発 見 確 認
場	所	原子炉建屋	設 備	残留熱除去系	設備区分	安全上重要な 系統

設備概要 原子炉停止後に炉心から発生する崩壊熱を除去・冷却するための機能や、冷却材喪失事故時に非常用炉心冷却系として炉心へ冷却水を注入する機能等を有する系統です。

所 見

- ・ 残留熱除去系ポンプ（C）（以下、「当該ポンプ」という。）の分解点検において浸透探傷検査^{※1}を実施したところ、羽根車（下段）の吸込み側付け根部付近に約2.5mmの指示模様^{※2}を発見しました。
- ・ 指示模様が確認された箇所の手入れ（磨き）を実施しましたが、指示模様を除去することは出来ませんでした（11月30日）。
- ・ 指示模様は羽根車の表層に内在していた空洞が経年的に露出したものと推定しました。
- ・ 孔自体の大きさは1mm以下であり、当該ポンプの機能上問題となるものではないことから、羽根車を継続使用することにしました（12月5日）。

※1 浸透探傷検査とは非破壊検査の一種で、探傷剤を使用してひび等を見つける検査。
 ※2 孔の廻りが染色液により赤く染まった範囲の大きさを示す。

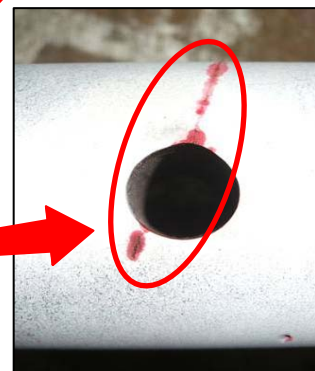
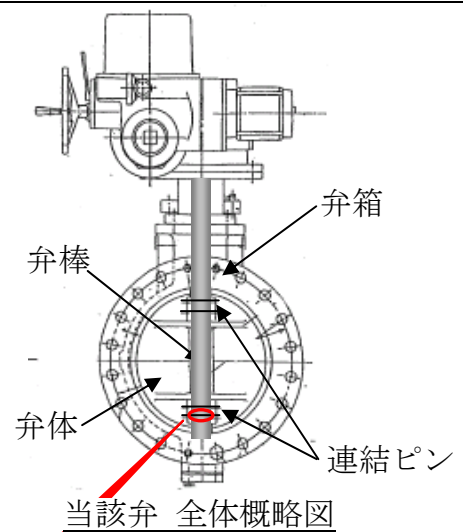
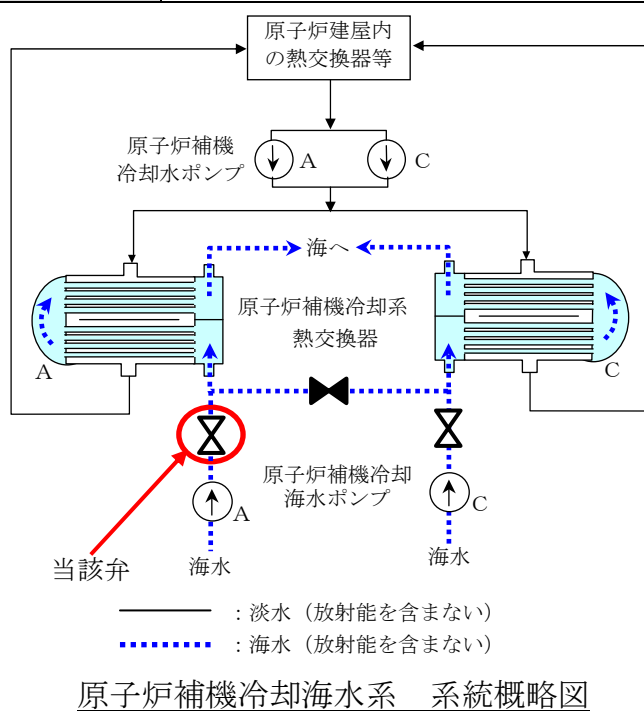


定期検査・主要機器点検情報

No. 9 (改)

(平成19年11月分)

号	機	2号機		定 期 検 査		第9回定期検査	
件	名	原子炉補機冷却海水系弁の弁棒の指示模様について					
月	日	平成19年11月29日(木)				発 生	発 見 確 認
場	所	海水ポンプ室	設 備	原子炉補機冷却海水系	設備区分	安全上重要な系統	
設備概要		原子炉補機冷却海水系は、原子炉建屋内のポンプ・モーターなどの冷却水を海水により熱交換して冷却する系統です。					
所	見	・ 原子炉補機冷却海水系ポンプ（A）吐出弁（以下、「当該弁」という。）の分解点検において、浸透探傷検査※を実施したところ、弁棒と弁体を連結するためのピンを入れる弁棒側の穴4ヶ所の内、1ヶ所の穴の近傍に線状の指示模様を発見しました（11月29日）。 ・ 指示模様が発見された弁棒については、新品に取替えを行い異常がないことを確認しました（12月26日）。 ※浸透探傷検査とは非破壊検査の一種で、探傷剤を使用してひび等を見つける検査。					

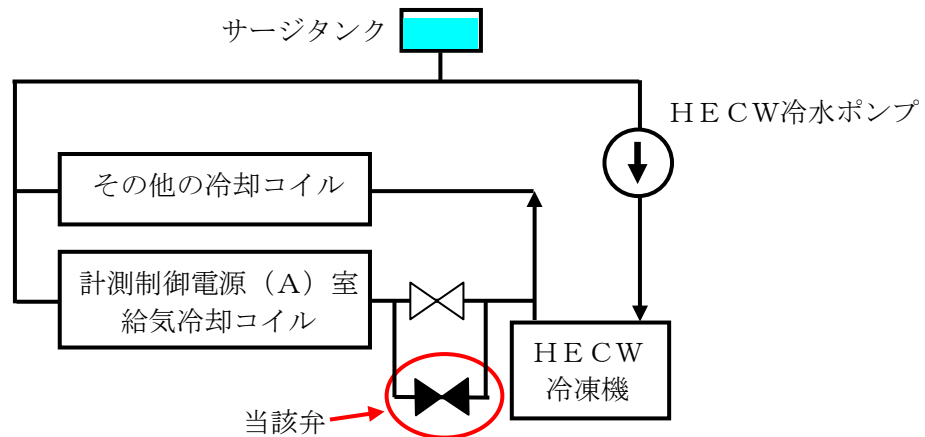


定期検査・主要機器点検情報

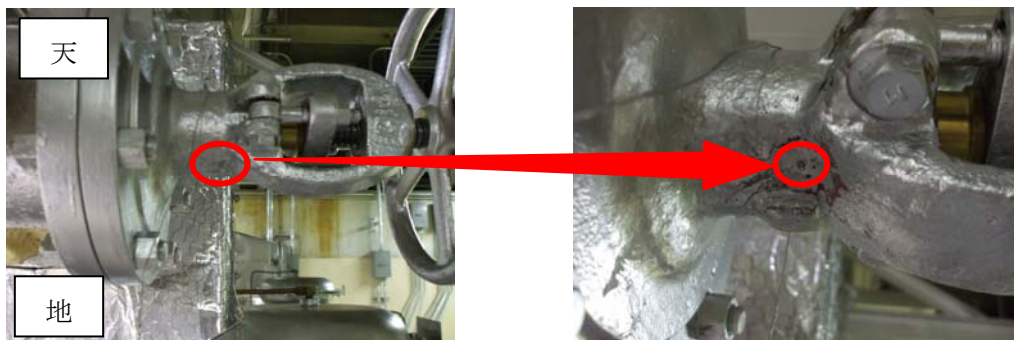
No. 10 (改)

(平成19年12月分)

号	機	2号機		定 期 検 査		第9回定期検査	
件	名	換気空調補機非常用冷却水系弁からのにじみについて					
月	日	平成19年12月25日(火)				発 生	発 見 確 認
場	所	制御建屋	設 備	換気空調補機非常用冷却水系		設備区分	それ以外の系統
設備概要		換気空調補機非常用冷却水系は、換気空調系の非常用給気冷却コイルへ冷水を供給するための設備です(当該系統は、放射性物質を含まない系統)。					
所	見	- 換気空調補機非常用冷却水系(以下、「HECW系」という。)の点検終了後の復旧作業において、計装制御電源(A)室給気冷却コイル温度調節弁バイパス弁(以下、「当該弁」という。)の上蓋から水がにじみ出ていることを発見しました(12月25日)。 - その後、HECW系の点検を行ったところ、当該弁の上蓋に微小な穴を確認したことから、補修を行い、にじみが止まったことを確認しました(12月26日)。 - 微小な穴が発生した原因は、上蓋(鋳物)に製作時から内在していた微小な空洞の経年的な腐食によるものと推定しました。 - 微小な穴が発生した上蓋については、新品に取替えを行い異常がないことを確認しました(2月7日)。					



HECW系統概略図



当該弁状況写真

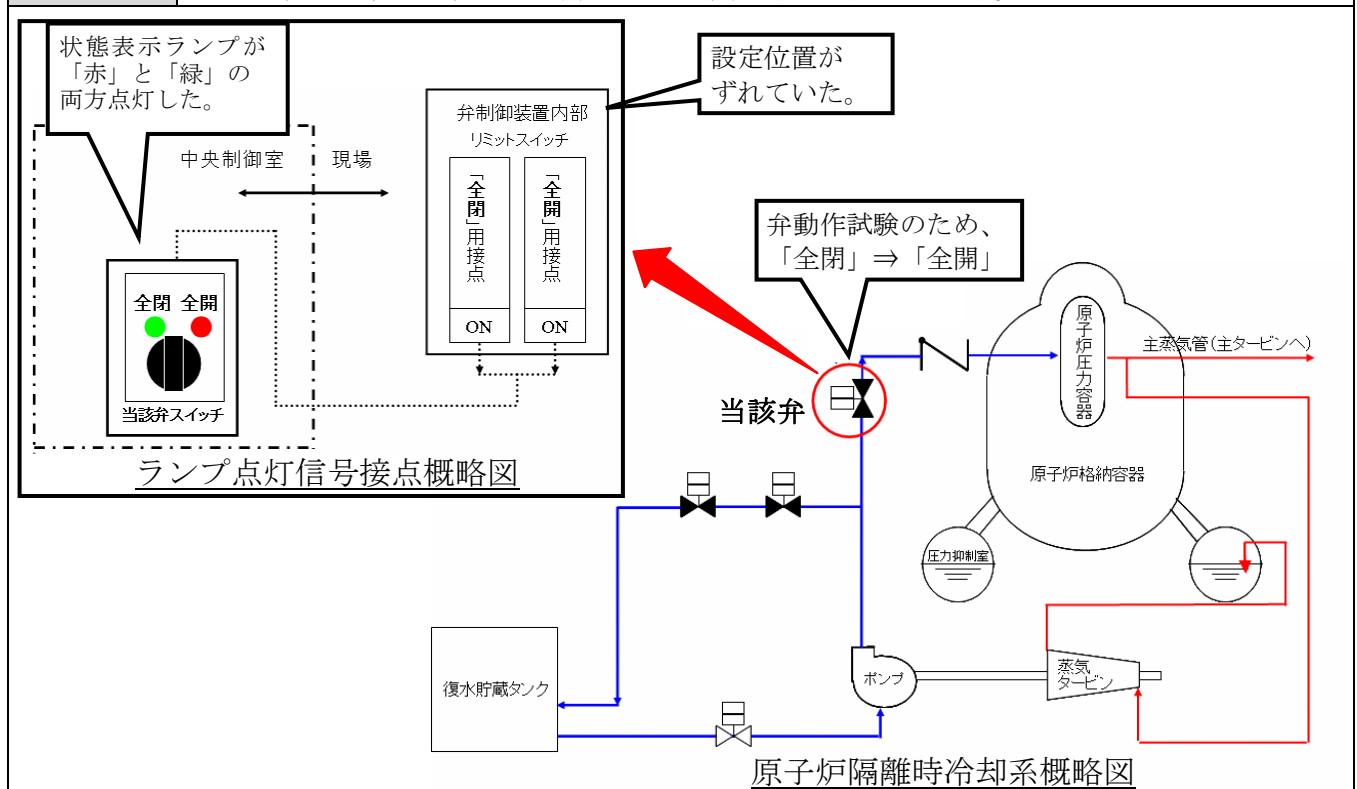
○: 貫通穴

定期検査・主要機器点検情報

No. 11

(平成20年1月分)

号	機	2号機		定 期 検 査	第9回定期検査			
件	名	原子炉隔離時冷却系注入弁の作動試験におけるランプ表示不調について						
月	日	平成20年 1月31日（木）			発 生	発 見	確 認	
場	所	原子炉建屋	設 備	原子炉隔離時冷却系		設備区分	安全上重要な系統	
設備概要		原子炉隔離時冷却系は、主蒸気隔離弁が閉じ原子炉が隔離された場合に、原子炉内の水位を確保し冷却するための系統です。						
所 見		・ 原子炉起動後の調整運転中、原子炉隔離時冷却系（以下、「RCIC」という。）の弁動作試験に伴いRCIC注入弁（以下、「当該弁」という。）を全開操作したところ、現場の当該弁が正常に全開動作したにもかかわらず、中央制御室にある当該弁の開閉状態を示す「赤」と「緑」の状態表示ランプが、両方点灯する事象が発生しました（本来は、弁が全開状態であれば、開状態を示す「赤」のみが点灯する）（1月31日）。 ・ ランプが両方点灯した原因として、当該弁のリミットスイッチ^{※1}の設定位置がずれていると推定しました（1月31日）。 ・ リミットスイッチの調整をするために、当該弁の電源を切る必要があることから、RCICの代替機能の健全性を確認した上で、RCICを計画的に原子炉施設保安規定^{※2}に定める運転上の制限外へ移行しました（1月31日）。 ・ リミットスイッチの調整を実施し、当該弁の状態表示ランプの健全性を確認したことから、RCICを復旧し、原子炉施設保安規定に定める運転上の制限内へ復帰しました（1月31日）。 ※1 リミットスイッチとは、弁の開度状態を検出するための接点です。 ※2 原子炉施設保安規定とは、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第37条第1項に基づき、原子力発電所を安全に管理・運転するために遵守すべき事項を規定しているもので、原子炉設置者が原子力発電所ごとに定め、国の認可を受けています。						



女川原子力発電所 第2号機 第9回定期検査の
実施状況以外として公表した情報

お知らせ

平成19年10月10日
東北電力(株)広報・地域交流部
Tel(代表)022(225)2111

女川原子力発電所2号機の気体廃棄物処理系 流量増加に伴う第9回定期検査の前倒しについて

当社、女川原子力発電所2号機（沸騰水型、定格電気出力82万5千kW：宮城県牡鹿郡女川町、石巻市）は、定格熱出力で運転中のところ、復水器につながる気体廃棄物処理系^{*1}を流れる気体の量が、9月中旬から徐々に増加傾向を示していることから、第9回定期検査を前倒して開始し、その原因調査を実施することといたしました。

気体廃棄物処理系の流量（粒子フィルタ出口流量）は、通常約 $8\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$ ^{*2}程度のところ、10月10日現在約 $20\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$ （警報値： $30\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$ ）となっており、これまで関連パラメータ^{*3}の監視を強化するとともに、運転中における実施可能な調査を行ってまいりました。

気体廃棄物処理系の流量は増加しているものの、復水器の真空度は保たれており、運転への影響はありませんが、これまでの調査においては原因を特定するには至らなかったことから、原子炉を停止してより詳細な点検・調査を実施することといたしました。

なお、本事象による発電所周辺への放射能の影響はありません。

本事象に伴い、当初10月15日から予定していた第9回定期検査を前倒し、10月11日より約5ヵ月の予定で開始いたします。

今回の定期検査^{*4}では、燃料の取替えや制御棒駆動機構の点検、出力領域モニタの取替え等を行うこととしており、検査の概要は別紙2のとおりです。

以上

＜女川原子力発電所2号機の概要＞

- ・ 所 在 地 宮城県牡鹿郡女川町および石巻市
- ・ 定格電気出力 82万5千キロワット
- ・ 原子炉型式 沸騰水型軽水炉（BWR）
- ・ 運 転 開 始 平成7年7月28日

- * 1 気体廃棄物処理系とは、復水器に流入する気体状の放射性物質を減衰させる系統。
- * 2 m^3_{N} とは、基準状態（0℃、1気圧）での体積のこと。
- * 3 関連パラメータとは、復水器の真空度、気体廃棄物処理系の流量、放射線モニタなど。
- * 4 定期検査は電気事業法に基づき、原子炉およびその附属設備等が国の定める技術基準に適合し、健全性が確保されていることを確認するために実施するものです。あわせて、定期事業者検査^{※1}を実施するとともに定期安全管理審査^{※2}を受審いたします。

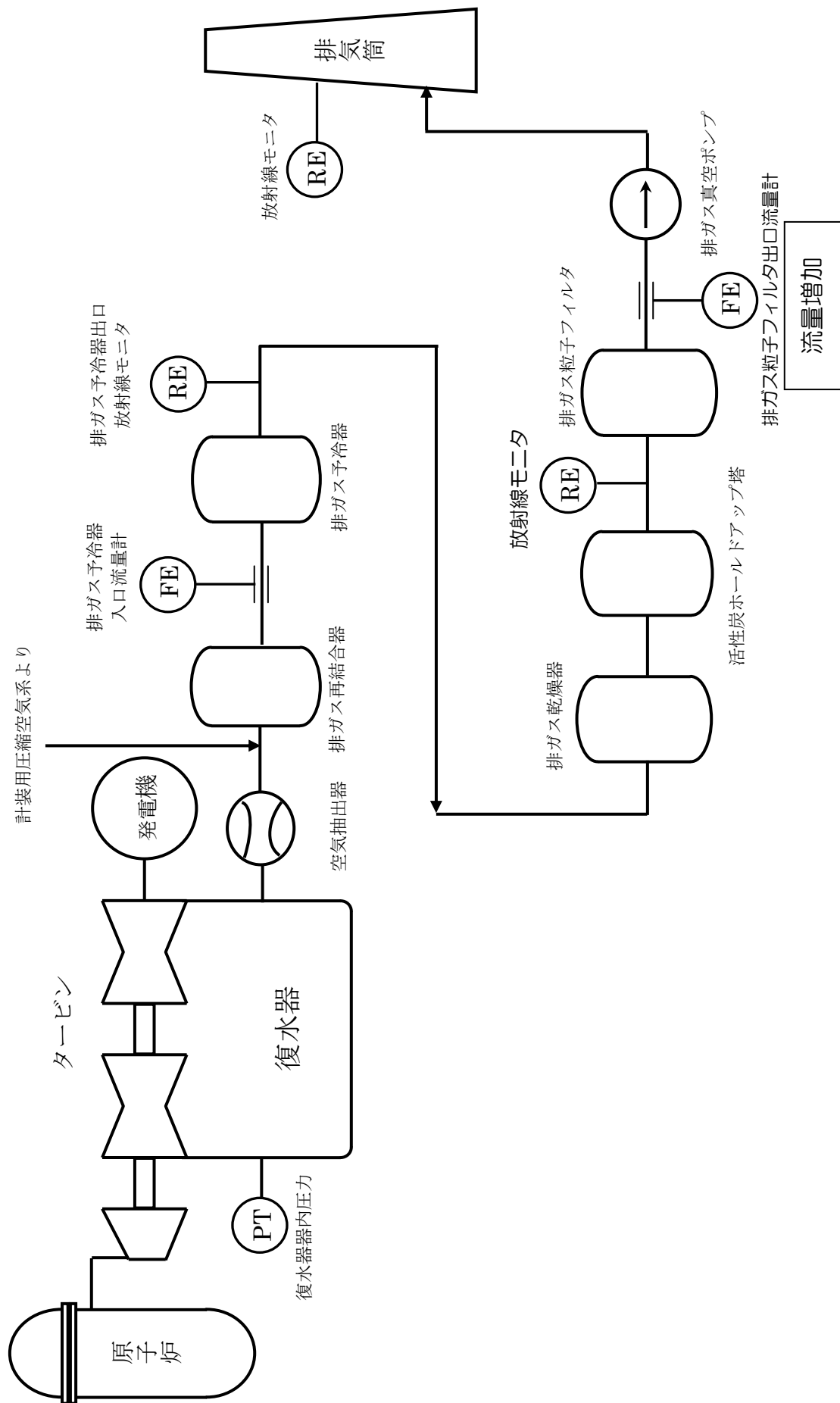
※1 改正電気事業法（平成15年10月1日施行）により、従来、国が実施してきた定期検査および電気事業者が実施してきた自主点検を合わせて、定期事業者検査として位置付け、検査結果を記録・保存することなどが新たに義務付けられている。また、定期事業者検査の一部について原子力安全・保安院または独立行政法人原子力安全基盤機構による立会や記録確認が実施され、これが定期検査と位置付けられている。

※2 定期事業者検査に関して事業者の組織、体制、検査方法などについて独立行政法人原子力安全基盤機構が審査し、その審査結果に基づき原子力安全・保安院が電気事業者の検査実施体制を評価する制度。

[別紙]

1. 気体廃棄物処理系 系統概要図
2. 女川原子力発電所2号機 第9回定期検査の概要

気体廃棄物処理系 系統概要図



(別紙1)

女川原子力発電所2号機 第9回定期検査の概要

1. 定期検査の期間

平成19年10月11日(木)から約5ヵ月間

2. 定期検査および定期事業者検査を実施する主な設備

- (1) 原子炉本体
- (2) 原子炉冷却系統設備
- (3) 計測制御系統設備
- (4) 燃料設備
- (5) 放射線管理設備
- (6) 廃棄設備
- (7) 原子炉格納施設
- (8) 非常用予備発電装置
- (9) 蒸気タービン設備

3. 定期検査期間中に実施する主要な点検ならびに作業計画

(1) 燃料の取替え

560体ある燃料集合体のうち、96体程度を新燃料に取替える計画としております。

(2) 制御棒駆動機構の点検

137体ある制御棒駆動機構のうち20体を取外し、そのうち14体について分解点検を実施します。なお、残りの6体については、予備品と取替えることとしております。

(3) 出力領域モニタの取替え

31本ある出力領域モニタについては、性能機能維持を図るため6本の取替えを実施します。

(4) 復水器細管の点検

約26,600本ある復水器細管のうち、A系外周管(約890本)、B系(約13,300本)について点検し、必要に応じて補修を実施します。

(5) 高サイクル熱疲労に係る検査

平成19年2月に原子力安全・保安院より、高サイクル熱疲労に係る検査について指示文書が発出されたことに鑑み、高温水と低温水が合流する残留熱除去系熱交換器の出口配管とバイパス配管との合流部について非破壊検査を実施します。また、一次冷却材が循環する配管からの分岐管であって、熱疲労割れの発生の可能性がある部位（閉塞分岐管滞留部）について評価を行い、必要な部位について非破壊検査を実施します。

(6) 炉心シュラウド点検

第6回定期検査において確認された炉心シュラウド溶接線（下部胴／サポートリング）のひびについて、その進展状況を確認するため、外観点検および超音波探傷検査を実施します。

(7) 制御棒上部外観点検および詳細調査

第8回定期検査においてボロンカーバイド粉末型制御棒の外観点検を実施した結果、制御棒5本の上部（ハンドルとシースの溶接線近傍）にひびが確認されたことを受け、ひびが確認された制御棒について、その進展状況を確認するため外観点検を実施します。また、詳細調査のため、その他の制御棒3本について制御棒頂部およびその他の部位の外観点検を実施します。

(8) 気水分離器仮置き用脚部曲がり測定

気水分離器仮置き用脚部について曲がり測定を実施します。

(9) 配管減肉に係る点検

原子炉系およびタービン系の配管約2,300箇所について肉厚測定検査を実施します。

以 上

<参考> 当社原子力発電所の現況

○女川原子力発電所

1号機（定格電気出力52万4千kw）運転中

2号機（定格電気出力82万5千kw）平成19年10月11日から第9回定期検査予定

3号機（定格電気出力82万5千kw）平成19年5月10日から定期検査中

○東通原子力発電所

1号機（定格電気出力110万kw）運転中

電 力 情 報
NO. 62

平成19年10月11日
東北電力(株)広報・地域交流部
Tel(代)022(225)2111

女川原子力発電所2号機の第9回定期検査の開始について

女川原子力発電所2号機は、平成19年10月11日(木)午前5時00分に発電を停止し、予定どおり第9回定期検査に入りましたのでお知らせいたします。

なお、定期検査の期間は、約5カ月の予定です。

以 上

【参考】

＜女川原子力発電所2号機の概要＞

- ・所 在 地 宮城県牡鹿郡女川町および石巻市
- ・定格電気出力 82万5千キロワット
- ・原子炉型式 沸騰水型軽水炉(BWR)
- ・運 転 開 始 平成7年7月28日

＜当社原子力発電所の現況＞

○女川原子力発電所

1号機(定格電気出力52万4千キロワット)運転中

2号機(定格電気出力82万5千キロワット)本日から第9回定期検査開始

3号機(定格電気出力82万5千キロワット)平成19年5月10日から定期検査中

○東通原子力発電所

1号機(定格電気出力110万キロワット)運転中

お 知 ら せ

平成19年10月12日
東北電力(株)広報・地域交流部
Tel(代表)022(225)2111

女川原子力発電所2号機の気体廃棄物処理系 流量増加に係る調査状況について

当社、女川原子力発電所2号機（沸騰水型、定格電気出力82万5千kW：宮城県牡鹿郡女川町、石巻市）は、定格熱出力で運転中のところ、復水器につながる気体廃棄物処理系^{*1}を流れる気体の量が、9月中旬から徐々に増加傾向を示していたことから、第9回定期検査を前倒して開始し、その原因調査を実施することとしました。

（10月10日お知らせ済み）

その後、10月11日に原子炉を停止し、気体廃棄物処理系の流量増加の原因について調査を行った結果、高圧第2給水加熱器^{*2}（B）から復水器につながるベント配管^{*3}の曲管部に一カ所の穴があり、当該箇所から周りの空気を吸い込んでいることを確認しました。

今後、肉厚測定や内面観察など、穴が開いた原因について詳細な調査を実施するとともに、再発防止対策を講じてまいります。

なお、本事象による発電所周辺への放射能の影響はありません。

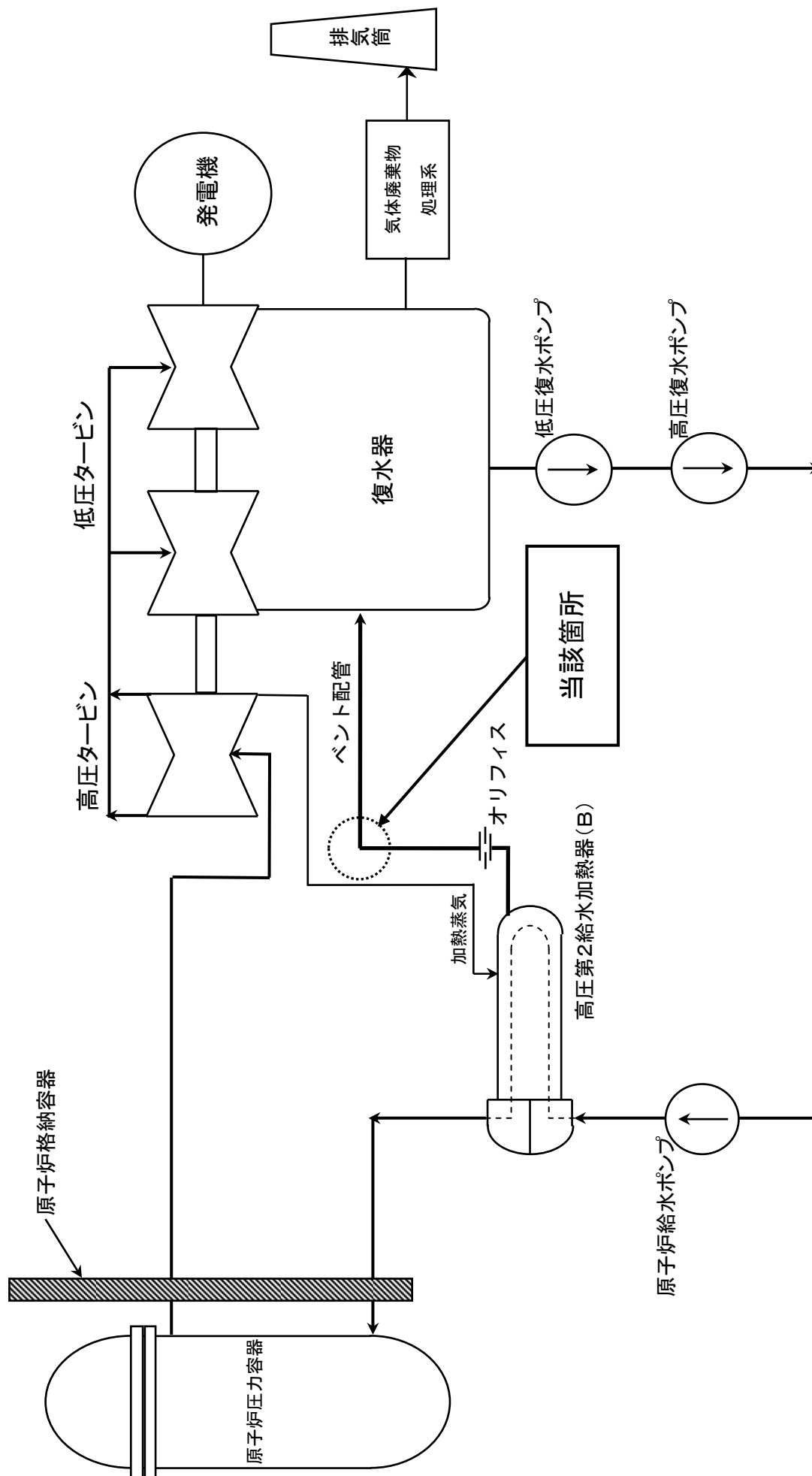
また、本事象は法律に基づく報告事象ではありません。

以 上

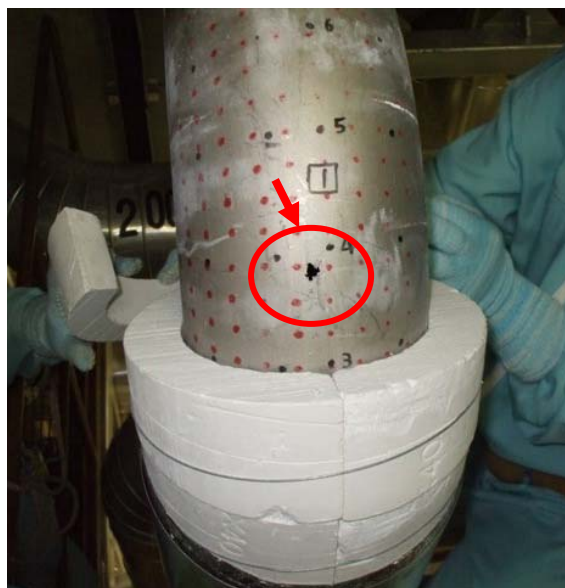
- *1 気体廃棄物処理系とは、復水器の真空度を保つために系統内に流れ込む空気を抽出し、あわせて、復水器に流入する気体状の核分裂生成物の放射能を減衰させる系統。
- *2 給水加熱器は、原子炉に送る給水を、高圧タービンからの蒸気などとの熱交換により温め、熱効率を上げるものであり、高圧第1、第2、低圧第1、第2、第3、第4、および低圧給水加熱器ドレン冷却器の7段階の加熱器で構成。
- *3 高圧第2給水加熱器ベント配管とは、高圧第2給水加熱器内の非凝縮性ガスを復水器に排出するために給水加熱器に設置されている配管。

（別紙1）高圧第2給水加熱器（B）ベント配管 概要図

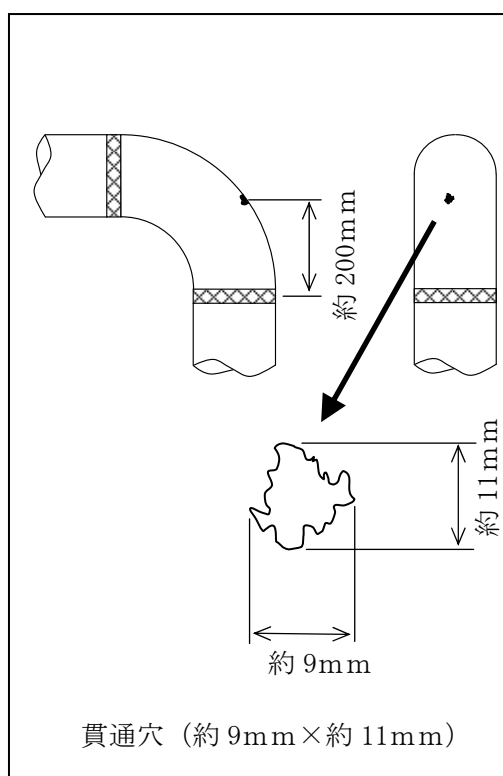
（別紙2）当該箇所のスケッチおよび写真



高圧第2給水加熱器 (B) ベント配管 概要図



配管口径：150A（外径（公称）約170mm，肉厚（公称）約7.1mm）
 配管材質：ステンレス鋼（SUS304L）
 最高使用圧力：0.98MPa
 最高使用温度：227℃



当該箇所のスケッチおよび写真

お 知 ら せ

平成19年11月5日
東北電力(株)広報・地域交流部
Tel(代表)022(225)2111

女川原子力発電所2号機 高圧第2給水加熱器（B）ベント配管の点検調査状況について

当社、女川原子力発電所2号機（沸騰水型、定格電気出力82万5千kW：宮城県牡鹿郡女川町、石巻市）は、定格熱出力で運転中のところ、復水器につながる気体廃棄物処理系^{*1}を流れる気体の量が、9月中旬から徐々に増加傾向を示していたことから、第9回定期検査を前倒して開始し、その原因調査を実施することとしました。（10月10日お知らせ済み）

その後、10月11日に原子炉を停止し、気体廃棄物処理系の流量増加の原因について調査を行った結果、高圧第2給水加熱器^{*2}（B）から復水器につながるベント配管^{*3}の曲管部に一カ所の穴があり、当該箇所から周りの空気を吸い込んでいることを確認しました。（10月12日お知らせ済み）

1. 穴が開いた原因調査結果

内面観察の結果、エロージョン^{*4}と思われる、ノコギリ歯状の凹凸が確認されたことから、これにより減肉が進展し、穴が開いたものと推定しました。

2. 短期間で減肉が進展した要因調査状況

女川2号機については高圧第2給水加熱器内に設置されているベント配管の先端部に、給水加熱器内の非凝縮性ガスを排出する目的で直径約5mmのベントホールが設けられており、比較的凝縮水が流れ込みやすい構造となっております。

そうした構造において、給水加熱器内部へのスラッジ^{*5}の蓄積などにより、凝縮水の水位が上昇し、先端部のベントホールからベント配管に流れ込む凝縮水量が増加し、当該曲管部に衝突する液滴量が増えたことから短期間で減肉が進展したものと推定しております。

現在、推定した内容を確認するために、実機を模擬した模型を用いて試験等を実施しておりますが、これまでに、凝縮水の水位が上昇した場合、先端部に設けられたベントホールの影響により、ベント配管に流れ込む凝縮水量が増加することを確認しました。今後は、凝縮水の水位上昇のメカニズムなどについて確認してまいります。

3. 他号機の状況について

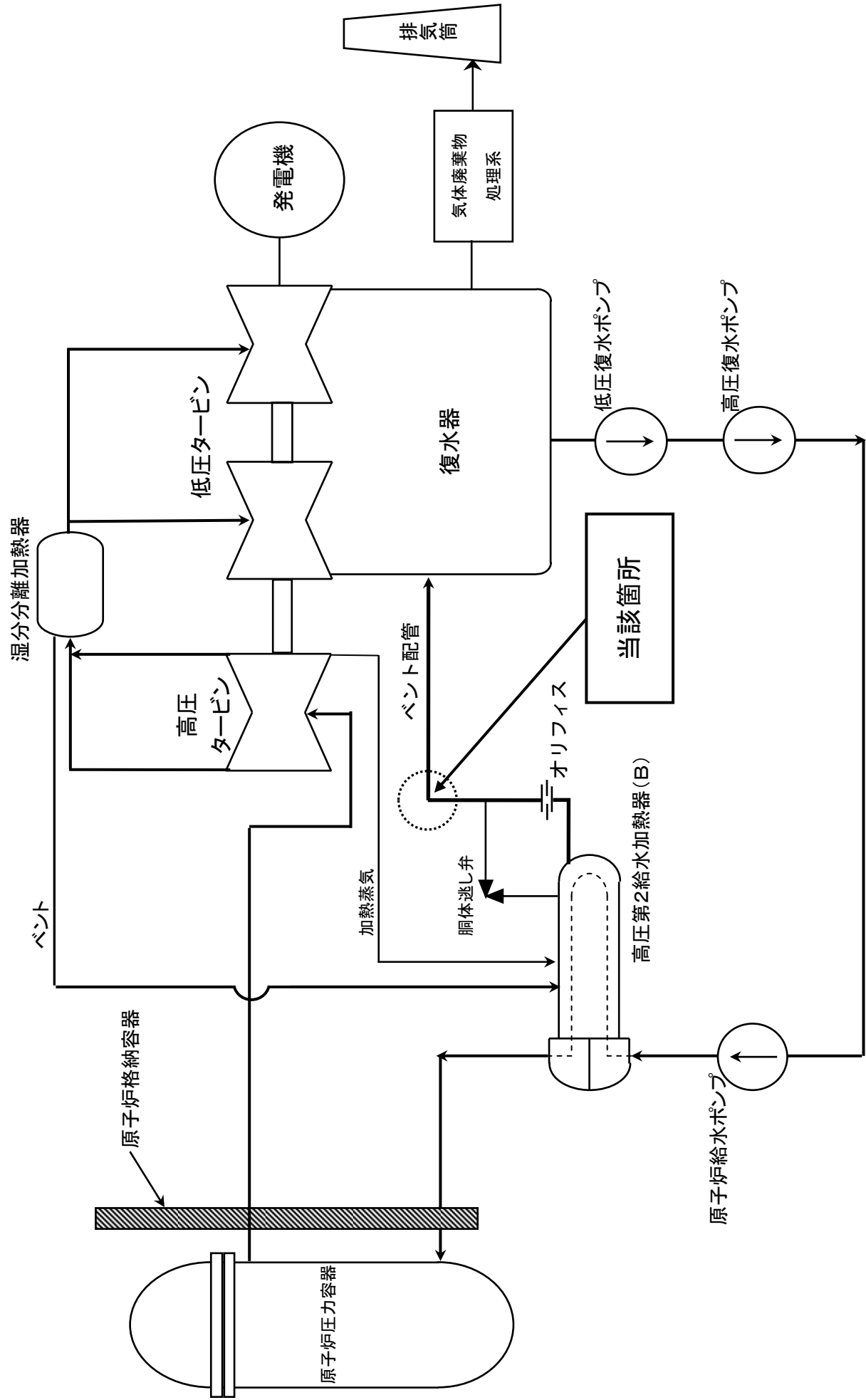
女川原子力発電所において、高圧給水加熱器内のベント配管先端部にベントホールが設けられているのは、2号機の高圧第1、第2給水加熱器のみであり、1号機および3号機の高圧給水加熱器内のベント配管先端部にはベントホールは設けられておらず、凝縮水が流れ込みにくい構造となっていることから、短期間で減肉が進展するような事象は発生しないものと考えております。

以 上

(別紙)

1. 高圧第2給水加熱器（B）ベント配管概要図
2. 当該エルボ部のスケッチおよび写真記録
3. 当該エルボ部内面観察結果
4. 高圧給水加熱器内概略構造図
5. 高圧給水加熱器器内ベント配管構造概要図

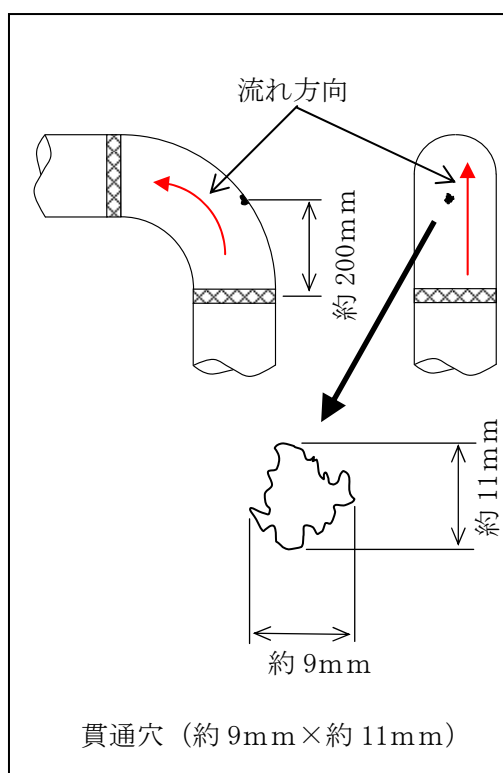
- * 1 気体廃棄物処理系とは、復水器の真空度を保つために系統内に流れ込む空気を抽出し、あわせて、復水器に流入する気体状の核分裂生成物の放射能を減衰させる系統。
- * 2 給水加熱器は、原子炉に送る給水を、高圧タービンからの蒸気などとの熱交換により温め、熱効率を上げるものであり、低圧第1、第2、第3、第4、高圧第1、第2、および低圧給水加熱器ドレン冷却器の7段階の加熱器で構成。
- * 3 高圧第2給水加熱器ベント配管とは、高圧第2給水加熱器内の非凝縮性ガスを復水器に排出するために給水加熱器に設置されている配管。
- * 4 エロージョンとは、蒸気と凝縮した液滴が混じって流れている配管において、液滴が高速で配管内面に衝突し、浸食する現象。
- * 5 スラッジとは、泥状の沈積物。



高圧第2給水加熱器 (B) ベント配管 概要図



配管口径：150A（外径 約170mm，公称肉厚 7.1mm）
配管材質：ステンレス鋼（SUS304L TP）
最高使用圧力：0.98MPa
最高使用温度：227℃

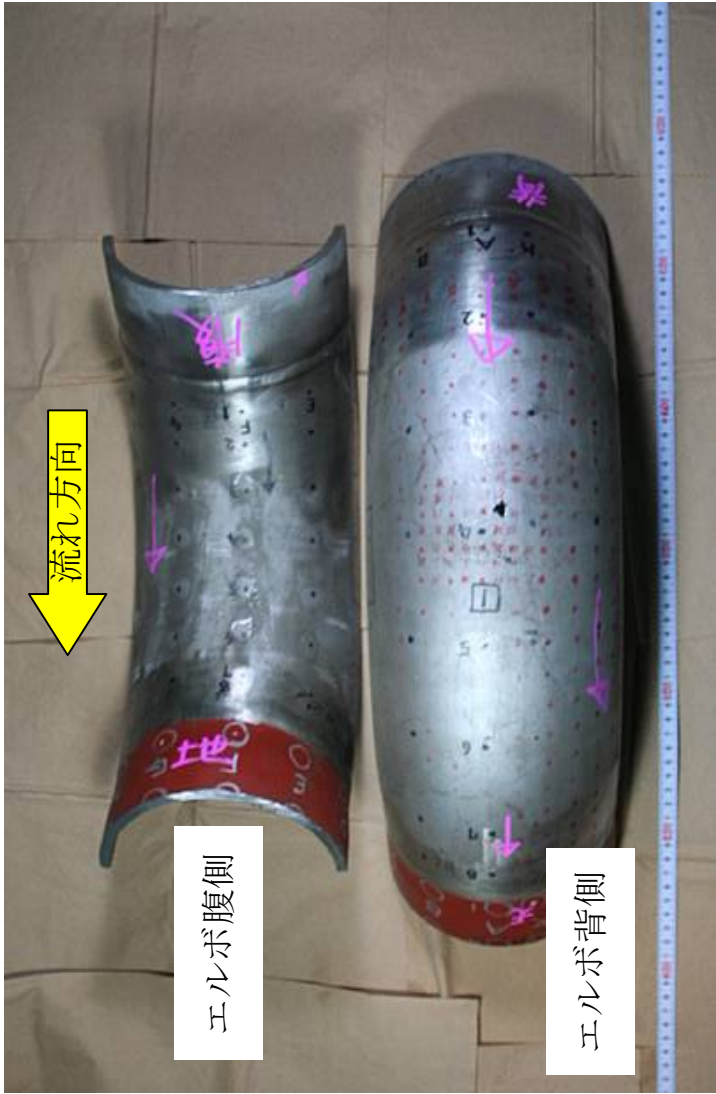


当該エルボ部のスケッチおよび写真記録



(内面側)

図1 エルボ内外面の外観



(外面側)



(下流側より見る)

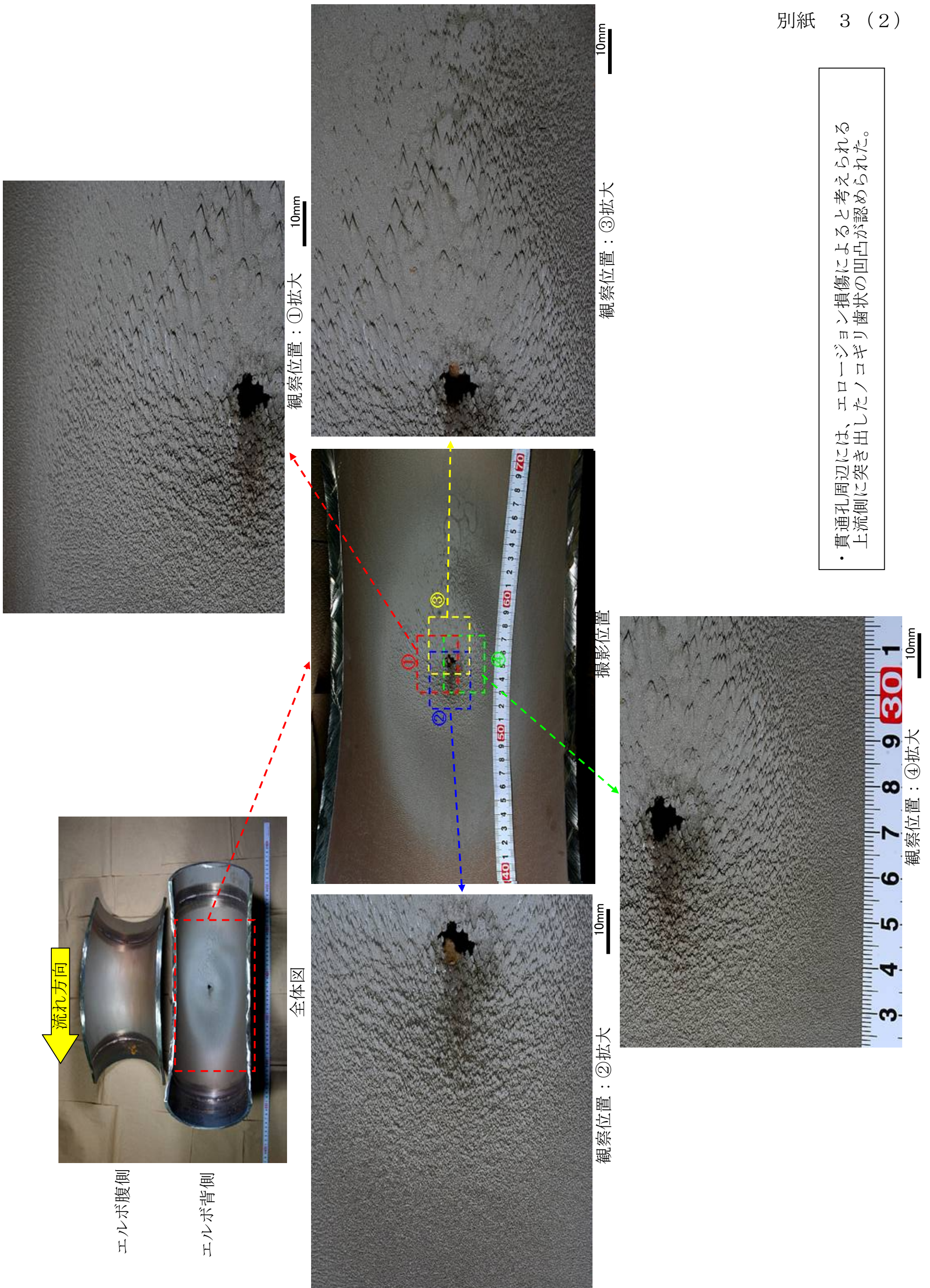
図2 エルボ背側内面の減肉状況



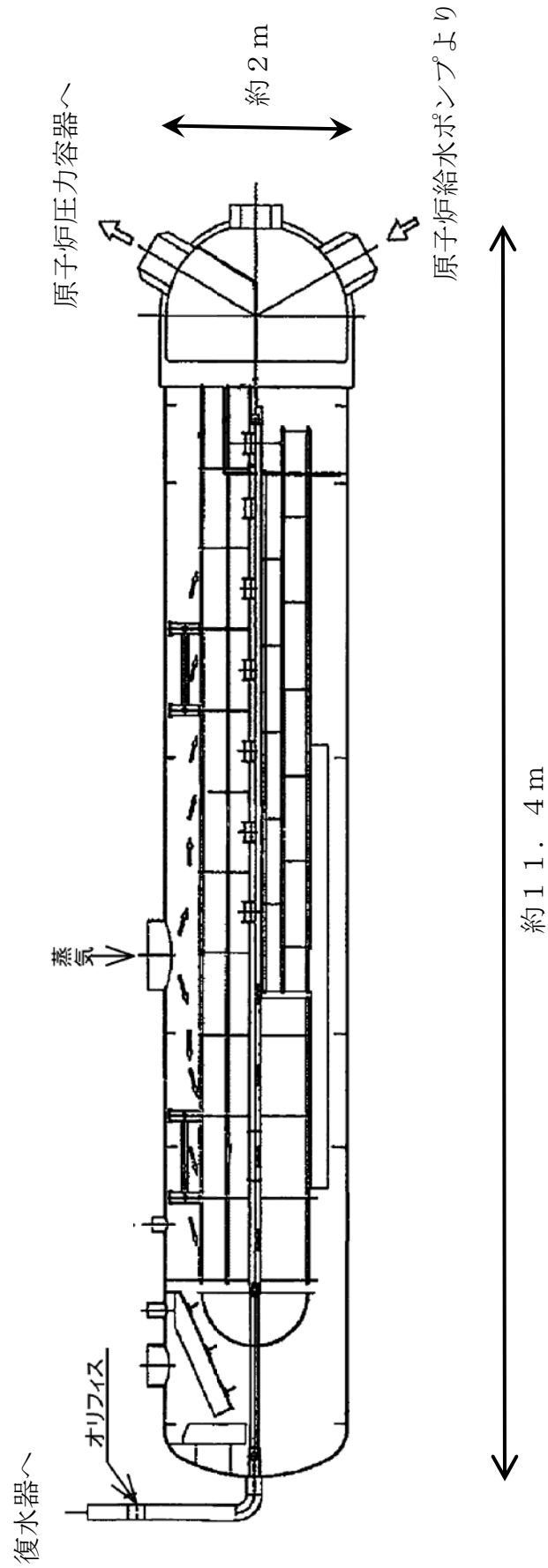
(上流側より見る)

- ・エルボ背側には、貫通孔が確認された。
- ・エルボ背側内面は、広い範囲（図－1の内面側の写真上で白く見える範囲）に梨地状の肌荒れが認められた。
- ・特に、上流側ベント配管中央延長上の肌荒れが顕著で、貫通孔も当該部に発生していた。
- ・エルボ腹側内面は、肌荒れ等は認められなかった。

当該エルボ部内面観察結果（その1：エルボ部全体観察）



当該エルボ部内面観察結果（その2：貫通部拡大観察）



高圧給水加熱器内概略構造図

お 知 ら せ

平成19年12月12日
東北電力(株)広報・地域交流部
Tel(代表)022(225)2111

女川原子力発電所2号機高圧第2給水加熱器（B）ベント配管の 点検調査結果および再発防止対策について

当社、女川原子力発電所2号機（沸騰水型、定格電気出力82万5千kW：宮城県牡鹿郡女川町、石巻市）は、定格熱出力で運転中のところ、復水器につながる気体廃棄物処理系^{*1}を流れる気体の量が、9月中旬から徐々に増加傾向を示していたことから、第9回定期検査を前倒して開始し、その原因調査を実施することとしました。（10月10日お知らせ済み）

10月11日に原子炉を停止し、気体廃棄物処理系の流量増加の原因について調査を行った結果、高圧第2給水加熱器^{*2}（B）から復水器につながるベント配管^{*3}の曲管部に一カ所の穴があり、当該箇所から周りの空気を吸い込んでいることを確認しました。（10月12日お知らせ済み）

1. 穴が開いた原因調査結果

当該箇所の内面を観察したところ、エロージョン^{*4}と思われる、ノコギリ歯状の凹凸が確認されたことから、これにより減肉が進展し、穴が開いたものと推定しました。（11月5日お知らせ済み）

2. 短期間で減肉が進展した要因調査結果

女川2号機においては高圧第2給水加熱器（B）内のベント配管の先端部中心に、給水加熱器内の非凝縮性ガスを排出する目的で直径約5mmのベントホール（以下、「当該ベントホール」）が設けられており、比較的凝縮水が流れ込みやすい構造となっております。そうした構造において、凝縮水の水位が上昇した場合、先端部中心に設けられたベントホールの影響により、ベント配管に流れ込む凝縮水量が増加することを、実機を模擬した模型を用いた試験により確認しました。（11月5日お知らせ済み）

その後、実機を模擬した模型を用いた試験において、高圧給水加熱器内にスケール^{*5}が堆積した場合、当該ベントホール周辺の凝縮水の水はけが悪くなり、水位が上昇して当該ベントホールが完全に水没し、ベント配管内に流入する凝縮水の量が増加することを確認しました。また、実機においてもスケールの存在を確認しました。

3. 推定原因

本事象は、給水加熱器内に徐々にスケールが堆積していった結果、当該ベントホール周辺の凝縮水の水はけが悪くなり、水位が徐々に上昇し、当該ベントホールが完全に水没したことで、当該ベントホールを通じてベント配管内に流れ込む凝縮水量が増加したこと、また、流れ込む凝縮水が増加したことで、オリフィスの下流側で高速な蒸気の流れにのった液滴が当該曲管部に高速で衝突する回数が増えたことにより、短期間で減肉し穴が開いたものと推定しました。

4. 再発防止対策

当該曲管部における短期間での減肉の進展は、高圧給水加熱器の器内ベント配管の先端部中心に設けられているベントホールからベント配管内部に流れ込む凝縮水に起因することがわかったため、今回の定期検査において高圧第1給水加熱器および高圧第2給水加熱器の器内ベント配管先端部中心のベントホールを閉止いたします。

また、高圧給水加熱器のベント配管オリフィス下流の当該曲管部におけるエロージョンの対策として、流速を低減させることが有効であることから、今回の定期検査において、高圧第1給水加熱器および高圧第2給水加熱器のベント配管オリフィスを復水器内に移設する工事を実施いたします。

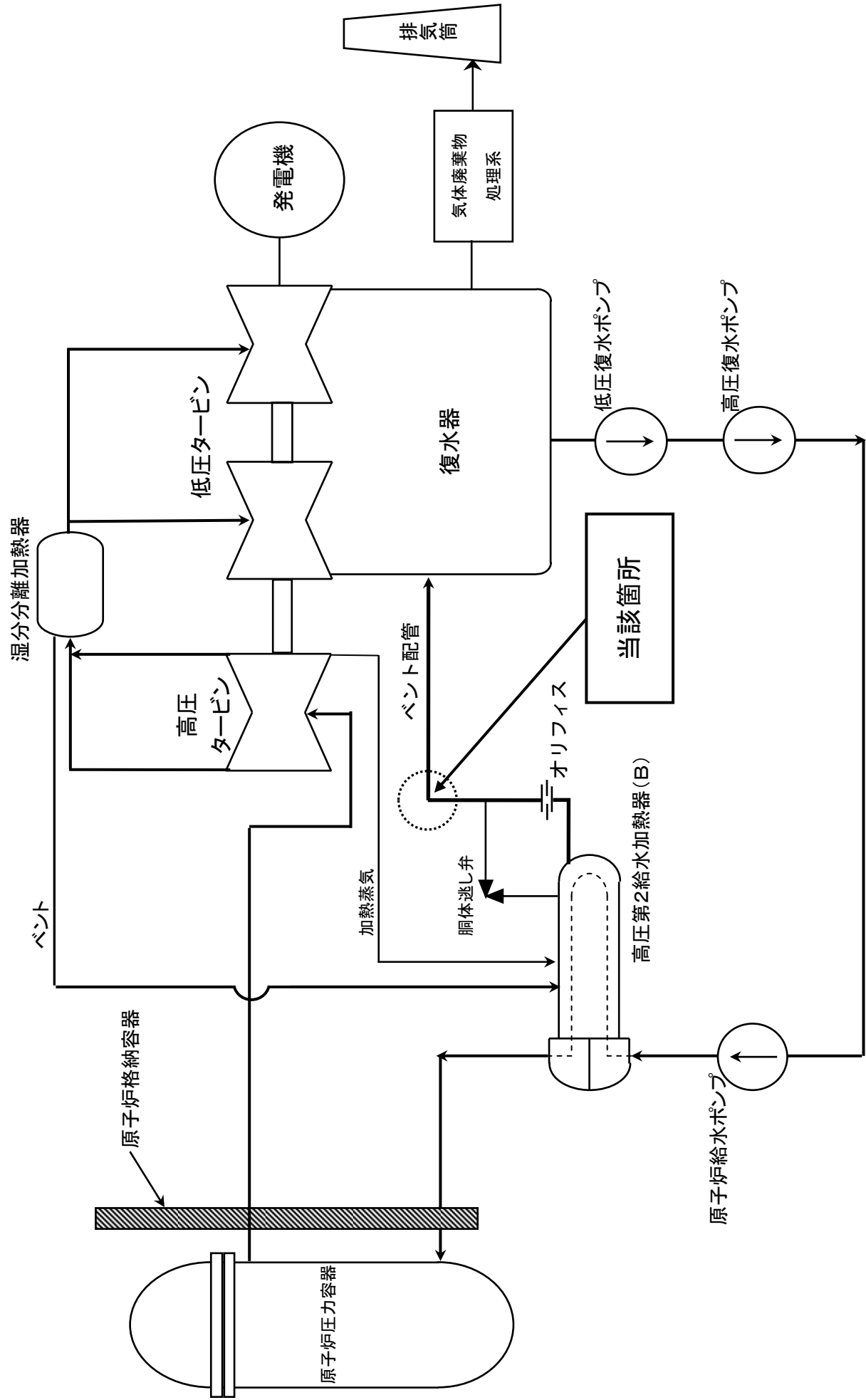
なお、念のため、次回定期検査において当該曲管部の肉厚測定を実施いたします。

以 上

- * 1 気体廃棄物処理系とは、復水器の真空度を保つために系統内に流れ込む空気を抽出し、あわせて、復水器に流入する気体状の核分裂生成物の放射能を減衰させる系統。
- * 2 給水加熱器は、原子炉に送る給水を、高圧タービンからの蒸気などとの熱交換により温め、熱効率を上げるものであり、低圧第1、第2、第3、第4、高圧第1、第2、および低圧給水加熱器ドレン冷却器の7段階の加熱器で構成。
- * 3 高圧第2給水加熱器ベント配管とは、高圧第2給水加熱器内の非凝縮性ガスを復水器に排出するために給水加熱器に設置されている配管。
- * 4 エロージョンとは、蒸気と凝縮した液滴が混じって流れている配管において、液滴が高速で配管内面に衝突し、浸食する現象。
- * 5 スケールとは、サビなどの総称。

(別紙)

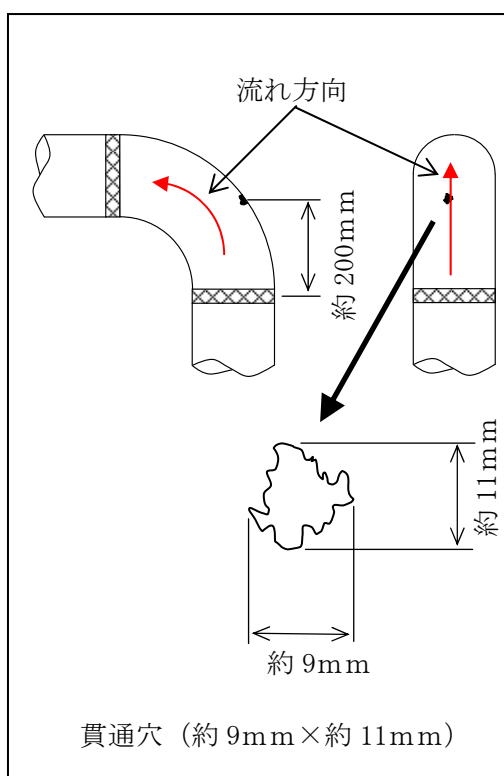
1. 高圧第2給水加熱器（B）ベント配管概要図
2. 当該エルボ部のスケッチおよび写真記録
3. 当該エルボ部内面観察結果
4. 高圧第2給水加熱器 オリフィス下流第1エルボ部 減肉メカニズム
5. ベントホール閉止工事の概要
6. 高圧給水加熱器ベントオリフィス移設工事概要



高圧第2給水加熱器 (B) ベント配管 概要図



配管口径：150A（外径 約170mm，公称肉厚 7.1mm）
 配管材質：ステンレス鋼（SUS304L TP）
 最高使用圧力：0.98MPa
 最高使用温度：227℃

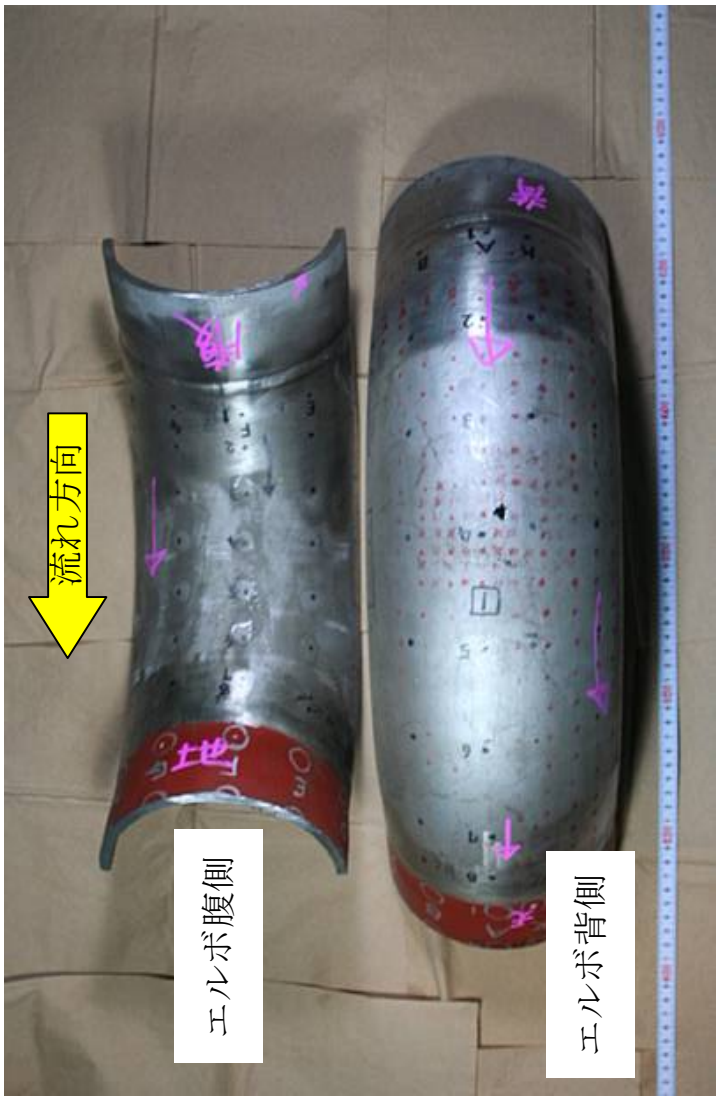


当該エルボ部のスケッチおよび写真記録



(内面側)

図1 エルボ内外面の外観



(外面側)



(下流側より見る)

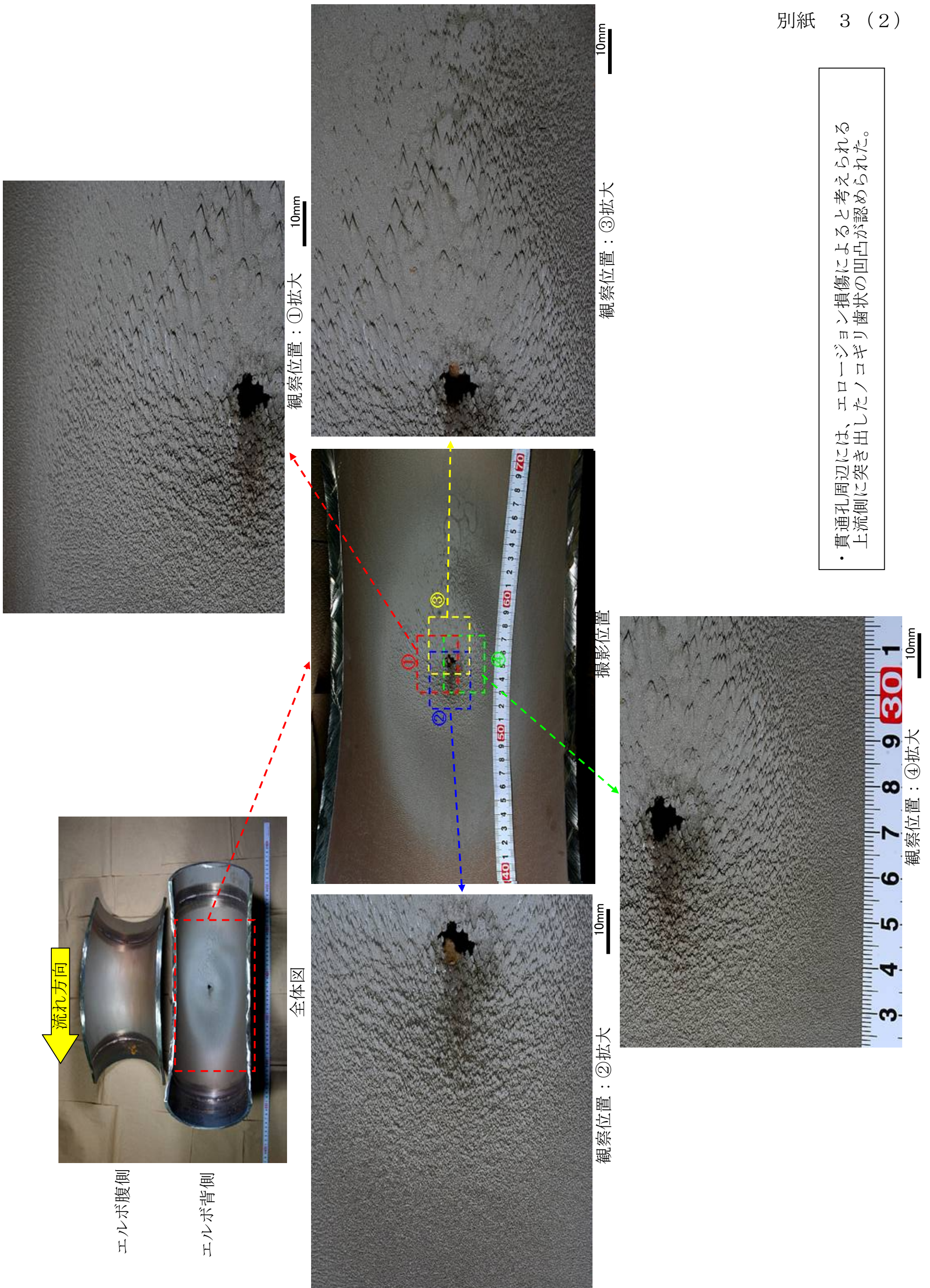
図2 エルボ背側内面の減肉状況



(上流側より見る)

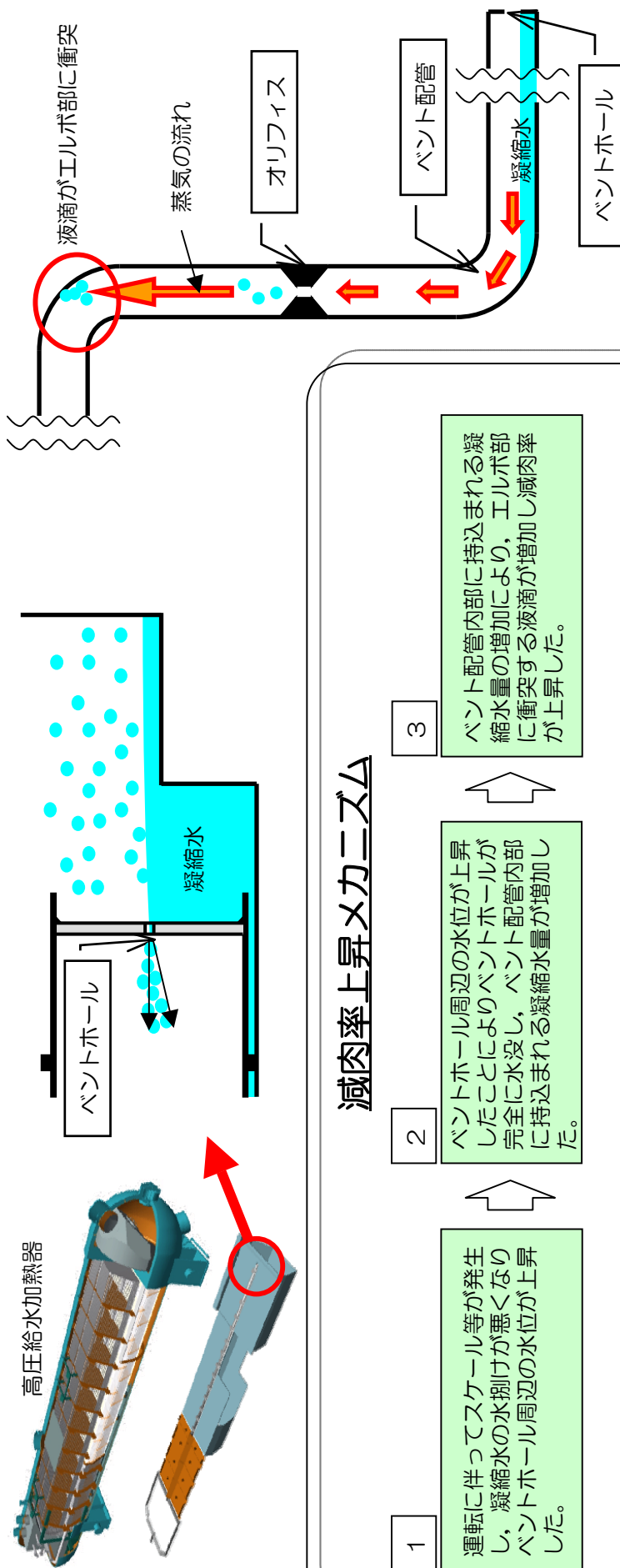
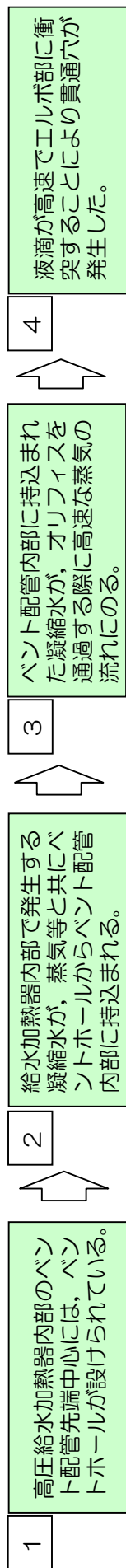
- ・エルボ背側には、貫通孔が確認された。
- ・エルボ背側内面は、広い範囲（図－1の内面側の写真上で白く見える範囲）に梨地状の肌荒れが認められた。
- ・特に、上流側ベント配管中央延長上の肌荒れが顕著で、貫通孔も当該部に発生していた。
- ・エルボ腹側内面は、肌荒れ等は認められなかった。

当該エルボ部内面観察結果（その1：エルボ部全体観察）

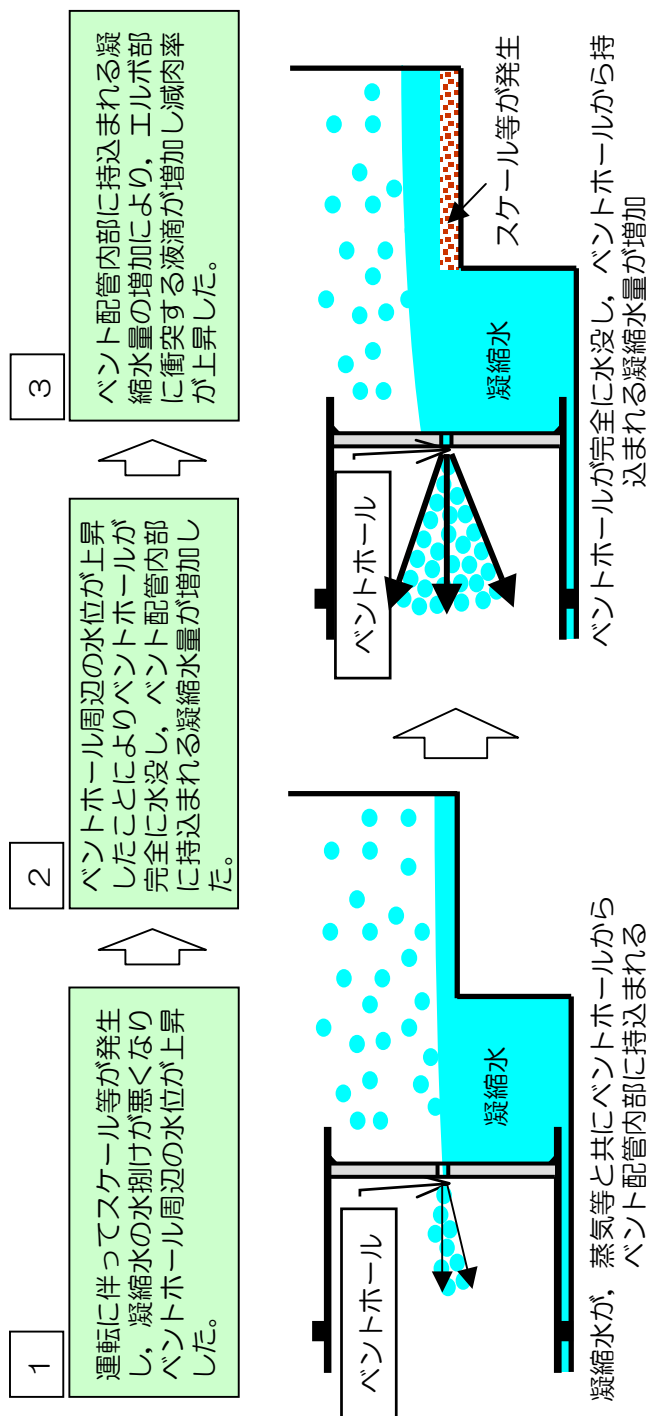


当該エルボ部内面観察結果（その2：貫通部拡大観察）

高圧第2給水加熱器（B）オリフィス下流第1エルボ部 減肉メカニズム



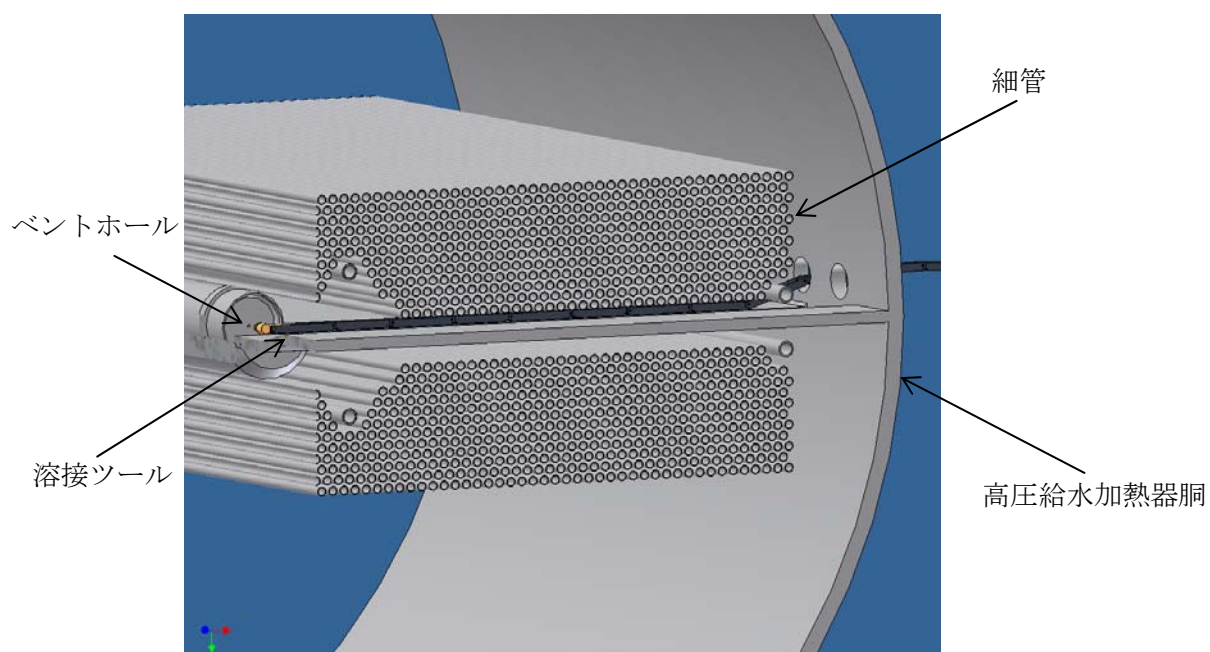
減肉率上昇メカニズム



高圧給水加熱器 ベントホール閉止工事概要

○ ベントホール閉止工事概要

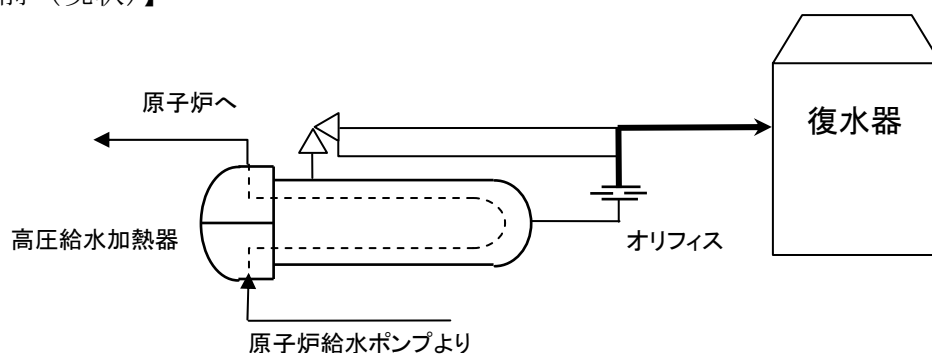
高圧給水加熱器内部のベントホールを閉止しベント配管に持込まれる凝縮水量の低減を図ることを目的として、高圧給水加熱器の胴に穴をあけ、溶接ツールを穴より高圧給水加熱器内部に挿入し、閉止栓を遠隔にてベントホールに溶接する。



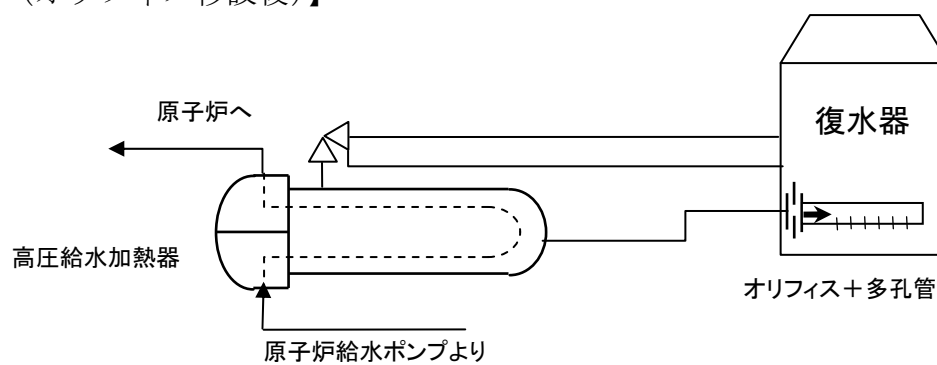
ベントホール閉止工事概要図

高圧給水加熱器ベント配管オリフィス移設工事概要

【対策前（現状）】



【対策後（オリフィス移設後）】



電 力 情 報
NO. 88

平成20年1月27日
東北電力(株)広報・地域交流部
TEL(代表)022(225)2111

女川原子力発電所2号機の原子炉起動について

女川原子力発電所2号機は、平成19年10月11日より第9回定期検査を実施しておりますが、本日（1月27日）21時00分、原子炉を起動しましたのでお知らせいたします。

今後は、徐々に原子炉の出力を上昇させながら、設備の健全性を確認した上で発電を再開いたします。

以 上

【参 考】

＜女川原子力発電所2号機の概要＞

- ・ 所 在 地 宮城県牡鹿郡女川町および石巻市
- ・ 定格電気出力 82万5千キロワット
- ・ 原子炉型式 沸騰水型軽水炉
- ・ 運 転 開 始 平成7年7月28日

＜当社原子力発電所の現況＞

○女川原子力発電所

1号機（定格電気出力52万4千キロワット）運転中

2号機（定格電気出力82万5千キロワット）平成19年10月11日から定期検査中
（本日、原子炉起動）

3号機（定格電気出力82万5千キロワット）運転中

○東通原子力発電所

1号機（定格電気出力110万キロワット）運転中

電 力 情 報
NO. 90

平成20年1月30日
東北電力(株)広報・地域交流部
TEL(代表)022(225)2111

女川原子力発電所2号機の発電再開について

女川原子力発電所2号機は、1月27日21時00分に原子炉を起動し（1月27日お知らせ済み）、その後、徐々に原子炉の出力を上昇してきておりましたが、準備が整ったことから、1月30日11時00分に発電を再開しましたのでお知らせいたします。

今後は、定期検査の最終段階である調整運転を続けた後、平成20年2月下旬に経済産業省による最終検査を受け、定期検査を終了する予定です。

以 上

【参 考】

＜女川原子力発電所2号機の概要＞

- ・ 所 在 地 宮城県牡鹿郡女川町および石巻市
- ・ 定格電気出力 82万5千キロワット
- ・ 原子炉型式 沸騰水型軽水炉
- ・ 運 転 開 始 平成7年7月28日

＜当社原子力発電所の現況＞

○女川原子力発電所

1号機（定格電気出力52万4千キロワット）運転中

2号機（定格電気出力82万5千キロワット）平成19年10月11日から定期検査中
（本日、発電再開）

3号機（定格電気出力82万5千キロワット）運転中

○東通原子力発電所

1号機（定格電気出力110万キロワット）運転中

電 力 情 報
NO. 103

平成20年2月27日
東北電力（株）広報・地域交流部
TEL(代)022(225)2111

女川原子力発電所2号機の第9回定期検査終了について

女川原子力発電所2号機は、平成19年10月11日より第9回定期検査を実施しておりましたが、本日（2月27日）15時30分、経済産業省による最終検査に合格し、定期検査を終了いたしました。定期検査の概要は別紙のとおりです。

以 上

【参 考】

＜女川原子力発電所2号機の概要＞

- ・所 在 地 宮城県牡鹿郡女川町および石巻市
- ・定格電気出力 82万5千キロワット
- ・原子炉型式 沸騰水型軽水炉（BWR）
- ・運 転 開 始 平成7年7月28日

＜当社原子力発電所の現況＞

○女川原子力発電所

- 1号機（定格電気出力52万4千キロワット）平成20年2月14日から定期検査中
- 2号機（定格電気出力82万5千キロワット）本日、定期検査終了
- 3号機（定格電気出力82万5千キロワット）運転中

○東通原子力発電所

- 1号機（定格電気出力110万キロワット） 運転中

女川原子力発電所2号機 第9回定期検査の概要

1. 定期検査の期間

平成19年10月11日(木)～平成20年2月27日(水) 140日間
(発電停止期間：平成19年10月11日～平成20年1月30日 112日間)

2. 主要な点検ならびに作業の結果

(1) 燃料の取替え

560体ある燃料集合体のうち、96体を新燃料に取替えました。

(2) 制御棒駆動機構の点検

137体ある制御棒駆動機構のうち20体を取外し、そのうち14体について分解点検を実施してその健全性を確認しました。また、残りの6体については、予備品と取替えを実施しました。

(3) 出力領域モニタの取替え

31本ある出力領域モニタについては、性能機能維持を図るため6本の取替えを実施しました。

(4) 復水器細管の点検

約26,600本ある復水器細管のうち、A系外周管(約890本)、B系全数(約13,300本)について点検を行い、健全性を確認しました。

なお、復水器(A)細管において、肉厚が0.5mmと0.7mmの細管(各2本、計4本)に挿入位置の誤りが確認されました。当該細管4本は、これまでの点検で健全性を確認しており、挿入位置の誤りによる影響はありませんでしたが、念のため肉厚が0.5mmの細管2本について予防閉止栓を取付けました。

(平成19年12月12日お知らせ済み)

(5) 高サイクル熱疲労に係る検査

平成19年2月に原子力安全・保安院より、高サイクル熱疲労に係る検査について指示文書が発出されたことを受けて、高温水と低温水が合流する残留熱除去系熱交換器の出口配管とバイパス配管との合流部について、非破壊検査を実施し問題のないことを確認しました。また、一次冷却材が循環する配管からの分岐管であって、熱疲労割れの発生の可能性がある部位(閉塞分岐管滞留部)について評価を行った結果、非破壊検査が必要とされる部位は確認されませんでした。

(6) 炉心シュラウド点検

第6回定期検査において確認された炉心シュラウド溶接線（下部胴／サポートリング）のひびについて、その進展状況を確認するため、外観検査および超音波探傷検査を実施した結果、ひびの進展は確認されませんでした。

さらに詳細な評価を実施し、第7回定期検査時と比較した結果、有意な差は確認されませんでした。

（平成20年1月16日お知らせ済み）

(7) 制御棒上部外観点検および詳細調査

第8回定期検査において確認されたボロンカーバイド粉末型制御棒5本の上部（ハンドルとシースの溶接線近傍）のひびについて、その進展状況を確認するため外観点検・評価を行い、機能上問題がないことを確認しました。

また、詳細調査のため、ひびが確認されていない制御棒3本について制御棒頂部およびその他の部位の外観点検を実施し、問題のないことを確認しました。

(8) 気水分離器仮置き用脚部曲がり測定

気水分離器仮置き用脚部について曲がり測定を行い、問題のないことを確認しました。

(9) 配管減肉に係る点検

原子炉系およびタービン系の配管約2,300箇所（減肉監視対象箇所：約200箇所、健全性確認対象箇所：約2,100箇所）について肉厚測定検査を実施し、問題のないことを確認しました。

3. 定期検査中に発生・確認された主な事象

○気体廃棄物処理系流量の増加

女川原子力発電所2号機は、気体廃棄物処理系の流量が9月中旬から徐々に増加傾向を示していたことから、調査のため、第9回定期検査を前倒しして、平成19年10月11日より実施しました。

原因を調査した結果、高圧第2給水加熱器（B）から復水器につながるベント配管の曲管部にエロージョンによる減肉が進展したと思われる一カ所の穴があることがわかりました。

短期間で減肉が進展した要因は、高圧給水加熱器内にスケールが堆積していった結果、高圧給水加熱器の器内ベント配管先端部中心に設けられているベントホールが水没したことで、ベント配管内に流れ込む凝縮水量が増加し、オリフィスの下流側で高速な蒸気の流れにのった液滴が当該曲管部に高速で衝突する回数が増えたことによるものと推定しました。

（平成19年10月12日、11月5日、12月12日お知らせ済み）

調査結果を踏まえ、今回の定期検査において、高圧第1給水加熱器および高圧第2給水加熱器の器内ベント配管先端部中心のベントホールを閉止いたしました。

また、当該曲管部におけるエロージョンの対策として、流速を低減させることが有効であることから、今回の定期検査において、高圧第1給水加熱器および高圧第2給水加熱器のベント配管オリフィスを復水器内に移設する工事を実施いたしました。

（平成20年1月16日お知らせ済み）

以 上