

女川原子力発電所3号機 第5回定期検査の状況

(平成21年1月分)

1. 定期検査の進捗状況

女川原子力発電所3号機は、平成20年11月26日より第5回定期検査を実施しております。

現在、復水器細管の点検等を実施しております。

(添付 - 1 女川原子力発電所3号機 第5回定期検査 主要点検工程表 参照)

2. 主要機器の点検状況

主な機器の点検状況は以下のとおりです。

(1) 制御棒駆動機構の点検

137体ある制御棒駆動機構のうち、19体を取外し、そのうち13体について分解点検を実施しております。また、残りの6体については、予備品との取替えを実施しました。

(2) 復水器細管の点検

約27,000本ある復水器細管のうち約2,000本(A系、B系:各1,000本)について点検を実施しております。

(3) 配管減肉に係る検査

原子炉系およびタービン系の配管約1,800箇所について肉厚測定検査を実施しております。

3. トラブルに該当しないひび、傷等の状況について

(1) 平成21年1月の主要機器の点検状況は、添付-2のとおりです。

(2) 既報告の主要機器の点検で、1月中に補修等の作業が終了したものは下表のとおりです。

(詳細については、添付-3参照)

報告時期、報告 No.	件 名	作業終了日	備 考
平成20年12月分 NO. 1 (改)	低圧タービン (B) 内の異物について	1月15～16日	添付-3

以 上

添付 - 1

$$\begin{array}{c} 1 \\ \infty \\ 1 \end{array}$$

女川原子力発電所 3 号機 主要機器点検情報（平成 21 年 1 月）

設備名	設備区分	実施内容	検査区分	概要
高圧炉心スプレイ補機冷却海水系	○	分解点検	点	- 高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプの吐出弁（以下、「当該弁」という）の分解点検を実施したところ、弁箱および弁座押えのライニング施工部に傷があることを発見しました。 - 原因は、貝などの噛み込みによるものと推定しました。 - 傷が確認された箇所はシート面ではないことから、弁の閉止機能に影響をあたえるものではありません。 - 傷については、再度、ライニング加工を実施しました。 （詳細については、個別情報 No. 1 参照）
タービン主蒸気系		-	点	- タービンバイパス弁に取付けられているタービンバイパス弁用サーボ弁（以下、「当該サーボ弁」という。）の点検をしたところ、当該サーボ弁を動かすためのモータの取付け面から油がにじんでいるのを確認しました。 - 現在、原因を調査中です。 - 油のにじみについては、弁の開閉機能に影響を与えるものではありません。 - 今後、当該サーボ弁の取替を実施します。 （詳細については、個別情報 No. 2 参照）
蒸気タービン		開放点検	定	- 蒸気タービン開放点検において、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、下表のとおりひび等を確認しました。 - ひび等が確認さ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す。 （詳細については、個別情報 No. 3 参照）

【設備区分】○：安全上重要な系統（原子炉圧力バウンダリ、原子炉本体、非常用炉心冷却系等）
：それ以外の系統

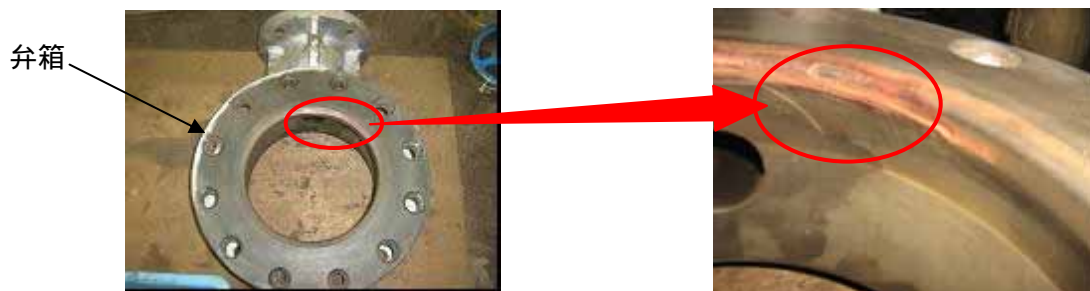
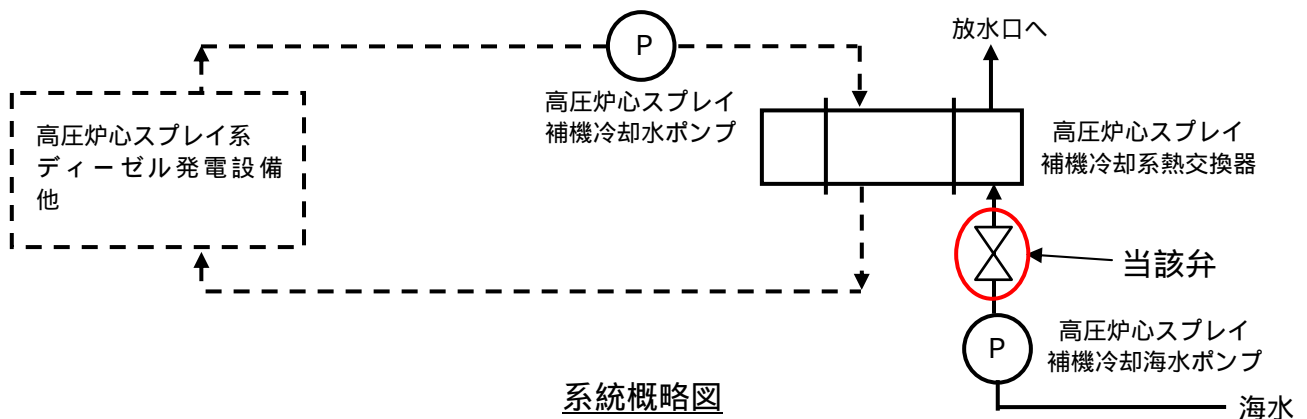
【検査区分】定：法令に基づき国または独立行政法人 原子力安全基盤機構が実施する定期検査
事：法令に基づき当社が実施する定期事業者検査
点：保守管理に基づく点検・補修等

女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

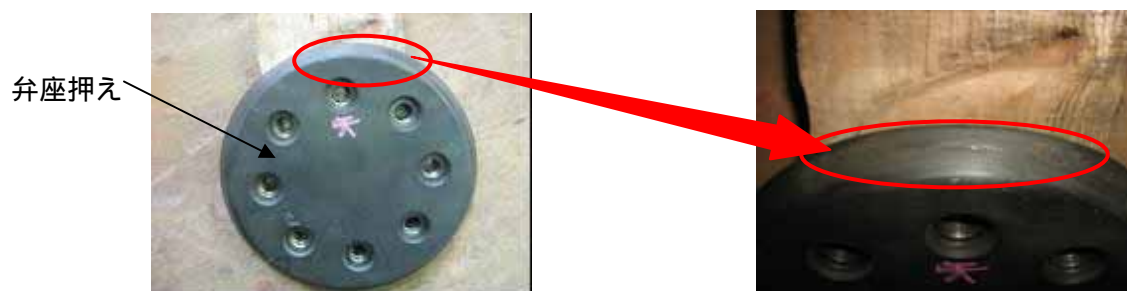
No. 1

(平成21年1月分)

号	機	3号機		定 期 検 査		第 5 回定期検査	
件	名	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系弁の傷について					
月	日	平成 2 1 年 1 月 6 日 (火)			発 生		発 見 確 認
場	所	補機冷却海水系 ポンプ室	設 備	高圧炉心スプレイ 補機冷却海水系	設備区分	安全上重要な 系統	
設 備 概 要	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系は、高圧炉心スプレイ系のディーゼル発電設備、ポンプ、モータ等の冷却水を海水により冷却する系統です（本系統は放射性物質を含まない系統）。						
所 見	・ 高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプの吐出弁（以下、「当該弁」という）の分解点検を実施したところ、弁箱および弁座押えのライニング 施工部に傷があることを発見しました（1月6日）。 ・ 原因は、貝などの噛み込みによるものと推定しました。 ・ 傷が確認された箇所はシート面ではないことから、弁の閉止機能に影響をあたえるものではありません。 ・ 傷については、再度、ライニング加工を実施しました（1月30日）。 ライニングとは、腐食・摩耗などの防止のために、弁の内側などに母材と異なったゴムなどの材料で表面をコーティングすること。						



弁箱ライニングの傷の状況写真(長さ約80mm)



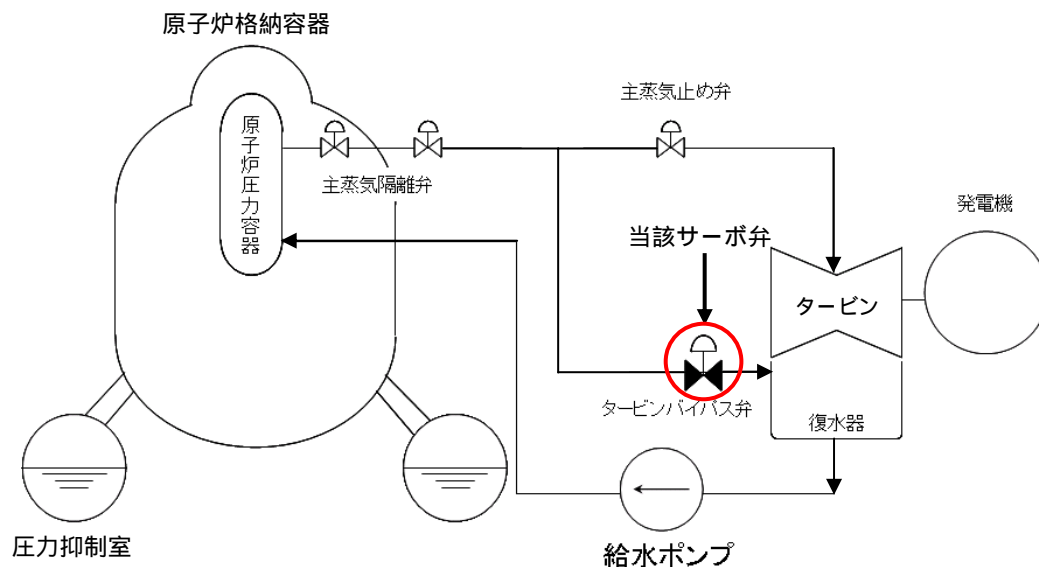
弁座押えライニングの傷の状況写真(長さ約120mm)

女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

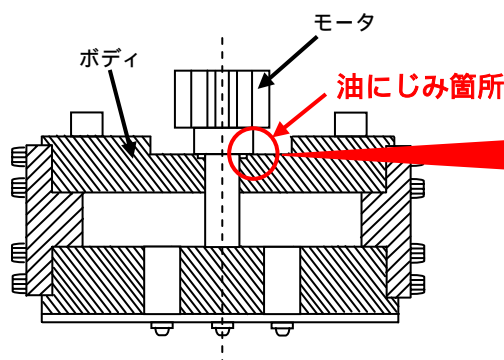
No. 2

(平成21年1月分)

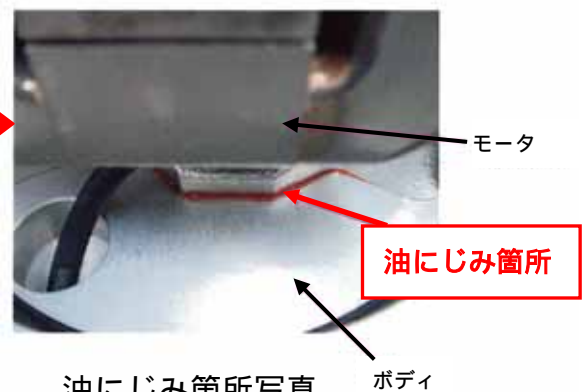
号	機	3号機		定 期 検 査	第 5 回定期検査	
件	名	タービンバイパス弁用サーボ弁からの油にじみについて				
月	日	平成 2 1 年 1 月 1 5 日 (木)			発 生	発 見 確 認
場	所	タービン建屋	設 備	タービン主蒸気系	設備区分	それ以外の系統
設備概要		タービンバイパス弁は、タービンの起動や停止時などに、原子炉で発生した蒸気が、タービンが必要とする流量より多くなった場合、タービンを経由せずに（バイパスして）直接復水器へ蒸気を導くための弁です。				
所	見	- タービンバイパス弁に取付けられているタービンバイパス弁用サーボ弁（以下、「当該サーボ弁」という。）の点検をしたところ、当該サーボ弁を動かすためのモータの取付け面から油がにじんでいるのを確認しました（1月15日）。 - 現在、原因を調査中です。 - 油のにじみについては、弁の開閉機能に影響を与えるものではありません。 - 今後、当該サーボ弁の取替を実施します。 タービンバイパス弁用サーボ弁とは、タービンバイパス弁の動作制御を行なう弁で、弁本体に取付けられています。				



系統概略図



タービンバイパス弁用サーボ弁 概略図



油にじみ箇所写真

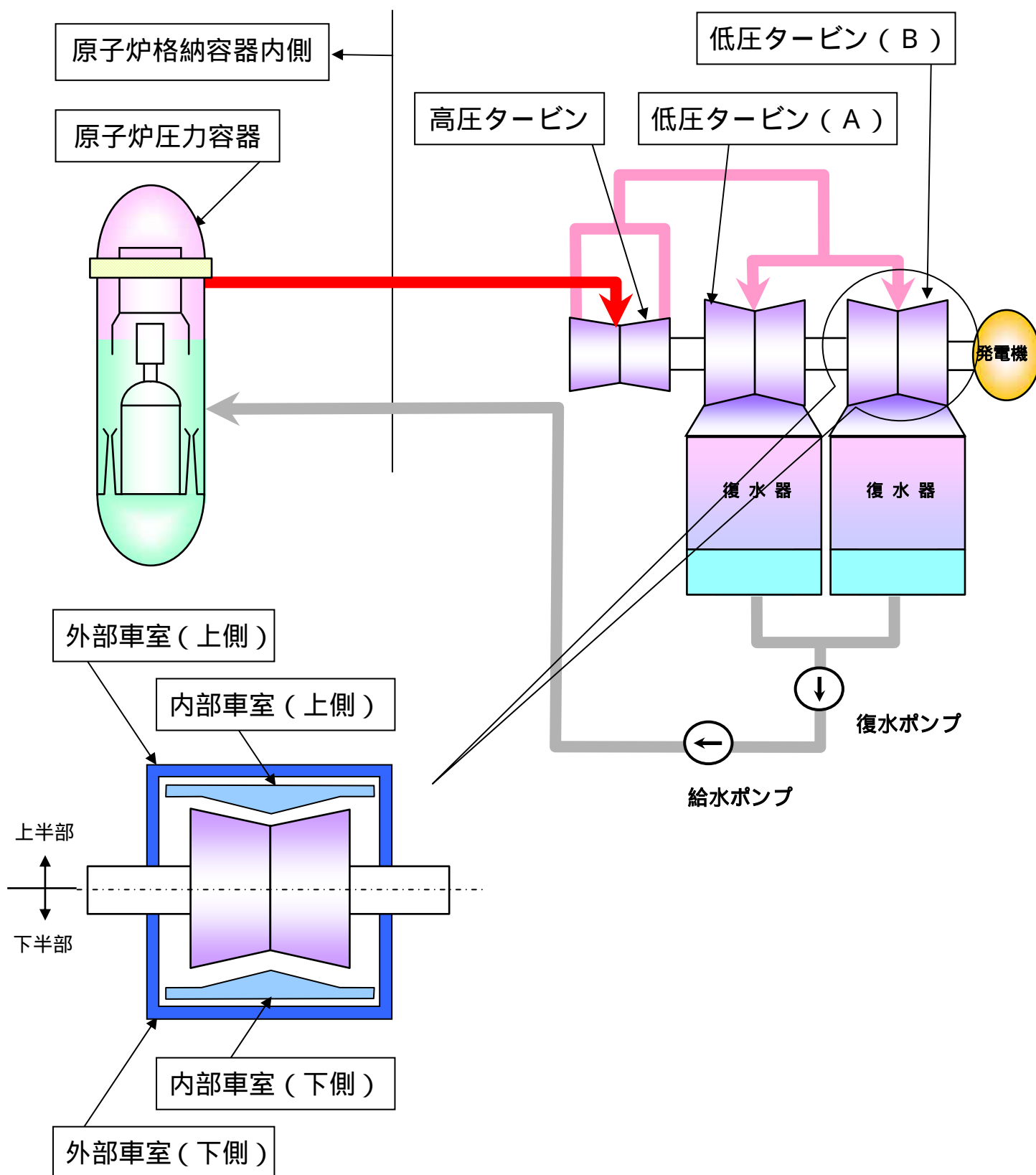
女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

No. 3

(平成21年1月分)

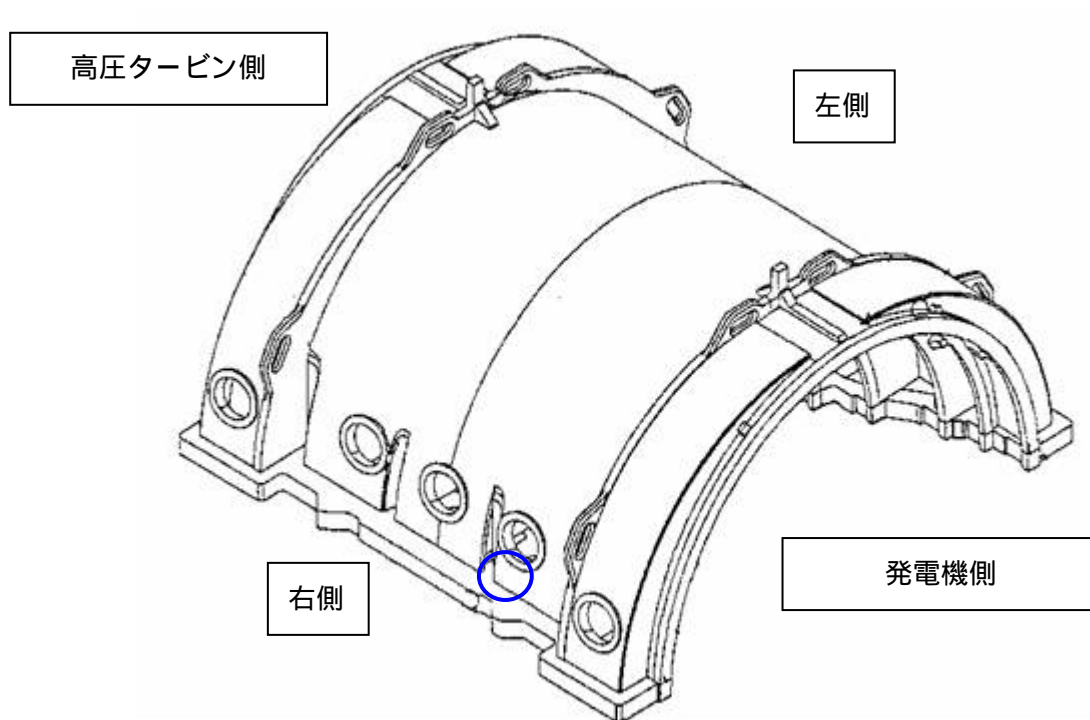
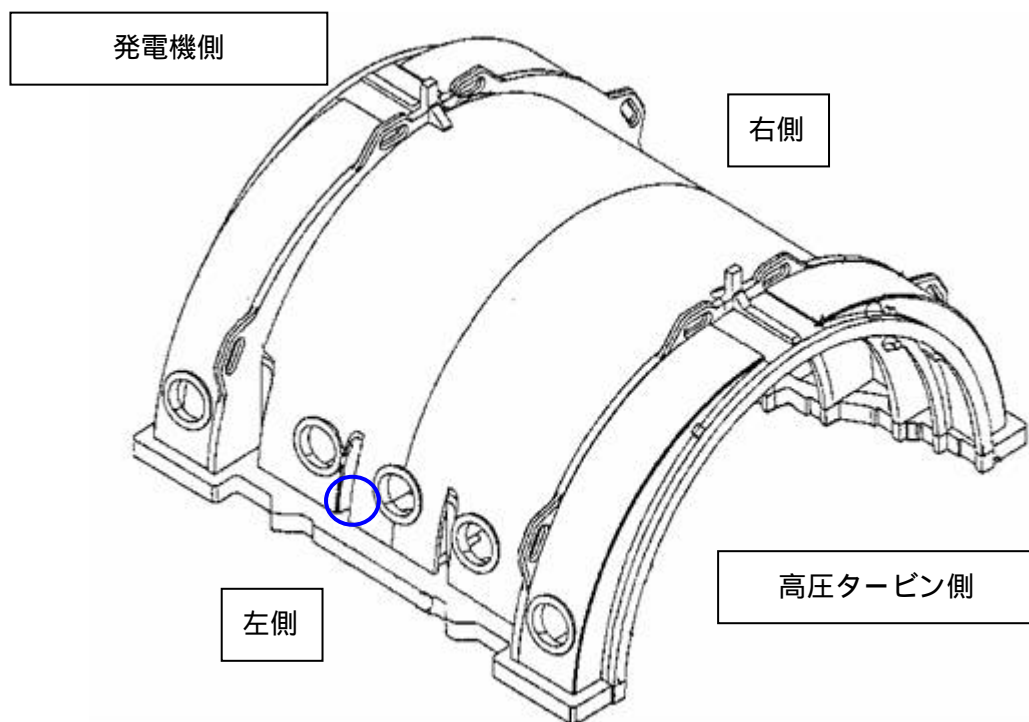
号 機	3号機		定 期 検 査	第 5 回定期検査																													
件 名	低圧タービン（ B ）車室部におけるひび等について																																
月 日	平成 21 年 1 月 16 日（金）～ 27 日（火）		発 生	発 見	確 認																												
場 所	タービン建屋	設 備	蒸気タービン	設備区分	それ以外の系統																												
設備概要	蒸気タービン設備は、高圧タービン 1 台と低圧タービン 2 台で構成されており、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	・ 蒸気タービン開放点検において、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、下表のとおりひび等を確認しました（ 1 月 16 日 ～ 27 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>5 4</td><td rowspan="2">約 2 mm ～ 約 2 2 mm</td><td rowspan="2">約 0 . 5 ～ 約 1 5 mm</td></tr><tr><td>下半部（内側）</td><td>4 6</td></tr><tr><td rowspan="2">外部車室</td><td>上半部（内側）</td><td>1 3</td><td rowspan="2">約 3 mm ～ 約 1 1 mm</td><td rowspan="2">約 0 . 5 ～ 約 1 5 mm</td></tr><tr><td>下半部（内側）</td><td>1 7</td></tr><tr><td rowspan="2">隔板・噴口</td><td>上半部</td><td>3 6</td><td rowspan="2">約 1 mm ～ 約 1 5 mm</td><td rowspan="2">約 0 . 5 ～ 約 1 5 mm</td></tr><tr><td>下半部</td><td>1 9</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）	5 4	約 2 mm ～ 約 2 2 mm	約 0 . 5 ～ 約 1 5 mm	下半部（内側）	4 6	外部車室	上半部（内側）	1 3	約 3 mm ～ 約 1 1 mm	約 0 . 5 ～ 約 1 5 mm	下半部（内側）	1 7	隔板・噴口	上半部	3 6	約 1 mm ～ 約 1 5 mm	約 0 . 5 ～ 約 1 5 mm	下半部	1 9
	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）	5 4	約 2 mm ～ 約 2 2 mm	約 0 . 5 ～ 約 1 5 mm																												
		下半部（内側）	4 6																														
	外部車室	上半部（内側）	1 3	約 3 mm ～ 約 1 1 mm	約 0 . 5 ～ 約 1 5 mm																												
		下半部（内側）	1 7																														
	隔板・噴口	上半部	3 6	約 1 mm ～ 約 1 5 mm	約 0 . 5 ～ 約 1 5 mm																												
		下半部	1 9																														
・ ひび等が確認さ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。																																	

低圧タービン概略図



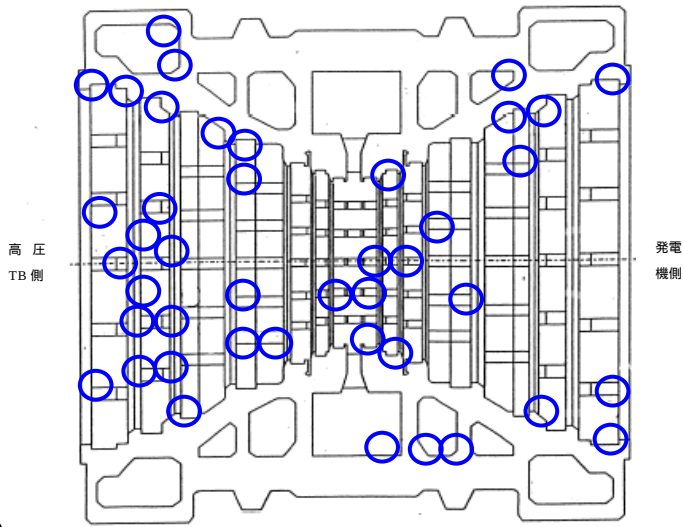
低圧タービン（B）内部車室上半部外側

○：ひび等を確認した部

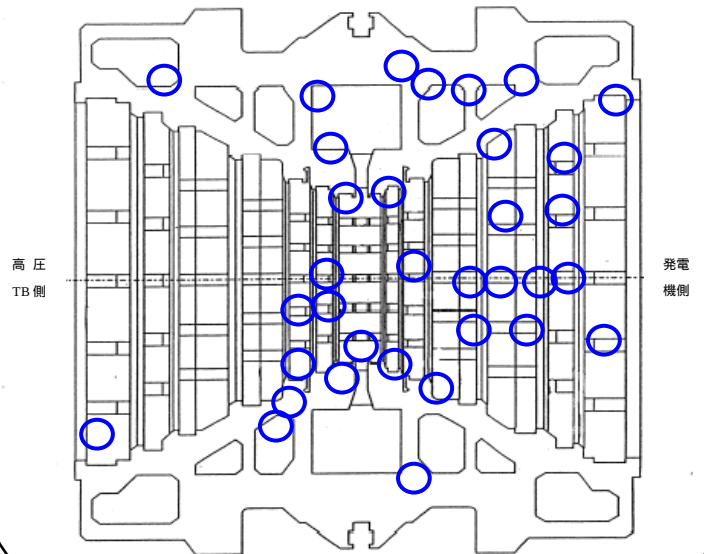


○ : ひび等を確認した部

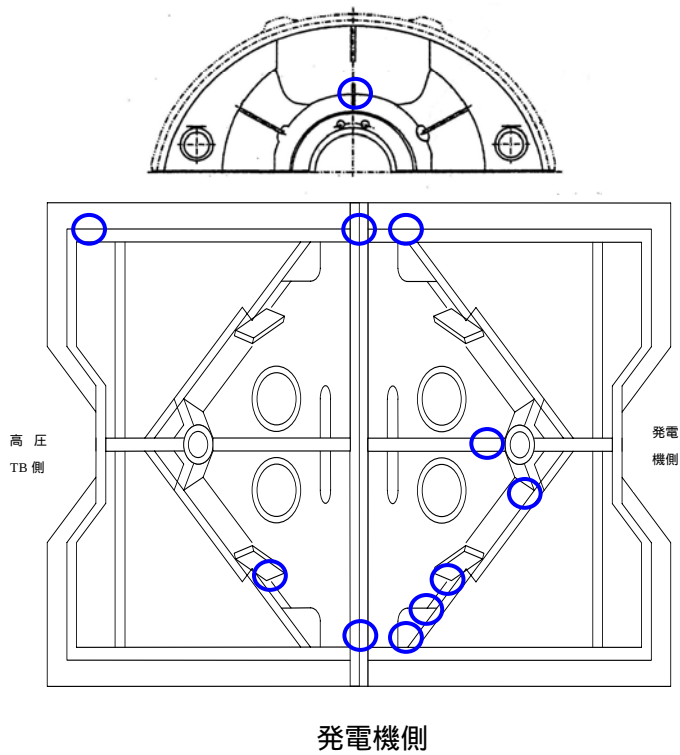
低圧タービン（B）内部車室上半部内側



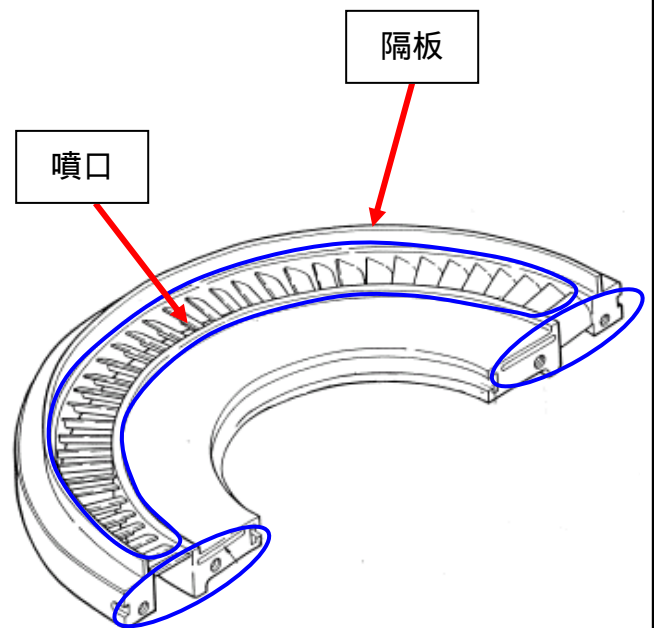
低圧タービン（B）内部車室下半部内側



低圧タービン（B）外部車室上半部
高圧タービン側

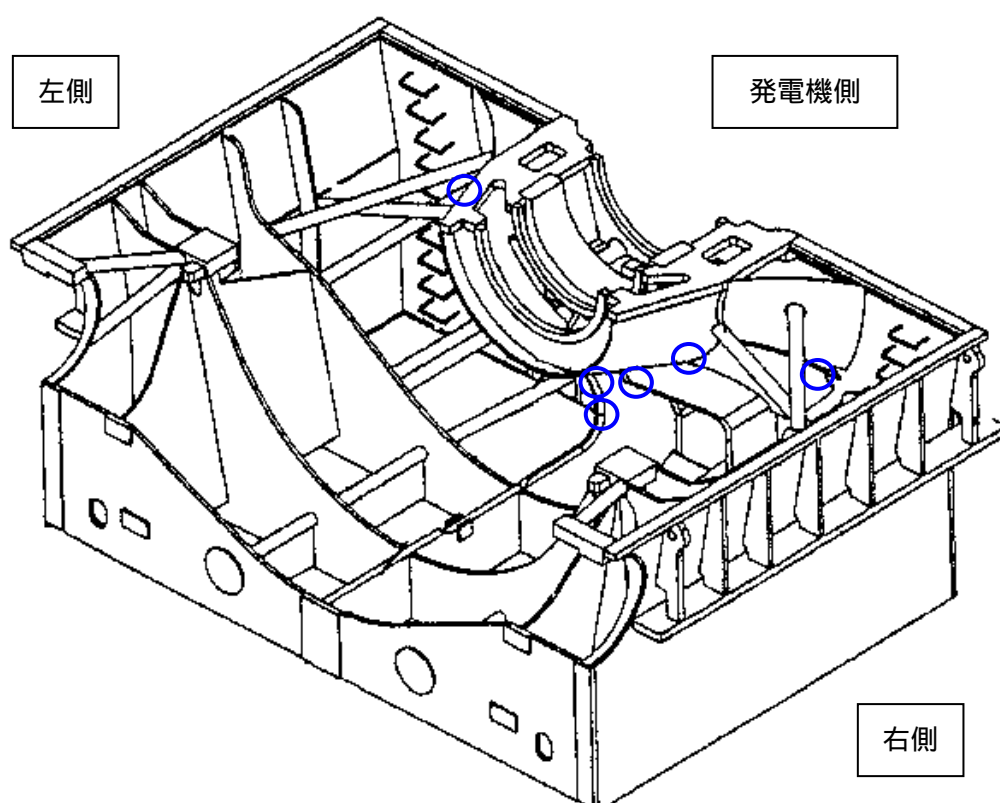
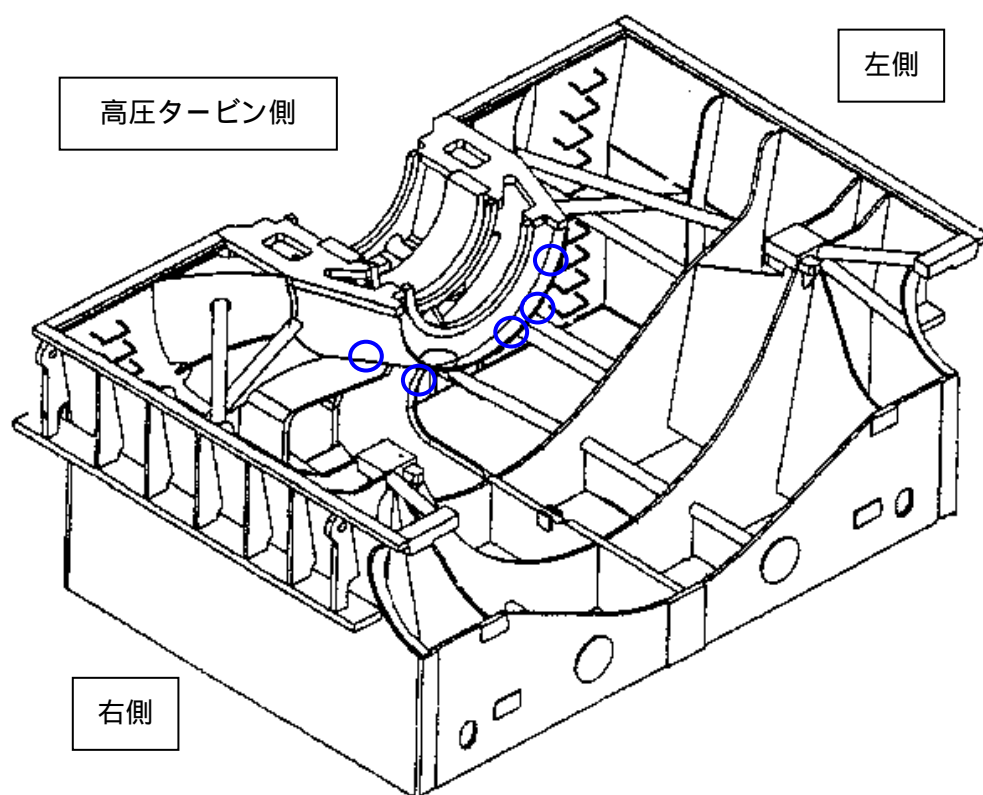


隔板、噴口上半部・下半部



低圧タービン（Ｂ）外部車室下半部内側

○：ひび等を確認した部



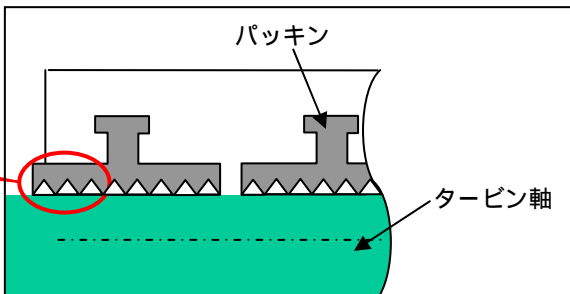
女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

No. 1 (改)

(平成20年12月分)

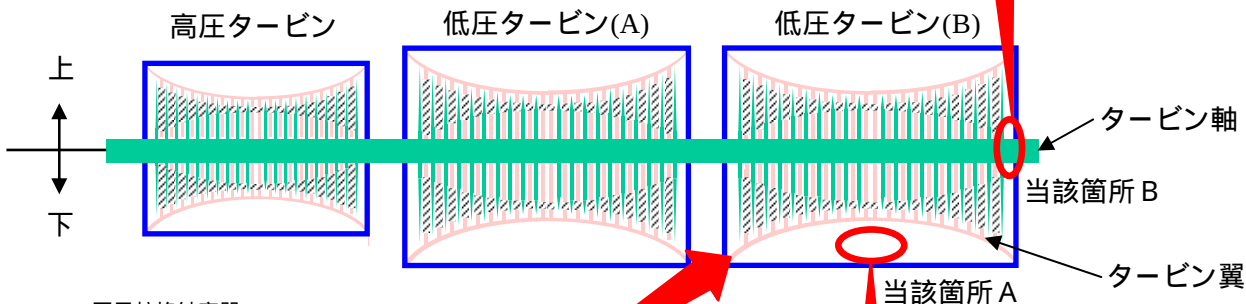
号 機	3号機		定 期 検 査	第 5 回定期検査	
件 名	低圧タービン（B）内の異物について				
月 日	平成 2 0 年 1 2 月 9 日（火）、1 0 日（水）		発 生	発 見	確 認
場 所	タービン建屋	設 備	蒸気タービン	設備区分	それ以外の系統
設備概要	蒸気タービン設備は、高圧タービン 1 台と低圧タービン 2 台で構成されており、原子炉で発生した蒸気でタービンを回して発電機を回転させる設備です。				
所 見	・ 低圧タービン（B）の開放点検を実施したところ、入口蒸気室内（以下、「当該箇所 A」という。）および軸受付近のパッキン部（以下、「当該箇所 B」という。）より異物を発見しました。発見した異物は回収しました（当該箇所 A：1 2 月 9 日、当該箇所 B：1 2 月 1 0 日）。 ・ 当該箇所 B で発見した異物は、建設時に混入した小さな金属片（長さ約 6 mm）と推定しました。なお、この異物によるタービン軸などへの傷は認められませんでした。（平成 2 1 年 1 月 1 5 日お知らせ済み） ・ 当該箇所 A で発見した異物（長さ約 1 0 0 mm、直径約 2 0 mm）は、前回の開放点検の作業時に使用した工具であると推定しました。なお、この異物によるタービン翼などへの傷は認められませんでした（1 月 1 5 ～ 1 6 日）。 ・ 今後も引き続き、異物混入防止対策を徹底してまいります。				

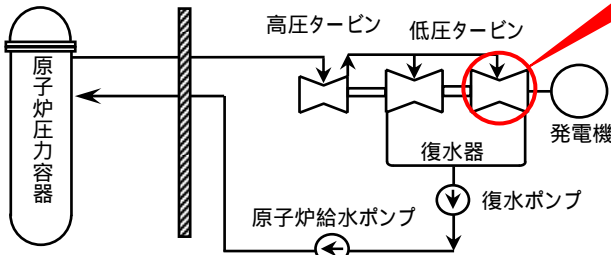




当該箇所 B より発見された異物

拡大図





系統概略図



当該箇所 A より発見された異物