

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4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。

これまでに燃料装荷が完了し、今後、原子炉を復旧する予定です。

(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) 燃料の取替え

560体ある燃料集合体のうち、108体を新燃料に取替えました。

(2) 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) 耐震裕度向上工事

更なる耐震安全性の向上を図るため、自主的に設備の耐震裕度向上工事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4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、4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21年3月分 No . 1 (改)	原子炉補機冷却系熱交換器伝熱管の減肉について	4月10日	添付 - 3

以 上

添付 - 1

161

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

年 月		平成 2 1 年 2 月																												平成 2 1 年 3 月																														平成 2 1 年 4 月																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
日		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
延 日		69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
主 要 工 程	配管減肉に係る点検																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

女川原子力発電所 3 号機 主要機器点検情報（平成 21 年 4 月）

設備名	設備区分	実施内容	検査区分	概要
原子炉補機冷却海水系	○	-	-	- 当社東通原子力発電所 1 号機の原子炉補機冷却海水ポンプ（以下、「当該ポンプ」という。）において、発電所の外部電源および所内電源の喪失時に起動する非常用ディーゼル発電機による電源が万一喪失した場合、当該ポンプの操作スイッチを一度停止位置にすると、電源復旧後に起動位置にしてもポンプが起動できない電気回路の構成となっていたことから、女川原子力発電所 3 号機についても調査したところ、同様の回路構成となっており補修の必要な箇所があることがわかったため、補修を実施しました。 - 本事象は非常用ディーゼル発電機による電源が喪失後の復旧過程においてはじめて顕在化されるものであり、通常運転時や通常想定される外部電源および所内電源の喪失時における当該ポンプの起動に影響を与えるものではありません。 （詳細については、個別情報 No. 1 参照）
換気空調補機非常用冷却水系	○	-	-	- 中央制御室において、地絡を示す警報が発生したため、換気空調補機非常用冷却水系冷凍機（C）（以下、「当該冷凍機」という。）に設置されている潤滑油ヒータ 4 台を調査したところ、1 台が地絡していることがわかりました。 - 地絡した潤滑油ヒータ 1 台について取替えを行い、異常がないことを確認しました。 - なお、他の潤滑油ヒータ 3 台が正常であったため、当該冷凍機の機能および性能に影響はありませんでした。 （詳細については、個別情報 No. 2 参照）
高圧炉心スプレイ系	○	-	-	- 高圧炉心スプレイ系ポンプ吸込ラインドレン弁（以下、「当該弁」という。）のシート部から下流側配管を通じて排水受け皿へ水が僅かにしみ出していることを発見しました。 - 当該弁について、本定期検査中に分解点検を実施します。 - 当該弁からのしみ出しは僅かであることから、高圧炉心スプレイ系の機能に影響を与えるものではありません。 （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4月分)

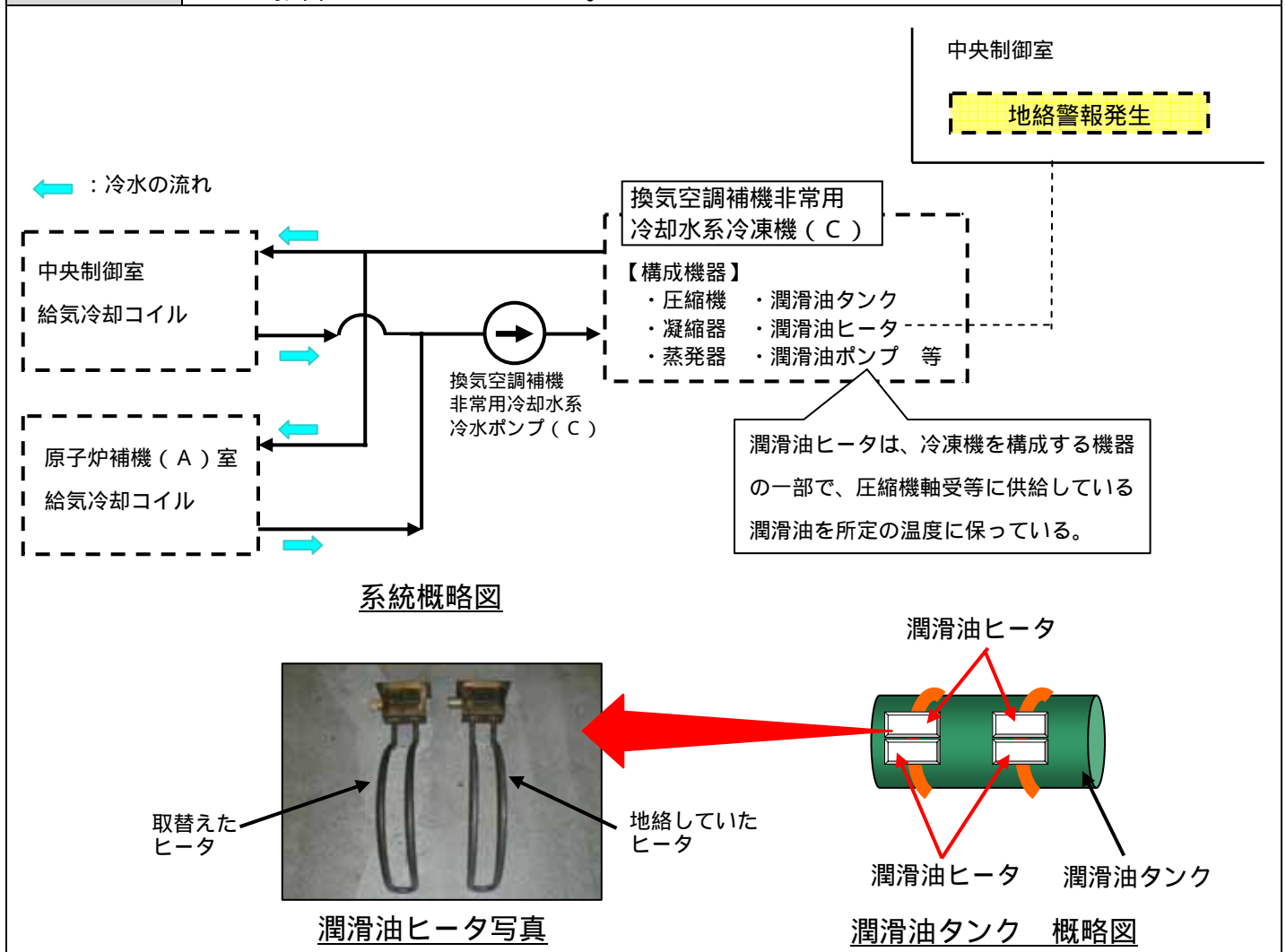
号機	3号機		定期検査	第5回定期検査	
件名	原子炉補機冷却海水ポンプ起動用電気回路の補修箇所の発見について				
月日	平成21年3月30日(火)		発生	発見	確認
場所	原子炉建屋	設備	原子炉補機冷却海水系	設備区分	安全上重要な設備
設備概要	原子炉補機冷却海水系は、原子炉建屋内のポンプ・モーターなどの冷却水を海水により熱交換して冷却する系統です。				
所見	・ 当社東通原子力発電所1号機の原子炉補機冷却海水ポンプ(以下、「当該ポンプ」という。)において、発電所の外部電源および所内電源の喪失時に起動する非常用ディーゼル発電機による電源が万一喪失した場合、当該ポンプの操作スイッチを一度停止位置にすると、電源復旧後に起動位置にしてもポンプが起動できない電気回路の構成となっていたことから、女川原子力発電所3号機についても調査したところ、同様の回路構成となっており補修の必要な箇所があることが3月30日にわかったため、補修を実施しました(4月9日、18日)。 ・ 本事象は非常用ディーゼル発電機による電源が喪失後の復旧過程においてはじめて顕在化されるものであり、通常運転時や通常想定される外部電源および所内電源の喪失時における当該ポンプの起動に影響を与えるものではありません。				
原子炉建屋内の熱交換器等 原子炉補機冷却水ポンプ 原子炉補機冷却水系熱交換器 当該ポンプ 海水 海へ 原子炉補機冷却海水ポンプの起動用電気回路に補修の必要がある箇所を発見 ——— : 淡水(放射能を含まない) : 海水(放射能を含まない) 原子炉補機冷却海水系(A)系 系統概略図 (B系の系統構成はA系と同一)					

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4月分)

号	機	3号機		定 期 検 査		第 5 回定期検査		
件	名	換気空調補機非常用冷却水系冷凍機（ C ）潤滑油ヒータの地絡について						
月	日	平成 2 1 年 4 月 8 日（水）			発 生		発 見	確 認
場	所	原子炉建屋	設 備	換気空調補機非常 用冷却水系		設備区分		安全上重要な設備
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系統です（当該系統は、放射性物質を含まない系統）。						
所	見	- 中央制御室において、地絡を示す警報が発生したため、換気空調補機非常用冷却水系冷凍機（ C ）（以下、「当該冷凍機」という。）に設置されている潤滑油ヒータ 4 台を調査したところ、1 台が地絡していることがわかりました（ 4 月 8 日 ）。 - 地絡した潤滑油ヒータ 1 台について取替えを行い、異常がないことを確認しました（ 4 月 9 日 ）。 - なお、他の潤滑油ヒータ 3 台が正常であったため、当該冷凍機の機能および性能に影響はありませんでした。						

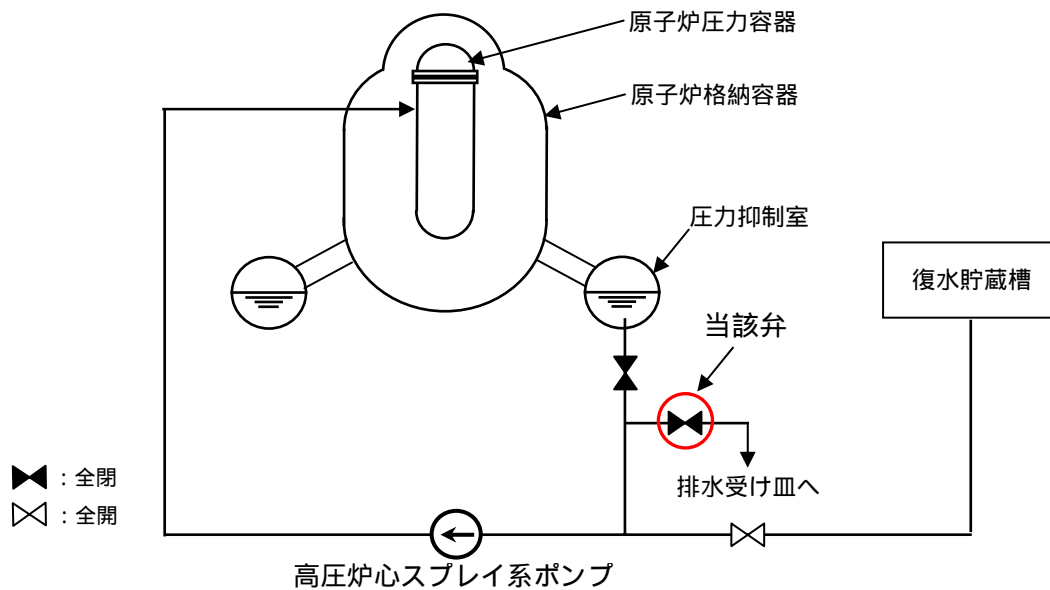


女川原子力発電所 定期検査・主要機器点検情報

No. 3

(平成21年4月分)

号	機	3号機	定期検査	第5回定期検査
件	名	高圧炉心スプレイ系弁から下流側配管へのしみ出しについて		
月	日	平成21年4月22日(水)	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高圧力で冷却水を炉内にスプレイすることにより、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吸込ラインドレン弁（以下、「当該弁」という。）のシート部から下流側配管を通じて排水受け皿へ水が僅かにしみ出していることを発見しました（4月22日）。 - 当該弁について、本定期検査中に分解点検を実施します。 - 当該弁からのしみ出しは僅かであることから、高圧炉心スプレイ系の機能に影響を与えるものではありません。			



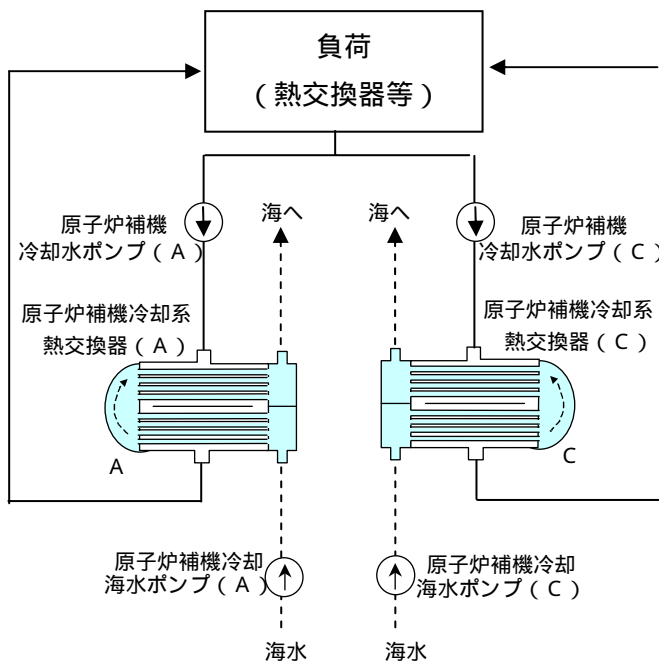
高圧炉心スプレイ系 系統概略図

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21年3月分)

号	機	3号機		定 期 検 査	第 5 回定期検査	
件	名	原子炉補機冷却系熱交換器伝熱管の減肉について（対応結果）				
月	日	平成20年12月15日（月）、 平成21年 3月12日（木）、16日（月）		発 生	発 見	確 認
場	所	原子炉建屋	設 備	原子炉補機冷却系	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系統です（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	- 平成20年12月15日、平成21年3月12日および16日に実施した原子炉補機冷却系熱交換器（A）～（D）の渦流探傷検査 において確認された熱交換器の伝熱管（1,948本／基）の判定基準を上回る減肉（伝熱管（B）：6本、伝熱管（C）：1本、伝熱管（D）：2本）について、新管に取り替えしました（伝熱管（C）：1月9日、伝熱管（B）および（D）：4月10日）。 - 原因は海生生物の付着等により減肉したものと推定しました。 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(A)系 系統概略図

(B系の系統構成はA系と同一)

——— : 淡水(放射能を含まない)
 - - - - - : 海水(放射能を含まない)

原子炉補機冷却系熱交換器諸元		
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