

女川原子力発電所

第3号機

第2回 定期検査報告書

平成16年10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 . 主要工事の実施概要	3
5 . その他公表した情報	3

### (別添)

表 - 1	女川原子力発電所 第3号機 第2回定期検査 主要点検工程表	5
表 - 2	女川原子力発電所 第3号機 第2回定期検査結果	6
添付資料	女川原子力発電所 第3号機 第2回定期検査の 実施状況以外として公表した情報	39

## 1. 定期検査の概要

女川原子力発電所第3号機第2回定期検査は、平成16年6月10日から平成16年10月5日の間（並列は平成16年9月10日、解列から並列まで93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3号機第2回定期検査実績工程は、次表のとおりです。（詳細は表-1参照[P5]）

	計 画	実 績	差
解 列 日	平成16年 6月10日	平成16年 6月10日	0日
並 列 日	平成16年 7月31日	平成16年 9月10日	41日
定期検査終了日	平成16年 8月26日	平成16年10月 5日	40日
並列までの期間	52日間	93日間	41日
定期検査終了までの期間	78日間	118日間	40日

なお、燃料設備については平成16年6月8日から実施

### (2) 計画との相違

給・復水系設備点検時に発見された異物に係わる点検および高圧給水加熱器逃がし弁等フランジ部点検等の追加により、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. 原子炉格納施設
- c. 燃料設備
- d. 原子炉冷却系統設備
- e. 計測制御系統設備
- f. 放射線管理設備
- g. 廃棄設備
- h. 非常用予備発電装置
- i. 蒸気タービン設備

j . 電気設備

k . その他

- ・総合負荷性能検査
- ・高サイクル熱疲労割れに係る検査

## ( 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、異常は認められませんでした。詳細な検査結果を表 - 2 [ P 6 ~ P 1 9 ] 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 14 件の定期事業者検査について実施している。

点：保守管理に基づく点検、補修等。

なお、配管肉厚測定については、計画的に測定を実施し、配管の健全性に問題がないことを確認しました。

### 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、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】

- 1 移動式炉心内計装系隔離弁の動作不良について
- 2 主蒸気隔離弁のボルト損傷について
- 3 原子炉補機冷却系熱交換器 ( B ) 伝熱管の減肉について
- 4 原子炉補機冷却系熱交換器 ( A ) ( C ) 伝熱管の減肉について
- 5 安全保護系設定値確認検査における判定基準逸脱について
- 6 タービン蒸気加減弁急速閉用スイッチの不動作について
- 7 液体廃棄物処理系の移送弁自動閉止信号の不動作について
- 8 低圧タービン ( A ) 内部車室における溶接部のひびについて
- 9 残留熱除去系配管支持部材のひびについて

- 10 高圧給水加熱器（B）逃がし弁フランジ部からの微小な漏えいについて
- 11 残留熱除去系ポンプ（B）用電動機分解点検時の軸受押え板の変形について
- 12 主蒸気圧力検出器（B）ブルドン管付け根部の微細なひびについて

## 4 . 主要工事等の実施概要

### （1）燃料集合体の取替え

今回の定期検査期間中に560体ある燃料集合体のうち、136体を新燃料に取替えました。

なお、新燃料装荷体数136体のうち108体については9×9燃料（A型）を採用しました。

### （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、今回の定期検査では20体について分解点検を実施し、その健全性を確認いたしました。

なお、分解点検の対象となる20体のうち、6体については予備品と取替えることにより、作業時間の短縮を図りました。

### （3）出力領域モニタの取替え

31本ある出力領域モニタのうち、性能機能維持を図るため、今回の定期検査では6本について取替えを実施いたしました。

### （4）復水器細管の点検

26,768本ある復水器細管のうち外周管（1,816本）について点検し、その健全性を確認いたしました。

なお、予防保全の観点から1本の細管について施栓を行いました。

### （5）高サイクル熱疲労割れに係る検査

国内PWRプラントにおいて、熱交換器の胴側出口配管部で、高温水と低温水の混合により発生する温度ゆらぎを主な要因とする高サイクル熱疲労割れが発生した事例に鑑み、経済産業省原子力安全・保安院より指示があり、同様の熱疲労割れが発生する可能性のある残留熱除去系の熱交換器の出口配管について超音波探傷検査を実施し、問題のないことを確認しました。

## 5 . その他公表した情報

- 1 女川原子力発電所 3号機の第 2 回定期検査について
- 2 女川原子力発電所 3号機の第 2 回定期検査開始について
- 3 女川原子力発電所 3号機タービン系弁点検時における異物の確認・回収について
- 4 女川原子力発電所 3号機低圧第 1 給水加熱器ドレン冷却器点検時における金属片の  
確認・回収について
- 5 女川原子力発電所 3号機における異物の点検結果ならびに再発防止対策について
- 6 女川原子力発電所 3号機主蒸気逃がし安全弁の追加点検について
- 7 女川原子力発電所 3号機主蒸気逃がし安全弁の追加点検結果について
- 8 女川原子力発電所 3号機発電再開の見込みについて
- 9 女川原子力発電所 3号機の発電再開予定について
- 10 女川原子力発電所 3号機の発電開始について
- 11 女川原子力発電所 3号機の第 2 回定期検査終了について

以 上



表 - 2 女川原子力発電所第3号機 第2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有害な損傷・変形等がなく、燃料棒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. 外観検査	・ 原子炉圧力容器にき裂、打痕、変形およびその他の欠陥のないことを確認した。
原子炉格納施設	原子炉格納容器全体漏えい率検査(6時間)	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。  ( 主要機器点検情報 No. 1 参照 [ P 2 0 ] )
	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。
	原子炉格納容器真空破壊弁機能検査	定	1. 機能検査 (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吐出圧力および流量のもとで運転し、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。
	原子炉格納容器スプレイ系主要弁分解検査	定	1. 分解検査	・ 原子炉格納容器スプレイ系主要弁の弁体、弁座、弁棒にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	可燃性ガス濃度制御系機能検査	定	1. 機能・性能検査 (1) 昇温検査  (2) 弁動作検査	・ 可燃性ガス濃度制御系の再結合器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起動信号により、冷却水止め弁が動作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
	可燃性ガス濃度制御系主要弁分解検査	定	1. 分解検査	・ 可燃性濃度制御系弁の弁体、弁座、弁棒にき裂、変形、その他有意な欠陥がないことを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. 漏えい検査	・ 可燃性ガス濃度制御系について漏えい検査を実施し、各部からの漏えいのないことを確認した。
	原子炉格納容器真空破壊弁検査	事	1. 分解検査	・ 原子炉格納容器真空破壊弁の各部にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	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	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	・ 支持構造物について、亀裂、変形等の異常のないことを確認した。  ・ 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。
	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を確認した。
原子炉冷却系統設	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の健全性を確認した。  ( その他公表した情報No. 6、No. 7参照 [ P 5 6、P 5 8参照 ] )
	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) 弁動作検査	・ 動作値が許容範囲内であることを確認した。  ・ 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。  ( その他公表した情報No. 6、No. 7参照 [ P 5 6、P 5 8参照 ] )

設 備 名	検 査 名	検査 区分	検 査 項 目	検 査 結 果
	主蒸気逃がし安全弁分解検査	定	1.分解検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>主蒸気逃がし安全弁の弁体、弁座、弁棒、バネにき裂、変形、その他有意な欠陥がないことを目視により確認した。</li> </ul> <p>( その他公表した情報No.6、No.7参照 [ P 5 6、P 5 8参照 ] )</p>
	主蒸気隔離弁機能検査	定	1.機能・性能検査 (1)弁動作検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
	主蒸気隔離弁漏えい率検査	定	1.漏えい率検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
	主蒸気隔離弁漏えい率検査(停止後)	事 安	1.漏えい率検査(停止後)	<ul style="list-style-type: none"> <li>主蒸気隔離弁の漏えい率を測定し、著しい漏えいのないことを確認した。</li> </ul>
	主蒸気隔離弁分解検査	事	1.分解検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>主蒸気隔離弁の弁体、弁座、弁棒にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。</li> </ul> <p>( 主要機器点検情報No.2参照 [ P 2 1 ] )</p>
	自動減圧系機能検査	定	1.機能・性能検査 (1)弁動作検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>模擬信号を発信させることにより、自動減圧系が所定の時間内に動作することを確認した。</li> </ul>
	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>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、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機が所定の時間内に起動し、各負荷が所定の順序に従い順次投入されることを確認した。</li> <li>高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系、原子炉補機冷却系の運転状態を確認し、その機能の健全性を確認した。</li> <li>模擬信号を発信させることにより、低圧炉心スプレイ系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。</li> </ul>
	低圧炉心スプレイ系設備検査	事	1.漏えい検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>低圧炉心スプレイ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。</li> </ul>
	高圧炉心スプレイ系主要弁分解検査	定	1.分解検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>高圧炉心スプレイ系主要弁の弁体、弁座、弁棒にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。</li> </ul>
	高圧炉心スプレイ系設備検査	事	1.漏えい検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>高圧炉心スプレイ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。</li> </ul>

設 備 名	検 査 名	検査 区分	検 査 項 目	検 査 結 果
	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)注入弁作動検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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及びそのときの運転状況を確認し、その機能の健全性を確認した。</li> <li>・ 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。</li> </ul>
	原子炉隔離時冷却系設備検査(その1)	事	1.漏えい検査	・ 原子炉隔離時冷却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。
	原子炉隔離時冷却系設備検査(その2)	事	1.特性検査 (1)性能(校正)検査  (2)設定値確認検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子炉隔離時冷却系に係る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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>
	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。
	残留熱除去系設備検査	事	1.漏えい検査	・ 残留熱除去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。
	原子炉給水ポンプ機能検査	事	1.機能・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。電動駆動原子炉給水ポンプの運転状況を確認し、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 安	1.分解検査	・ タービン駆動原子炉給水ポンプ(B)、電動駆動原子炉給水ポンプ(B)の羽根車、主軸等にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	給水加熱器開放検査	事 安	1.開放検査	・ 給水加熱器について、目視および渦流探傷検査等により異常がないことを確認した。
	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ついてにき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	原子炉再循環系設備検査	事	1.機能・性能検査	・ 原子炉再循環系の運転状況を確認し、その機能の健全性を確認した。
	原子炉冷却材浄化系ポンプ検査	事	1.分解検査	・ 原子炉冷却材浄化系ポンプ(B)の羽根車、主軸等にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	原子炉冷却材浄化系容器検査	事	1.開放検査	・ 原子炉冷却材浄化系の容器についてき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	原子炉冷却材浄化系設備検査	事	1.原子炉冷温停止中 (1)機能・性能検査  (2)外観検査(耐震)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子炉冷却材浄化系の運転状況を確認し、その機能の健全性を確認した。</li> <li>・ 原子炉冷却材浄化系の基礎ボルトにき裂、変形のないことを確認した。</li> </ul>

設 備 名	検 査 名	検査 区分	検 査 項 目	検 査 結 果
			(3)漏えい検査  2.原子炉定格出力運転中 (1)機能・性能検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材浄化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。</li> <li>原子炉冷却材浄化系の運転状況を確認し、その機能の健全性を確認した。</li> </ul>
	原子炉補機冷却水系ポンプ検査	事	1.分解検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉補機冷却水系ポンプおよび原子炉補機冷却海水系ポンプの羽根車、主軸等にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。</li> </ul>
	原子炉補機冷却水系容器検査	事	1.開放検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉補機冷却水系熱交換器他について、目視および渦流探傷検査により異常がないことを確認した。</li> </ul> <p>( 主要機器点検情報 No . 3、No . 4 参照 [ P 2 3、P 2 5 ] )</p>
	原子炉補機冷却水系設備検査	事	1.機能・性能検査 2.外観検査(耐震) 3.漏えい検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉補機冷却水系の運転の運転状況を確認し、その機能の健全性を確認した。</li> <li>原子炉補機冷却水系の基礎ボルトにき裂、変形のないことを確認した。</li> <li>原子炉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。</li> </ul>
	タービンバイパス弁検査	事	1.分解検査  2.漏えい検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>タービンバイパス弁の弁体、弁座、弁棒にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。</li> <li>漏えいがないことを確認した。</li> </ul>
	タービンバイパス弁機能検査	事	1.機能・性能検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>模擬信号を発信させることにより、弁の動作状況に異常がないことを確認した。</li> </ul>
	給・復水系ポンプ検査	事	1.分解検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>給・復水系ポンプの羽根車、主軸等にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。</li> </ul>
	給・復水系設備検査(その1) 給・復水系設備検査(追加検査)	事	1.機能・性能検査 2.外観検査(耐震) 3.漏えい検査 4.開放検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>給・復水系の運転状況を確認し、その機能の健全性を確認した。</li> <li>給・復水系機器の基礎ボルトにき裂、変形のないことを確認した。</li> <li>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。</li> <li>給・復水系機器について目視および渦流探傷検査等により異常がないことを確認した。</li> </ul>
	給・復水系設備検査(その2)	事	1.特性検査 (1)性能(校正)検査  (2)設定値確認検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>給・復水系に係る各検出器及び指示計器が、許容範囲内に校正されていることを確認した。</li> <li>給・復水系の各検出器が許容範囲内で作動することを確認した。</li> </ul>

設 備 名	検 査 名	検査 区分	検 査 項 目	検 査 結 果
			(3)警報作動確認検査	・ 給・復水系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。
	給・復水系設備検査(確認検査)	事	1.分解検査 2.開放検査 3.漏えい検査	・ 給・復水系機器にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。 ・ 給水加熱器等について目視および渦流探傷検査等により異常が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。  ( その他公表した情報No.3、No.4、No.5参照 [ P 4 4、P 4 7、P 5 1 ] )
	原子炉冷却系統設備検査	事	1.漏えい検査	・ 主蒸気系および給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。
計測制御系統設備	制御棒駆動水圧系機能検査	定	1.機能検査 (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、所定の時間に制御棒が挿入できることを確認し、その機能の健全性を確認した。
	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弁の弁体、弁座、弁棒にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	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(B)の羽根車、主軸にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	制御棒駆動水圧系容器検査	事	1.開放検査	・ 制御棒駆動水圧系容器について表面にき裂、打痕、変形、その他の欠陥の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 安	1.機能・性能検査 2.外観検査(耐震) 3.漏えい検査	・ 制御棒駆動水圧系の運転状況を確認し、その機能の健全性を確認した。 ・ 制御棒駆動水圧系機器の基礎ボルトにき裂、変形のないことを確認した。 ・ 制御棒駆動水圧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。
	制御棒駆動機構分解検査	定 安	1.分解検査	・ 主要構成部品にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	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までに時間を測定し、制御棒の引抜時間が許容範囲内にあることを確認した。
	ほう酸水注入系機能検査	定	1.機能検査 (1)運転性能検査	・ ほう酸水注入系を運転し、その時のポンプ等の運転状態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
			(2)注入弁動作検査  2.特性検査 (1)ほう酸質量確認検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>操作スイッチを操作することにより注入弁が動作し、ほう酸水注入系ポンプが起動することを確認した。</li> <li>ほう酸水貯蔵タンク水位、濃度を測定し、ほう酸質量が許容範囲内であることを確認した。</li> </ul>
	ほう酸水注入系設備検査	事	1.漏えい検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>ほう酸水注入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。</li> </ul>
	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>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許容範囲内で作動することを確認した。</li> </ul>
	安全保護系設定値確認検査(プ° 0t入計)	定	1.特性検査 (1)プ° 0t入計装設定値確認検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉圧力高、ドライウェル圧力高、原子炉水位低等の各検出器が許容範囲内で作動することを確認した。</li> </ul> <p>( 主要機器点検情報 No . 5 参照 [ P 2 6 ] )</p>
	安全保護系保護検出要素性能(校正)検査	事 安	1.特性検査 (1)性能(校正)検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全保護系に係る計器及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。</li> </ul>
	原子炉保護系インターロック機能検査(その1)	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>論理回路及びスクラム機能が作動することを確認した。</li> <li>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。</li> </ul>
	原子炉保護系インターロック機能検査(その2)	定	1.機能・性能検査 (1)その他安全保護系検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>各検出器の模擬入力により論理回路が正常に動作することを確認した。</li> </ul> <p>( 主要機器点検情報 No . 6 参照 [ P 2 8 ] )</p>
	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 (2)SAI° ックアップ° 弁動作検査  (3)警報確認検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>圧力低の模擬信号を発信させることにより、所内用圧縮空気系バックアップ弁が動作することを確認した。</li> <li>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。</li> </ul>

設 備 名	検 査 名	検査 区分	検 査 項 目	検 査 結 果
	主要制御系機能検査	事 安	1. 特性検査 (1) 設定値確認検査  2. 機能・性能検査 (1) 操作端組合せ検査  (2) インターロック検査  (3) 運転安定性確認検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子炉水位高 ( L - 8 ) 検出器が許容範囲内で作動することを確認した。</li> <li>・ 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他を作動させ弁開度を確認した。</li> <li>・ 制御装置に模擬信号を入力することによりインターロックが作動することを確認した。</li> <li>・ 原子炉再循環流量制御系、原子炉給水制御系及び原子炉圧力制御系の制御機能に異常のないことを確認した。</li> </ul>
	監視機能健全性確認検査(プロセス計装)	事	1. 特性検査 (1) 性能(校正)検査  (2) 設定値確認検査  (3) 制御定数確認検査  2. 機能・性能検査 (1) 警報確認検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各検出器及び指示計器が、許容範囲内に校正されていることを確認した。</li> <li>・ 各検出器が許容範囲内で作動することを確認した。</li> <li>・ 制御器の制御定数の設定を確認した。</li> <li>・ 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。</li> </ul>
	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	1. 特性検査 (1) 線源校正検査  (2) 設定値確認検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 警報・表示灯の動作値が許容範囲内にあることを確認した。</li> </ul>
	核計測装置機能検査	事	1. 特性検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中央制御室から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。</li> </ul>
	中央制御室外原子炉停止装置機能検査	事	1. 機能・性能検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中央制御室から中央制御室外原子炉停止装置に操作を切り替えられることを確認した。</li> </ul> <p>( その他公表した情報 No . 6、No . 7 参照 [ P 5 6、P 5 8 参照 ] )</p>
	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  (2) スラム弁動作検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 論理回路が作動することを確認した。</li> <li>・ 選択制御棒挿入機能が働くことをスラム弁の作動により確認した。</li> </ul>
	静止形原子炉再循環ポンプ電源装置検査	事 安	1. 機能・性能検査 (1) ループ確認試験  (2) 運転性能検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電源装置の各パラメータを測定し健全性確認した。</li> <li>・ 任意の再循環ポンプ速度における電圧、周波数を測定し健全性確認した。</li> </ul>

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	プロセス放射線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	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準線源を用いて各検出器の校正が正しいことを確認した。</li> <li>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。</li> <li>プロセス放射線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。 ( 主要機器点検情報 No . 7 参照 [ P 2 9 ] )</li> </ul>
	非常用ガス処理系機能検査	定	1.機能・性能検査 (1)自動起動検査  (2)運転性能検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>模擬信号を発信させることにより、原子炉建屋通常換気系が隔離され、非常用ガス処理系が自動起動することを確認した。</li> <li>非常用ガス処理系の運転に異常のないことを確認した。</li> </ul>
	非常用ガス処理系フィルタ性能検査	定	1.機能・性能検査 (1)活性炭フィルタ性能検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
	非常用ガス処理系設備検査	事	1.機能・性能検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>非常用ガス処理系の運転状況を確認し、その機能の健全性を確認した。</li> </ul>
	非常用ガス処理系設備検査（追加検査）		2.外観検査（耐震） 3.漏えい検査 4.開放検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>非常用ガス処理系機器の基礎ボルトにき裂、変形のないことを確認した。</li> <li>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。</li> <li>非常用ガス処理系機器にき裂、変形のないことを確認した。</li> </ul>
	中央制御室換気空調系機能検査	定	1.機能・性能検査 (1)自動起動検査  (2)運転性能検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>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、非常用循環運転に切り替わることを確認した。</li> <li>運転状態に異常のないことを確認した。</li> </ul>
	中央制御室換気空調系再循環フィルタ性能検査	定	1.機能・性能検査 (1)活性炭フィルタ性能検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
	中央制御室換気空調系設備検査	事	1.漏えい検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
換気空調系機能検査	事	1.機能・性能検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>常用換気空調系の運転状態を確認し、その機能の健全性を確認した。</li> </ul>	



設 備 名	検 査 名	検査 区分	検 査 項 目	検 査 結 果
廃棄設備	気体廃棄物処理系機能検査	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。
	気体廃棄物処理系ポンプ検査	事	1.分解検査	・気体廃棄物処理系ポンプの羽根車、主軸等にか裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	気体廃棄物処理系設備検査	事	1.外観検査  2.機能・性能検査  3.外観検査（耐震）  4.漏えい検査	・気体廃棄物処理系の機器にか裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。 ・気体廃棄物処理系の運転状況を確認し、その機能の健全性を確認した。 ・気体廃棄物処理系機器の基礎ボルトにか裂、変形のないことを確認した。 ・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。
	液体廃棄物処理系機能検査	事	1.機能・性能検査  2.漏えい検査	・床ドレン・化学廃液蒸発濃縮装置の運転状態に異常がないこと及び各部に漏えいのないことを確認した。 ・床ドレン・化学廃液蒸発濃縮装置の各部に漏えいのないことを確認した。
	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	事	1.機能・性能検査	・液体廃棄物貯蔵設備・処理設備に係るインターロックが作動することを確認した。
	液体廃棄物処理系ポンプ検査(その1)	事	1.分解検査	・液体廃棄物処理系ポンプ（格納容器内ポンプ）の羽根車、主軸等にか裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	液体廃棄物処理系容器検査(その1)	事	1.開放検査	・液体廃棄物処理系（格納容器内サンプ他）にか裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	液体廃棄物処理系設備検査(その1)	事 安	1.機能・性能検査  2.外観検査（耐震）  3.漏えい検査	・液体廃棄物処理系（格納容器内ポンプ）の運転状況を確認し、その機能の健全性を確認した。 ・液体廃棄物処理系機器（格納容器内ポンプ）の基礎ボルトにか裂、変形のないことを確認した。 ・液体廃棄物処理系（格納容器内ポンプ）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。
	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を確認した。
非常用予備発電装	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定格容量確認検査	定 安	1.機能・性能検査 (1)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定格容量確認検査	・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の容量が確保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
	非常用ディーゼル発電機分解検査	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、吸気弁、排気弁、シリンダーヘッド、燃料弁にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機分解検査	定	1.分解検査	・高圧炉心スプレィ系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、吸気弁、排気弁、シリンダーヘッド、燃料弁にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	直流電源系機能検査	定	1.機能・性能検査 (1)直流電源系機能検査	・直流電源設備について、機能の健全性を確認した。
	非常用予備電源装置検査(その1) 非常用予備電源装置検査(追加検査その1)	事	1.機能・性能検査 2.外観検査(耐震) 3.漏えい検査 4.開放検査	・非常用ディーゼル機関の運転状況を確認し、その機能の健全性を確認した。 ・非常用ディーゼル機関の機器の基礎ボルトにき裂、変形のないことを確認した。 ・非常用ディーゼル機関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。 ・非常用ディーゼル機関の機器にき裂、変形のないことを確認した。
	非常用予備電源装置検査(その2)	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	・非常用ディーゼル機関に係る各検出器及び指示計器が、許容範囲内に校正されていることを確認した。 ・非常用ディーゼル機関の各検出器が許容範囲内で作動することを確認した。 ・非常用ディーゼル機関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。
	非常用予備電源装置検査(その3) 非常用予備電源装置検査(追加検査その2)	事 安	1.機能・性能検査 2.外観検査(耐震) 3.漏えい検査 4.開放検査	・高圧炉心スプレィ系非常用ディーゼル機関の運転状況を確認し、その機能の健全性を確認した。 ・高圧炉心スプレィ系非常用ディーゼル機関の機器の基礎ボルトにき裂、変形のないことを確認した。 ・高圧炉心スプレィ系非常用ディーゼル機関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。 ・高圧炉心スプレィ系非常用ディーゼル機関の機器にき裂、変形のないことを確認した。
	非常用予備電源装置検査(その4)	事	1.特性検査 (1)性能(校正)検査  (2)設定値確認検査	・高圧炉心スプレィ系非常用ディーゼル機関に係る各検出器及び指示計器が、許容範囲内に校正されていることを確認した。 ・高圧炉心スプレィ系非常用ディーゼル機関の各検出器が許容範囲内で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
			(3)警報作動確認検査	・ 高圧炉心スプレィ系非常用ディゼール機関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。
蒸気タービン設備	蒸気タービン性能検査(その1)	定	1.負荷検査	・ 蒸気タービンの負荷検査を行い、安定して連続運転ができることを確認した。
	蒸気タービン性能検査(その2)	定	1.組立状況検査 2.保安装置検査	・ 蒸気タービンの組立状況を確認した。 ・ 蒸気タービンの保安装置が正常に動作することを確認した。
	蒸気タービン開放検査	定	1.開放検査	・ 蒸気タービンの車室、隔板、噴口、車軸、円板、翼、軸受、调速装置及び主要弁、復水器、湿分離加熱器等に有意な浸食、損傷がないことを確認した。  ( 主要機器点検情報 No . 8 参照 [ P 3 0 ] )
	蒸気タービン設備検査(その1)	事 安	1.分解検査 2.開放検査 3.外観検査 4.機能・性能検査 5.外観検査(耐震) 6.漏えい検査	・ 蒸気タービン設備の各対象機器について、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。 ・ 蒸気タービン設備の各対象機器について、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。 ・ 蒸気タービン設備の各対象機器について、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。 ・ 蒸気タービン設備の各対象機器について、正常に動作することを確認した。 ・ 蒸気タービン設備の各対象機器の支持構造物について、き裂、変形がないことを目視により確認した。 ・ 蒸気タービン設備の各対象機器について、漏えいがないことを確認した。
	蒸気タービン設備検査(その2)	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。 ・ 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。
	電気設備	発電機点検	点	1.簡易分解点検・性能試験他
	変圧器点検	点	1.外観点検・性能試験	・ 主要変圧器(主変圧器・所内変圧器・起動変圧器)の外観点検・性能試験等を実施し、機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
	しゃ断器点検	点	1.外観点検・性能試験	・ 起動変圧器しゃ断器、接地開閉器について外観点検及び動作確認試験等を実施し、機能の健全性を確認した。
供用期間中検査	第1種機器供用期間中検査 1	定	1.非破壊検査 2.漏えい検査	・ 第1種機器に含まれる圧力容器等の耐圧部について供用期間中検査を行い健全性を確認した。 ・ 第1種機器範囲内の漏えい検査を実施し、漏えいのないことを確認した。  ( 主要機器点検情報 No . 9 参照 [ P 3 4 ] )
	第2種機器供用期間中検査 1	事 安	1.非破壊検査	・ 第2種機器に含まれる格納容器について供用期間中検査を行い健全性を確認した。
	第3種機器供用期間中検査 1	定	1.非破壊検査 2.漏えい検査	・ 第3種機器に含まれる配管等の耐圧部について供用期間中検査を行い健全性を確認した。 ・ 第3種機器範囲内の漏えい検査を実施し、漏えいのないことを確認した。
	第3種機器供用期間中特別検査 1	定	1.非破壊検査	・ 泊発電所2号機再生熱交換器胴側出口配管の損傷事象に対する原子力安全・保安院の指示(平成15年12月12日付)に基づく高サイクル熱疲労割れに係わる検査として、残留熱除去系の熱交換器の出口配管について目視点検や超音波探傷検査を実施し、異常のないことを確認した。
	第4種機器供用期間中検査 1	事	1.非破壊検査 2.漏えい検査	・ 第4種機器に含まれる配管等の耐圧部について供用期間中検査を行い健全性を確認した。 ・ 第4種機器範囲内の漏えい検査を実施し、漏えいのないことを確認した。
その他	総合負荷性能検査	定	1.総合負荷性能検査	・ 原子炉熱出力一定運転において、プラントが安定した連続運転ができることを確認した。
	補助ボイラ-開放検査	事	1.開放検査	・ 蒸気ドラム、ボイラー管等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。
	補助ボイラ-負荷検査(その1) 2	事	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-負荷検査(その2) 2	事	1.保安装置検査	・ 模擬信号により、ボイラーの保安装置が動作しボイラーが停止することを確認した。
	補助ボイラ-設備検査(その1)	事	1.分解検査 2.機能・性能検査	・ 蒸気止め弁、給水止め弁について弁体、弁座、弁棒にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。 ・ 蒸気止め弁、給水止め弁が正常に動作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
			3.漏えい検査	・ 補助ボイラーについて漏えい検査を実施し、各部から漏えいがないことを確認した。
	補助ボイラー設備検査(その2)	事	1.特性検査	・ 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。
	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  (4)運転検査	・ 模擬信号により警報が発生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。  ・ 交流入力運転中に直流入力運転に切り替わることを確認した。  ・ 各運転において異常のないことを確認した。
	安全弁検査(その1)	事	1.分解検査  2.機能・性能検査	・ き裂、打こん、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。  ・ 安全弁が正常に動作することを確認した。
	逆止弁検査(その1)	事	1.分解検査	・ き裂、打こん、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	主要弁検査(その1)	事	1.分解検査	・ き裂、打こん、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認した。
	電動機検査(その1)	事	1.機能・性能検査	・ 負荷運転を実施し、正常に運転することを確認した。
	耐震健全性検査(機械設備)	事	1.外観検査(耐震)	・ 機器の支持構造物について、き裂、変形がないことを目視により確認した。
	耐震健全性検査(電気設備)	事	1.外観検査(耐震)	・ 機器の支持構造物について、き裂、変形がないことを目視により確認した。
	機器・配管肉厚測定(原子炉系)	事	1.非破壊検査	・ 原子炉系の対象となる配管の肉厚を測定し、必要最小肉厚以上確保されていることを確認した。
	機器・配管肉厚測定(タービン系)	事 安	1.非破壊検査	・ タービン系の対象となる配管・機器の肉厚を測定し、必要最小肉厚以上確保されていることを確認した。

- 1：発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（告示第501号）に規定される機器の区分であり概要は以下のとおり  
第1種機器：原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器  
第2種機器：原子炉格納容器（圧力抑制室を含む）  
第3種機器：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  
第4種機器：第1～3種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
- 2：保安装置検査について検査対象機器が異なる

女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

No. 1

(平成16年8月分)

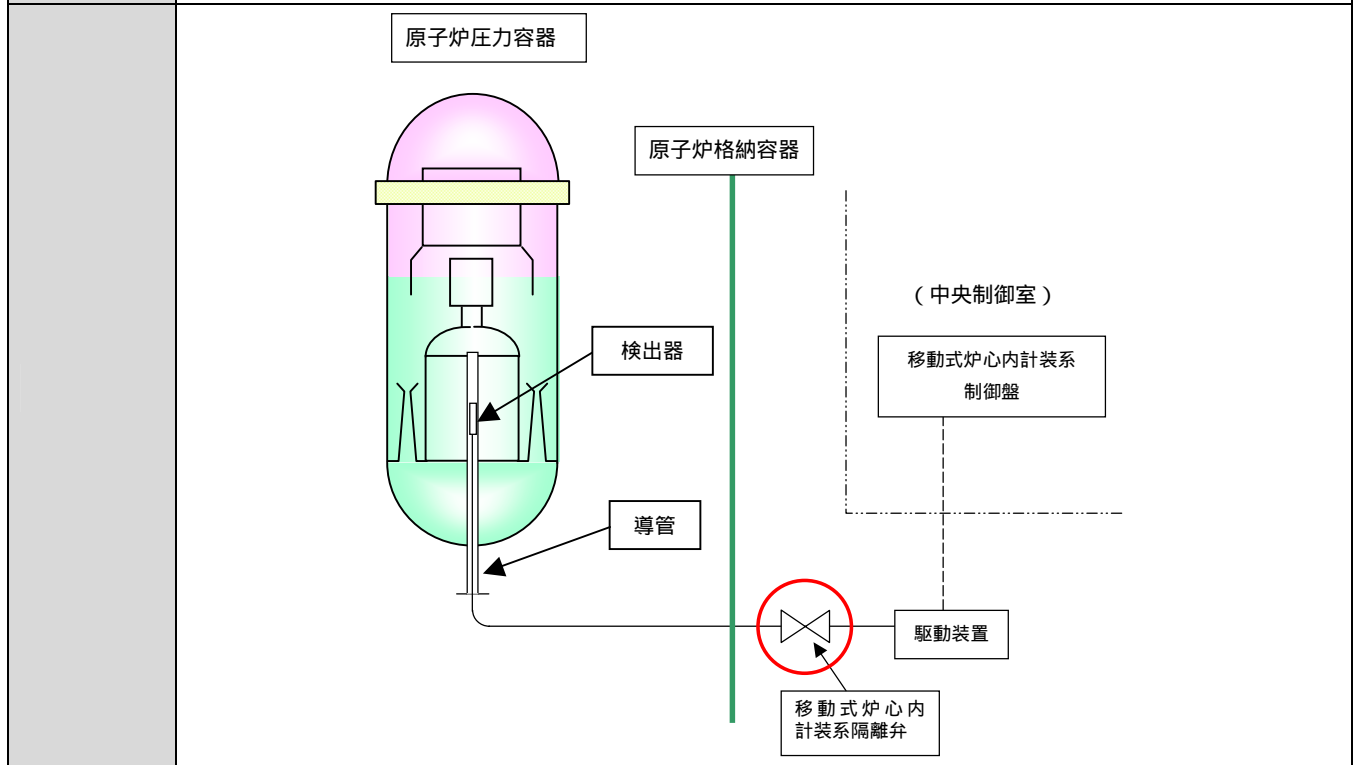
号機	3号機	定期検査	第2回定期検査
件名	移動式炉心内計装系隔離弁の動作不良について		
月日	平成16年8月6日(金)	発生	発見 確認

場所	原子炉建屋	設備	移動式炉心内計装系	設備区分	それ以外の系統
----	-------	----	-----------	------	---------

**設備概要**  
 移動式炉心内計装系は炉内の出力分布の測定と出力領域モニタの校正のために設置されているもので、炉心内に設けられた導管の中を、中性子を測定する検出器が移動できるようになっています。移動式炉心内計装系隔離弁は万が一、格納容器内に放射性物質が放出されるような事故が起きた場合に、格納容器を貫通している配管を自動的に隔離し、放射性物質の放出を防ぐ機能を有している弁です。

**所見**

- ・移動式炉心内計装系点検後、動作確認のために移動式炉心内計装系隔離弁を全閉操作したところ、全閉しませんでした。
- ・当該弁について分解点検したところ、配管内面の塗布剤（潤滑剤）が剥離し弁座部分に蓄積、固着していたことが確認されました。このため塗布剤固着部分を清掃し、弁が正常に動作することを確認しました。
- ・当該弁を対象とする原子炉格納容器隔離弁機能検査が8月2日に終了していましたが、弁を分解したことから8月17日に再検査を行い問題のないことを確認しております。



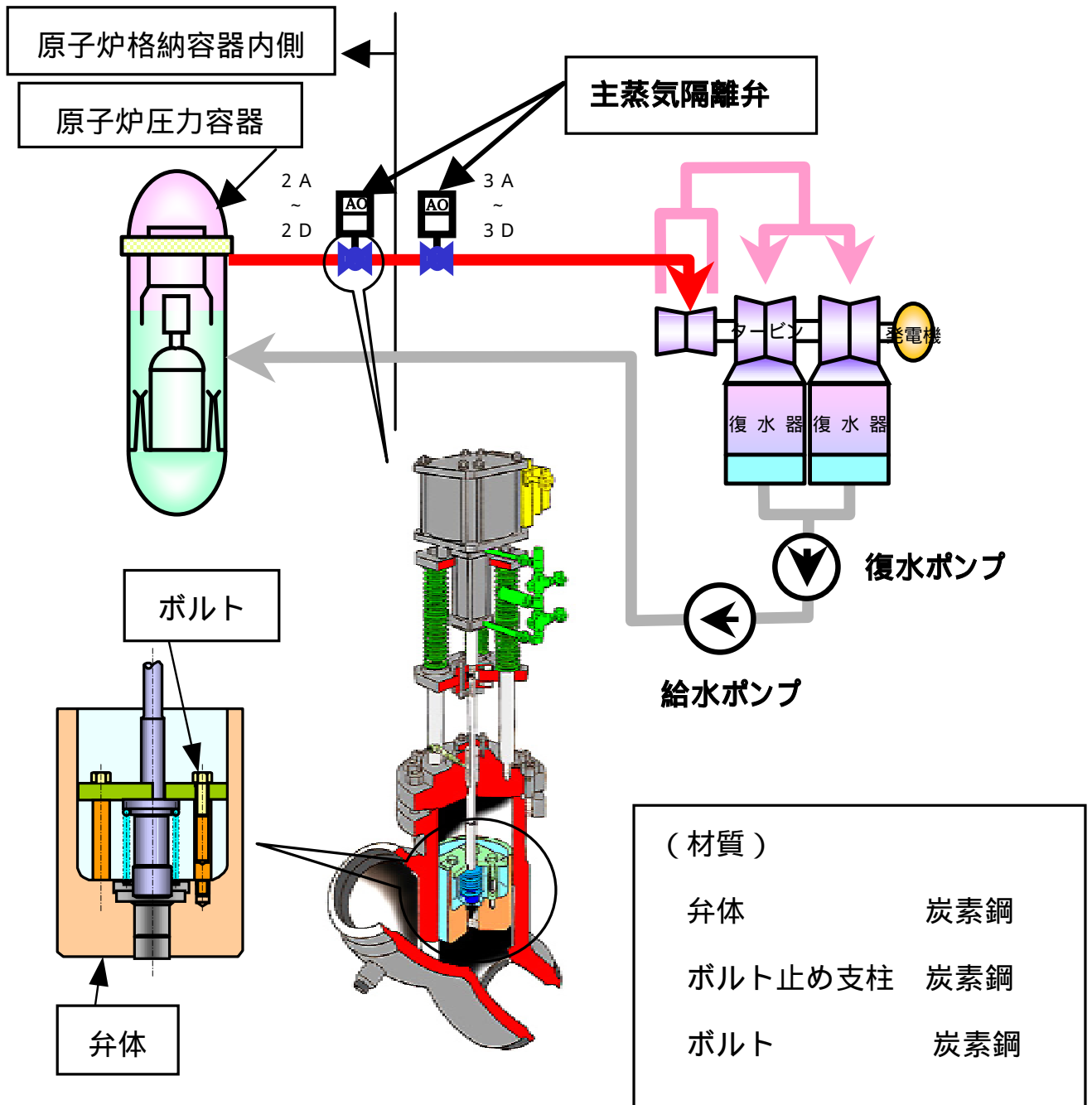
女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

No. 2

(平成16年6月分)

号 機	3号機	定 期 検 査	第2回定期検査
件 名	主蒸気隔離弁のボルトの損傷について		
月 日	平成16年6月19日(土)	発 生	発 見 確 認
場 所	原子炉建屋	設 備	主蒸気隔離弁
設備概要	<p>主蒸気隔離弁は、原子炉で発生した蒸気をタービンへ導く配管（主蒸気配管）に設けられている弁です。原子炉格納容器の内側と外側に設置されており、主蒸気配管から主蒸気が漏えいした場合等に隔離する機能をもっています。</p>		
所 見	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主蒸気隔離弁の分解点検時に、1弁（2D）の弁体のボルト4本を取り外す際に、その内の2本にかじりが認められ、取り外したところねじ山が損傷しておりました。</li> <li>・かじりが認められたボルトについては新品に交換しました。</li> <li>・本件は、ボルトの取り外し時に発生したものであり、運転中の弁の健全性に影響はありません。</li> </ul>		

# 主蒸気隔離弁概略図





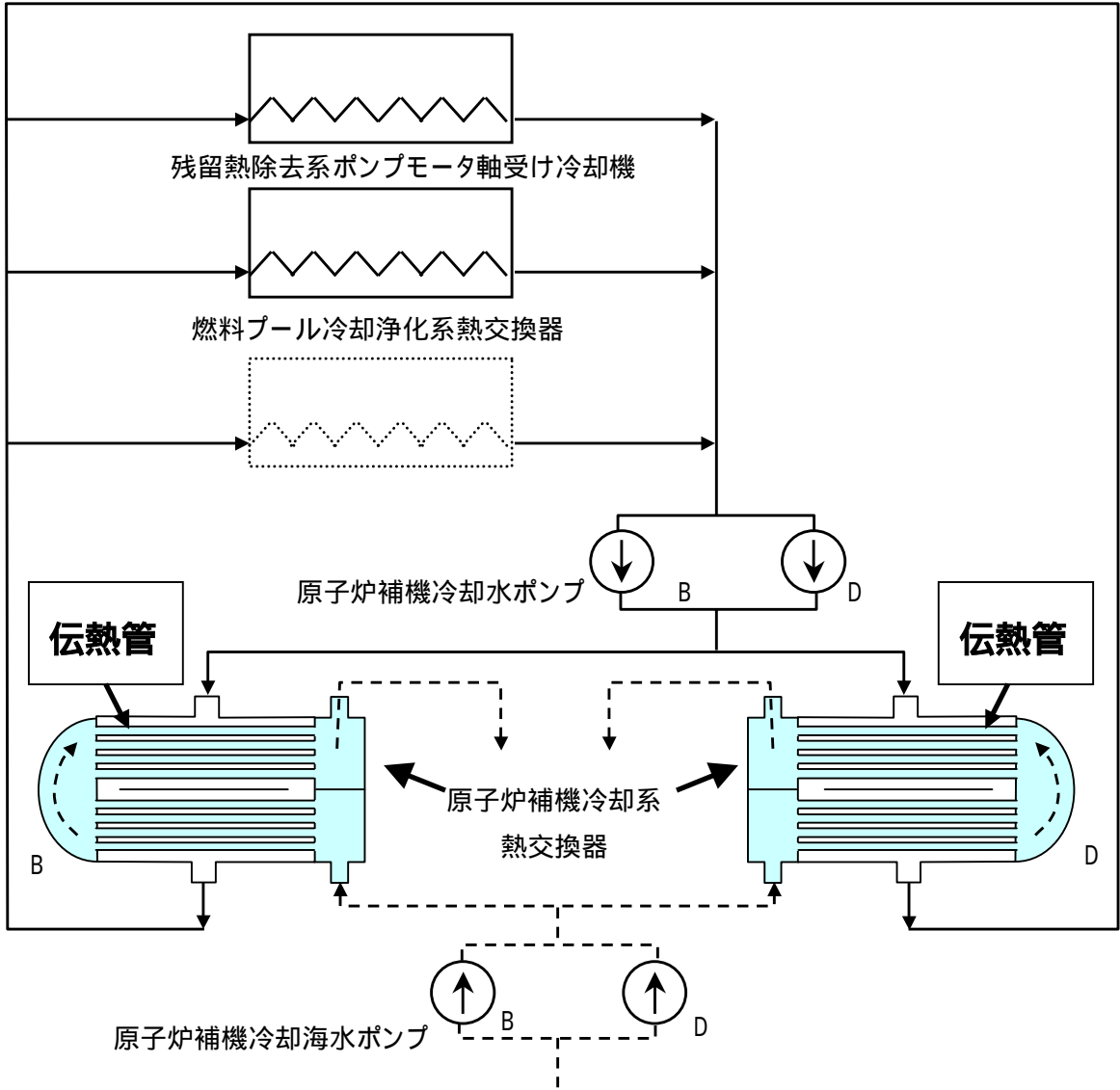
女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

No. 3

(平成16年6月分)

号機	3号機	定期検査	第2回定期検査
件名	原子炉補機冷却系熱交換器(B)伝熱管の減肉について		
月日	平成16年6月21日(月)	発生	発見 <b>確認</b>
場所	原子炉建屋	設備	原子炉補機冷却系熱交換器(B)
設備概要	<p>原子炉補機冷却系は原子炉建屋内のポンプ・モーター等の冷却や残留熱除去系等の冷却を行うものである(当該系統は、放射性物質を含まない系統)。</p> <p>熱交換器は原子炉補機冷却系2系統にそれぞれ2基あり、通常運転中は1基の熱交換器で原子炉補機冷却海水系との熱交換を行っている。</p>		
所見	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉補機冷却系熱交換器(B)において渦流探傷検査を行ったところ、伝熱管1948本中12本について判定基準を超える減肉が認められた。</li> <li>・減肉が認められた12本の伝熱管について新管に取替えを実施した。</li> </ul> <p>:渦流探傷検査とは非破壊検査の一種で、電気の流れを利用して細管等の小さな傷を検出する検査。</p>		

# 原子炉補機冷却系系統概略図



————— : 淡水(放射能なし)  
 - - - - - : 海水(放射能なし)

原子炉補機冷却系熱交換器諸元		
本体	長さ	約9 m
	外径	約1.8 m
	材質	炭素鋼
伝熱管	長さ	約6 m
	太さ	約25 mm
	材質	アルミ黄銅管
	本数	1948本

女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

No. 4

(平成16年7月分)

号機	3号機	定期検査	第2回定期検査
件名	原子炉補機冷却系熱交換器(A)(C)伝熱管の減肉について		
月日	平成16年7月12日(月)	発生	発見 <b>確認</b>

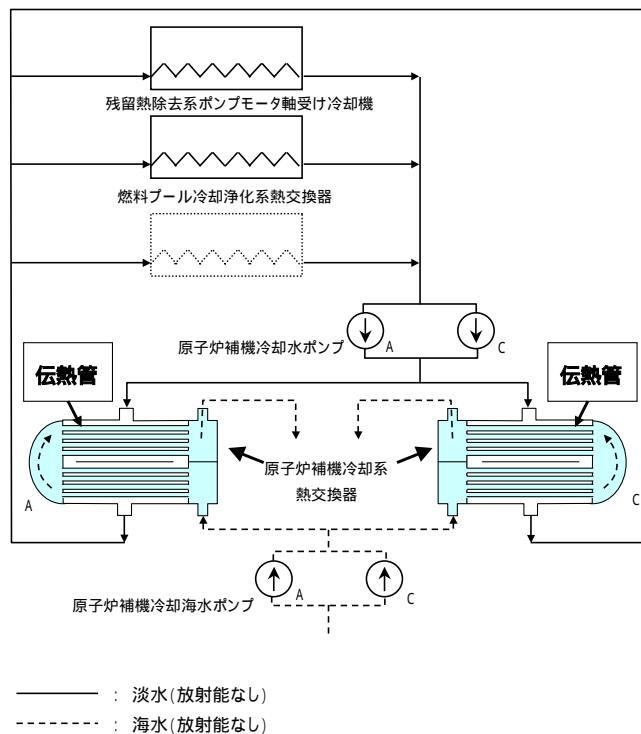
場所	原子炉建屋	設備	原子炉補機冷却系熱交換器	設備区分	安全上重要な系統
----	-------	----	--------------	------	----------

**設備概要**  
 原子炉補機冷却系は原子炉建屋内のポンプ・モーター等の冷却や残留熱除去系等の冷却を行うものです(当該系統は、放射性物質を含まない系統)。  
 熱交換器は原子炉補機冷却系2系統にそれぞれ2基あり、通常運転中は1基の熱交換器で原子炉補機冷却海水系との熱交換を行っています。

**所見**

- 原子炉補機冷却系熱交換器(A)(C)において渦流探傷検査を行ったところ、A号機の伝熱管1,948本中1本およびC号機の伝熱管1,948本中10本について判定基準を超える減肉が認められました。
- 減肉が認められた伝熱管について新管に取替えを7月15日に実施しました。渦流探傷検査とは非破壊検査の一種で、電気の流れを利用して細管等の小さな傷を検出する検査。

原子炉補機冷却系系統概略図



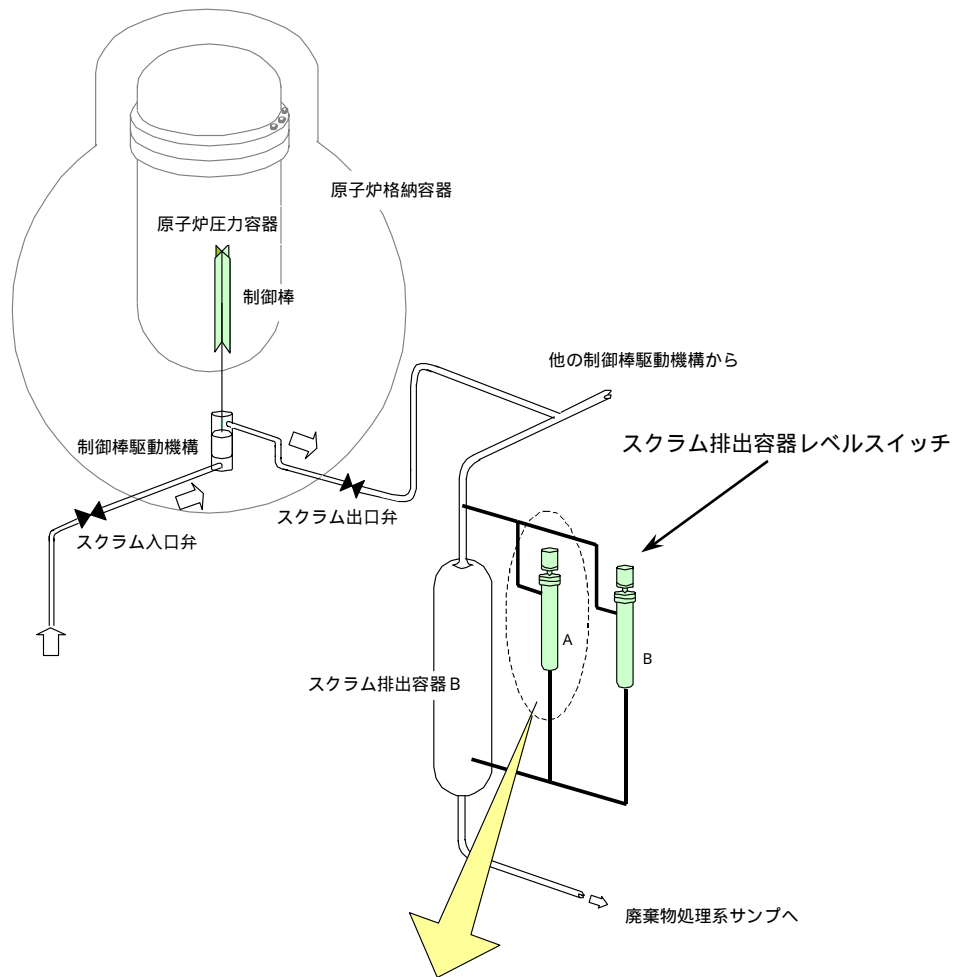
本体	長さ	約9m
	外径	約1.8m
	材質	炭素鋼
伝熱管	長さ	約6m
	太さ	約25mm
	材質	アルミ黄銅管
	本数	1948本

女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

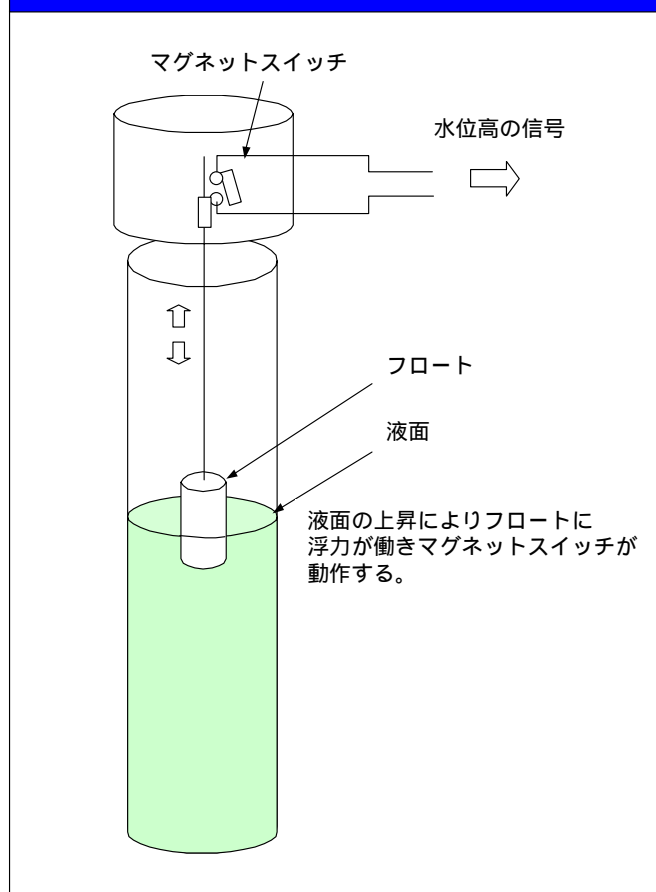
No. 5

(平成16年6月分)

号 機	3号機	定期検査	第2回定期検査
件 名	安全保護系設定値確認検査における判定基準逸脱について		
月 日	平成16年6月29日(火)	発 生	発 見 確 認
場 所	原子炉建屋	設 備	スクラム排出容器
設備概要	スクラム排出容器とは、原子炉が自動停止した場合、全ての制御棒駆動機構からの排水を蓄える設備である。スクラム排出容器にはレベルスイッチを設け水位を監視している。		
所 見	<p>・スクラム排出容器レベルスイッチについて、定期検査の安全保護系<sup>1</sup>設定値確認検査を実施したところ、水位高信号の設定値1109mm<sup>2</sup>(許容範囲1102~1116mm)に対して、4台中2台が1095mm、1090mmと許容範囲外で作動した。</p> <p>・当該レベルスイッチは、その後の校正作業により許容範囲内で動作するよう調整を行い、問題のないことを確認した。</p> <p>・念のため当該レベルスイッチについて分解点検および校正作業を実施し、7月15日に再検査を行い当該レベルスイッチが正常に動作することを確認しました。</p> <p>1:安全保護系とは、原子炉の安全性を損なうおそれのある異常な状態や誤動作が生じた場合に、それを感知し原子炉を自動停止させたり、非常用炉心冷却系等を自動起動させるための信号回路のことです。</p> <p>2:レベルスイッチ内の水位が上昇し、この設定値に達した場合原子炉を自動停止させる信号を発信する。</p>		



## レベルスイッチの作動原理



女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

No. 6

(平成16年8月分)

号機	3号機	定期検査	第2回定期検査		
件名	タービン蒸気加減弁急速閉用スイッチの不動作について				
月日	平成16年8月6日(金)	発生	発見	確認	

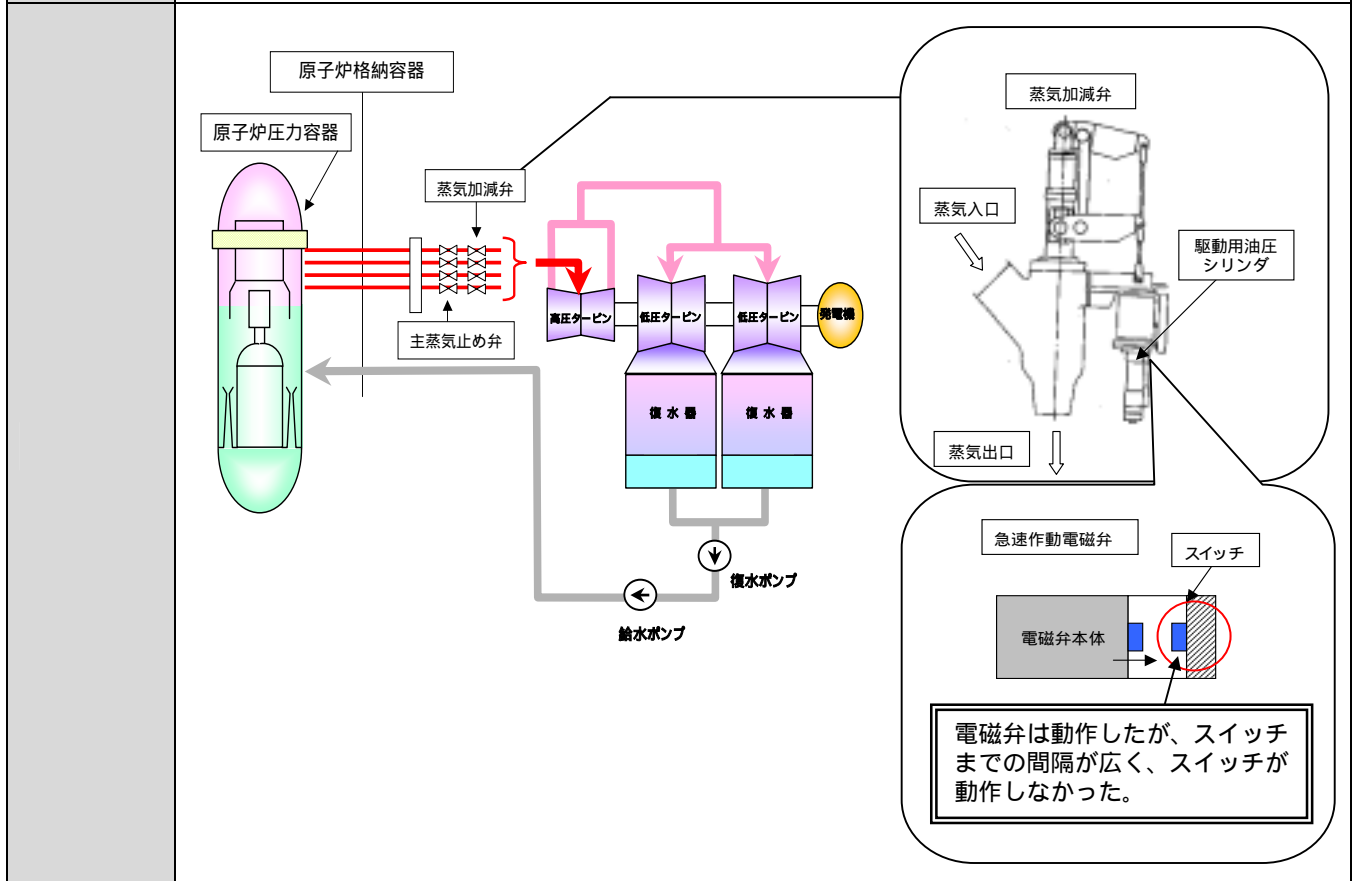
場所	タービン建屋	設備	タービン蒸気加減弁	設備区分	それ以外の系統
----	--------	----	-----------	------	---------

**設備概要**

タービン蒸気加減弁は、高圧タービン入口に4弁設置されており、高圧タービンに流入する蒸気流量を制御しています。  
送電系統に異常があった場合、タービンの急速な加速を防止するため、自動でタービン蒸気加減弁を急速に閉止し、同時に原子炉自動停止信号を発信します。

**所見**

- 原子炉保護系の機能検査中に、テストボタンによりタービン蒸気加減弁4弁それぞれの閉操作を行いました。1弁について原子炉自動停止信号が発信されませんでした。
- 点検の結果、タービン蒸気加減弁に設置されている急速作動電磁弁内蔵の原子炉自動停止信号発信用スイッチに位置のずれが認められました。このため、スイッチ位置の再調整を行いました。その後、8月10日に当該検査を再開し、原子炉自動停止信号が発信されることを確認しました。



女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

No. 7

(平成16年7月分)

号機	3号機	定期検査	第2回定期検査		
件名	液体廃棄物処理系の移送弁自動閉止信号の不動作について				
月日	平成16年7月28日(水)	発生	発見	確認	

場所	サービス建屋	設備	プロセスモニタリング設備	設備区分	それ以外の系統
----	--------	----	--------------	------	---------

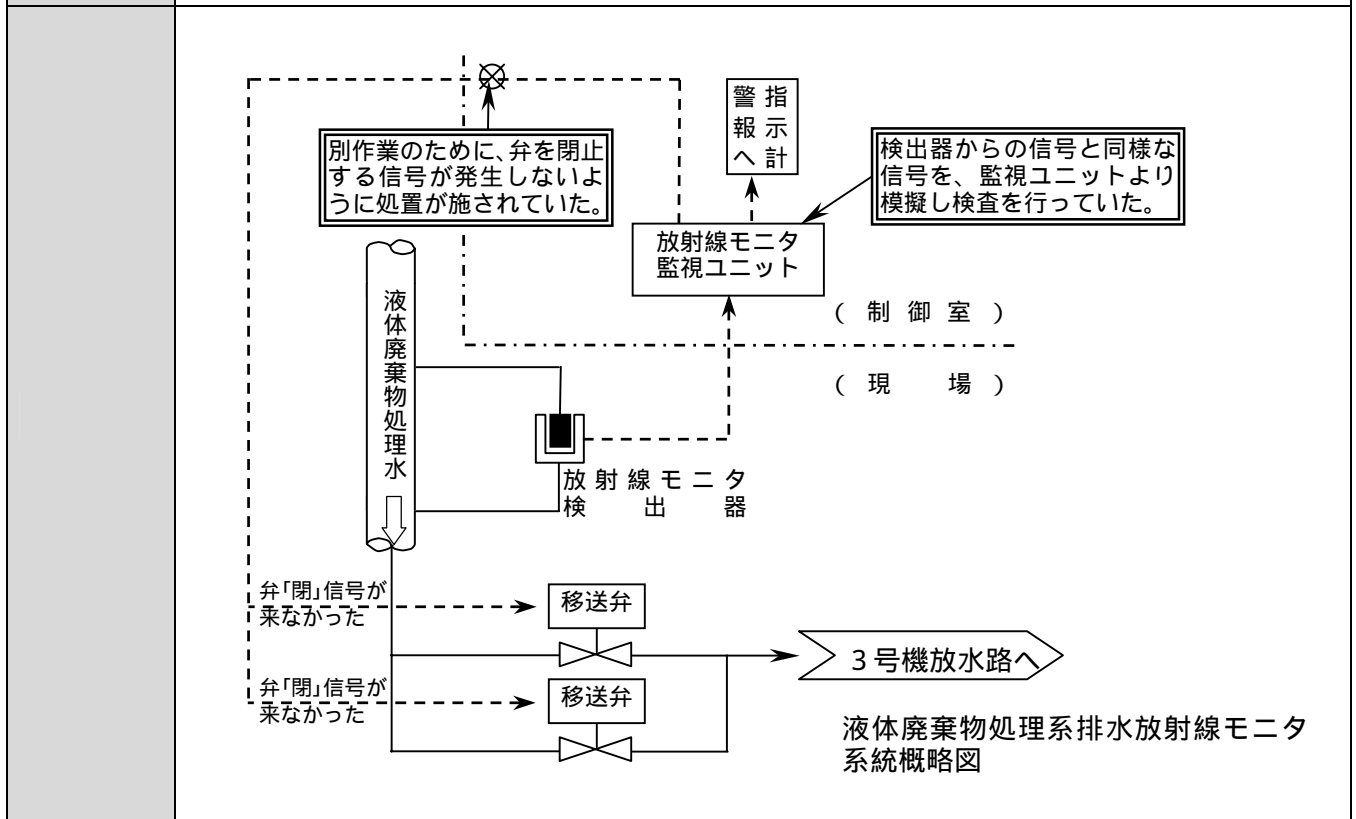
**設備概要**

洗濯廃液などの液体廃棄物は、液体廃棄物処理系で処理し放射能レベルが極めて低いことを確認した後に排水します。

液体廃棄物処理系排水放射線モニタは、液体廃棄物処理系から放出する排水の放射線レベルを連続監視する装置で、万一、放射線レベルが高くなった場合に移送弁を自動で閉止します。

**所見**

- 液体廃棄物処理系排水放射線モニタの機能検査において、模擬信号により全閉となるべき移送弁が動作せず全開のままとなりました。
- 確認の結果、別作業のために、移送弁を閉止する信号が発生しないように処置を施したままで、本機能検査を実施したことが判明しました。当該処置を解除後に、再度、検査を実施し移送弁が正常に自動閉止することを確認しました。



女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

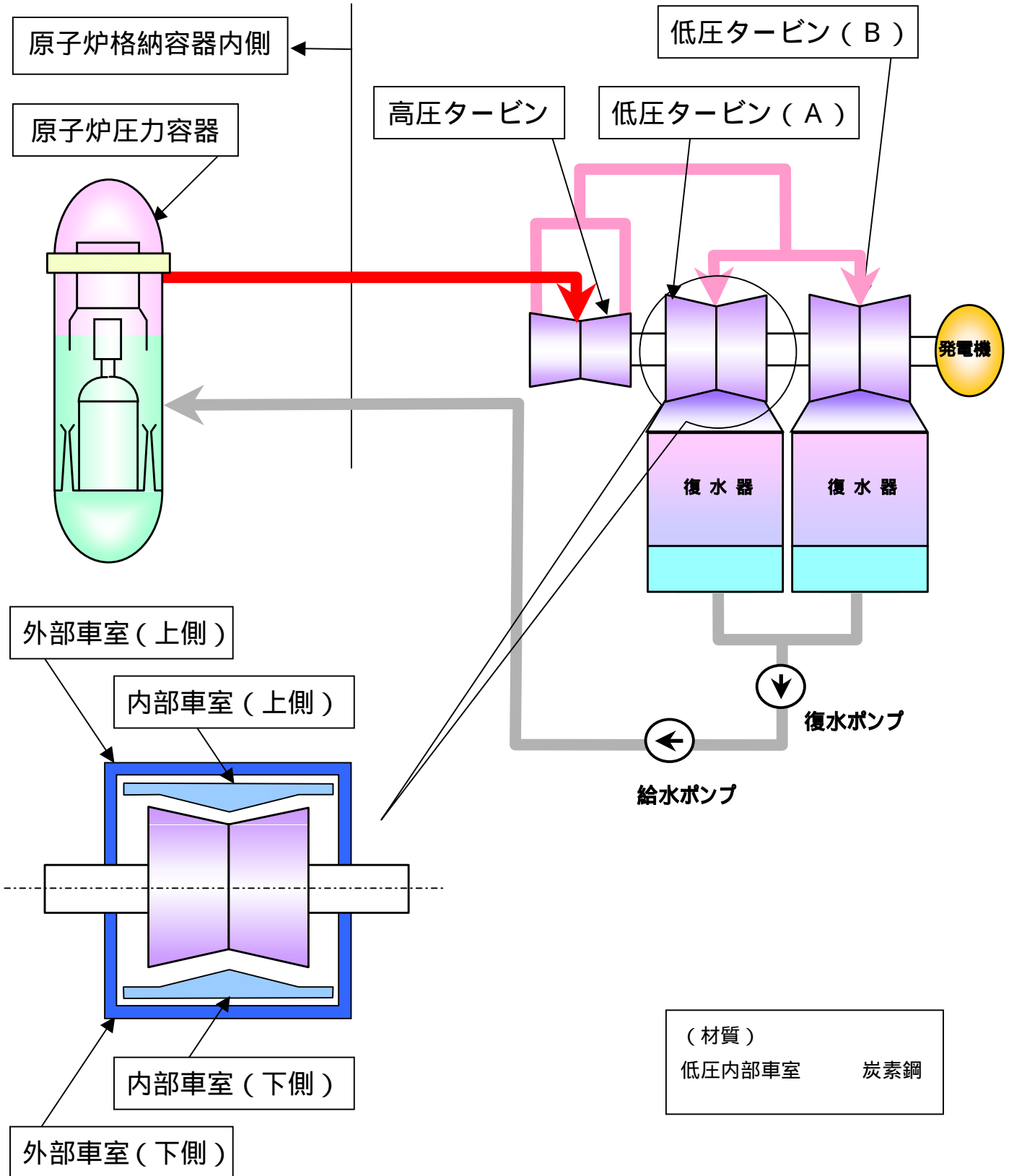
No. 8

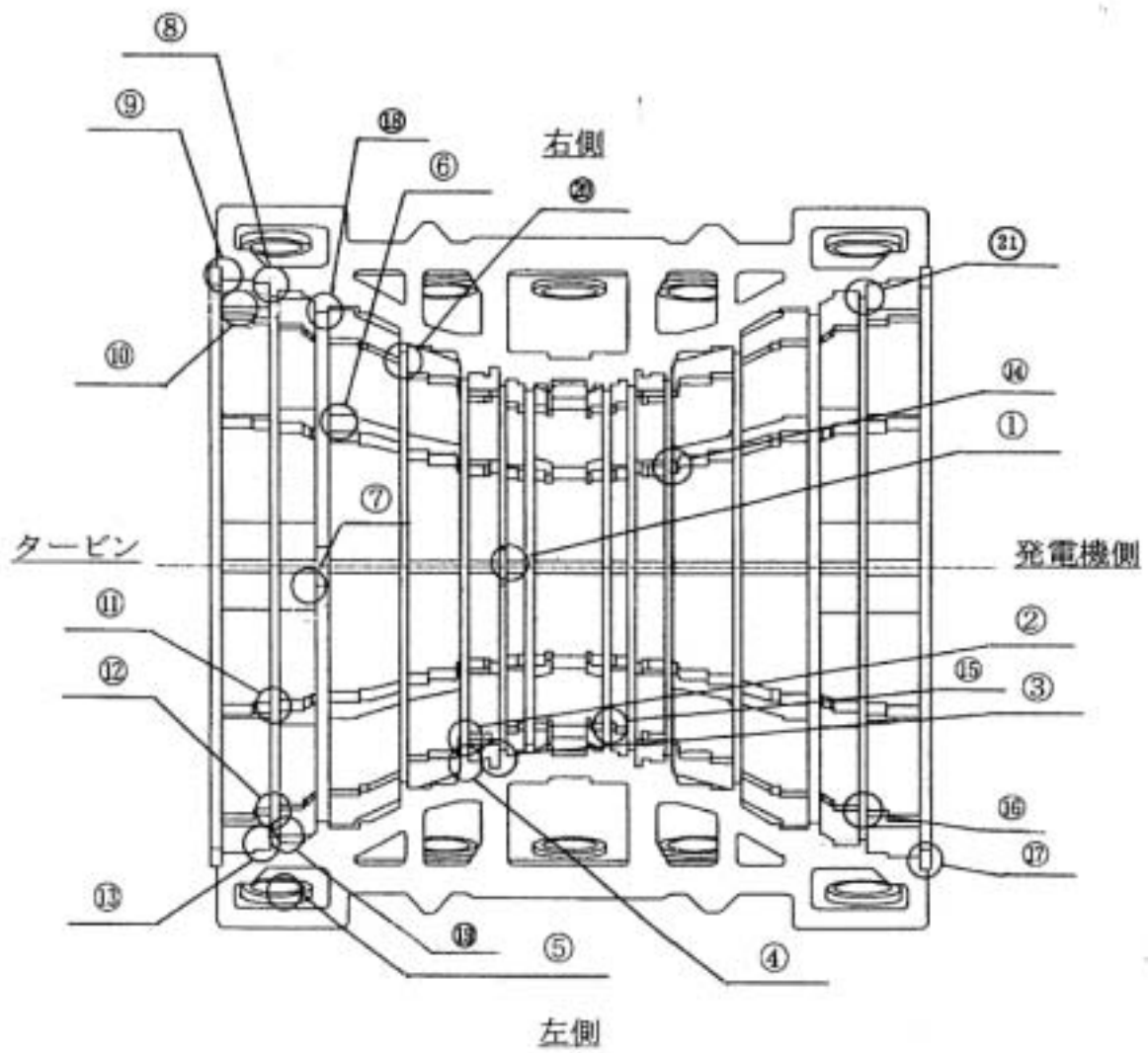
(平成16年6月分)

号機	3号機	定期検査	第2回定期検査
件名	低圧タービン(A)内部車室における溶接部のひびについて		
月日	平成16年6月21日(月)	発生	発見 <b>確認</b>
場所	タービン建屋	設備	低圧タービン(A)
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を行う設備。		
所見	<ul style="list-style-type: none"> <li>・蒸気タービン開放検査において、浸透探傷検査を行ったところ、低圧タービン(A)内部車室上半部および下半部の溶接部35箇所(上半部:24箇所 長さ2~5.5mm 下半部:11箇所 長さ0.5~1.4mm)が認められました。</li> <li>・浸透探傷検査においてひびの認められた溶接部35箇所については、当該箇所を除去した上で溶接補修を実施済。</li> <li>・なお、内部車室は、外部車室で覆われており、蒸気が外部に漏れることはありません。</li> </ul> <p style="margin-top: 20px;">:浸透探傷検査とは非破壊検査の一種で、探傷剤を使用して傷を見つける検査。</p>		

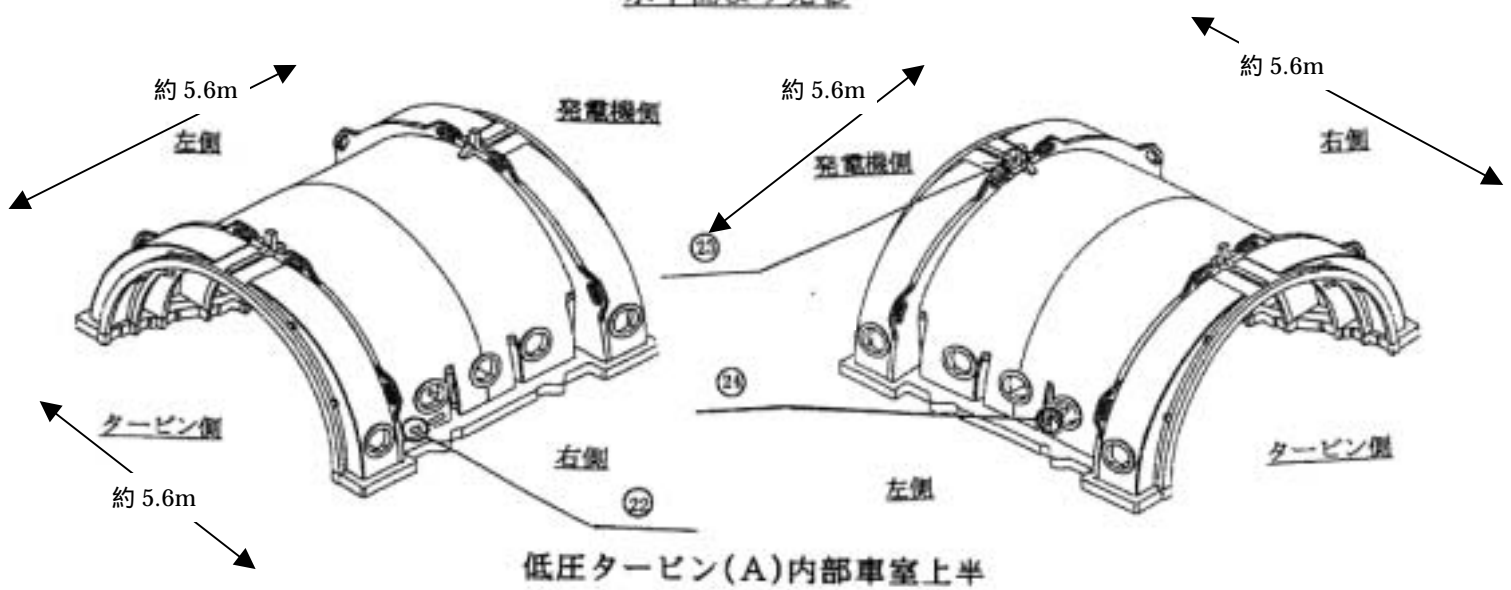


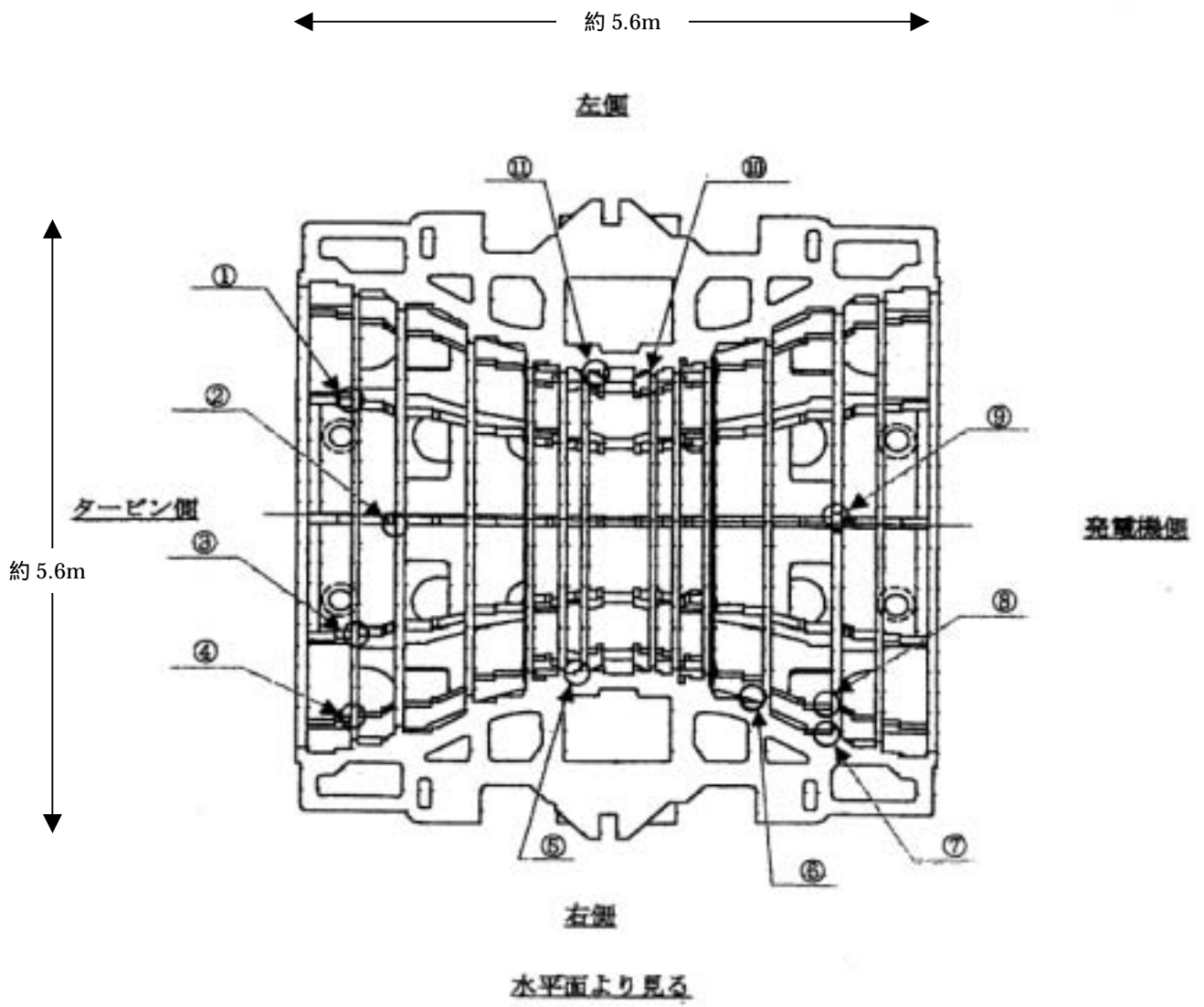
# 低圧タービン概略図





水平面より見る





低圧タービン(A)内部車室下半

女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

No. 9

(平成16年7月分)

号機	3号機	定期検査	第2回定期検査
件名	残留熱除去系配管支持部材のひびについて		
月日	平成16年7月2日(金)	発生	発見 確認

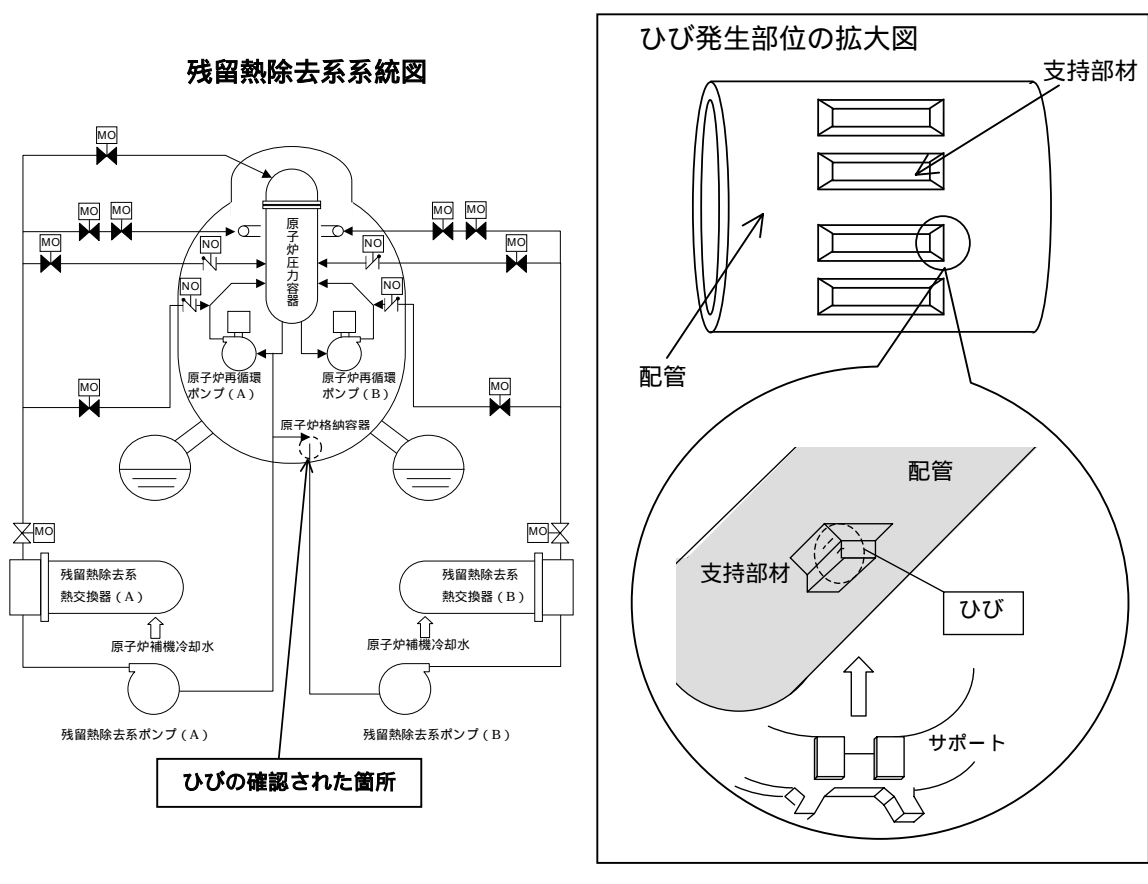
場所	原子炉建屋	設備	残留熱除去系配管支持部材	設備区分	安全上重要な系統
----	-------	----	--------------	------	----------

設備概要

残留熱除去系は、原子炉を停止した後に、炉心より発生する崩壊熱を除去・冷却するための系統で、冷却材喪失事故時には非常用炉心冷却系（ECCS）や原子炉格納容器を冷却する系統として機能するように設計されています。  
 残留熱除去系配管は、配管に溶接された支持部材により、サポートに据え付けられています。

所見

- ・第1種機器供用期間中検査において、残留熱除去系配管支持部材の浸透探傷検査を行ったところ、ひび（3本、最大4mm）が認められました。
  - ・当該のひびは、安全上問題となるものではありません。なお、当該ひびについてはグラインダによりすべて除去し、7月23日に再検査にて異常のないことを確認しております。
- 浸透探傷検査とは非破壊検査の一種で、探傷剤を使用して傷を見つける検査。



女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

No. 10

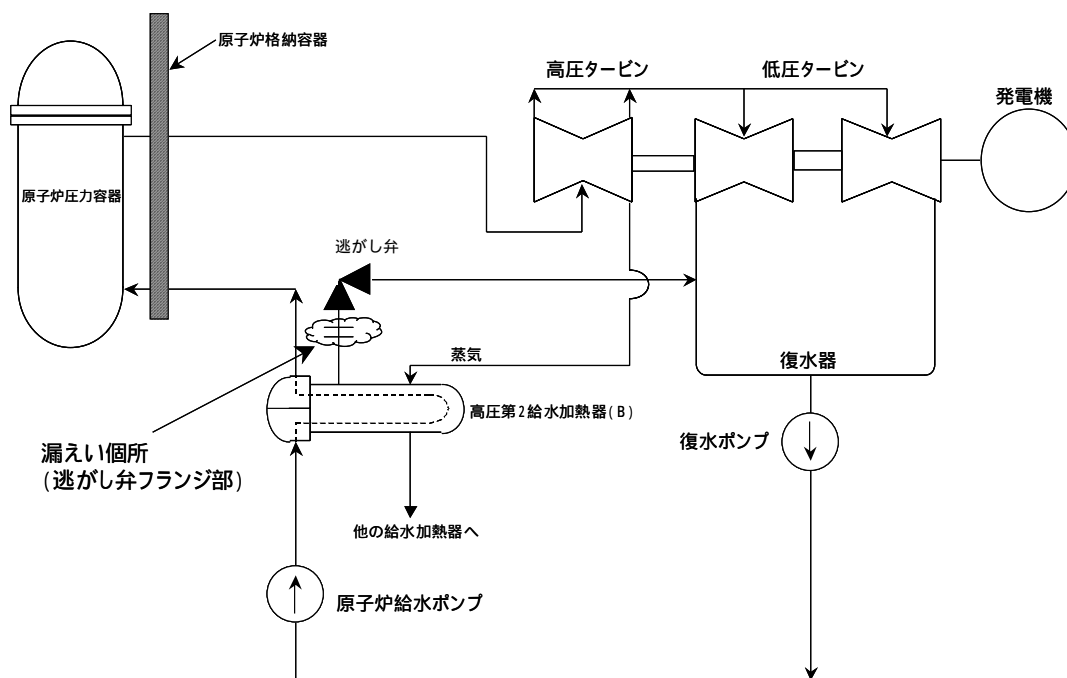
(平成16年8月分)

号機	3号機	定期検査	第2回定期検査
件名	高圧第2給水加熱器(B)逃がし弁フランジ部からの微量な漏えいについて		
月日	平成16年8月29日(日)	発生	発見 確認

場所	タービン建屋	設備	高圧給水加熱器	設備区分	それ以外の系統
----	--------	----	---------	------	---------

**設備概要**  
 高圧給水加熱器は、発電の効率を向上させるため、タービンに供給される蒸気の一部を利用し、原子炉への給水を加熱する設備です。  
 高圧給水加熱器逃がし弁とは、給水加熱器の保護を目的として、内部の圧力が、通常より高くなった場合、弁を開放し、圧力を逃す弁です。

**所見**  
 ・原子炉を起動し発電機等の試験を実施していたところ、高圧第2給水加熱器(B)逃がし弁のフランジ部より微量な漏えい(床への滴下、2箇所)が確認されたため、タービンを停止しました。これにより、漏えいは止まりました。  
 ・原子炉を停止し、当該弁フランジ部を点検しております。



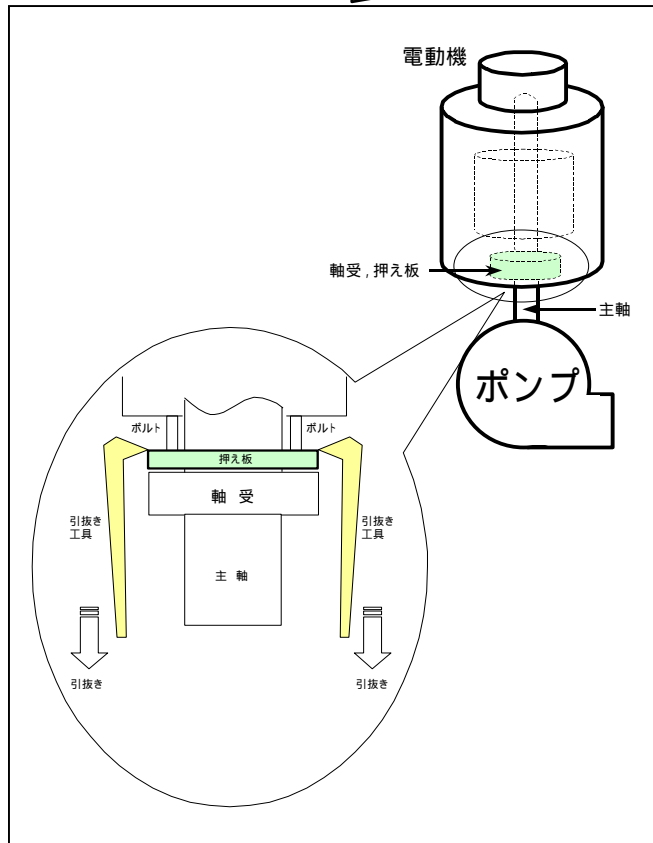
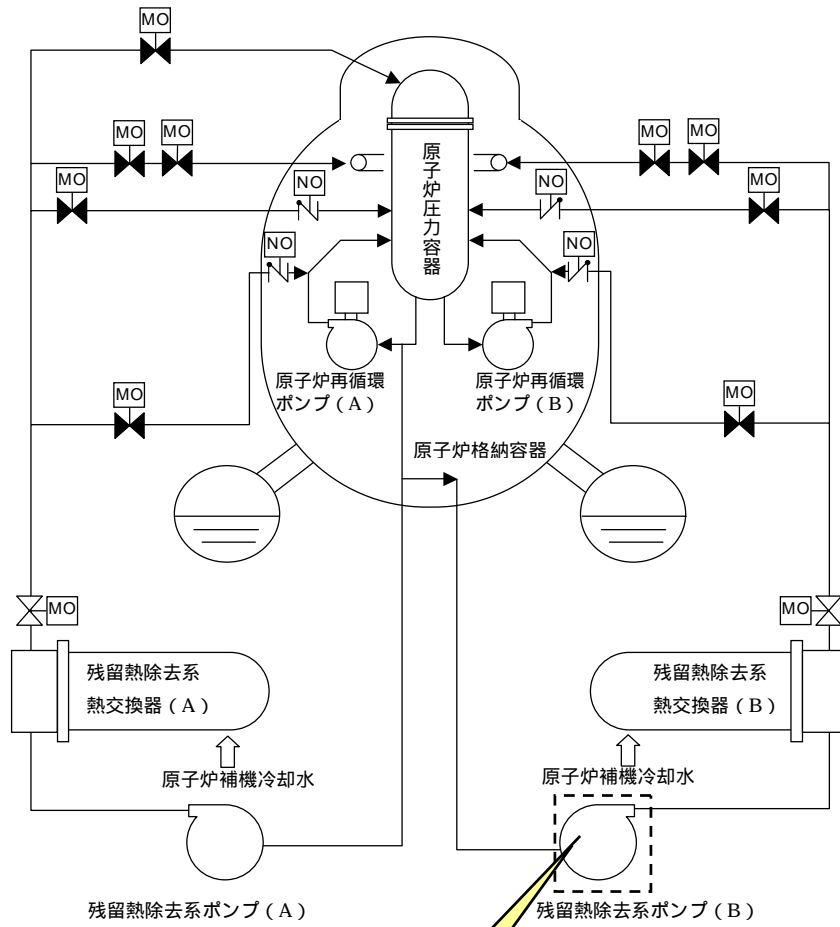
女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

No. 11

(平成16年6月分)

号 機	3号機	定 期 検 査	第2回定期検査
件 名	残留熱除去系ポンプ(B)用電動機分解点検時の軸受押え板の変形について		
月 日	平成16年6月18日(金)	発 生	発 見 確 認
場 所	原子炉建屋	設 備	残留熱除去系ポンプ(B)用電動機
設備概要	<p>残留熱除去系は、原子炉を停止した後に、炉心より発生する崩壊熱を除去・冷却するための系統で、冷却材喪失事故時には非常用炉心冷却系(ECCS)や原子炉格納容器を冷却する系統として機能するように設計されています。</p>		
所 見	<ul style="list-style-type: none"> <li>・残留熱除去系ポンプ(B)用電動機の分解点検において、電動機の軸受を交換する際、軸受押え板を固定しているボルトを取り外さないで軸受を引抜こうとしたため軸受押え板を一部変形させた。</li> <li>・軸受押え板は、軸受の位置決めに使用することから強い荷重がかからないため、交換する必要はなく、変形した押え板を水平に修復し組立を実施した。</li> </ul>		

# 残留熱除去系系統図



女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

No. 12

(平成16年7月分)

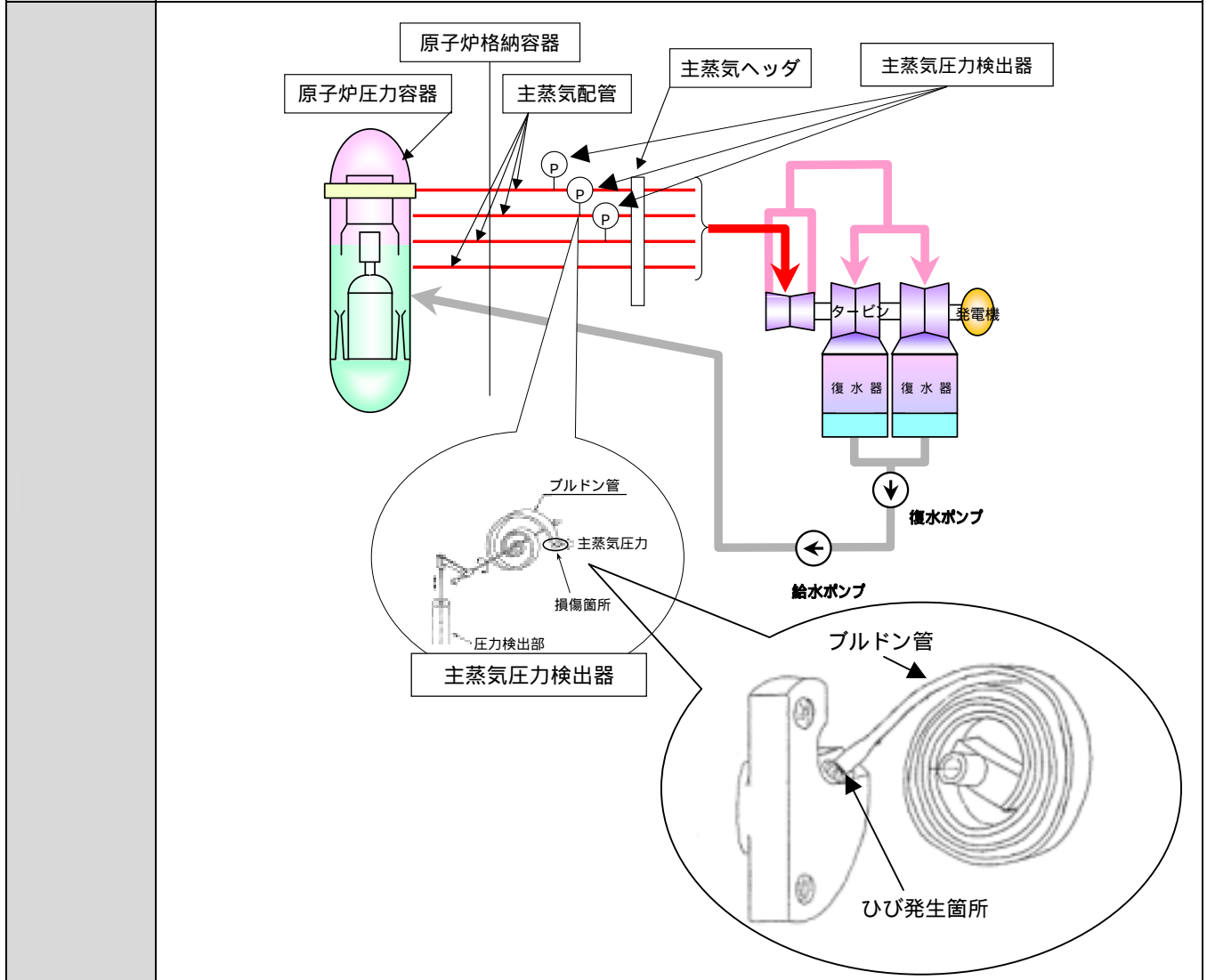
号機	3号機	定期検査	第2回定期検査
件名	主蒸気圧力検出器(B)ブルドン管付け根部の微細なひびについて		
月日	平成16年7月29日(木)	発生	発見 確認

場所	タービン建屋	設備	主蒸気圧力検出器	設備区分	それ以外の系統
----	--------	----	----------	------	---------

**設備概要**  
主蒸気圧力検出器は、タービンへ供給される蒸気圧力を検出する装置で、検出した圧力信号はタービンの制御に用いられています。

**所見**

- 主蒸気圧力検出器の点検が完了したことから、系統復旧のため仮設ポンプによる圧力検出ラインの水張りを行っていたところ、3台ある主蒸気圧力検出器のうちB号機内のブルドン管付け根部に微細なひびを発見しました。
- 微細なひびの原因は、ブルドン管付け根部の銀ろうの溶け込みが部分的に不十分であり、その溶け込み部分が剥離したたことにより発生したものと推定され、8月12日に主蒸気圧力検出器(B)内ブルドン管を新品に取替えました。
- (A),(C)の2台についても問題ないことを確認しました。





女川原子力発電所 第3号機 第2回定期検査の  
実施状況以外として公表した情報

平成16年6月8日  
東北電力(株)広報・地域交流部  
(代)022(225)2111

## 女川原子力発電所3号機の第2回定期検査について

女川原子力発電所3号機は、平成16年6月10日(木)より第2回定期検査を約3カ月の予定で実施いたします。

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。

今回から、電気事業法の改正(平成15年10月1日施行)に伴い、定期事業者検査<sup>1</sup>を実施するとともに定期安全管理審査<sup>2</sup>を受審いたします。

今回の主な作業としては、560体ある燃料集合体のうち136体を新燃料に取替えいたします。

このほか、制御棒駆動機構の点検、出力領域モニタの取替え、復水器細管の点検ならびに経済産業省原子力安全・保安院より指示のありました高サイクル熱疲労割れに係る検査を実施いたします。

なお、今回の定期検査の概要は別紙のとおりです。

### <女川原子力発電所3号機の概要>

- ・所在地 宮城県牡鹿郡女川町および牡鹿町
- ・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14年1月30日

- 1 改正電気事業法により、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。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定する制度。

以上

## 女川原子力発電所3号機 第2回定期検査の概要

### 1. 定期検査の期間

平成16年6月10日(木)から約3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) 燃料集合体の取替え

560体ある燃料集合体のうち、136体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体について分解点検を実施いたします。なお、分解点検の対象となる20体のうち6体について、予備品と取替えることにより、定期検査の短縮を図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本について取替えを実施いたします。

#### (4) 復水器細管の点検

26,768本ある復水器細管のうち外周管(1,816本)について点検し、必要に応じて補修を実施いたします。

( 5 ) 高サイクル熱疲労割れに係る検査

国内PWRプラントにおいて、熱交換器の胴側出口配管部で、高温水と低温水の混合により発生する温度ゆらぎを主な要因とする高サイクル熱疲労割れが発生した事例に鑑み、経済産業省原子力安全・保安院より指示があり、同様の熱疲労割れが発生する可能性のある残留熱除去系の熱交換器の出口配管について目視点検や超音波探傷検査を実施します。

通常原子炉停止時や復水器が使用できない時に原子炉の崩壊熱等を取り除き、原子炉冷却材喪失時には炉心の冷却を行う系統。

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(52万4千kw) 運転中

2号機(82万5千kw) 運転中

3号機(82万5千kw) 平成16年6月10日から定期検査予定

平成16年6月10日  
東北電力(株)広報・地域交流部  
(代)022(225)2111

## 女川原子力発電所3号機の第2回定期検査開始について

女川原子力発電所3号機は、平成16年6月10日(木)午前1時00分に発電を停止し、予定どおり第2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3カ月の予定です。

### < 女川原子力発電所3号機の概要 >

- ・所在地 宮城県牡鹿郡女川町および牡鹿町
- ・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14年1月30日

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(52万4千キロワット)運転中
- 2号機(82万5千キロワット)運転中
- 3号機(82万5千キロワット)平成16年6月10日から定期検査開始

平成 16 年 6 月 21 日  
東北電力株式会社  
022(225)2111

## 女川原子力発電所 3 号機 タービン系弁点検時における異物の確認・回収について

女川原子力発電所 3 号機（沸騰水型、定格電気出力 82 万 5 千 kW）は、平成 16 年 6 月 10 日より第 2 回定期検査中のところ、6 月 18 日、低圧第 4 給水加熱器（B）高水位調節弁<sup>（注 1）</sup>の点検において、弁の下部に異物があることを確認しました。

このため異物を回収し、調査した結果、大きさは長さ約 40 cm、幅約 20 cm であり、3 号機の建設において配管溶接時の配管先端部分の加工の際、内部に切削くず等が入らないようにするためのカバーとして用いられた仮設のブリキ板<sup>（注 2）</sup>（厚さ約 0.5 mm）が変形したものであることが確認されました。

当該弁は、通常運転中は閉まっており、発電所の運転に影響を及ぼすものではなく、また、当該弁のある配管は復水器<sup>（注 3）</sup>に接続されているため、ブリキ板が直接原子炉へ流入することはありません。今後、さらに調査を行うことといたします。

なお、本事象による環境への放射能の影響はありません。

以上

### （注 1）給水加熱器高水位調節弁

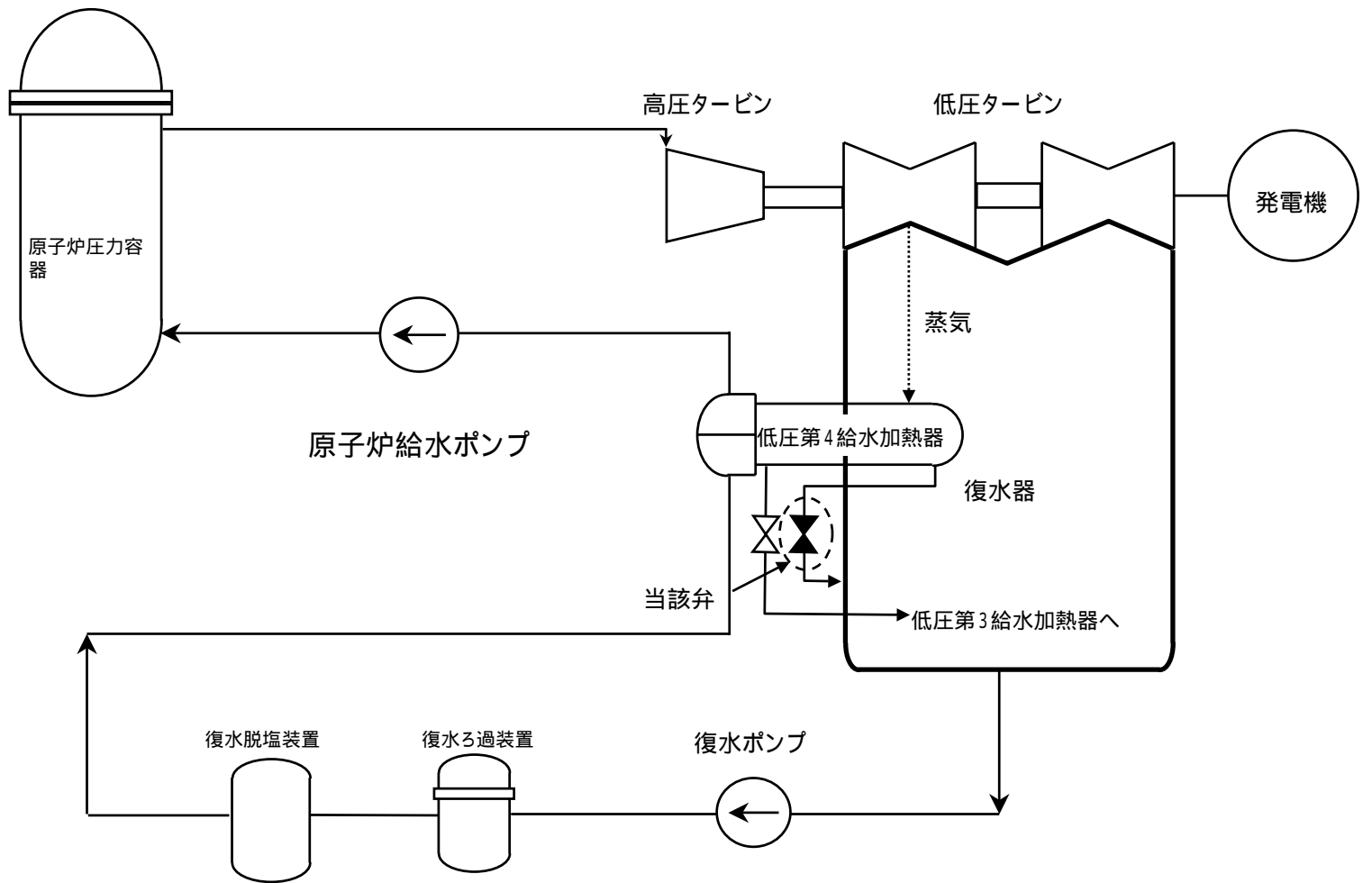
給水加熱器は、原子炉への給水を蒸気の一部を用いて加熱する装置。給水加熱器内の水位は、通常運転時には水位調節弁、また出力が低い場合や水位が高くなった場合は高水位調節弁で制御されています。なお、高水位調節弁は通常運転時は閉じています。

### （注 2）ブリキ板

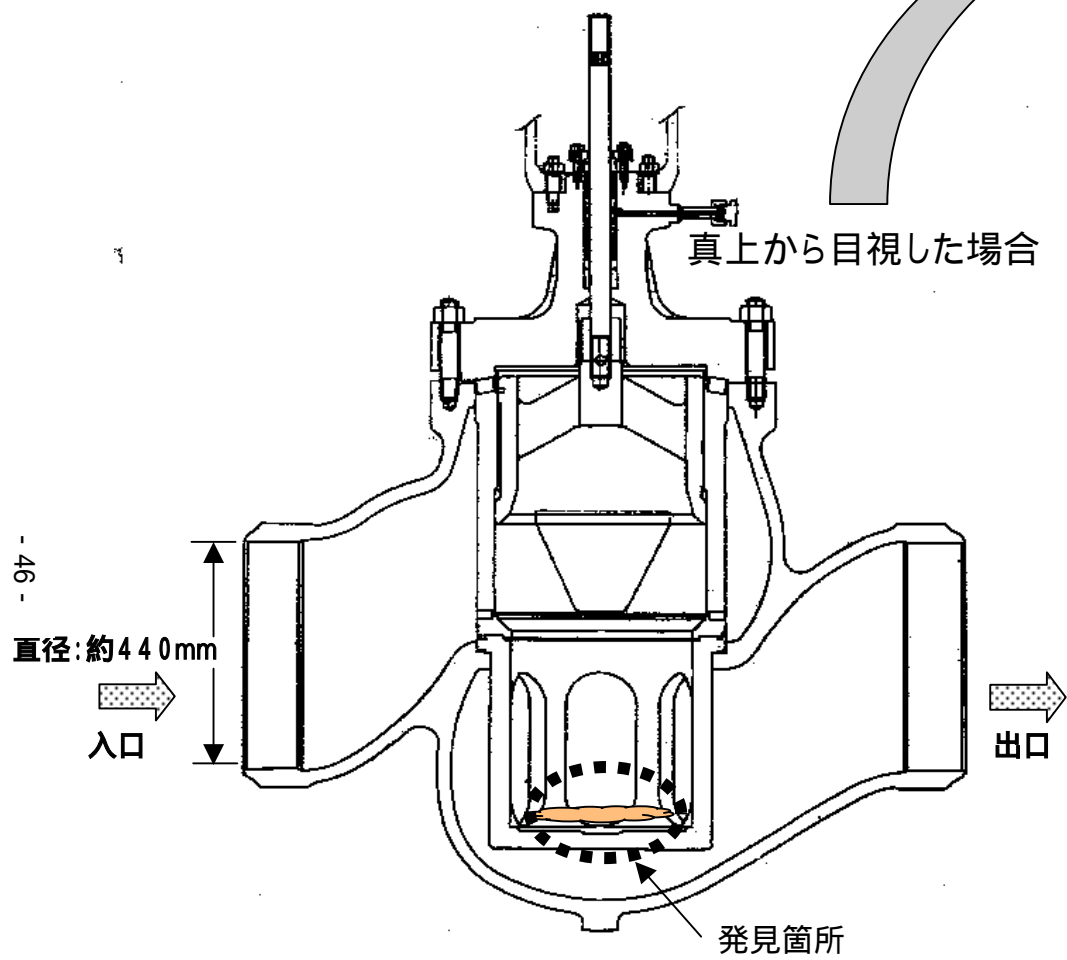
低炭素鋼にメッキ処理を施した板。

### （注 3）復水器

タービンで使われた蒸気を冷却し水に戻す装置。その水（復水）は不純物を取り除くフィルターを通して原子炉に送られます。



系統概略図



断面図



平面図

低圧第4給水加熱器(B)高水位調節弁のブリキ板の状況



平成 16年 7月 1日  
東北電力株式会社  
022(225)2111

## 女川原子力発電所3号機 低圧第1給水加熱器ドレン冷却器 点検時における金属片の確認・回収について

女川原子力発電所3号機（沸騰水型、定格電気出力82万5千kW）は、平成16年6月10日より第2回定期検査中のところ、6月28日、低圧第1給水加熱器ドレン冷却器(A)<sup>(注1)</sup>の分解点検において、内部に金属片があることを確認しました。

（別紙1）

このため6月29日から異物を回収・調査したところ、金属片は、これまで43個（最大のもので、長さ約395mm、幅約3.5mm、厚さ約0.2mm）確認されており、使用済みのガスケット<sup>(注2)</sup>の一部であるものと推定されました。また、これと同様の金属片が、今年の第1回定期検査の復水再循環流量調節弁<sup>(注3)</sup>の分解点検時に確認されておりました。

今後は、当該系統にある給水加熱器等について、点検・調査を進めてまいります。本事象による環境への放射能の影響はありません。

この他にも、圧力抑制室等において、異物を確認・回収しておりますが、いずれも発電所の運転に影響を及ぼすものではなく、また、環境への放射能の影響はありません。

今回、確認・回収された異物の詳細については、別紙2、3のとおりです。

以上

（注1）給水加熱器ドレン冷却器

給水加熱器ドレン冷却器は、給水加熱器からのドレンを冷却する装置。

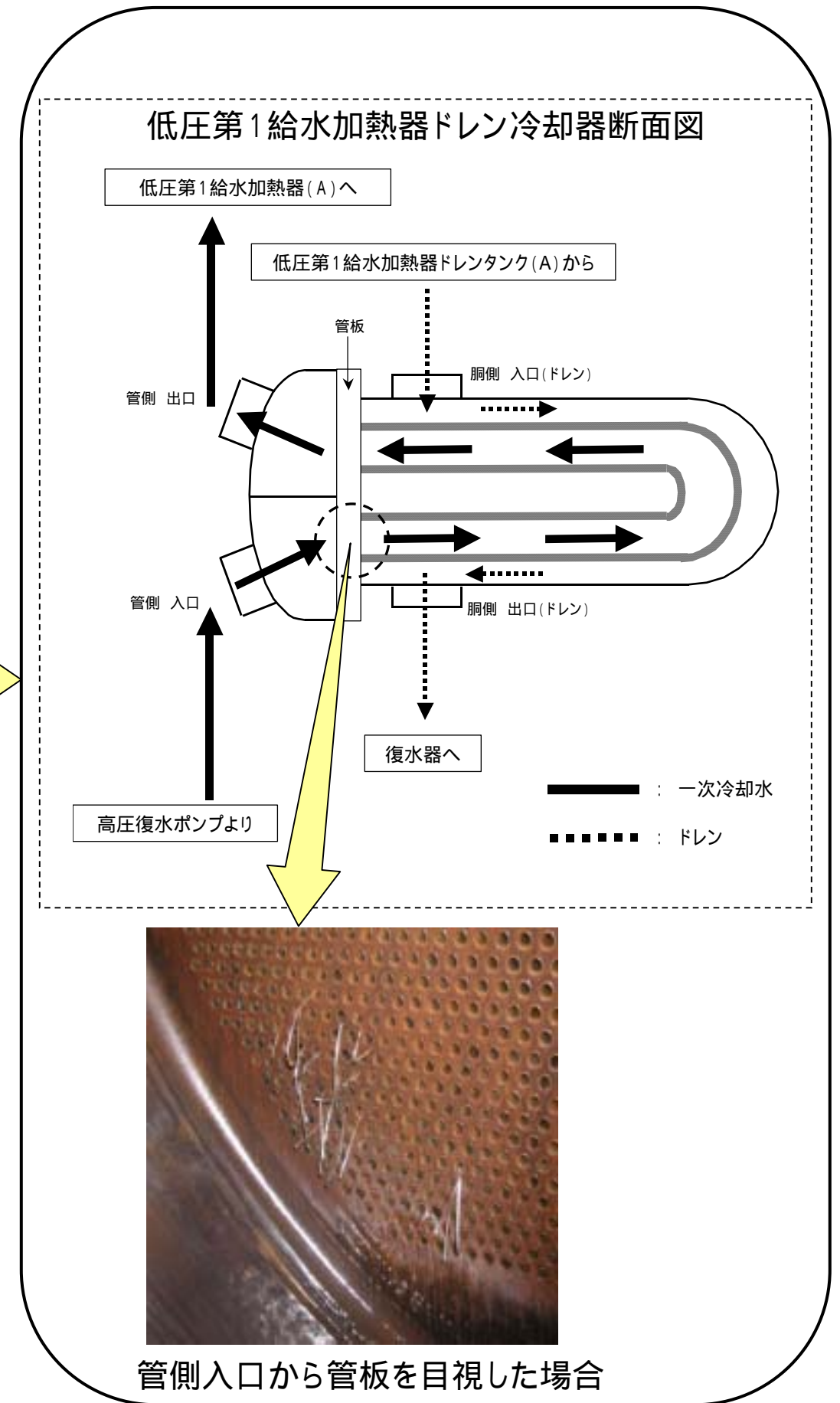
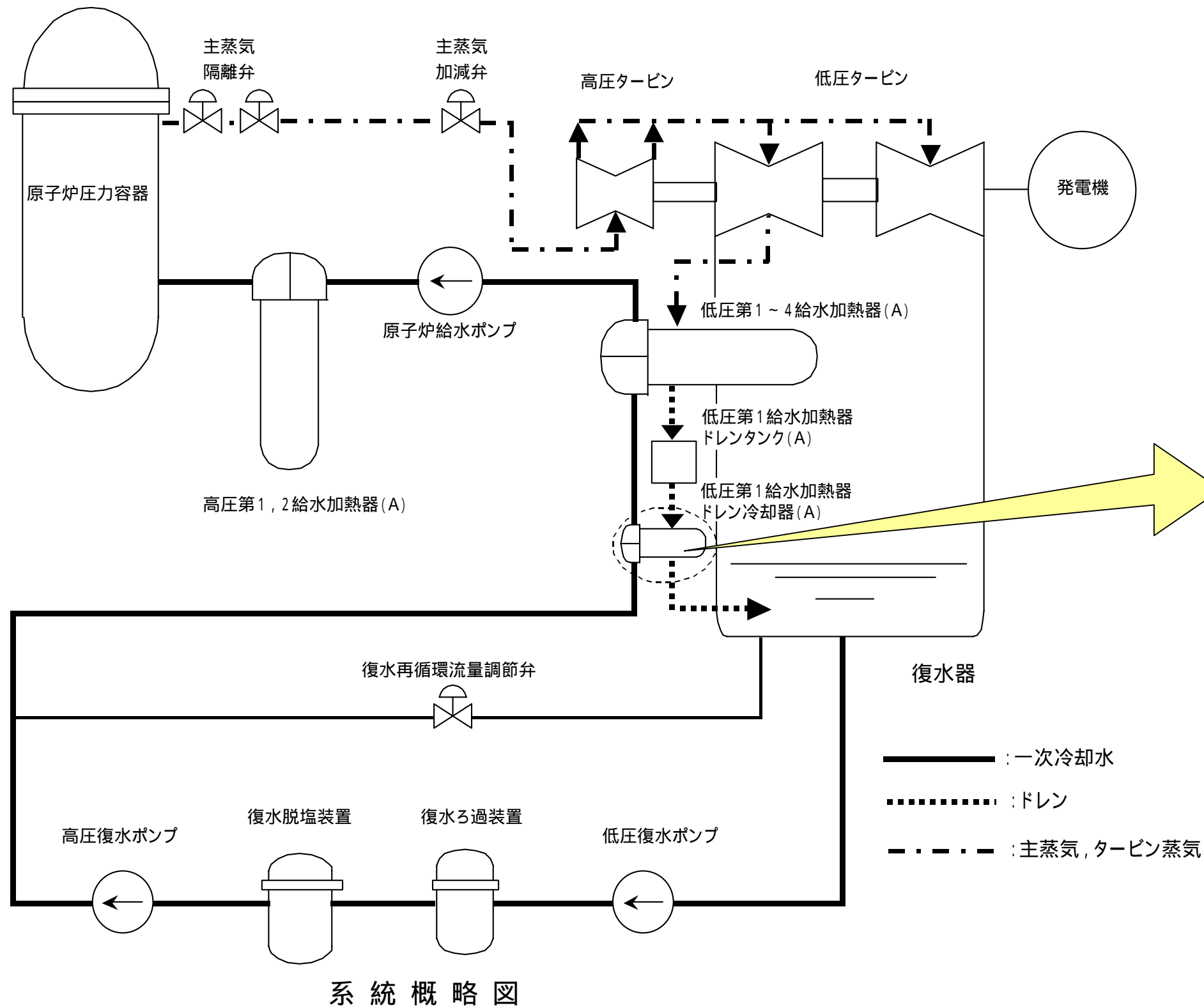
給水加熱器は、原子炉への給水を蒸気の一部を用いて加熱する装置。

（注2）ガスケット

配管と配管のつなぎ目などに挟んで使用し、隙間を密閉するための部品で、石綿などをステンレスで補強したもの。

（注3）復水再循環流量調節弁

低出力時には原子炉への給水流量が少ないため、復水系に設置された機器の運転に必要な流量を確保するため、復水を再び復水器に戻している。その流量を調節するための弁。

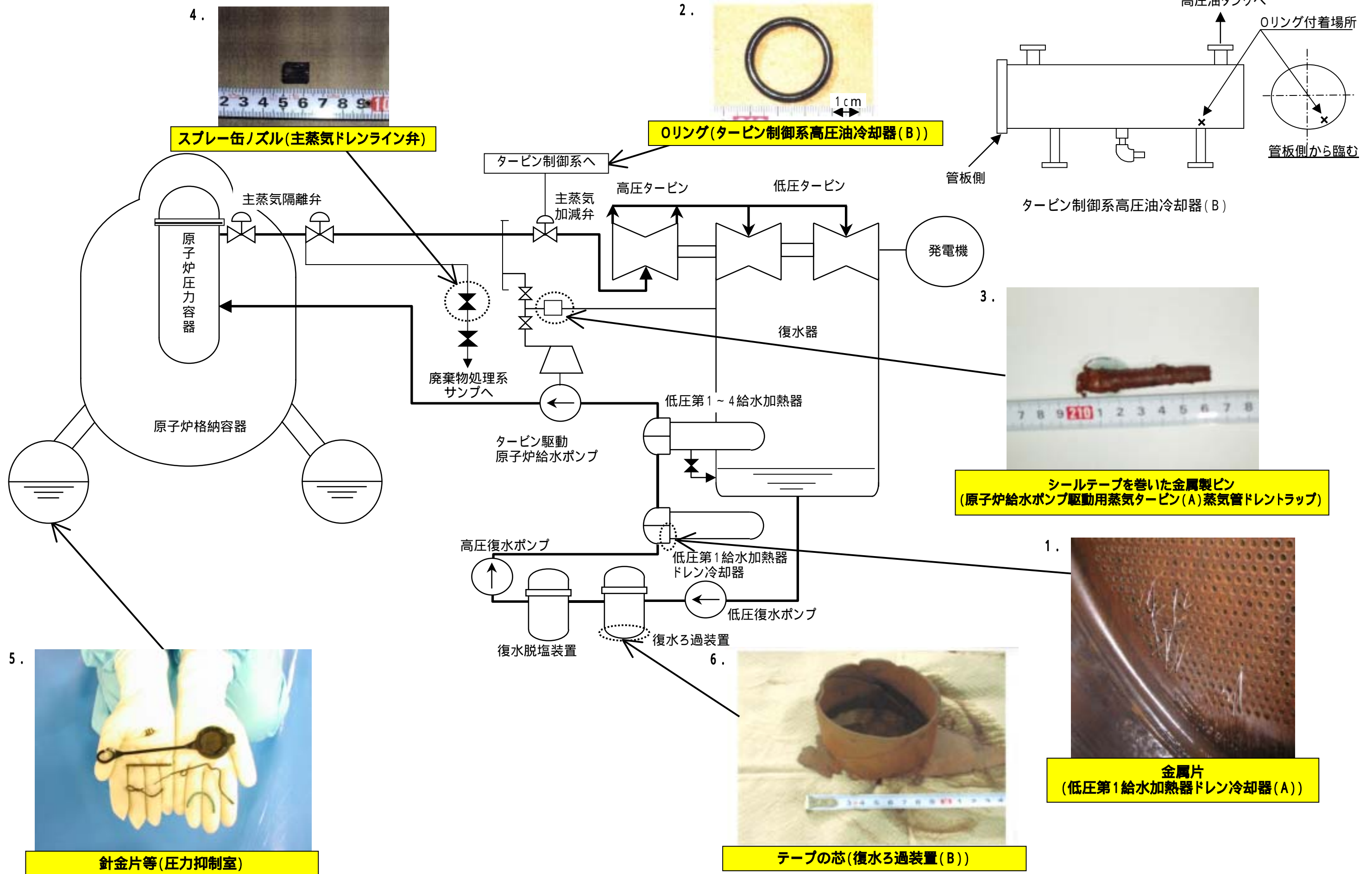


女川原子力発電所3号機 低圧第1給水加熱器ドレン冷却器における金属片について

女川原子力発電所3号機 第2回定期検査で発見された他異物情報一覧表

番号	発見箇所	発見日	発見された異物		
			概要	影響	寸法
1	低圧第1給水加熱器 ドレン冷却器(A)	平成16年6月28日(月)	【異物】金属片 低圧第1給水加熱器ドレン冷却器(A)の点検において、水室側入口側内部に金属片があることを確認、これまで43個を回収。金属片は、使用済みのガスケットの一部と推定。	機器への影響等については、調査中。	最大のもので、 長さ:約395mm 幅:約3.5mm 厚さ:約0.2mm
2	タービン制御系高圧油冷却器 <sup>(注1)</sup>	平成16年6月22日(火)	【異物】Oリング(オーリング) タービン制御系高圧油冷却器(B)の点検において、出口側胴側内面にOリングが付着しているのを確認。当該Oリングは工場での組立て時に混入したものと推定。	当該Oリングはゴム製であり、油冷却器の健全性に影響を与えることはない。 また、油冷却器を通過した油は高圧油タンクに流入するが、高圧油タンクの出口側にフィルタが設置されており、異物が捕捉されることから機器に影響を与えることはない。	外径33.0mm 内径25.6mm
3	原子炉給水ポンプ 駆動用蒸気タービン(A) 蒸気管ドレントラップ	平成16年6月23日(水)	【異物】シールテープを巻いた金属製ピン 原子炉給水ポンプ蒸気タービン(A)駆動用蒸気管ドレントラップの点検において、ドレントラップ内部にシールテープを巻いた金属製のピンがあることを確認。工場での組立て時に撤去されず残留していたものと推定。	当該ピンは、その形状からドレントラップ <sup>(注2)</sup> の出入口を通過することはない。他の機器等への影響はない。	長さ:約60mm 太さ:約7mm
4	主蒸気ドレンライン弁 <sup>(注3)</sup>	平成16年6月24日(木)	【異物】さび止め潤滑剤スプレー缶のノズル 主蒸気ドレンライン弁の点検において、配管内にさび止め潤滑剤のスプレー缶ノズルを確認。主蒸気隔離弁の点検時にノズルが脱落しドレンライン弁に残置したものと推定。	当該ドレンライン弁は、通常運転中は全閉となっており、また二重となっていることから、他の機器等への影響はない。	直径:約10mm 高さ:約13mm
5	圧力抑制室	平成16年6月21日(月) ～6月27日(日)	【異物】針金片(個数3個)	確認された物は、全て小さいものであり、同プール水を水源とする非常用炉心冷却系の吸込口に設置されているストレーナを閉塞するものではないことから、安全上問題となるものではない。	長さ:約50mm(2個) 約130mm(1個)
			【異物】溶接棒片(個数1個)		長さ:約50mm
			【異物】コンセントキャップ(個数1個)		長さ:約170mm
			【異物】金属くず(個数1個)		長さ:約20mm
			【異物】塗装片(個数1個)		長さ:約100mm
6	復水ろ過装置(B)	平成16年6月29日(火)	【異物】テープの芯 復水ろ過装置(B)の点検において、内部にテープの芯を確認。建設時の現地におけるエレメント組込み時に混入したものと推定。	当該テープの芯は紙製であり、復水ろ過装置の健全性に影響を与えることはない。	直径:約9.5mm 高さ:約7.5mm

(注1)タービン制御系高圧油冷却器とは、制御機器からの戻り油を冷却する装置。  
(注2)ドレントラップとは、ポンプ駆動用の蒸気中に含まれる水分を排出するための機器。  
(注3)主蒸気ドレンラインとは、プラント停止中、主蒸気配管にドレンが溜まった場合に排出するためのライン。



女川原子力発電所3号機 第2回定期検査中に回収された異物の発見場所

平成 16 年 8 月 5 日  
東北電力株式会社  
022(225)2111

## 女川原子力発電所 3 号機における異物の点検結果 ならびに再発防止対策について

女川原子力発電所 3 号機（沸騰水型、定格電気出力 8 2 万 5 千 kW）は、平成 16 年 6 月 10 日より第 2 回定期検査中のところ、低圧第 4 給水加熱器(B)高水位調節弁<sup>(注1)</sup>の下部で金属板を、また、低圧第 1 給水加熱器ドレン冷却器(A)<sup>(注2)</sup>でガスケットの金属片<sup>(注3)</sup>をそれぞれ確認するとともに、他の箇所でも異物を確認しました。（6 月 21 日および 7 月 1 日お知らせ済み）

このことから、異物が確認された機器を含め、原子炉圧力容器内部および給水・復水系等の主要機器について幅広く点検調査を実施してまいりました。（7 月 9 日お知らせ済み）

その結果、一部の機器において新たな異物が確認されましたが、機器の健全性への影響はないことを確認するとともに、異物は全て回収しました。また、原子炉圧力容器内部にも特に問題となるような異物は確認されませんでした。（別紙 1, 2 および 3）

女川原子力発電所では、これまでも異物混入防止対策に取り組んでおりますが、今回の事象を踏まえ、機器の購入時や作業時における異物混入防止対策の改善や、異物混入防止教育の実施および協力会社への周知徹底等を行ってまいります。（別紙 4）

以 上

（注 1）給水加熱器高水位調節弁

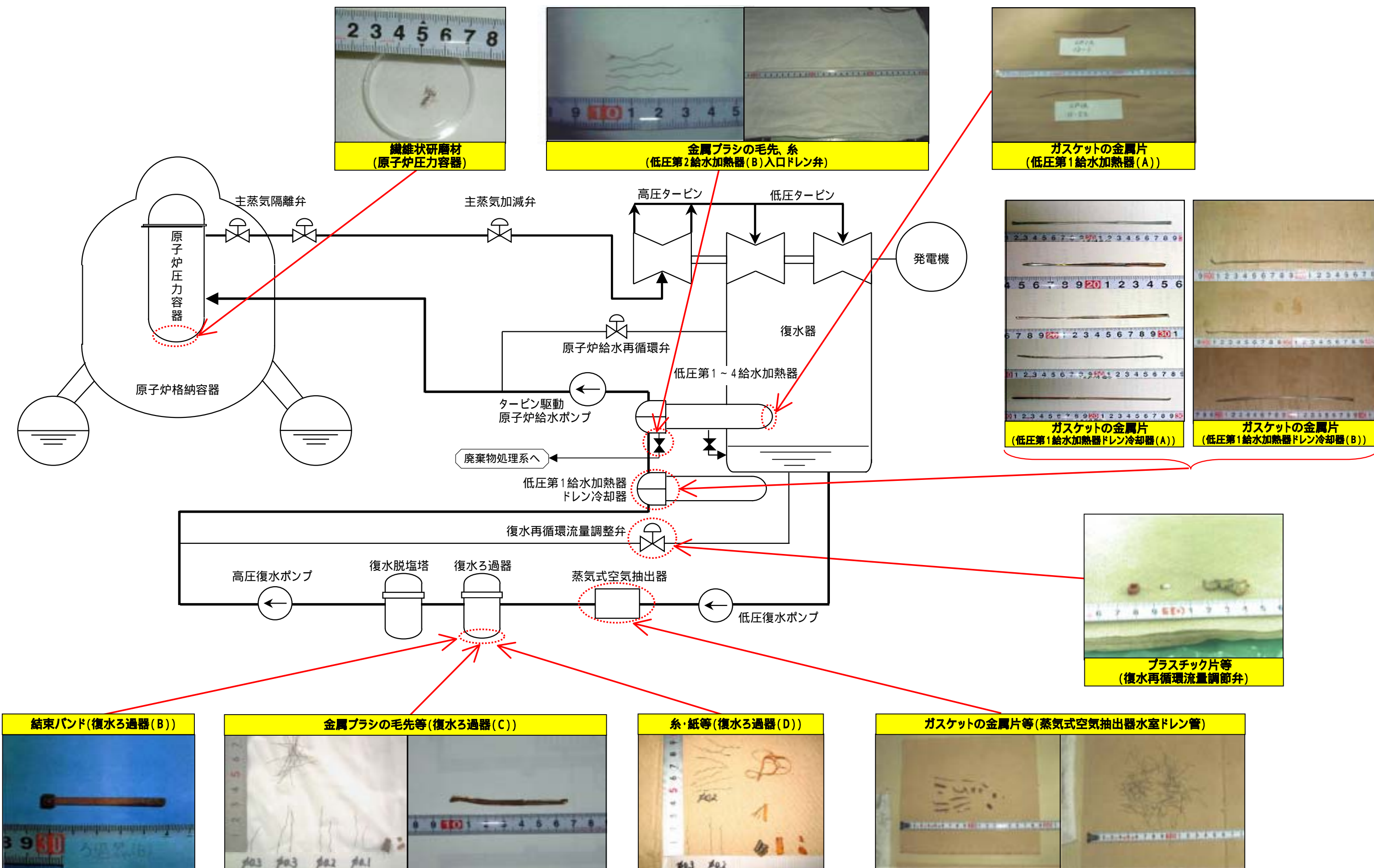
給水加熱器は、原子炉への給水を蒸気の一部を用いて加熱する装置。給水加熱器内の水位は、通常運転時には水位調節弁、また出力が低い場合や水位が高くなった場合は高水位調節弁で制御されています。なお、高水位調節弁は通常運転時は閉じています。

（注 2）給水加熱器ドレン冷却器

給水加熱器ドレン冷却器は、給水加熱器からのドレンを冷却する装置。

（注 3）ガスケット

配管と配管のつなぎ目などに挟んで使用し、隙間を密閉するための部品で、石綿などをステンレスで補強したもの。



女川原子力発電所3号機 第2回定期検査 今回新たに確認された異物の状況

女川原子力発電所3号機 第2回定期検査 今回新たに確認された異物一覧表

別紙2

番号	発見箇所	発見日	発見された異物			備考
			概要	寸法	想定される混入経路	
蒸気式空気抽出器水室ドレン管 (注1)	平成16年7月6日(火)	[異物] ガasketの金属片(個数4個)	最大のもので 長さ:約20mm×約3.5mm	建設時に混入した使用済ガスケットが、給復水系の試運転時に高圧復水ポンプで裁断され、原子炉給水再循環弁を通過し、復水器を経由して当該機器に到達し、残留したものと推定。	発見された異物はドレン管を閉塞した状態で発見されているため、液体廃棄物処理系または復水器過器側へ流出する可能性があるが、復水器過器側に流出した場合でも、同機器で捕捉されるため、原子炉への流入はない。	追加点検で発見
		[異物] 金属片(個数2個)	最大のもので 長さ:約30mm 直径:1mm			
		[異物] 金属ブラシの毛先	最大のもので 長さ:約30mm			
		[異物] スラッジ等(鉄さびの破片等)	-			
復水器(B)	平成16年7月3日(土)	[異物] 結束バンド(個数1個) 復水器(B)の点検において、中空系膜モジュールに、結束バンドが挟まっているのを確認。	長さ:約50mm	建設時の現地における中空系膜モジュール組み込み時に混入したものと推定。	当該結束バンドはナイロン製であり、復水器の健全性に影響を与えることはない。	計画点検対象機器
復水器(C)	平成16年7月9日(金)	[異物] 金属ブラシの毛先	長さ:約30mm	建設時または定期検査時に、配管内部に残留したものと推定。	運転中の復水器出口の水質は良好であったことから、復水器の機能・性能への影響はない。また、発見された異物は、復水器の中空系膜(孔径約0.2μm)よりも大きいことから、同機器を通過することなく、下流の機器への影響や原子炉への流入はない。	追加点検で発見
	平成16年7月14日(水)	[異物] 金属ブラシの毛先	最大のもので 長さ:約35mm			
	平成16年7月21日(水)	[異物] 金属片(個数3個)	最大のもので 長さ:約7mm			
復水器(D)	平成16年7月14日(水)	[異物] 金属ブラシの毛先	最大のもので 長さ:約35mm	建設時または定期検査時に、配管内部に残留したものと推定。	運転中の復水器出口の水質は良好であったことから、復水器の機能・性能への影響はない。また、発見された異物は、復水器の中空系膜(孔径約0.2μm)よりも大きいことから、同機器を通過することなく、下流の機器への影響や原子炉への流入はない。	追加点検で発見
		[異物] 糸	-			
		[異物] 紙	長さ:約10mm×約2mm			
		[異物] 金属片(個数2個)	長さ:約10mm×約2mm			
復水再循環流量調節弁	平成16年7月6日(火)	[異物] テープ片(個数1個)	長さ:約25mm×約10mm	復水器または配管に入った異物が、原子炉起動前に給復水系配管内の錆を除去するため、復水を当該配管と復水器との間で循環させた際に当該弁に到達し、残留したものと推定。	発見された異物は微小であり、上流の機器への影響はない。また、発見された異物が下流に移動したとしても、復水器過器で捕捉されるため、原子炉への流入はない。	追加点検で発見
		[異物] プラスチック片(個数1個)	長さ:約5mm×約5mm			
		[異物] ガasketの金属片(個数1個)	長さ:約5mm×約3.5mm			
低圧第1給水加熱器 ドレン冷却器(A)	平成16年7月2日(金) ～7月4日(日)	[異物] ガasketの金属片(個数5個) 低圧第1給水加熱器ドレン冷却器(A)の点検において、水室側入口側内部に金属片があることを確認。	最大のもので 長さ:約170mm ×約3.5mm	建設時に混入した使用済ガスケットが、給復水系の試運転時に高圧復水ポンプで裁断され、当該機器に到達し、残留したものと推定。	原子炉圧力容器内部および給復水系の主要機器について点検し、異常のないことを確認した。	計画点検対象機器
低圧第1給水加熱器 ドレン冷却器(B)	平成16年6月29日(火)	[異物] ガasketの金属片(個数3個)	最大のもので 長さ:約200mm ×約3.5mm	建設時に混入した使用済ガスケットが、給復水系の試運転時に高圧復水ポンプで裁断され、当該機器に到達し、残留したものと推定。	同機器の伝熱管部分の渦流探傷検査の結果、異常は確認されていないため、給水加熱器の機能・性能への影響はない。また、発見された異物が流入し、滞留する可能性がある下流側機器(原子炉圧力容器内部および給水・復水系の主要機器)について点検の結果、異常は確認されていない。	追加点検で発見
低圧第1給水加熱器(A)	平成16年7月20日(火)	[異物] ガasketの金属片(個数2個)	最大のもので 長さ:約170mm ×約3.5mm	建設時に混入した使用済ガスケットが、給復水系の試運転時に高圧復水ポンプで裁断され、当該機器に到達し、残留したものと推定。	同機器の伝熱管部分の渦流探傷検査の結果、異常は確認されていないため、給水加熱器の機能・性能への影響はない。また、発見された異物が流入し、滞留する可能性がある下流側機器(原子炉圧力容器内部および給水・復水系の主要機器)について点検の結果、異常は確認されていない。	追加点検で発見
低圧第2給水加熱器(B) 入口ドレン弁	平成16年7月8日(木)	[異物] 金属ブラシの毛先	最大のもので 長さ:約30mm	建設時または定期検査時に、配管内部に残留したものと推定。	発見された異物はドレン管内にあり、液体廃棄物処理系または復水器へ流出する可能性があるが、復水器に流出した場合でも、復水器過器で捕捉されるため、原子炉への流入はない。	追加点検で発見
		[異物] 糸	長さ:約300mm			
原子炉圧力容器	平成16年7月7日(水) ～7月10日(土)	[異物] 繊維状研磨材	長さ:約10mm	建設時または定期検査時に、混入した可能性がある。	本異物は、ナイロン繊維に研磨粉を接着させた不織布の非常に柔軟な素材であり、回収された量が微量であることから、機器等への影響はない。	追加点検で発見

(注1) 蒸気式空気抽出器水室ドレン管とは、蒸気式空気抽出器(復水器の真空度を保つ設備)の点検時に、水を抜くための配管。

## 女川原子力発電所3号機 第2回定期検査 これまでに確認済みの異物一覧表

番号	発見箇所	発見日	発見された異物				備考
			概要	寸法	想定される混入経路	影響	
1	低圧第4給水加熱器(B) 高水位調節弁	平成16年6月18日(金)	[異物] 金属板(トタン)(個数1個) 低圧第4給水加熱器(B)高水位調節弁の点検において、弁の下部に異物があることを確認。	長さ:約40cm 幅:約20cm 厚さ:約0.5mm	建設時において配管溶接時の配管先端部分の加工の際、内部に切削くず等が入らないようにするためのカバーとして用いられた仮設の金属板(トタン)が変形したものと推定。	当該弁は、通常運転中は閉まっており、発電所の運転に影響を及ぼすものではなく、また、当該弁のある配管は復水器に接続されているため、金属板(トタン)が直接原子炉へ流入することはない。 なお、類似弁および当該給水加熱器等について点検し、異常のないことを確認した。	平成16年6月21日 お知らせ済み
2	低圧第1給水加熱器 ドレン冷却器(A)	平成16年6月28日(月)	[異物] ガasketの金属片(個数43個) 低圧第1給水加熱器ドレン冷却器(A)の点検において、水室側入口側内部に金属片があることを確認。	最大のもので、 長さ:約39.5mm 幅:約3.5mm 厚さ:約0.2mm	建設時に混入した使用済ガasketが、給復水系の試運転時に高圧復水ポンプで裁断され、当該機器に到達し、残留したものと推定。	原子炉圧力容器内部および給復水系の主要機器について点検し、異常のないことを確認した。	平成16年7月1日 お知らせ済み
3	タービン制御系高圧油冷却器(B) (注1)	平成16年6月22日(火)	[異物] Oリング(オーリング)(個数1個) タービン制御系高圧油冷却器(B)の点検において、出口側胴側内面にOリングが付着しているのを確認。	外径33.0mm 内径25.6mm	建設時の工場での組立て時に混入したものと推定。	当該Oリングはゴム製であり、油冷却器の健全性に影響を与えることはない。 また、油冷却器を通過した油は高圧油タンクに流入するが、高圧油タンクの出口側にフィルタが設置されており、異物が捕捉されることから機器に影響を与えることはない。	平成16年7月1日 お知らせ済み
4	原子炉給水ポンプ 駆動用蒸気タービン(A) 蒸気管ドレントラップ	平成16年6月23日(水)	[異物] シールテープを巻いた金属製ピン(個数1個) 原子炉給水ポンプ蒸気タービン(A)駆動用蒸気管ドレントラップの点検において、ドレントラップ内部にシールテープを巻いた金属製のピンがあることを確認。	長さ:約60mm 太さ:約7mm	建設時の工場での組立て時における試験の際に使用したものが、撤去されずに残留していたものと推定。	当該ピンは、その形状からドレントラップ(注2)の出入口を通過することはない。他の機器等への影響はない。	平成16年7月1日 お知らせ済み
5	主蒸気ドレンライン弁(注3)	平成16年6月24日(木)	[異物] さび止め潤滑剤スプレー缶のノズル(個数1個) 主蒸気ドレンライン弁の点検において、配管内にさび止め潤滑剤のスプレー缶ノズルを確認。	直径:約10mm 高さ:約13mm	建設時または定期検査時の主蒸気隔離弁点検時に、ノズルが脱落し、ドレンライン弁に残置したものと推定。	当該ドレンライン弁は、通常運転中は全閉となっており、また二重となっていることから、他の機器等への影響はない。	平成16年7月1日 お知らせ済み
6	圧力抑制室	平成16年6月21日(月) ~6月27日(日)	[異物] 針金片(個数3個) [異物] 溶接棒片(個数1個) [異物] コンセントキャップ(個数1個) [異物] 金属くず(個数1個) [異物] 塗装片(個数1個)	長さ:約50mm(2個) 約130mm(1個) 長さ:約50mm 長さ:約170mm 長さ:約20mm 長さ:約100mm	建設時における圧力抑制室内の作業時に、同プール内に落下したものと推定。	確認された物は、全て小さいものであり、同プール水を水源とする非常用炉心冷却系の吸込口に設置されているストレーナを閉塞するものではないことから、安全上問題となるものではない。	平成16年7月1日 お知らせ済み
7	復水器過器(B)	平成16年6月29日(火)	[異物] テープの芯(個数1個) 復水器過器(B)の点検において、内部にテープの芯を確認。	直径:約9.5mm 高さ:約7.5mm	建設時の現地における中空糸膜モジュール組込み時に混入したものと推定。	当該テープの芯は紙製であり、復水器過器の健全性に影響を与えることはない。	平成16年7月1日 お知らせ済み
8	復水器	平成16年6月29日(火) ~6月30日(水)	[異物] 金属片(個数約10個) [異物] 溶接棒(個数2本) [異物] 金属ブラシの毛先(約10g) [異物] 木片等(約30g)	最大のもので、 長さ:約50mm 幅:約2.5mm 最大のもので、 長さ:約100mm 直径:2mm - -	建設時に給復水系に入った異物が、給復水配管内の錆を除去するため、復水を当該配管と復水器との間で循環させた際に、復水器に流入したものと推定。	復水器水室出口にはストレーナ(約1cm×約1cmの金網)が設置されており、寸法の大きい異物は復水器水室出口から流出することはない。さらに、下流には復水器過装置が設置されており、寸法の小さな異物はクラッドと共に捕捉され、それ以降、下流に流出することはない。	平成16年7月9日 お知らせ済み

(注1)タービン制御系高圧油冷却器とは、制御機器からの戻り油を冷却する装置。

(注2)ドレントラップとは、ポンプ駆動用の蒸気中に含まれる水分を排出するための機器。

(注3)主蒸気ドレンラインとは、プラント停止中、主蒸気配管にドレンが溜まった場合に排出するためのライン。



## 異物混入防止対策の充実について

	建設時の管理	従来（運転開始以降）の管理	管理方法の改善
機器購入時の管理	当社から受注者への購入仕様書に、異物混入防止に関する記載はなし。	同 左	受注者に対して、機器の購入時に、工場製作時の異物混入防止に関する記録を新たに要求し、提出された記録を当社が確認する。
点検・作業時の管理	当社は、異物混入防止管理に係る受注者要領書の提出を受け内容を確認。	1．開口部の異物確認 開口部復旧前の確認は当社が立会うものの、開口部チェックシートへは受注者のみサインし、保管も受注者が行っている。	当社も開口部チェックシートにサインするとともに、当社提出とし、当社・受注者双方の意識向上を図る。
		2．復水器点検時の異物確認強化 復旧前に当社が立会い、異物の有無を確認している。	復水器復旧前の当社の異物確認ポイントをより具体的に明確化し、工事要領書に明記する。
		3．金属ブラシの使用制限 原子炉本体に直接接続される系統の機器の点検、および原子炉燃料交換エリアでの作業時における金属ブラシの使用は、原則禁止としている。	従来のエリアに加え、給復水系や主蒸気系統等の点検時における金属ブラシの使用も原則禁止とする。 金属ブラシを、やむを得ず使用する場合は、受注者は、金属ブラシの飛散防止対策等を記載した申請書を当社に提出し承認を得る。当社は飛散防止対策等の実施状況を確認する。
		4．配管内面養生の制限 配管内面養生の制限等について具体的な管理はなかった。	配管内面養生は原則禁止とする。 やむを得ず養生する場合は、「内部養生有り」の表示および落下防止策の実施、さらに養生材の「個数管理」を実施する。
試運転作業時の管理	受注者が作成・当社が承認した手順に従い、各系統の洗浄実施。	運転手順書に従い、起動時の復水・給水系浄化運転 <sup>(注1)</sup> の実施	系統の洗浄がより効果的に行えるように、復水・給水系浄化運転方法を見直す。(運転手順書の改訂を行う。)
意識向上・教育など	当社および受注者相互でクリーンプラント活動（作業環境整備等）を実施。	「定検ポケットブック」 <sup>(注2)</sup> に、重点目標のひとつとして異物混入防止を記載している。	1．当社から元請各社へ、異物混入防止対策（物理的な対策、管理要領の整備、作業員の心構え）について、協力会社を含む全作業員への周知徹底を要請する。 2．元請会社および協力会社の作業員に対し、当社社員が直接異物混入防止策の徹底を要請する。 3．当社社員に対する異物混入防止教育の実施。

(注1)復水・給水系浄化運転

給復水系配管内面に付着・発生する不純物の除去や、原子炉に持ち込まれる不純物の低減を目的に実施する運転。

(注2)「定検ポケットブック」

当社が、作業従事者の心得や作業時における注意事項、品質管理等についてまとめたポケットブック。

当社社員、および定期検査期間中に従事する施工会社社員に配布している。

平成 16 年 8 月 5 日  
東北電力株式会社  
022(225)2111

## 女川原子力発電所 3 号機 主蒸気逃がし安全弁の追加点検について

女川原子力発電所 3 号機(沸騰水型、定格電気出力 8 2 万 5 千 kW)は、平成 16 年 6 月 10 日より第 2 回定期検査中のところ、8 月 2 日に主蒸気逃がし安全弁<sup>(注1)</sup>の開閉試験を実施しましたが、試験結果には問題はなかったものの、機器保護の観点から取付けることとしていた試験用仮設器具<sup>(注2)</sup>を取付けずに試験を実施しておりました。

このため、当該試験を実施した 3 個の弁について、弁座等の状況を確認するため、念のために追加点検を行うことと致しました。

この追加点検によって、8 月中旬に予定しておりました発電再開の時期は 8 月下旬以降になる見込みです。

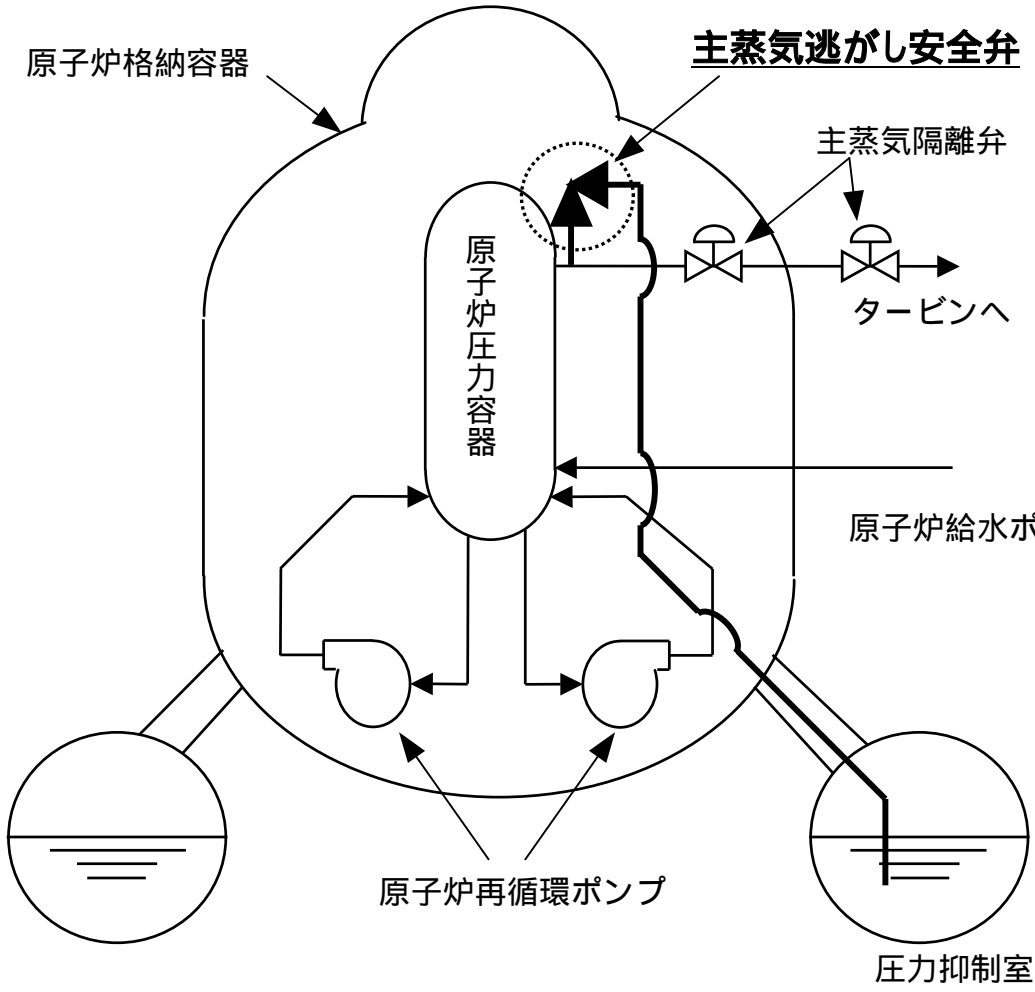
以 上

(注 1) 主蒸気逃がし安全弁

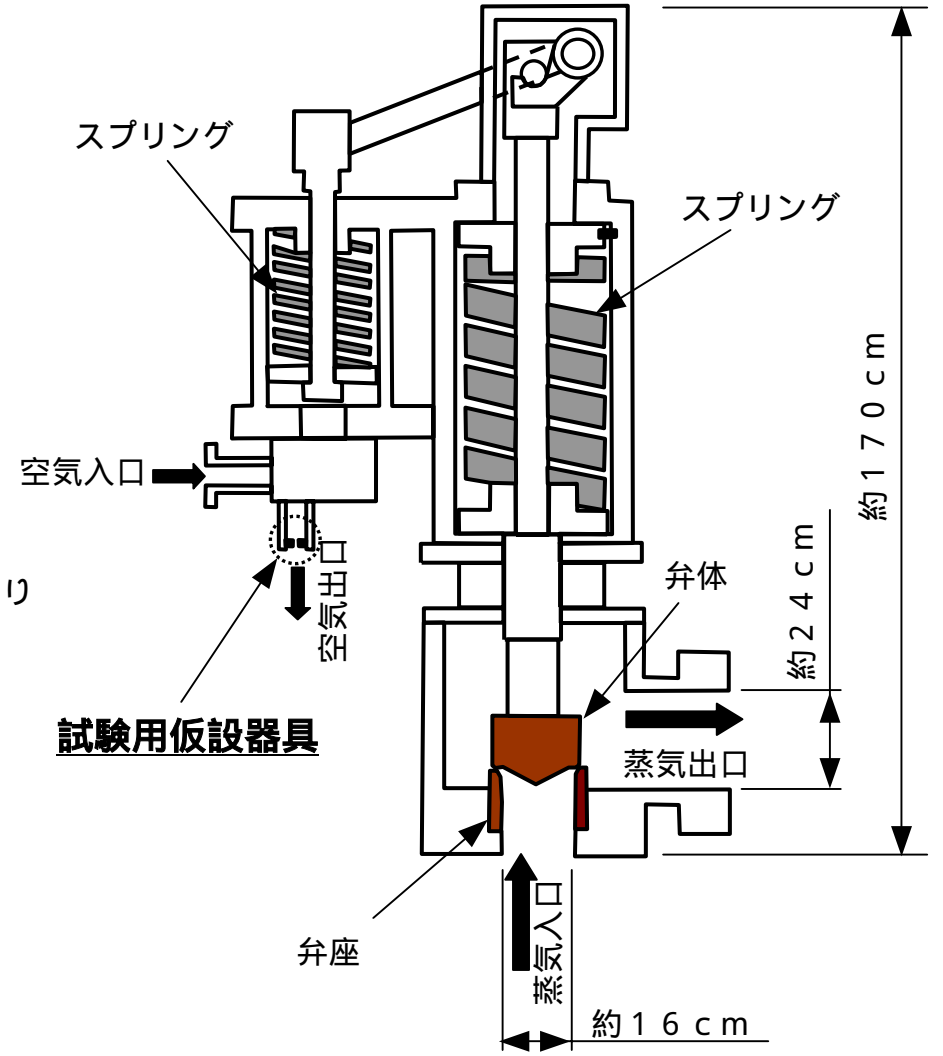
主蒸気逃がし安全弁(11 個)は、原子炉圧力が過度に上昇した場合、設計上許容される圧力を超えないようにする弁。

(注 2) 試験用仮設器具

弁作動用空気をゆっくり抜くための、作動用空気排気口に試験時に設置する器具(オリフィス)。



主蒸気逃がし安全弁系統概略図



主蒸気逃がし安全弁概略図

## 女川原子力発電所 3 号機 主蒸気逃がし安全弁の追加点検結果について

女川原子力発電所 3 号機(6 月 10 日より第 2 回定期検査中)は、8 月 2 日に主蒸気逃がし安全弁<sup>(注1)</sup>の開閉試験において、試験結果には問題はなかったものの、機器保護の観点から取付けることとしていた試験用仮設器具<sup>(注2)</sup>を取付けずに試験を実施していたことが判明しました。このため、当該試験を実施した 3 個の弁について、弁座等の状況を確認するため、念のために追加点検を行うこととしました。

(8 月 5 日お知らせ済み)

点検の結果、弁座等に割れやひびなどの異常は確認されませんでした。また、点検した 3 個の弁については組立後、8 月 17 日に再度開閉試験を行い、弁が正常に動作することを確認しております。

再発防止対策として、当該開閉試験について、試験要領書に試験用仮設器具が取り付けられていることを確認する項目を追加する等の対策を講じたほか、他の要領書についても、その手順に問題がないことを確認しました。

女川原子力発電所 3 号機については、今後の復旧作業等が順調に進めば、8 月末にも発電再開が可能となる見込みです。

以 上

(注 1) 主蒸気逃がし安全弁

主蒸気逃がし安全弁(11 個)は、原子炉圧力が過度に上昇した場合、設計上許容される圧力を超えないようにする弁。

(注 2) 試験用仮設器具

弁作動用空気をゆっくり抜くための、作動用空気排気口に試験時に設置する器具(オリフィス)。

平成16年8月29日  
東北電力株式会社  
022(225)2111

## 女川原子力発電所3号機発電再開の見込みについて

女川原子力発電所3号機(6月10日より第2回定期検査中)は、8月末に発電再開の見込みでありました。

(8月18日お知らせ済み)

発電再開に向け、原子炉を起動し発電機等の試験を実施していたところ、8月29日2時頃、高圧第2給水加熱器(B)逃がし弁のフランジ部より微量な漏えい(床への滴下、2箇所)が確認され、同日5時27分、タービンを停止しました。これにより、漏えいは止まりました。

漏れた水の放射能濃度を測定したところ検出限界値以下であり、外部への放射能の影響もありません。

今後、原子炉を停止し、当該弁フランジ部を点検することとしたため、3号機の発電の再開は当初の予定よりも遅れる見込みです。

なお、本件は、国の法律に基づく報告事象には該当するものではありません。

以上

### <女川原子力発電所3号機の概要>

- ・所在地 宮城県牡鹿郡女川町および牡鹿町
- ・定格電気出力 82万5千キロワット
- ・原子炉形式 沸騰水型軽水炉
- ・運転開始 平成14年1月30日

### <参考>当社原子力発電所の状況

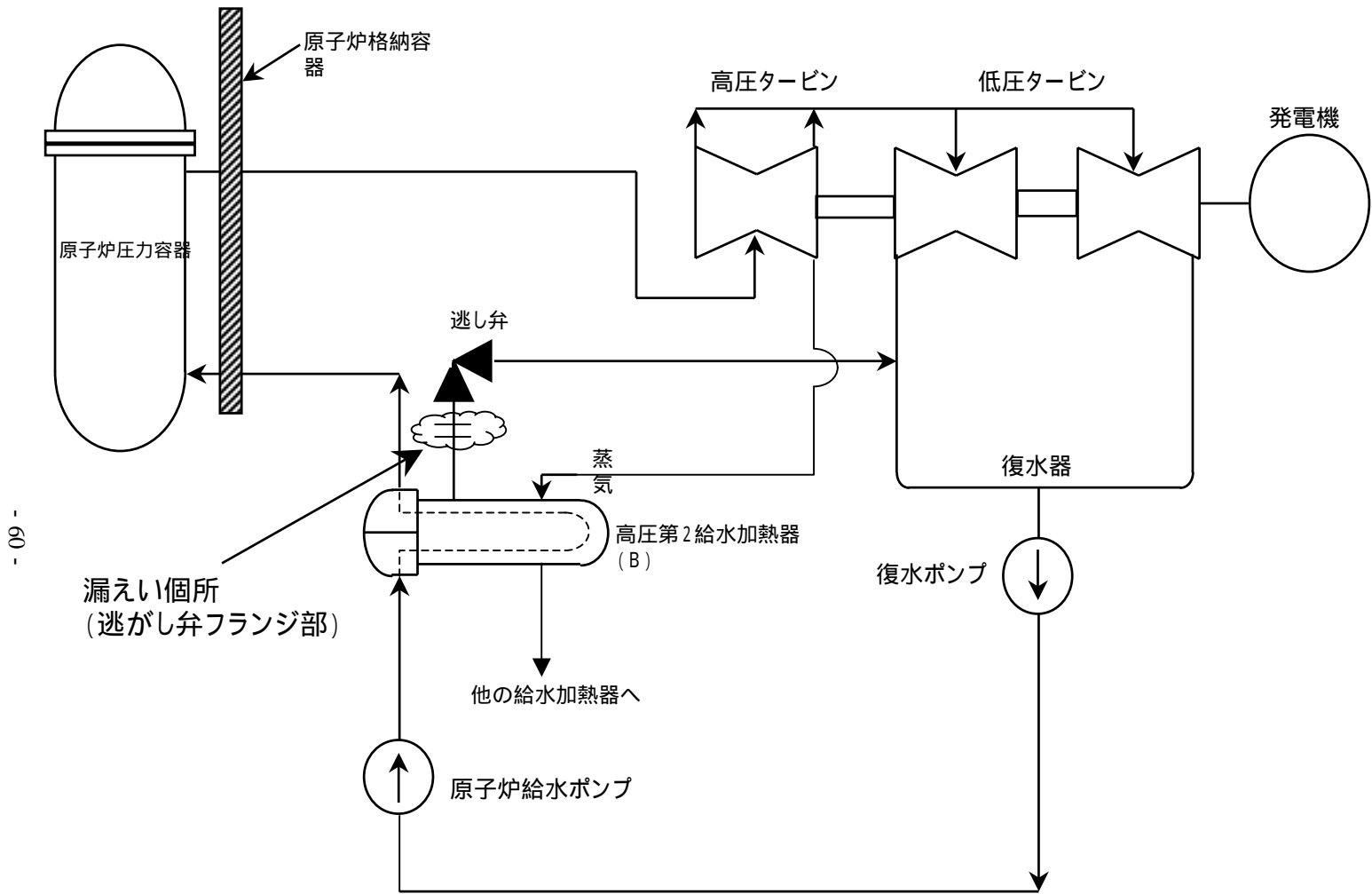
女川原子力発電所1号機(52万4千キロワット)運転中

2号機(82万5千キロワット)運転中

3号機(82万5千キロワット)6月10日から定期検査中

(注1)高圧給水加熱器：発電の効率を向上させるため、タービンに供給される蒸気の一部を利用し、原子炉への給水を加熱する設備

(注2)逃がし弁：給水加熱器の保護を目的として、内部の圧力が、通常より高くなった場合、弁を開放し、圧力を逃す弁



高圧第2給水加熱器(B)概略系統図

平成16年9月9日  
東北電力株式会社

## 女川原子力発電所3号機の発電再開予定について

女川原子力発電所3号機（6月10日より第2回定期検査中）は、発電再開に向け、原子炉を起動し発電機等の試験を実施していたところ、8月29日2時頃、高圧第2給水加熱器（B）逃がし弁のフランジ部より微量な漏えい（床への滴下、2箇所）が確認され、同日5時27分、タービンを停止しました。これにより、漏えいは止まりました。

このため、原子炉を停止し、当該弁フランジ部を点検することとしました。

（8月29日にお知らせ済み）

点検調査の結果、当該フランジ部の建設時における締付けが緩かったことが確認され、運転時の環境変化等とがあいまって漏えいに至ったものと推定されました。

このため、当該フランジ部の分解点検を行い、適切に締付けを行うとともに、類似フランジ部についても点検を行いました。

その結果、当該フランジ部以外では漏えい痕は確認されませんでした。念のため必要な箇所は増し締めをする対策を行いました。

今後、準備が整い次第、発電を再開することとしております。

以上

### <女川原子力発電所3号機の概要>

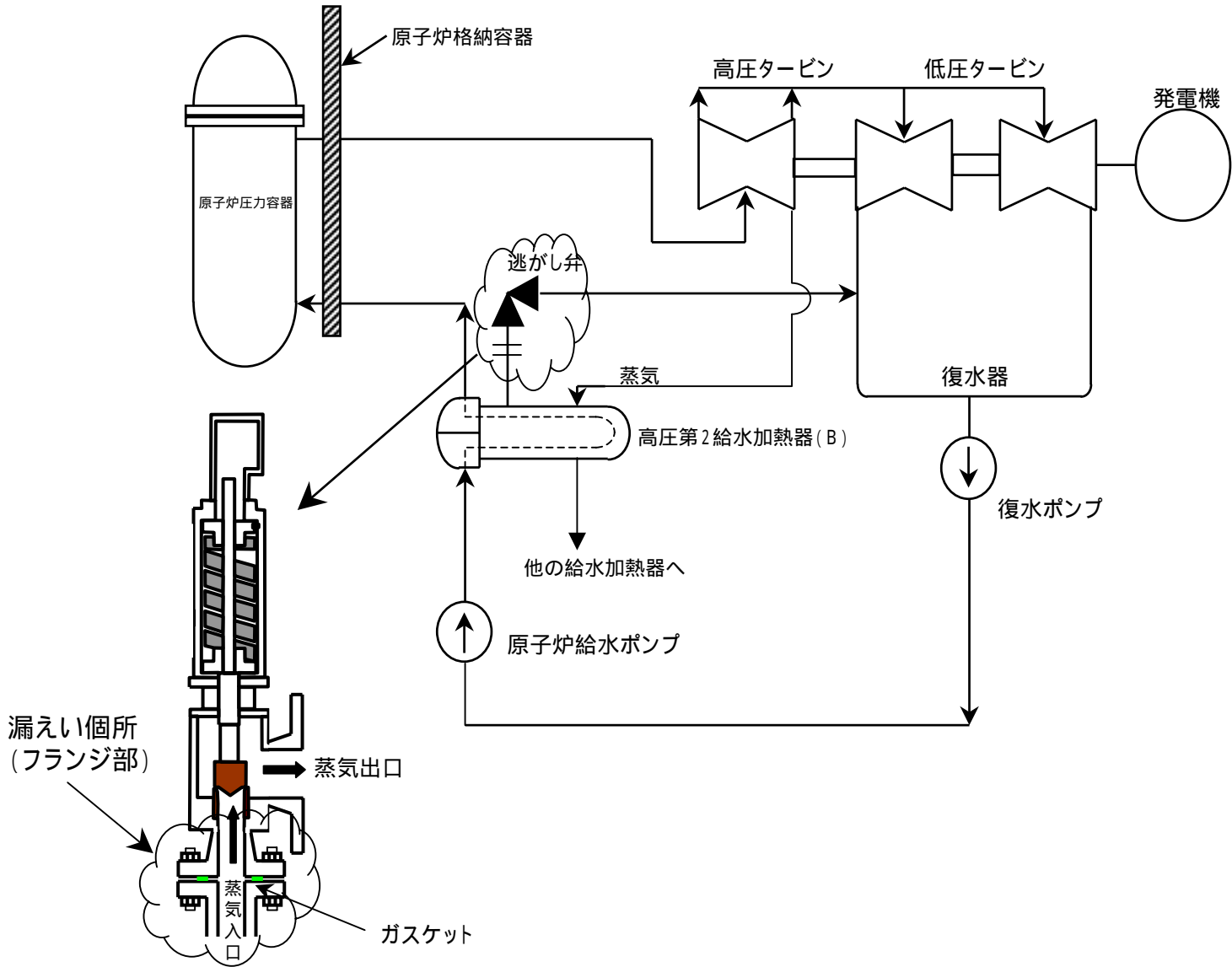
- ・ 所在地 宮城県牡鹿郡女川町および牡鹿町
- ・ 定格電気出力 82万5千ワット
- ・ 原子炉型式 沸騰水型軽水炉
- ・ 運転開始 平成14年1月30日

### <参考>女川原子力発電所の状況

- 1号機（定格電気出力52万4千ワット）9月8日から定期検査中
- 2号機（定格電気出力82万5千ワット）運転中
- 3号機（定格電気出力82万5千ワット）6月10日から定期検査中

（注1）高圧給水加熱器：発電の効率を向上させるため、タービンに供給される蒸気の一部を利用し、原子炉への給水を加熱する設備

（注2）逃がし弁：給水加熱器の保護を目的として、内部の圧力が、通常より高くなった場合、弁を開放し、圧力を逃す弁



高圧第2給水加熱器(B)概略系統図および逃がし弁概略図



平成16年9月10日  
東北電力(株)広報・地域交流部  
TEL022(225)2111(代)

## 女川原子力発電所3号機の発電再開について

女川原子力発電所3号機(平成16年6月10日(木)から第2回定期検査中)は、9月10日(金)11時00分に発電を再開し、定期検査の最終段階である調整運転を開始しました。

今後は、調整運転を続けた後、10月上旬に経済産業省による最終検査を受けて、定期検査を終了する予定です。

以上

### < 女川原子力発電所3号機の概要 >

- ・所在地 宮城県牡鹿郡女川町および牡鹿町
- ・定格電気出力 82万5千キロワット
- ・原子炉形式 沸騰水型軽水炉
- ・運転開始 平成14年1月30日

### < 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52万4千キロワット)9月8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)運転中
- 3号機(定格電気出力82万5千キロワット)定期検査中(本日より発電再開)

平成16年10月5日  
東北電力(株)広報・地域交流部  
(代)022(225)2111

## 女川原子力発電所3号機の第2回定期検査終了について

女川原子力発電所3号機は、平成16年6月10日(火)より第2回定期検査を実施していましたが、本日、10月5日(火)16時50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

### < 女川原子力発電所3号機の概要 >

- ・所在地 宮城県牡鹿郡女川町および牡鹿町
- ・定格電気出力 82万5千キロワット
- ・原子炉形式 沸騰水型軽水炉
- ・運転開始 平成14年1月30日

### < 参考 > 女川原子力発電所の現況

- 1号機(定格電気出力52万4千キロワット)9月8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)運転中
- 3号機(定格電気出力82万5千キロワット)10月5日定期検査終了

## 女川原子力発電所3号機 第2回定期検査の概要

### 1. 定期検査の期間

平成16年6月10日(木)～平成16年10月5日(火) 118日間  
(発電停止期間：平成16年6月10日～平成16年9月10日 93日間)

### 2. 主要な点検ならびに作業の結果

#### (1) 燃料集合体の取替え

今回の定期検査期間中に560体ある燃料集合体のうち、136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、今回の定期検査では20体について分解点検を実施し、その健全性を確認いたしました。

なお、分解点検の対象となる20体のうち、6体については予備品と取替えることにより、作業時間の短縮を図りました。

#### (3) 出力領域モニタの取替え

31本ある出力領域モニタのうち、性能機能維持を図るため、今回の定期検査では6本について取替えを実施いたしました。

#### (4) 復水器細管の点検

26,768本ある復水器細管のうち外周管(1,816本)について点検し、健全性について確認いたしました。

なお、予防保全の観点から1本の細管について施栓を行いました。

#### (5) 高サイクル熱疲労割れに係る検査

国内PWRプラントにおいて、熱交換器の胴側出口配管部で、高温水と低温水の混合により発生する温度ゆらぎを主な要因とする高サイクル熱疲労割れが発生した事例に鑑み、経済産業省原子力安全・保安院より指示があり、同様の熱疲労割れが発生する可能性のある残留熱除去系の熱交換器の出口配管について超音波探傷検査を実施し、問題のないことを確認しました。