

福島第一原子力発電所2号機平成17年度定期事業者検査工程表

設備名	月 日	平成17年4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月		
		10	20	30	10	20	31	10	20	30	10	20	31	10	20	31	10	20	30	10	20	31
延日数		1	10		20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
主要工程	100% 50% 0%	4/18解列						原子炉起動6/28			6/30並列 7/29			総合負荷性能検査								
原子炉本体		原子炉開放 燃料取出 燃料集合体外観検査			燃料装荷 炉心確認 原子炉復旧			原子炉圧力容器漏えい検査 起動前試験 系統構成 起動			調整運転											
原子炉冷却系統設備					原子炉停止時冷却系弁点検																	
計測制御系統設備					制御棒駆動機構機能検査																	
燃料設備		燃料設備点検																				
放射線管理設備					放射線管理設備点検																	
廃棄設備					廃棄設備点検																	
原子炉格納施設		原子炉格納容器開放			原子炉格納容器隔離弁機能検査 原子炉格納容器漏えい率検査 原子炉格納容器漏えい率検査バウンダリ構成			原子炉格納容器漏えい率検査														
非常用予備発電装置		非常用予備発電装置点検																				
蒸気タービン		蒸気タービン簡易点検			試運転調整 オイルフラッシング																	
その他		取水路(B)点検			取水路(A)点検																	

2号機の定期事業者検査の概要

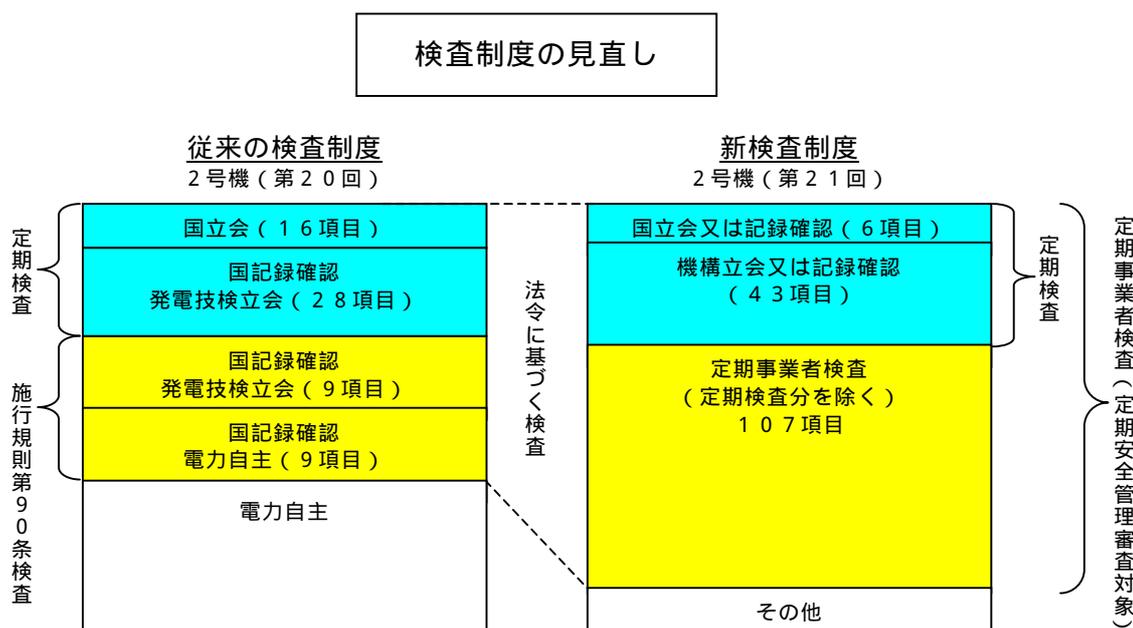
平成15年10月の電気事業法施行規則の施行に伴い、従来、事業者が自主点検として実施していた検査を「定期事業者検査」(電気事業法第55条)として法令で位置づけるとともに、定期的に技術基準への適合性を確認し、その検査の結果を記録・保存することが義務づけられました。

また、従来、国が主体的に実施していた定期検査については、原子力安全・保安院及び原子力安全基盤機構(法令に基づき新たに設置された検査組織、以下「機構」)が、事業者が実施する定期事業者検査について、実施プロセスの適切性及びその結果が技術基準に適合していることを「定期検査」(同法第54条)として立会又は記録確認により確認することとなりました。

さらに、機構は、定期事業者検査の実施に係わる体制について、「定期安全管理審査」(同法第55条)により審査を行うこととなりました。

以下に2号機を例にした従来の検査制度と新しい検査制度における、検査項目数の比較を示します。

新しい検査制度の検査項目数は、法令及び原子力発電所の保守管理規程(JEAC-4209)で要求されているものから2号機では該当する設備がないもの等を除いた検査項目数(要領書数)を示してあります。



また、次項の「福島第一原子力発電所2号機第21回定期事業者検査一覧表」に今回2号機で実施する定期事業者検査項目を示します。

福島第一原子力発電所第2号機 第21回定期事業者検査項目

要領書番号	検査名	検査立会区分
1F2-21-1-R	第1種機器供用期間中検査	B
1F2-21-2-燃	燃料集合体外観検査	B
1F2-21-3-燃	燃料集合体内配置検査	B
1F2-21-4-燃	原子炉停止余裕検査	B
1F2-21-5-R	第3種機器供用期間中検査	B
1F2-21-6-R	主蒸気安全弁機能検査	B
1F2-21-7-R	主蒸気安全弁分解検査	B
1F2-21-8-R	主蒸気逃がし安全弁・安全弁機能検査	B
1F2-21-9-M	主蒸気逃がし安全弁・逃がし弁機能検査	B
1F2-21-10-R	主蒸気逃がし安全弁分解検査	B
1F2-21-11-運	主蒸気隔離弁機能検査	B
1F2-20-12-R	主蒸気隔離弁漏えい率検査	B
1F2-21-13-運	非常用ディーゼル発電機,炉心スプレイ系,低圧注水系(冷却系)機能検査	A
欠番	非常用復水器系機能検査<対象設備なし>	-
1F2-21-15-運	原子炉隔離時冷却系機能検査	B
欠番	原子炉隔離時冷却系機能検査(ABWR)<対象設備なし>	-
欠番	原子炉隔離時冷却系ポンプ分解検査(ABWR)<対象設備なし>	-
欠番	原子炉隔離時冷却系主要弁分解検査(ABWR)<対象設備なし>	-
1F2-21-19-運	高圧注水系機能検査	A
1F2-21-20-T	高圧注水系ポンプ分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	B
1F2-21-21-R	高圧注水系主要弁分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	B
1F2-21-22-R	残留熱除去系ポンプ分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	B
1F2-21-23-R	残留熱除去系主要弁分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	B
欠番	高圧炉心注水系ポンプ分解検査(ABWR)<対象設備なし>	-
欠番	高圧炉心注水系主要弁分解検査(ABWR)<対象設備なし>	-
1F2-21-26-R	炉心スプレイ系ポンプ分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	B
1F2-21-27-R	炉心スプレイ系主要弁分解検査	B
欠番	低圧炉心スプレイ系ポンプ分解検査<対象設備なし>	-
欠番	低圧炉心スプレイ系主要弁分解検査<対象設備なし>	-
欠番	高圧炉心スプレイ系ポンプ分解検査<対象設備なし>	-
欠番	高圧炉心スプレイ系主要弁分解検査<対象設備なし>	-
1F2-21-32-運	自動減圧系機能検査	A
1F2-21-33-燃	制御棒駆動水圧系機能検査	A
1F2-21-34-R	制御棒駆動機構分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	B
欠番	制御棒駆動機構分解検査(ABWR)<対象設備なし>	-
1F2-21-36-R	制御棒駆動水圧系スクラム弁分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	B
1F2-21-37-運	ほう酸水注入系機能検査	B
1F2-21-38-M1	安全保護系設定値確認検査(その1)	B
1F2-21-38-M2	安全保護系設定値確認検査(その2)	B
1F2-21-39-運1	原子炉保護系インターロック機能検査(その1)	B
1F2-21-39-運2	原子炉保護系インターロック機能検査(その2)	B
1F2-21-39-運3	原子炉保護系インターロック機能検査(その3)	B
1F2-21-39-運4	原子炉保護系インターロック機能検査(その4)	B
1F2-21-39-運5	原子炉保護系インターロック機能検査(その5)	B
1F2-21-39-運6	原子炉保護系インターロック機能検査(その6)	B
1F2-21-39-運7	原子炉保護系インターロック機能検査(その7)	B
1F2-21-39-運8	原子炉保護系インターロック機能検査(その8)	B
1F2-21-39-運9	原子炉保護系インターロック機能検査(その9)	B
1F2-21-39-運10	原子炉保護系インターロック機能検査(その10)	B
1F2-21-40-E	燃料取扱装置機能検査	B
1F2-21-41-M	プロセスモニタ機能検査	B
1F2-21-42-運	非常用ガス処理系機能検査	B
1F2-21-43-化	非常用ガス処理系フィルタ性能検査	B
1F2-21-44-運	中央制御室非常用循環系機能検査	B
1F2-21-45-化	中央制御室非常用循環系フィルタ性能検査	B
1F2-21-46-運	気体廃棄物処理系機能検査	B
1F2-21-47-運	原子炉格納容器漏えい率検査	A
1F2-21-48-運	原子炉格納容器隔離弁機能検査	B
1F2-21-49-R	原子炉格納容器隔離弁分解検査	B

要領書番号	検査名	検査立会区分
1F2-21-50-R	原子炉格納容器真空破壊弁機能検査	B
1F2-21-51-運	原子炉格納容器スプレイ系機能検査	B
欠番	原子炉格納容器スプレイ系ポンプ分解検査<対象設備なし>	-
欠番	原子炉格納容器スプレイ系主要弁分解検査<対象設備なし>	-
1F2-21-54-運	可燃性ガス濃度制御系機能検査(その1)	B
1F2-21-55-R	可燃性ガス濃度制御系主要弁分解検査	B
1F2-21-56-運	原子炉建屋気密性能検査	B
1F2-21-57-R	非常用ディーゼル発電機分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	B
欠番	高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機分解検査<対象設備なし>	-
1F2-21-59-運	非常用ディーゼル発電機定格容量確認検査	B
1F2-21-60-運	直流電源系機能検査	B
1F2-21-61-運	総合負荷性能検査	A
1F2-21-62-R	原子炉冷却材再循環ポンプ分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
欠番	原子炉冷却材再循環ポンプ分解検査(ABI/R)<対象設備なし>	-
1F2-21-64-R	主蒸気隔離弁分解検査	C
1F2-21-65-M	タービンバイパス弁機能検査	C
欠番	非常用復水器系主要弁分解検査<対象設備なし>	-
1F2-21-67-T	原子炉隔離時冷却系ポンプ分解検査	C
1F2-21-68-R	原子炉隔離時冷却系主要弁分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-69-R	残留熱除去系熱交換器開放検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-70-E	給水ポンプ機能検査	C
1F2-21-71-T	給水ポンプ分解検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-72-T	制御用空気圧縮系機能検査	C
欠番	野外モニタ機能検査<対象設備なし>	-
欠番	液体廃棄物処理系機能検査<対象設備なし>	-
1F2-21-75-環1	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	C
1F2-21-75-環2	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	C
1F2-21-75-環3	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	C
欠番	固体廃棄物処理系却炉機能検査<対象設備なし>	-
1F2-21-77-境	固体廃棄物貯蔵庫管理状況検査	C
欠番	流体状の放射性廃棄物の漏えいの検出装置及び警報装置機能検査<対象設備なし>	-
1F2-21-79-R	主蒸気隔離弁漏えい率検査(停止後)	C
1F2-21-80-T	給水加熱器開放検査	C
1F2-21-81-M	安全保護系検出器要素性能(校正)検査	C
1F2-21-82-燃	制御棒駆動機構機能検査	C
1F2-21-83-M	主要制御系機能検査	C
1F2-21-84-E1	監視機能健全性確認検査(その1)<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-84-E2	監視機能健全性確認検査(その2)	C
1F2-21-84-M1	監視機能健全性確認検査(その3)	C
1F2-21-84-M2	監視機能健全性確認検査(その4)	C
1F2-21-84-M3	監視機能健全性確認検査(その5)	C
1F2-21-84-M4	監視機能健全性確認検査(その6)	C
1F2-21-84-M5	監視機能健全性確認検査(その7)	C
1F2-21-84-M6	監視機能健全性確認検査(その8)	C
1F2-21-84-M7	監視機能健全性確認検査(その9)	C
1F2-21-84-環1	監視機能健全性確認検査	C
1F2-21-84-環2	監視機能健全性確認検査	C
1F2-21-84-環3	監視機能健全性確認検査(その10)	C
1F2-21-085	原子炉建屋天井クレーン機能検査	C
1F2-21-85-R	原子炉建屋天井クレーン機能検査	C
1F2-21-86-R	換気空調系機能検査(その1)	C
1F2-21-86-T	換気空調系機能検査(その2)	C
1F2-21-87-R	第2種機器供用期間中検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-20-88-P	炉内構造物検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-89-R	原子炉圧力容器検査	C
1F2-21-90-R	原子炉冷却材再循環ポンプ検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-91-R	原子炉冷却材再循環系設備検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-92-R	原子炉冷却材浄化系ポンプ検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-93-R	原子炉冷却材浄化系容器検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-94-R	原子炉冷却材浄化系設備検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-95-R	原子炉補機冷却系ポンプ検査(その1)	C

要領書番号	検査名	検査立会区分
1F2-21-95-T	原子炉補機冷却系ポンプ検査(その2)	C
1F2-21-96	原子炉補機冷却系容器検査	C
1F2-21-96-R	原子炉補機冷却系容器検査(その1)	C
1F2-21-96-T	原子炉補機冷却系容器検査(その2)	C
1F2-21-97-1	原子炉補機冷却系設備検査	C
1F2-21-97-R	原子炉補機冷却系設備検査(その1)	C
1F2-21-97-T	原子炉補機冷却系設備検査(その2)	C
欠番	非常用復水器系容器検査<対象設備なし>	-
欠番	非常用復水器系設備検査<対象設備なし>	-
1F2-21-100-R	原子炉隔離時冷却系設備検査(その1)<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-100-T1	原子炉隔離時冷却系設備検査(その2)	C
1F2-21-100-T2	原子炉隔離時冷却系設備検査(その3)<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-100-M	原子炉隔離時冷却系設備検査(その4)	C
欠番	原子炉隔離時冷却系設備検査(ABWR)<対象設備なし>	-
1F2-21-102-R	高圧注水系設備検査(その1)<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-102-T1	高圧注水系設備検査(その2)<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-102-T2	高圧注水系設備検査(その3)<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-102-M	高圧注水系設備検査(その4)	C
1F2-21-103-R	残留熱除去系設備検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
欠番	高圧炉心注水系設備検査(ABWR)<対象設備なし>	-
1F2-21-105-R	炉心スプレイ系設備検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
欠番	低圧炉心スプレイ系設備検査<対象設備なし>	-
欠番	高圧炉心スプレイ系設備検査<対象設備なし>	-
1F2-21-108-T	タービンバイパス弁検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-109-T	給・復水系ポンプ検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-110-T	給・復水系容器検査	C
1F2-21-111-T1	給・復水系設備検査(その1)	C
1F2-21-111-T2	給・復水系設備検査(その2)	C
1F2-21-111-M	給・復水系設備検査(その3)	C
1F2-21-112-T1	原子炉冷却系統設備検査(その1)<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-112-T2	原子炉冷却系統設備検査(その2)	C
1F2-21-113-R	制御棒駆動水圧系ポンプ検査	C
1F2-21-114-R	制御棒駆動水圧系容器検査	C
1F2-21-115-R	制御棒駆動水圧系設備検査(その1)	C
1F2-21-115-R1	制御棒駆動水圧系設備検査(その2)	C
1F2-21-116-R	ほう酸水注入系ポンプ検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-117-R	ほう酸水注入系設備検査	C
1F2-21-118-M	核計測装置機能検査	C
欠番	遠隔停止系機能検査<対象設備なし>	-
1F2-21-120-M	選択制御棒挿入機能検査	C
1F2-21-121-E	原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置検査	C
1F2-21-121-E1	原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置検査(その1)	C
1F2-21-122-E	燃料取扱装置検査	C
1F2-21-123-R	燃料プール冷却浄化系ポンプ検査	C
1F2-21-124-R	燃料プール冷却浄化系設備検査	C
1F2-21-124-環	燃料プール冷却浄化系設備検査(その1)<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-125-R	非常用ガス処理系ファン検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-126-R	非常用ガス処理系設備検査	C
1F2-21-126-E	非常用ガス処理系設備検査(その2)	C
1F2-21-127-R	中央制御室非常用循環系ファン検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-128-R	中央制御室非常用循環系設備検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-129-環	気体廃棄物処理系ポンプ検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-130-T	気体廃棄物処理系容器検査(その1)	C
1F2-21-130-環	気体廃棄物処理系容器検査(その2)	C
1F2-21-131-T	気体廃棄物処理系設備検査(その1)	C
1F2-21-131-環	気体廃棄物処理系設備検査(その2)	C
1F2-21-132-R	液体廃棄物処理系ポンプ検査(その1)<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-132-T	液体廃棄物処理系ポンプ検査(その2)<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-132-環	液体廃棄物処理系ポンプ検査(その3)	C
1F2-21-133-環	液体廃棄物処理系容器検査	C
1F2-21-134-R	液体廃棄物処理系設備検査(その1)<今回の定期事業者検査では実施しない>	C

要領書番号	検査名	検査立会区分
1F2-21-134-T	液体廃棄物処理系設備検査(その2)	C
1F2-21-134-環1	液体廃棄物処理系設備検査(その3)	C
1F2-21-134-環2	液体廃棄物処理系設備検査(その4) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-134-環3	液体廃棄物処理系設備検査(その5) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-134-環4	液体廃棄物処理系設備検査(その6) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-134-環5	液体廃棄物処理系設備検査(その7) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-135-R	固体廃棄物処理系ポンプ検査(その1)	C
1F2-21-135-環	固体廃棄物処理系ポンプ検査(その2)	C
1F2-21-136-R	固体廃棄物処理系設備検査(その1)	C
1F2-21-136-環	固体廃棄物処理系設備検査(その2)	C
欠番	原子炉格納容器スプレイ系容器検査<対象設備なし>	-
欠番	原子炉格納容器スプレイ系設備検査<対象設備なし>	-
1F2-21-139-R	可燃性ガス濃度制御系ブロワ検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-140-R	可燃性ガス濃度制御系設備検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-141-R	真空破壊弁検査	C
1F2-21-142-R	非常用予備電源装置検査(その1)	C
1F2-21-142-E	非常用予備電源装置検査(その2)	C
1F2-21-142-M	非常用予備電源装置検査(その3)	C
1F2-21-143-E1	無停電電源装置設備検査(その1) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-143-E2	無停電電源装置設備検査(その2)	C
1F2-21-144-T	蒸気タービン開放検査	C
1F2-21-145-運1	蒸気タービン性能検査(その1)	C
1F2-21-145-運2	蒸気タービン性能検査(その2)	C
1F2-21-145-T1	蒸気タービン性能検査(その3)	C
1F2-21-146-T1	蒸気タービン設備検査(その1)	C
1F2-21-146-T2	蒸気タービン設備検査(その2)	C
1F2-21-146-M	蒸気タービン設備検査(その3)	C
1F2-21-147-T1	補助ボイラー開放検査(その1)	C
1F2-21-147-T2	補助ボイラー開放検査(その2)	C
1F2-21-148-T1	補助ボイラー負荷転検査(その1)	C
1F2-21-148-T2	補助ボイラー負荷検査(その2)	C
1F2-21-149-T1	補助ボイラー設備検査(その1)	C
1F2-21-149-T2	補助ボイラー設備検査(その2)	C
1F2-21-150-R	安全弁検査(その1)	C
1F2-21-150-T	安全弁検査(その2)	C
1F2-21-150-環	安全弁検査(その3) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-151-R	逆止弁検査(その1) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-151-T	逆止弁検査(その2) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-151-環	逆止弁検査(その3) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-152-R	主要弁検査(燃料プール冷却浄化系)	C
1F2-21-152-R1	主要弁検査(その1)	C
1F2-21-152-R2	主要弁検査(その2)	C
1F2-21-152-R3	主要弁検査(その3)	C
1F2-21-152-T	主要弁検査(その4)	C
1F2-21-152-環1	主要弁検査(その5)	C
1F2-21-152-環2	主要弁検査(その6)	C
1F2-21-153-R	第4種機器供用期間中検査<今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-154-E1	電動機検査(その1) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-154-E2	電動機検査(その2) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-154-E3	電動機検査(その3) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-154-E4	電動機検査(その4) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-154-E5	電動機検査(その5)	C
1F2-21-154-E6	電動機検査(その6) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-154-E7	電動機検査(その7) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-154-E8	電動機検査(その8) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-154-E9	電動機検査(その9) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-154-E10	電動機検査(その10) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-154-E11	電動機検査(その11) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-154-E12	電動機検査(その12) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C
1F2-21-154-E13	電動機検査(その13) <今回の定期事業者検査では実施しない>	C

要領書番号	検査名	検査立会区分
1F2-21-154-E14	電動機検査（その14）＜今回の定期事業者検査では実施しない＞	C
1F2-21-154-E15	電動機検査（その15）＜今回の定期事業者検査では実施しない＞	C
1F2-21-154-E16	電動機検査（その16）＜今回の定期事業者検査では実施しない＞	C
1F2-21-154-E17	電動機検査（その17）	C
1F2-21-154-E18	電動機検査（その18）	C
1F2-21-154-E19	電動機検査（その19）＜今回の定期事業者検査では実施しない＞	C
1F2-21-154-E20	電動機検査（その20）＜今回の定期事業者検査では実施しない＞	C
1F2-21-154-E21	電動機検査（その21）＜今回の定期事業者検査では実施しない＞	C
1F2-21-154-E22	電動機検査（その22）＜今回の定期事業者検査では実施しない＞	C
1F2-21-154-環	電動機検査（その23）	C
1F2-21-155-R	耐震健全性検査（その1）＜今回の定期事業者検査では実施しない＞	C
1F2-21-155-T	耐震健全性検査（その2）＜今回の定期事業者検査では実施しない＞	C
1F2-21-155-E	耐震健全性検査（その3）＜今回の定期事業者検査では実施しない＞	C
1F4-20-155-M	耐震健全性検査（その4）＜今回の定期事業者検査では実施しない＞	C
1F2-21-155-環	耐震健全性検査（その5）＜今回の定期事業者検査では実施しない＞	C
1F2-21-156-R	レストレイント検査（その1）＜今回の定期事業者検査では実施しない＞	C
1F2-21-156-T	レストレイント検査（その2）＜今回の定期事業者検査では実施しない＞	C
1F2-21-160-R	配管肉厚測定検査	C
1F2-21-160-T	配管肉厚測定検査（その1）	C
1F2-21-161-R	サプレッションチェンバ吸込ストレーナ検査	C
1F2-21-162-R	原子炉格納容器肉厚測定検査	C

〔検査立会区分〕

A：定期事業者検査のうち、経済産業省立会又は記録確認検査項目

B：定期事業者検査のうち、機構立会又は記録確認検査項目

C：上記以外の定期事業者検査項目

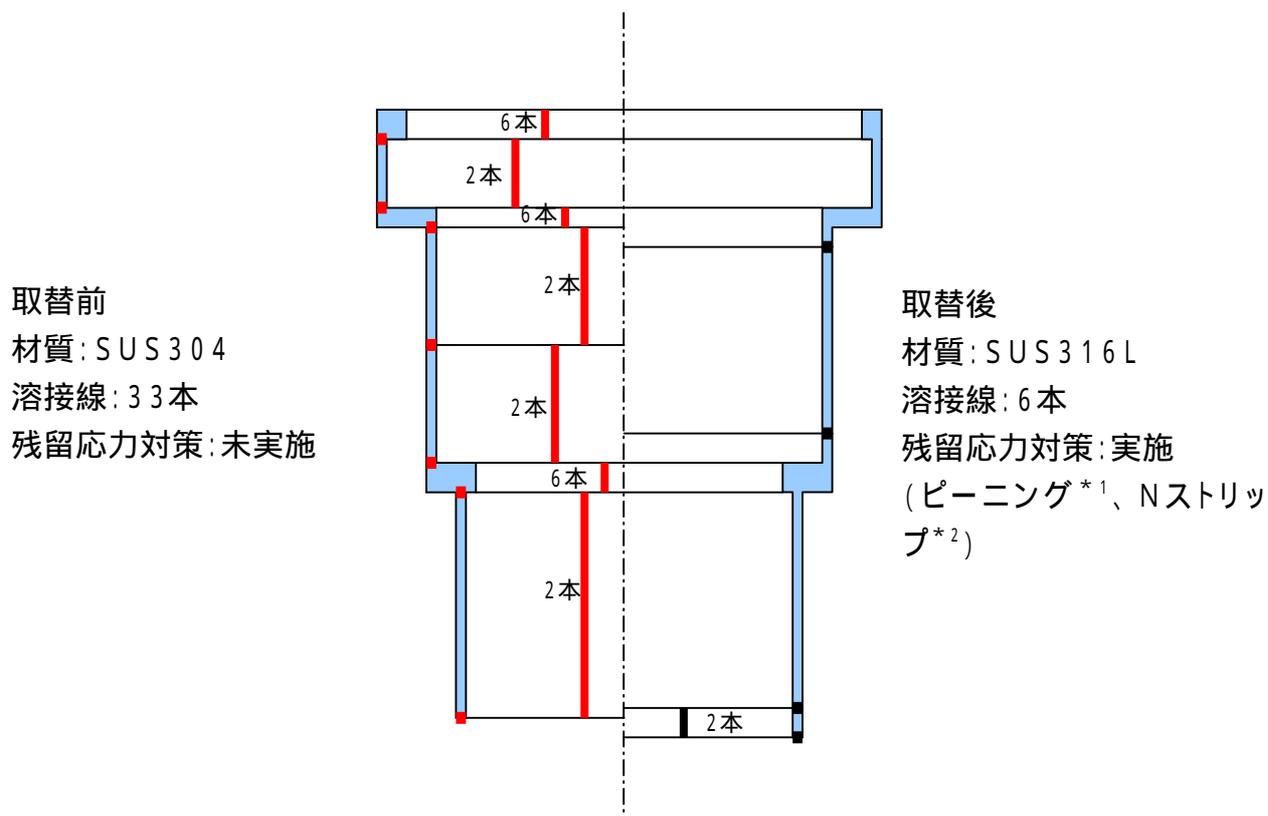
■：対象設備なし又は今回の定期事業者検査では実施しない検査

■：6/15の時点において起動前に実施する定期事業者検査で一部もしくは全部が未実施の検査

■：起動後に実施する定期事業者検査

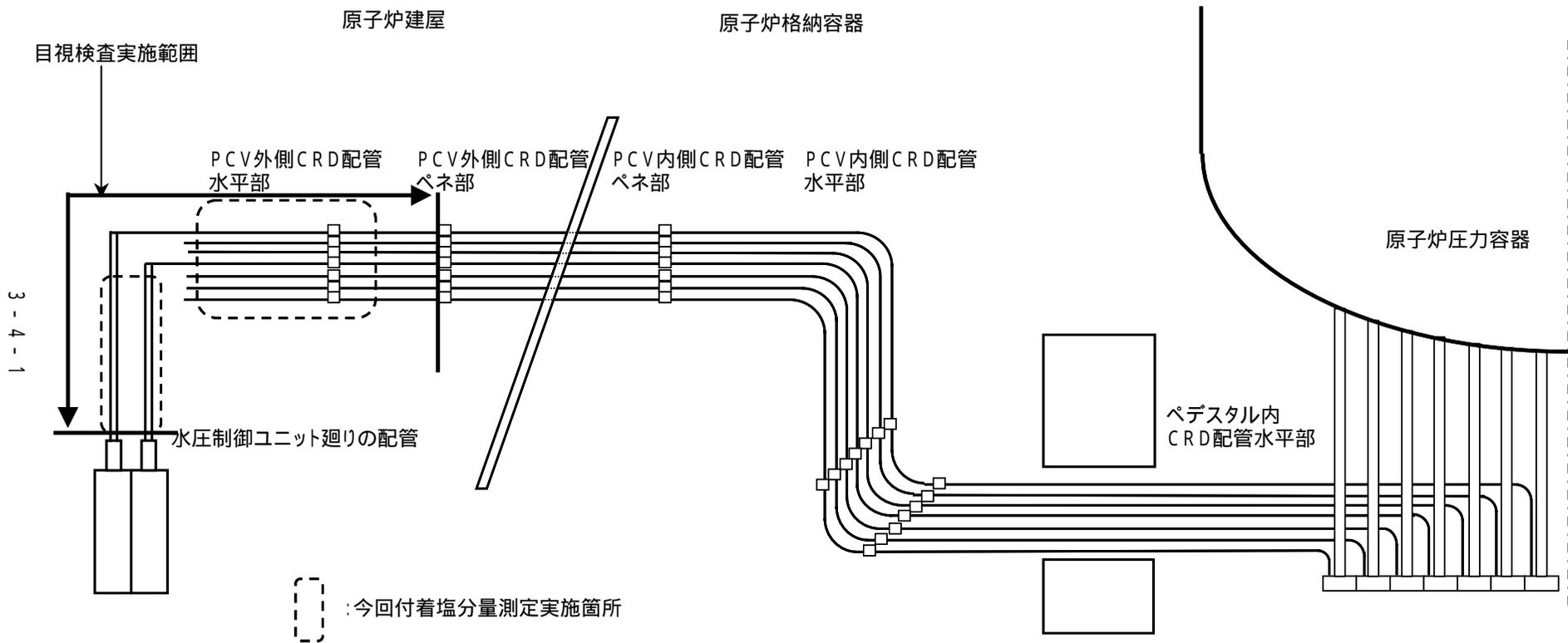
；定期安全管理審査を受審した検査

定期事業者検査のうち、経済産業省立会又は記録確認検査項目	6件
定期事業者検査のうち、機構立会又は記録確認検査項目	43件
上記以外の定期事業者検査項目	107件
合 計	156件



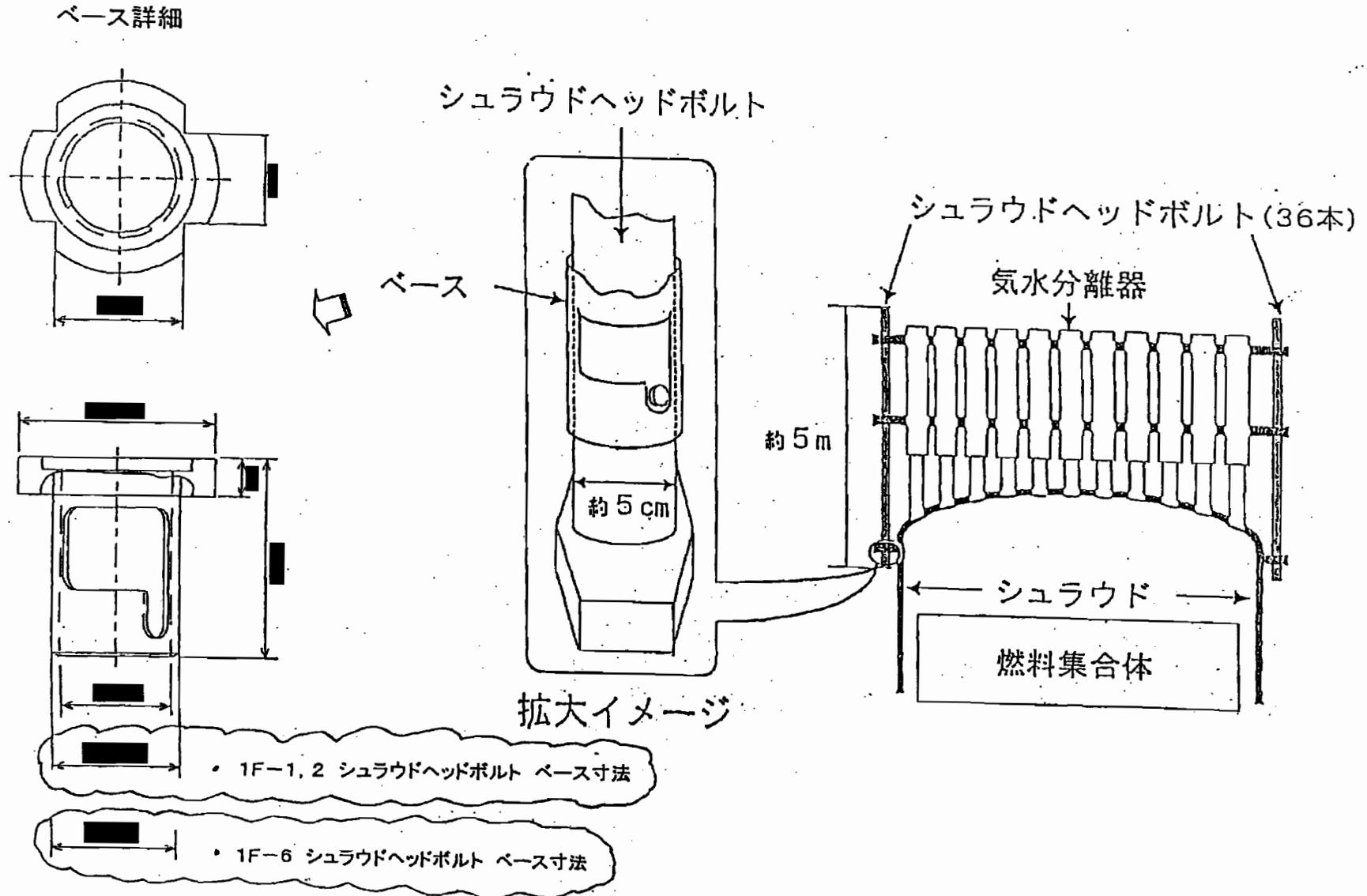
- * 1 : ショットピーニングとは、ステンレス鋼球を金属表面に投射することにより、表面層に微小な塑性変形を与え、表面の残留応力の改善を図るものです。
- * 2 : Nストリップとは、合成繊維に高分子接着剤で砥石を付着させたブラシで金属表面を研磨することにより、表面層に微小な塑性変形を与え、表面の残留応力改善を図るものです。

炉心シュラウドの取替前後比較



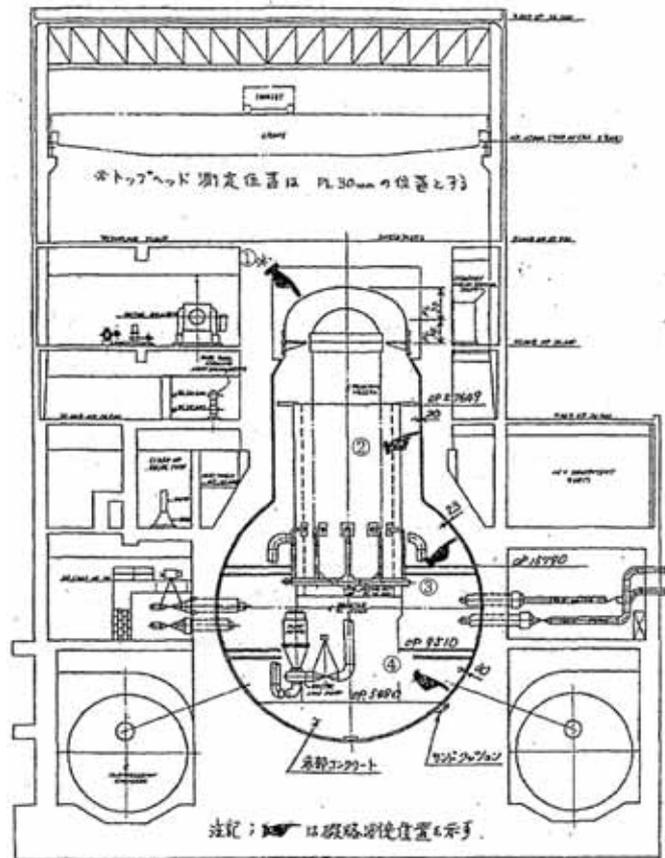
制御棒駆動水系配管の目視検査及び付着塩分量測定実施箇所概略図

シュラウドヘッドボルト概略図

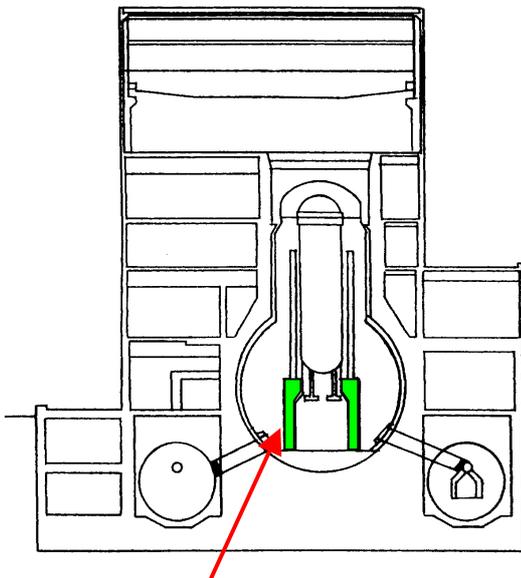


2号機第2.1回定期事業者検査時における高経年化対策に係わる長期保全計画実施結果

機種名	機器名・部品名	経年変化事象	2.1回定期事業者検査時での実施事項	結果	備考
容器	原子炉格納容器	ドライウェル（上鏡，円筒胴，球形胴），サプレッションチェンバートラップ部，サドクッション部，及びコンクリート埋設部の腐食	下記部位の肉厚測定 ・ドライウェル ・サドクッション （別紙1参照）	良	定期事業者検査 （原子炉格納容器肉厚測定検査）
コンクリート	原子炉建屋	コンクリートの熱による強度低下	原子炉ペDESTALにおける非破壊検査（シュミットハンマー法）による強度の確認 （別紙1参照）	良	
		コンクリートの放射線照射による強度低下			
配管	制御棒駆動水圧系配管	塩化物による応力腐食割れ	原子炉格納容器外側配管の目視検査，付着塩分量測定及び浸透探傷検査 （添付資料3-4参照）	良	目視検査：定期事業者検査 （制御棒駆動水圧系設備検査（その2））
配管	ステンレス配管及び海水系配管	塩化物による応力腐食割れ	目視点検，付着塩分量測定及び浸透探傷検査 （原子炉建屋25箇所，タービン建屋17箇所）	良	
容器	原子炉圧力容器	中性子束計測ハウジング，スタブチューブの粒界型応力腐食割れ	漏えい検査 （別紙2参照）	良	定期事業者検査 （第1種機器供用期間中検査）



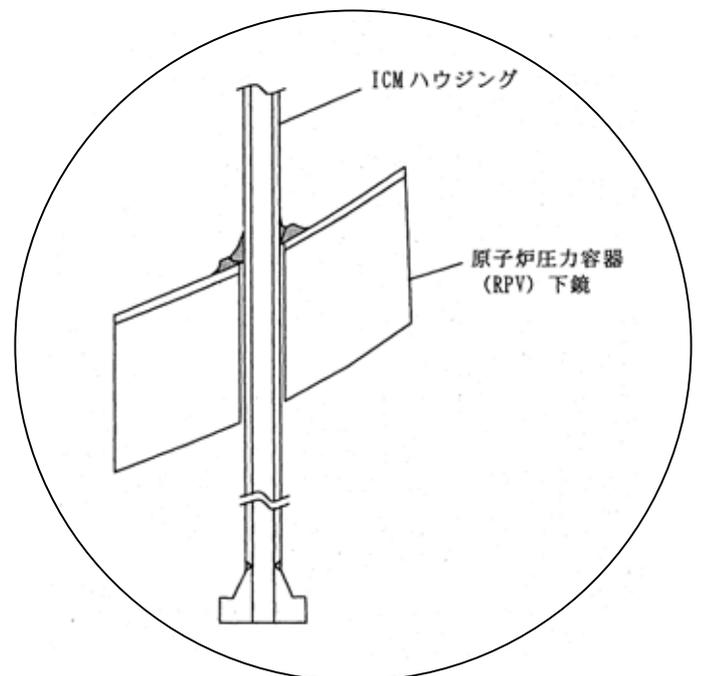
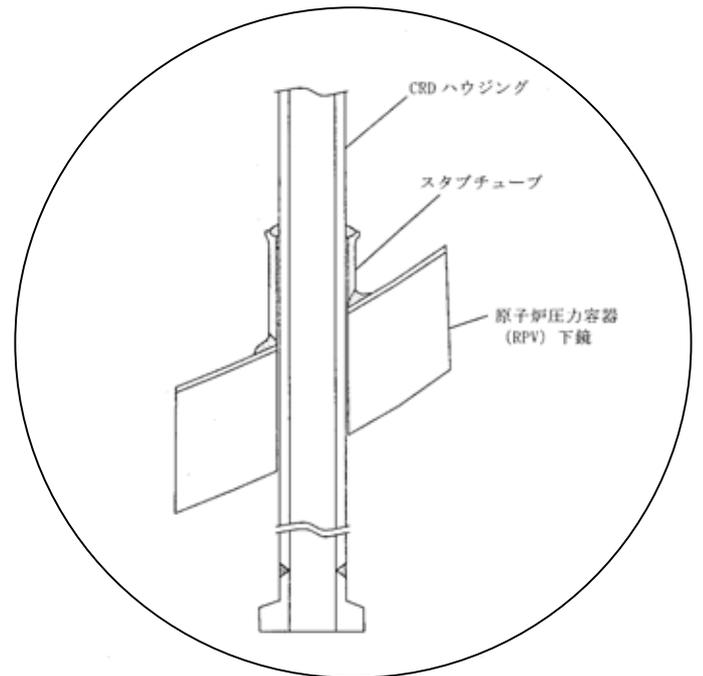
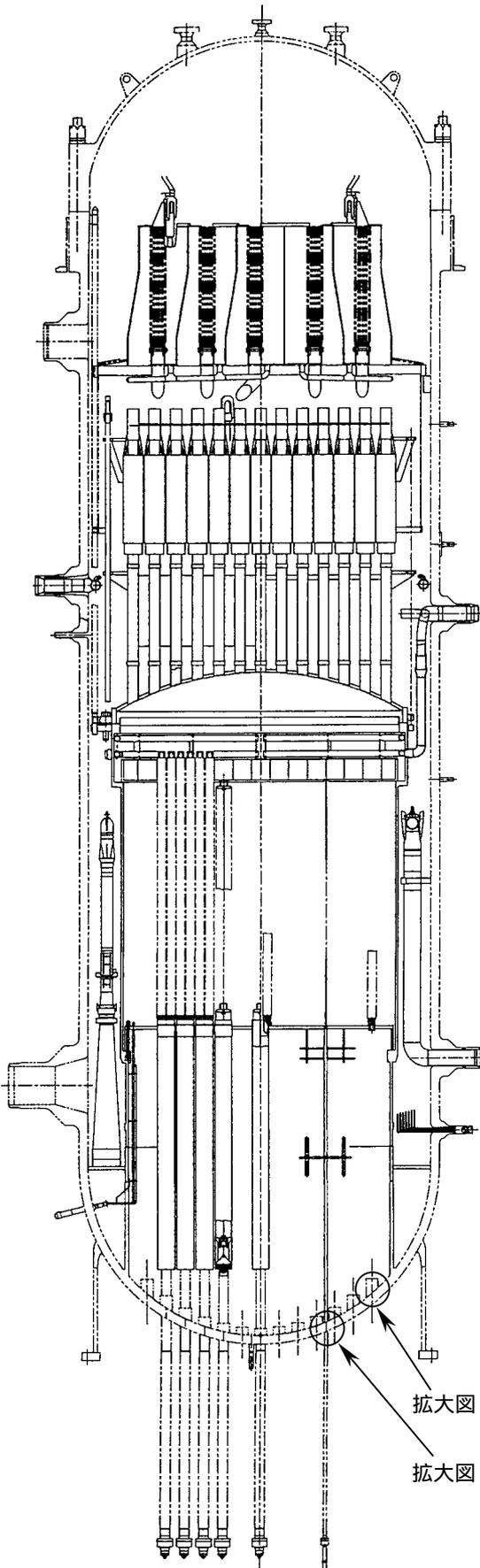
原子炉格納容器肉厚測定実施箇所



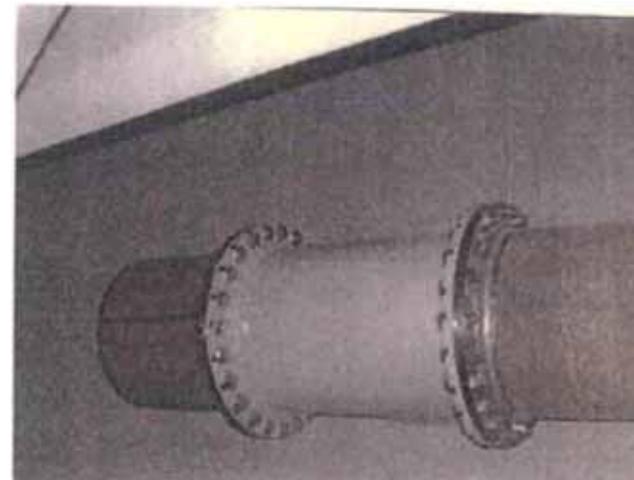
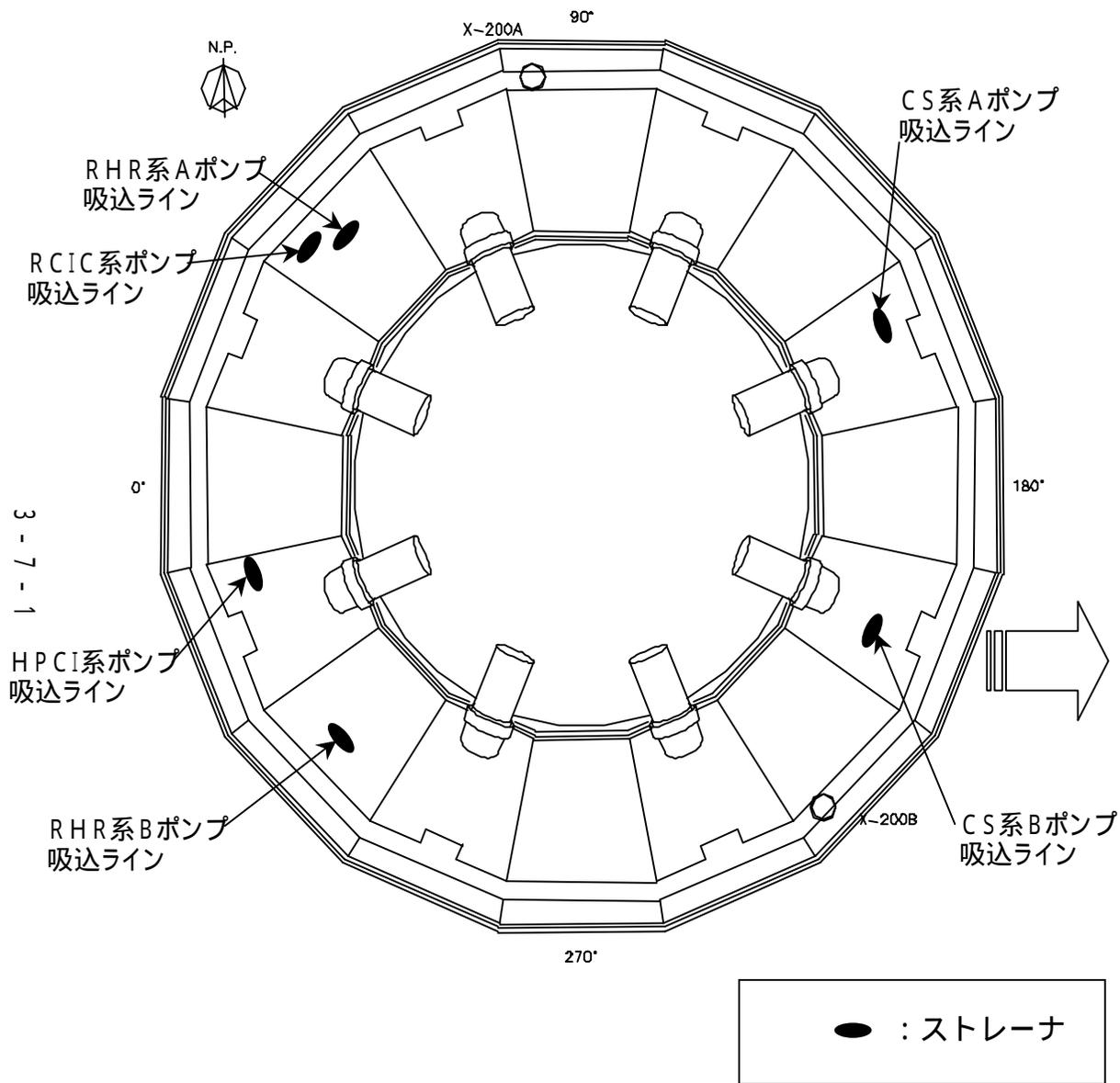
原子炉ペDESTAL



原子炉ペDESTALのシュミットハンマー法による強度確認



原子炉圧力容器漏えい検査による
CRD スタブチューブ及び中性子ハウジングの健全性確認



(ストレーナ写真)

圧力抑制室内非常用炉心冷却系統ストレーナ配置図

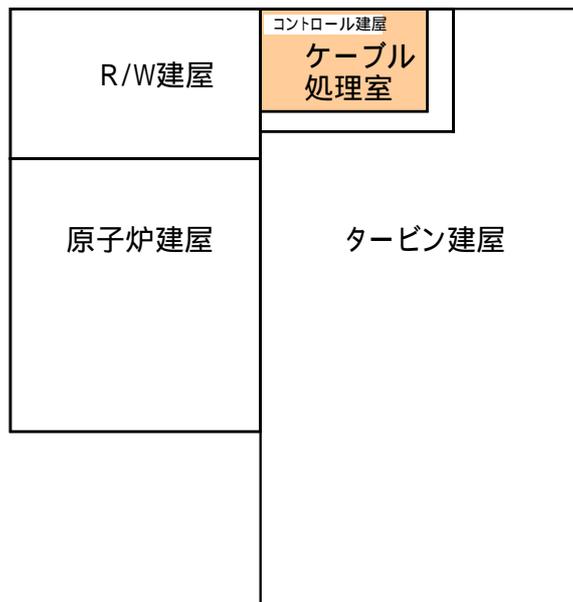


図 - 1 1階平面図

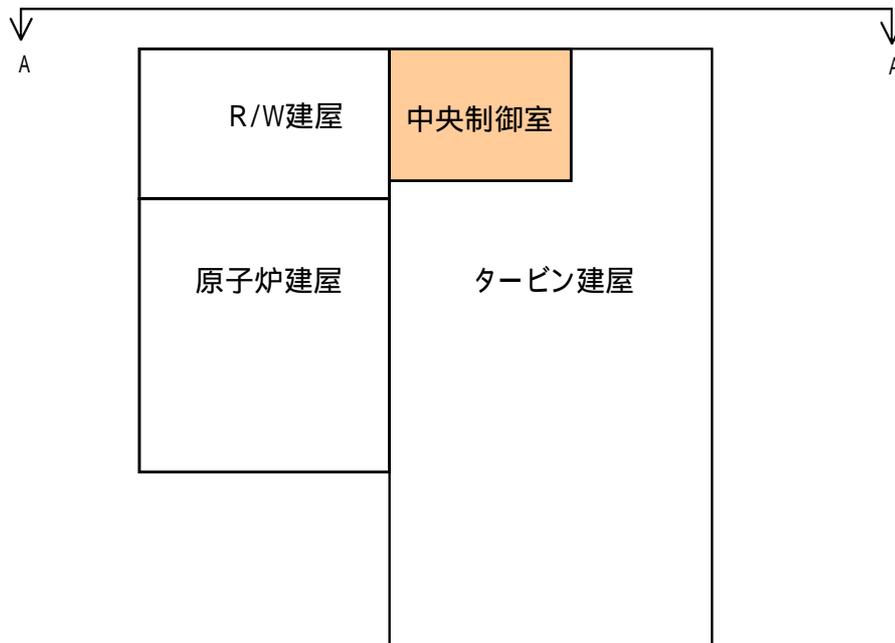


図 - 2 2階平面図

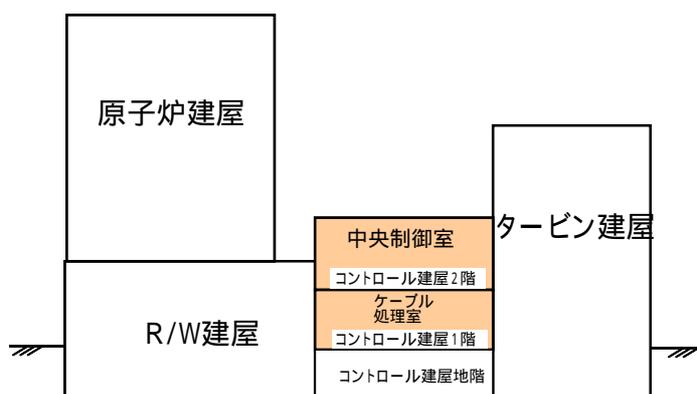
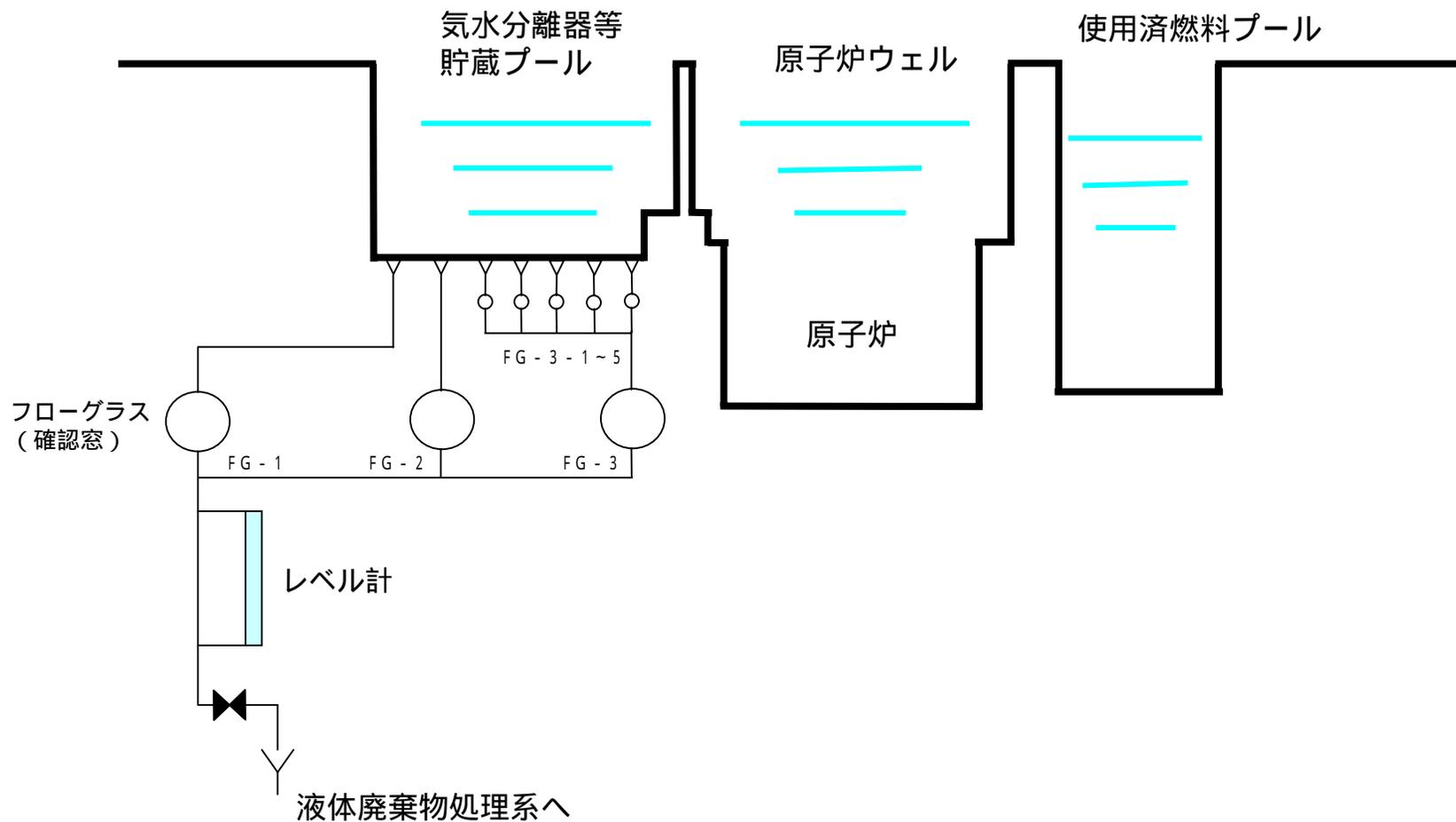
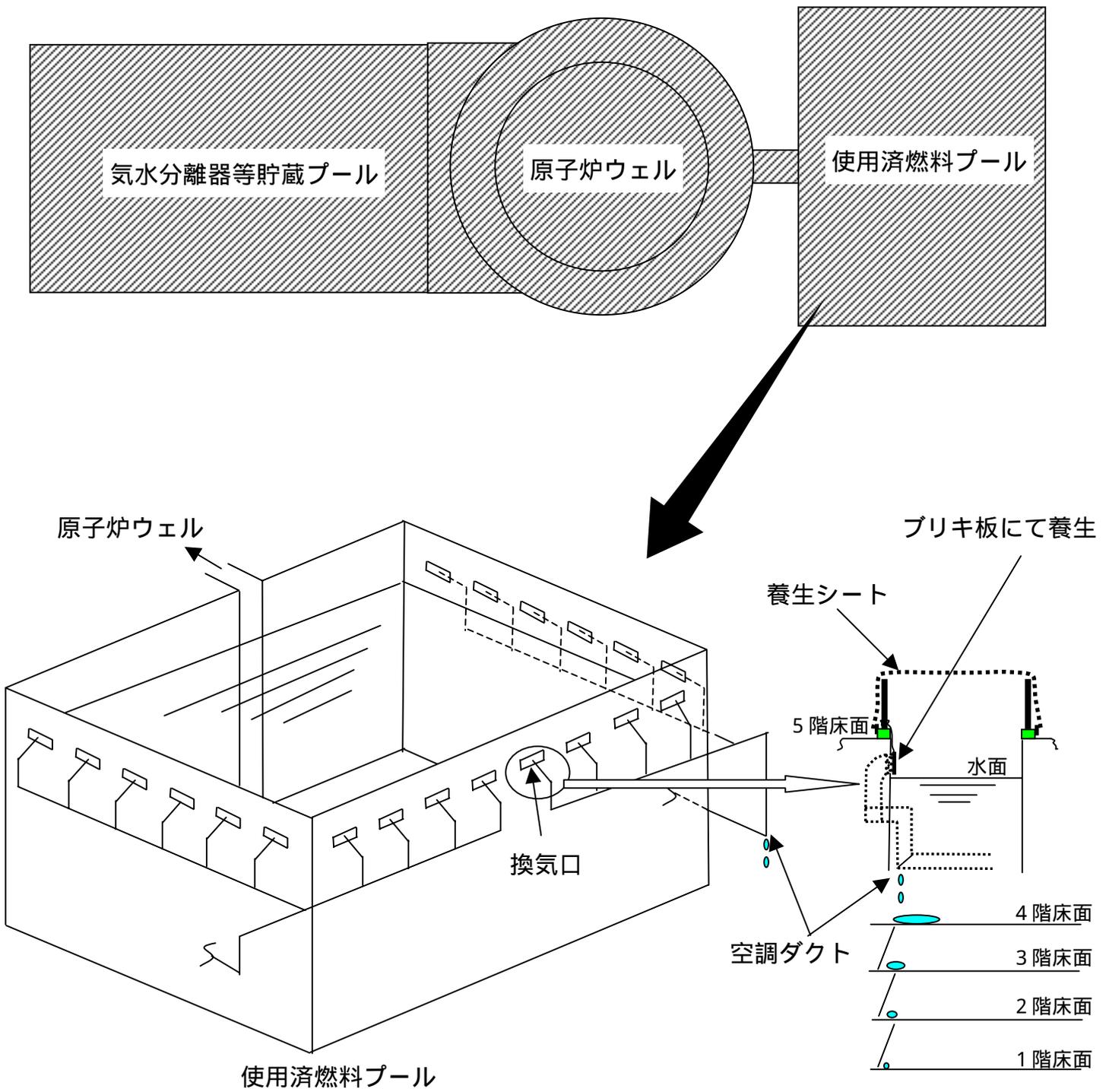


図 - 3 建屋断面図(A - A矢視)

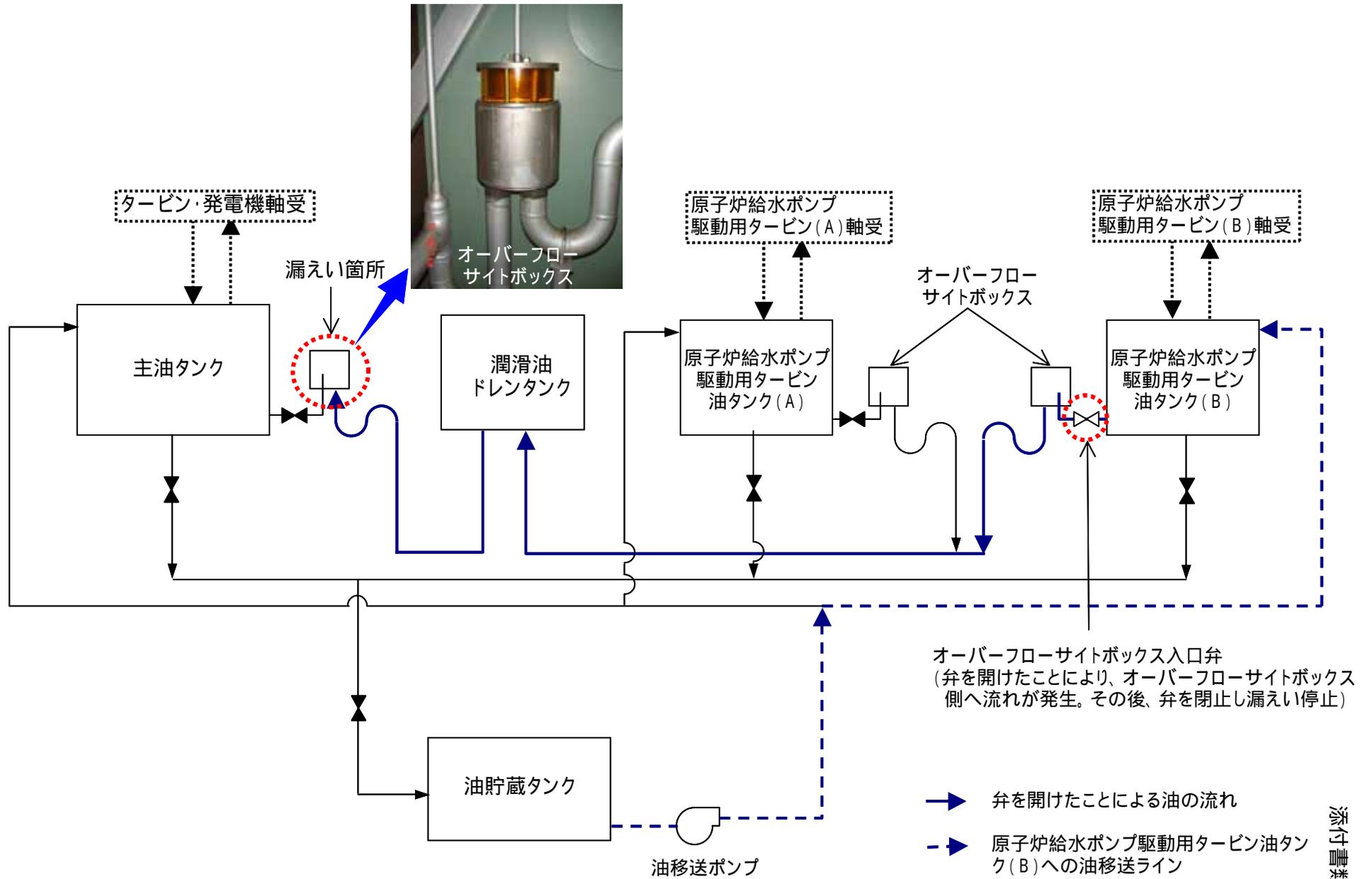
2号機気水分離器等貯蔵プール漏えい検知配管の概要図



 : シート養生範囲



2号機原子炉建屋における水漏れの概要図

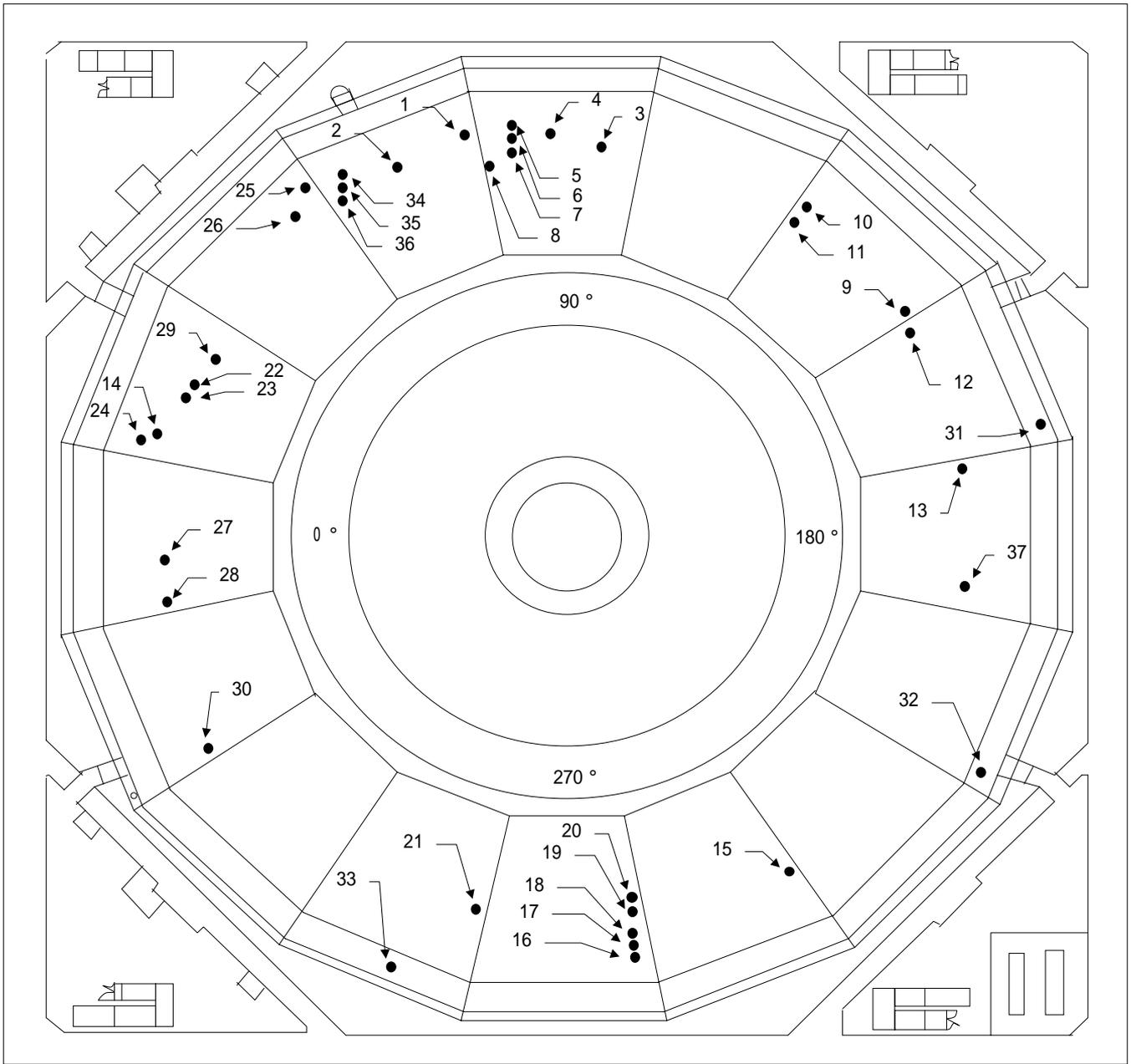


2号機タービン建屋における油漏れの概要図

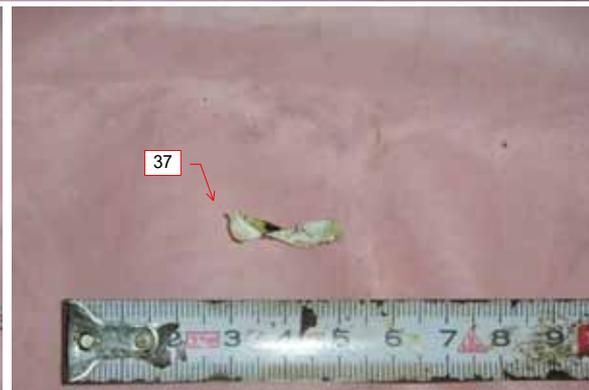
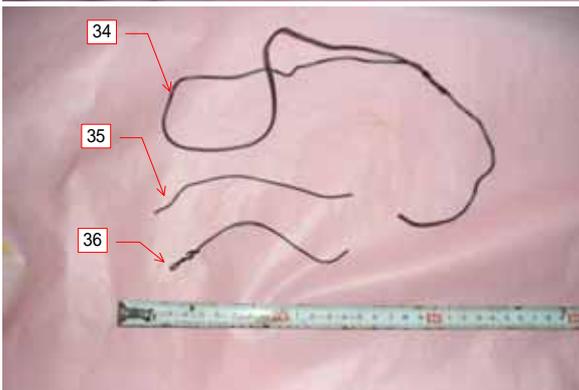
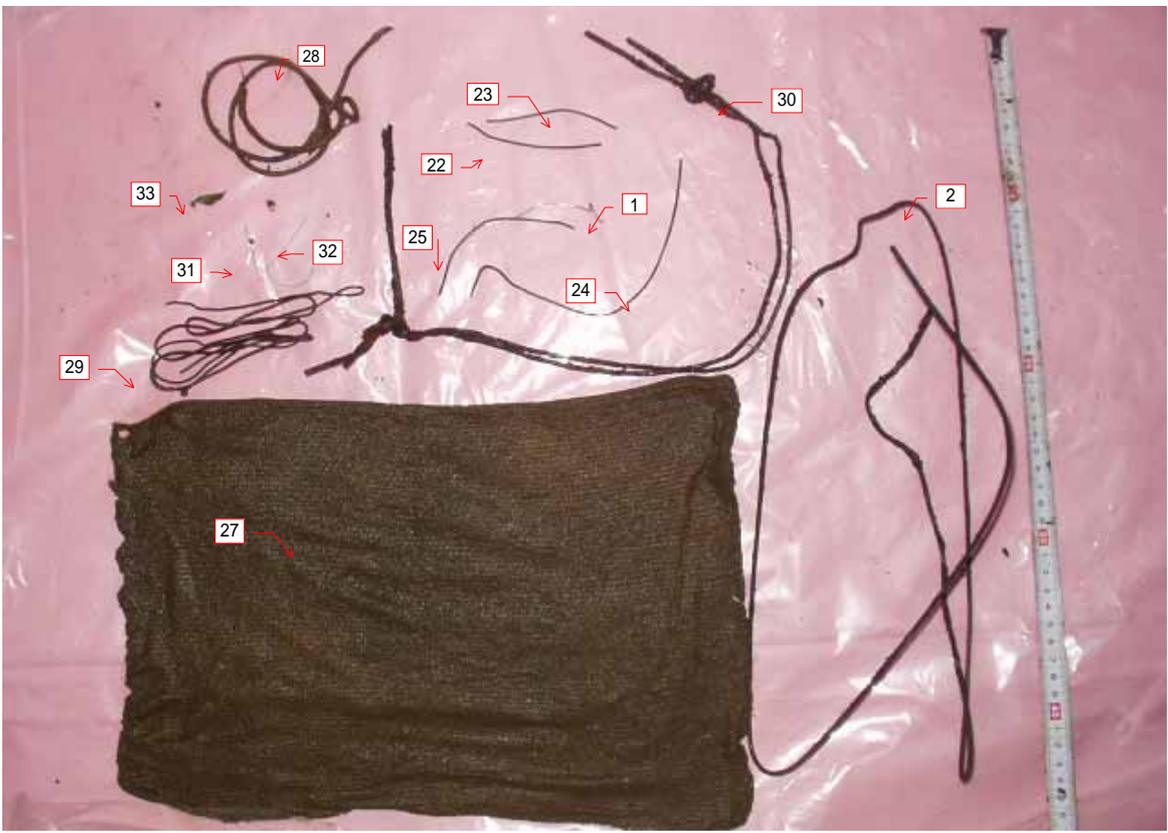
2号機 圧力抑制室内回収物一覧

添付資料 4 - 4

No.	品名	寸法	備考
1	針金	1*150 mm	
2	番線	2*1000 mm	
3	木片	40*10 mm	
4	シート片	15*30 mm	
5	テープ片	50*25 mm	
6	シート片	40*20 mm	
7	バインド線	1*250 mm	
8	シート片	5*20 mm	
9	シート片	10*35 mm	
10	繊維状	50*50 mm	
11	シート片	20*10 mm	
12	塗膜片	30*40 mm	
13	テープ片	20*40 mm	
14	バインド線	1*200 mm	
15	繊維状	10*50 mm	
16	繊維状	50*50 mm	
17	ウェス	300*300 mm	
18	ウェス	300*300 mm	
19	シート片	20*40 mm	
20	シート片	10*20 mm	
21	シート片	30*20 mm	
22	バインド線	1*80 mm	
23	バインド線	1*80 mm	
24	バインド線	1*200 mm	
25	バインド線	1*110 mm	
26	糸	1*70 mm	
27	ウェス	300*300 mm	
28	紐	500 mm	
29	バインド線	1*1000 mm	
30	番線	2*600 mm	
31	バインド線	0.3*40 mm	
32	バインド線	0.3*70 mm	
33	シート片	25*5 mm	
34	バインド線	2*600 mm	
35	バインド線	1*150 mm	
36	バインド線	1*150 mm	
37	シート片	5*23 mm	

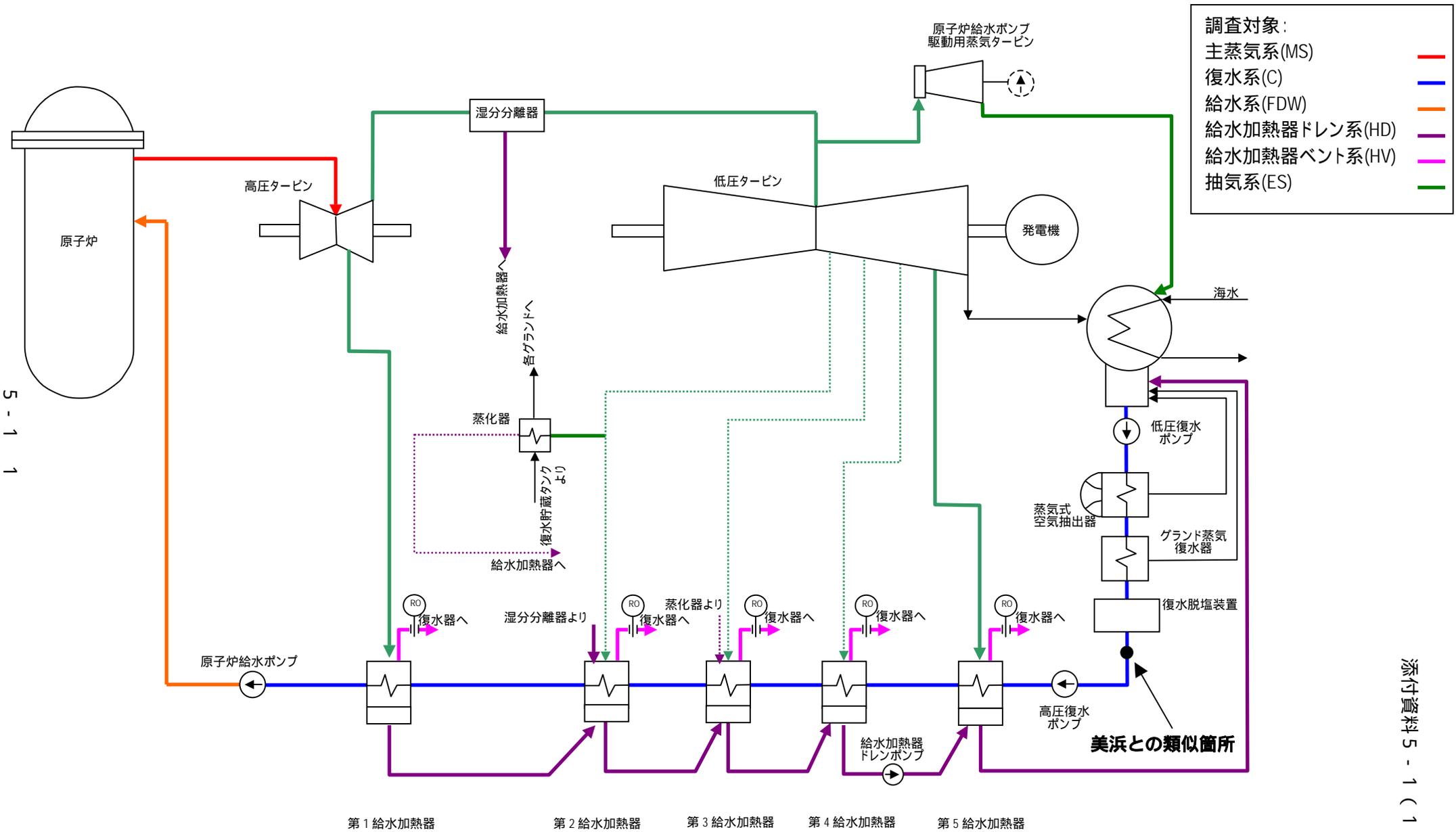


压力制御室 異物発見場所



压力抑制室内回收物写真

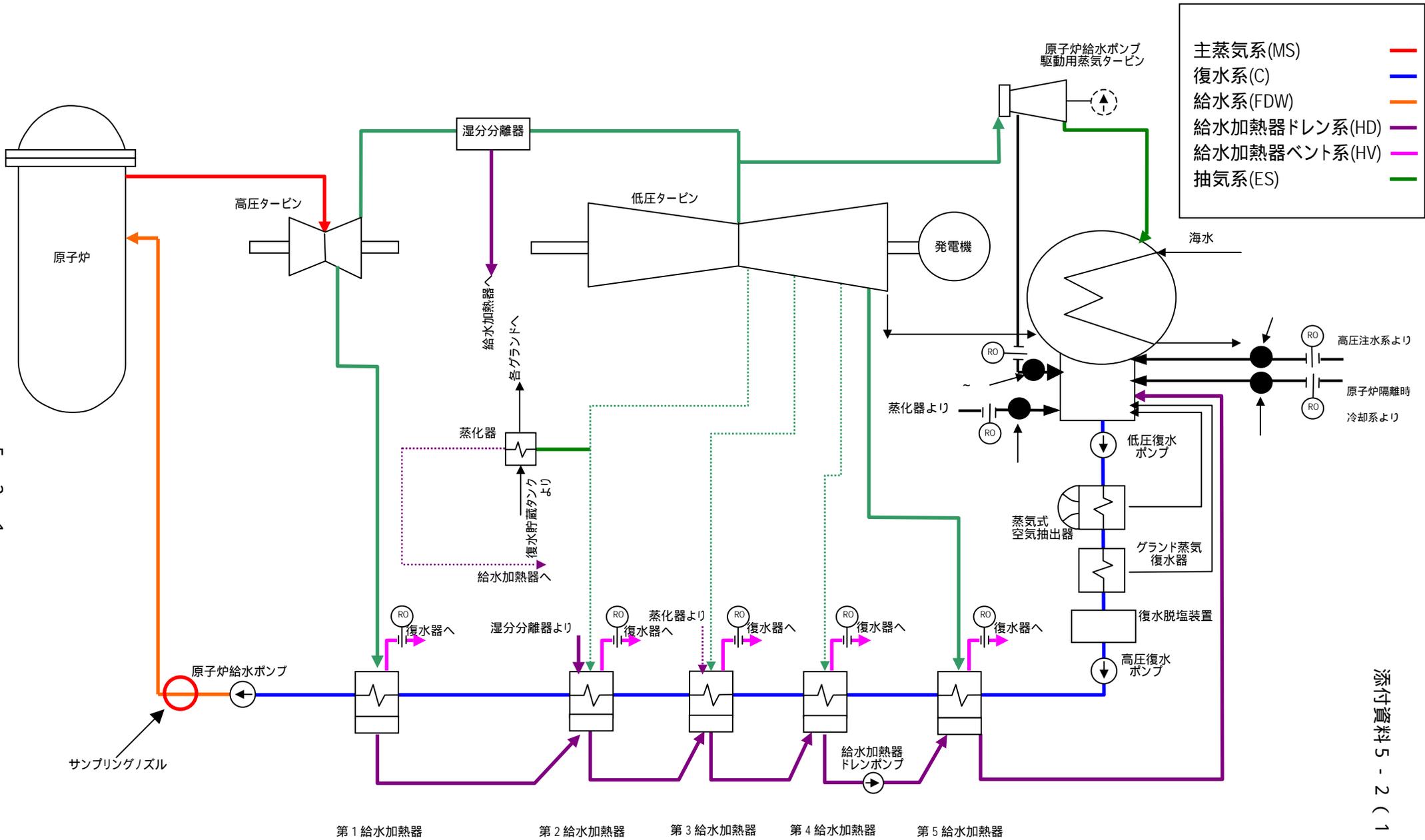
福島第一原子力発電所2号機



- 調査対象:
- 主蒸気系(MS) —
 - 復水系(C) —
 - 給水系(FDW) —
 - 給水加熱器ドレン系(HD) —
 - 給水加熱器ベント系(HV) —
 - 抽気系(ES) —

5 - 1 1

系統	部位数	部位番号	測定箇所	公称肉厚 (mm)	必要最小 肉厚(mm)	測定値 (mm)	減肉量 (mm)	減肉率 (mm/年)	余寿命 (年)
主蒸気系	25	MS-2-B	主蒸気系配管	30.9	18.6	43.0	4.6	1.28	5.8
補助蒸気系	4	AS-SP-3	蒸化器主蒸気入口配管	19.0	11.94	16.8	1.1	0.14	34.7
抽気系	36	ES-SP-86	T/DRFP低圧蒸気配管	9.5	3.80	9.4	0.8	0.46	12.1
タービングラウンド 蒸気系	23	2SLMSV-P1-6	主蒸気止弁 2ドレン配管	5.5	3.0	4.7	0.6	0.35	4.8
ヒータードレン系	20	HD-P8	湿分分離器ドレンタンク 水位調整弁下流配管	7.1	0.29	5.2	0.6	0.39	12.5
ヒーターベント系	48	HV-P33-1	給水加熱器2Cベント配管	5.5	3.0	4.5	0.6	0.14	10.7
復水系	32	C-SP-182	M/DRFP#B吸込配管	16.7	10.99	15.0	1.1	0.43	9.3
給水系	22	FDW-7-B	給水系配管	21.4	11.0	19.8	3.0	0.83	8.0
原子炉再循環系	3	PLR-8-B	原子炉再循環系配管	8.7	2.4	7.7	1.0	0.20	26.5
原子炉浄化系	5	CUW-4-A	原子炉冷却材浄化系配管	11.1	4.2	11	1.6	0.22	23.6
残留熱除去系	2	RHR-53-A	残留熱除去系配管	26.2	20.4	22.5	3.7	0.19	11.0
炉心スプレイ系	1	CS-5-A	炉心スプレイ系配管	15.1	9.3	14.0	1.3	0.36	10.8
合計	221								



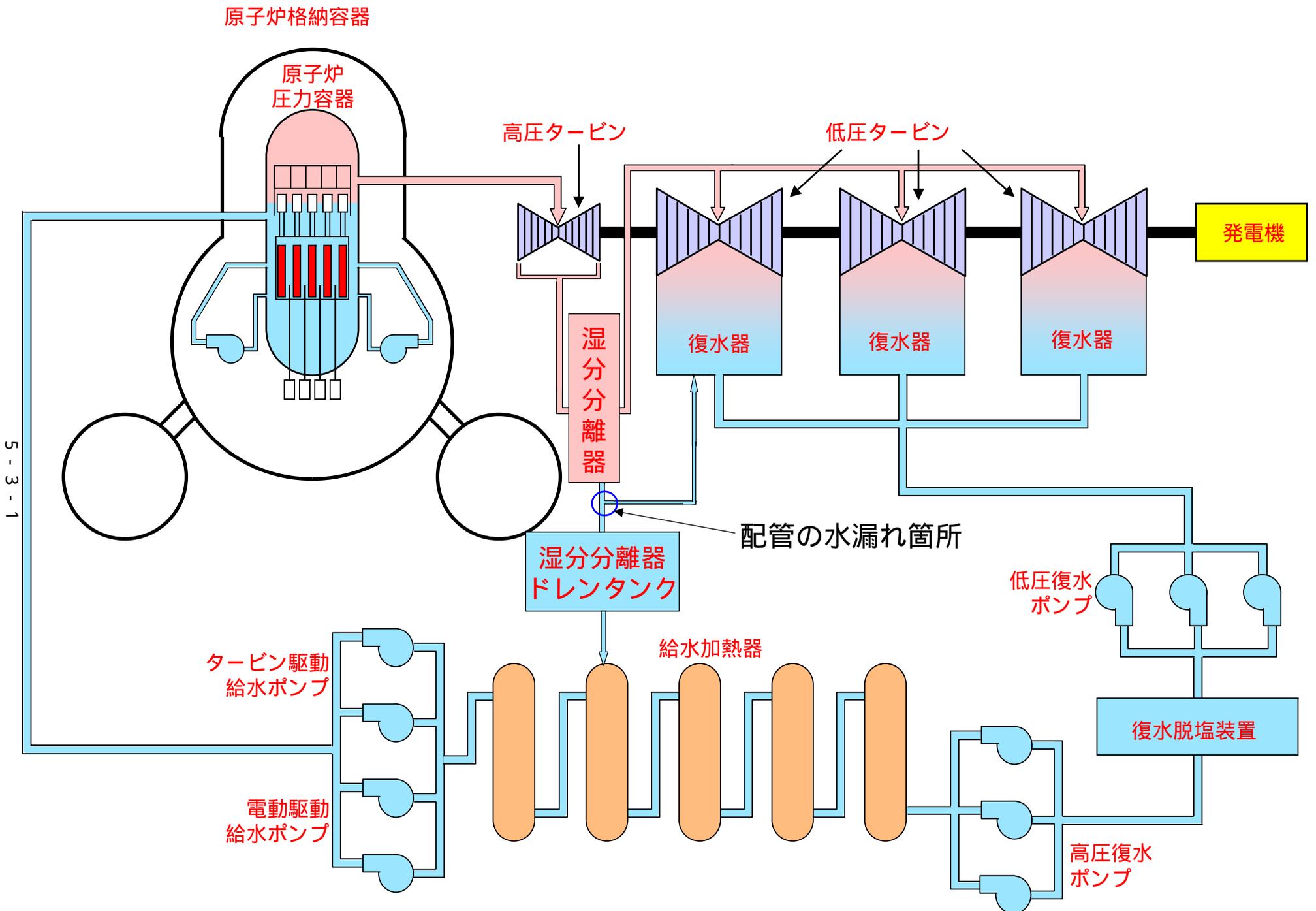
5 - 2 - 1

1F - 2におけるK - 1類似配管点検箇所

No.	系 統	点検ライン	ライン名称	部位数	材質	点検結果
1	タービンランド蒸気系	SSH	ランド蒸気母管ドレン	13	STPA23	異常なし
2	タービンランド蒸気系 (RFP - T:A)	第1段蒸気室ドレン	第1段蒸気室ドレン	2	STPA23	異常なし
3		第2段蒸気室ドレン	第2段蒸気室ドレン	2	STPA23	異常なし
4		第3段蒸気室ドレン	第3段蒸気室ドレン	2	STPA23	異常なし
5		第4段蒸気室ドレン	第4段蒸気室ドレン	2	STPA23	異常なし
6		第5段蒸気室ドレン	第5段蒸気室ドレン	2	STPA23	異常なし
7		第6段蒸気室ドレン	第6段蒸気室ドレン	2	STPA23	異常なし
8	タービンランド蒸気系 (RFP - T:B)	第1段蒸気室ドレン	第1段蒸気室ドレン	2	STPA23	異常なし
9		第2段蒸気室ドレン	第2段蒸気室ドレン	2	STPA23	異常なし
10		第3段蒸気室ドレン	第3段蒸気室ドレン	2	STPA23	異常なし
11		第4段蒸気室ドレン	第4段蒸気室ドレン	2	STPA23	異常なし
12		第5段蒸気室ドレン	第5段蒸気室ドレン	2	STPA23	異常なし
13		第6段蒸気室ドレン	第6段蒸気室ドレン	2	STPA23	異常なし
14	原子炉隔離時冷却系	RCIC - 8	タービン入口ドレン	6	SUS316L+ SFHV23B	異常なし
15	高圧注水系	HPCI - 4	タービン入口ドレン	4	SUS316L+ SFHV23B	異常なし
	合計			47		

5 - 2 - 2

(2 / 2)



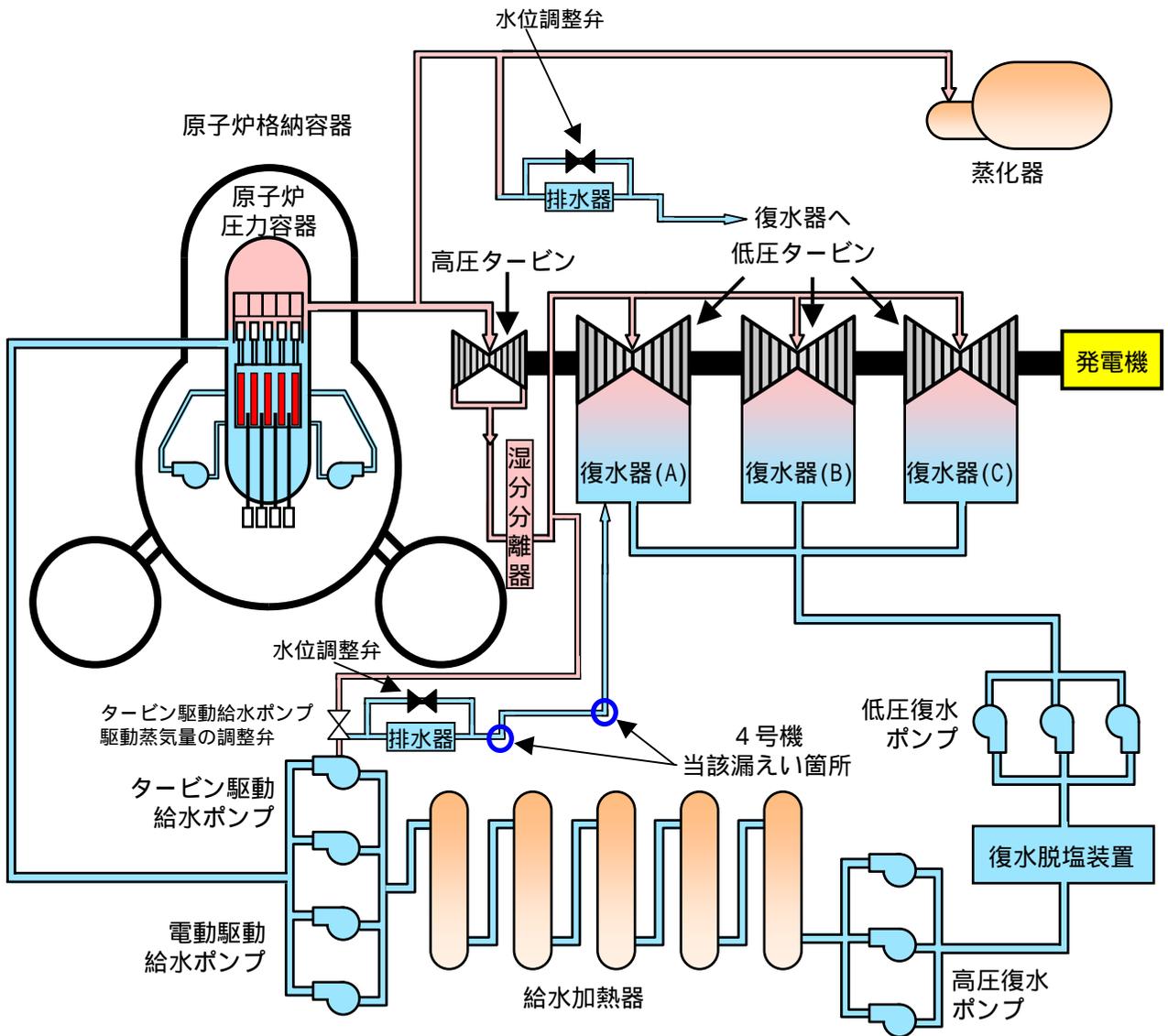
5 - 3 - 1

福島第一原子力発電所 2号機湿分離器ドレン配管水漏れ事象概要図

1F - 2 ドレンライン配管支持固定部点検箇所

		系統	取出し座番号 (ライン , 弁番号他)	名 称	備考
タービン 建屋	1	FDW	V - 7 - 23 (1 - 1)	T / D RFP吐出母管圧力	一次系
	2	C	SP	コンデミ出口管サンプリング	一次系
	3	C	SP # 26	コンデミ出口管サンプリング	一次系
	4	C	PSL - 52 - 18A	T / D RFP(A) 吸込管圧力	一次系
	5	C	PSL - 52 - 18B	T / D RFP(B) 吸込管圧力	一次系
	6	HD	V11 - 16 (1)	湿分分離器 # 1ドレン配管ドレン	一次系
	7	HD	V11 - 16 (2)	湿分分離器 # 2ドレン配管ドレン	一次系
	8	HD	V11 - 16 (3)	湿分分離器 # 3ドレン配管ドレン(当該箇所)	一次系
	9	HD	V11 - 16 (4)	湿分分離器 # 4ドレン配管ドレン	一次系
原子炉 建屋	10	CUW	CUW - 1 (V-12-172A,V-12-172B)	CUWエルボメータ検出ライン	一次系
	11	CUW	CUW - 1 (V-12-301)	CUWポンプ入口母管圧力計ライン	一次系
	12	CUW	CUW - 15 (V-12-60)	CUW再生熱交下流テストライン	一次系
	13	HPCI	HPCI - 27 (V-23-147H)	HPCIタービン入口蒸気圧力ライン	一次系
	14	HPCI	HPCI - 27 (V-23-147P)	HPCIタービン入口ドレンポットレベルスイッチ(H)ライン	一次系
	15	RCIC	RCIC - 26 (V-13-143(1),V-13-143(2))	RCICタービン入口蒸気圧力ライン	一次系
	16	RHRS	RHRS - 3	RHRS系配管淡水希釈ライン	二次系

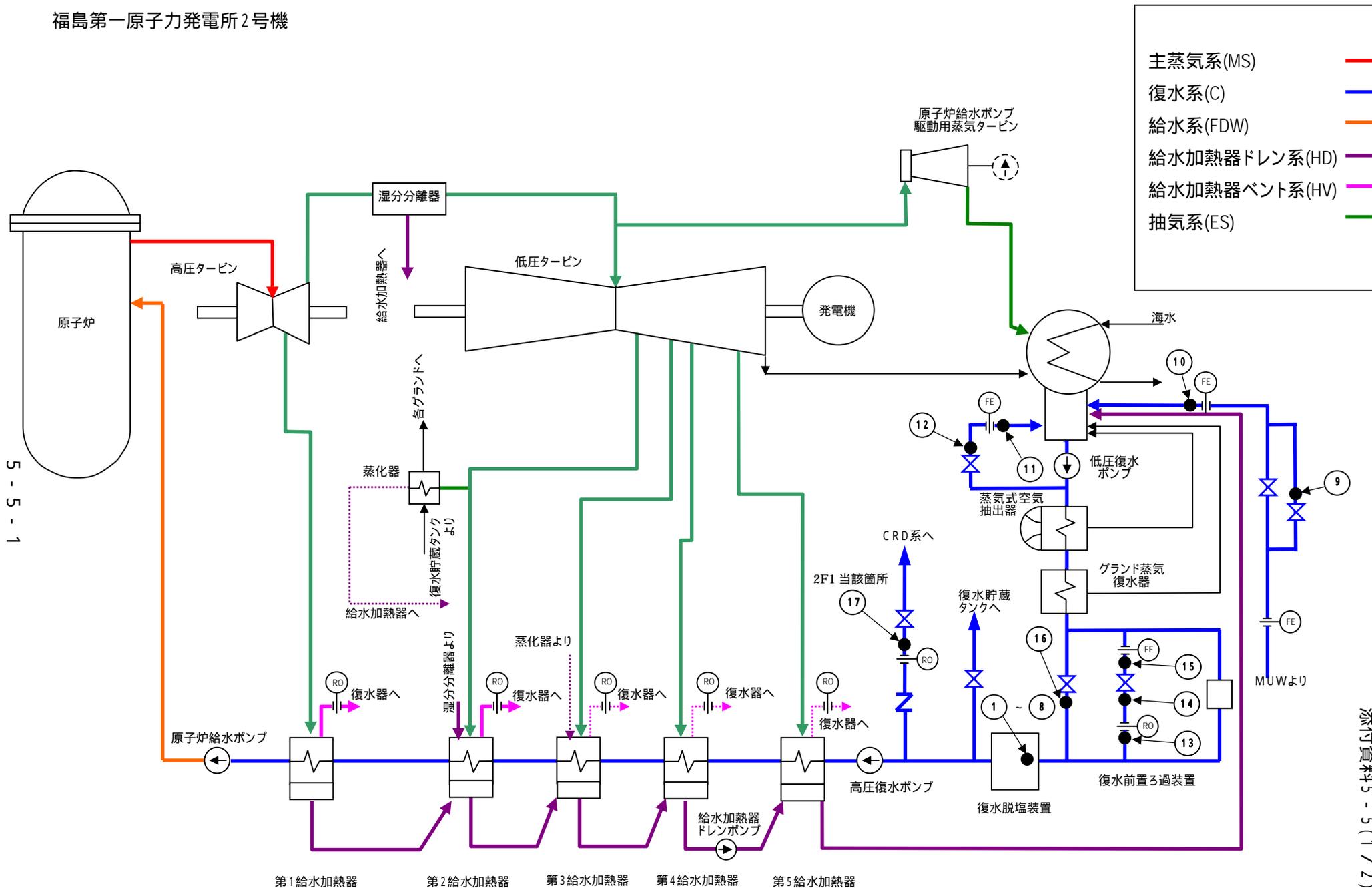
2号機主蒸気・給復水系統概略図



2号機 類似配管 水位調整弁・排水器点検箇所

No.	点検ライン	ライン名称	曲り部	水位調整弁No.	排水器No.	点検結果
1	MS-34	MS蒸気ヘッダードレンライン	10	LCV-51-1	33-T-1	異常なし
2	MS-52	RFP - T高圧止め弁シートドレンライン	4	LCV-51-10	33-T-6-2	異常なし
3	MS-49・MS-50	主蒸気バイパス弁ドレンライン	8	LCV-51-8	33-T-6-1	異常なし
4	AS-203・AS-204	AS蒸化器加熱蒸気管ドレンライン	6	LCV-51-207	33-T-101	異常なし
5	AS-3・AS-4	空気抽出器主蒸気ラインドレンライン	31	LCV-51-7	33-T-5	異常なし
6	ES-54	低圧タービンA 12段抽気ドレンライン	3	LCV-51-4A	-	異常なし
7	ES-78	低圧タービンB 12段抽気ドレンライン	3	LCV-51-4B	-	異常なし
8	ES-102	低圧タービンC 12段抽気ドレンライン	3	LCV-51-4C	-	異常なし
9	ES-57	低圧タービンA 10段抽気ドレンライン	1	LCV-51-3A	-	異常なし
10	ES-81	低圧タービンB 10段抽気ドレンライン	1	LCV-51-3B	-	異常なし
11	ES-105	低圧タービンC 10段抽気ドレンライン	1	LCV-51-3C	-	異常なし
12	ES-202・ES-203	蒸化器低圧加熱蒸気ラインドレン	6	LCV-51-216	33-T-102	異常なし
13	ES-22・ES-23	T / DRFP低圧蒸気配管ドレン	10	LCV-51-9	33-T-7-1	異常なし
14	ES-108	T / DRFP低圧主塞止弁後ドレン	8	LCV-51-11	33-T-7-2	異常なし
合	計	14	95	14	8	

福島第一原子力発電所2号機



5 - 5 - 1

1F - 2 第21回定期検査における配管肉厚測定結果

測定番号	測定箇所	配管口径	公称肉厚 (mm)	必要最小肉厚 (mm)	前回配管肉厚測定値 (mm)	配管肉厚測定値 (mm)	減肉量 (mm)	減肉率 (mm/年)	余寿命 (年)
1	CD-1-1.2 No1.復水脱塩塔入口流量計	250A	9.3	3.8	初回	8.6	0.7	0.04	120.0
2	CD-2-1.2 No2.復水脱塩塔入口流量計	250A	9.3	3.8	初回	9.1	0.2	0.02	265.0
3	CD-3-1.2 No3.復水脱塩塔入口流量計	250A	9.3	3.8	初回	8.7	0.6	0.04	122.5
4	CD-4-1.2 No4.復水脱塩塔入口流量計	250A	9.3	3.8	初回	9.0	0.3	0.02	260.0
5	CD-5-1.2 No5.復水脱塩塔入口流量計	250A	9.3	3.8	初回	8.7	0.6	0.04	122.5
6	CD-6-1.2 No6.復水脱塩塔入口流量計	250A	9.3	3.8	初回	9.1	0.2	0.02	265.0
7	CD-7-1.2 No7.復水脱塩塔入口流量計	250A	9.3	3.8	初回	9.0	0.3	0.02	260.0
8	CD-8-1.2 No8.復水脱塩塔入口流量計	250A	9.3	3.8	初回	9.7	-	-	-
9	C-P50-1 復水器ホットウェル水位調節弁下流直管	80A	5.5	3	5.9	5.3	0.6	0.11	20.9
10	C-P55-4 復水器ホットウェル補給水流量計下流直管	100A	6.0	3.4	初回	5.2	0.8	0.05	36.0
11	C-P119-4 復水器スプレーライン流量計下流直管	100A	6.0	3.4	初回	5.6	0.4	0.03	73.3
12	C-P119-5 復水器スプレー調整弁下流直管	100A	6.0	3.4	初回	5.5	0.5	0.03	70.0
13	C-P300-2 復水前置ろ過装置逆洗時バイパスラインオリフィス下流直管	300A	10.3	3.2	9.9	9.9	0.0	0.00	-
14	C-P300-3 復水前置ろ過装置逆洗時バイパス弁下流直管	300A	10.3	3.2	初回	9.9	0.4	0.03	223.3
15	C-P300-4 復水前置ろ過装置逆洗時バイパス流量計下流直管	300A	10.3	3.2	初回	9.7	0.6	0.04	162.5
16	C-P301-1 復水前置ろ過装置出力運転時バイパス弁下流直管	500A	12.7	5.7	13.6	13.1	0.5	0.09	82.2
17	C-SPX-41 CRD給水オリフィス下流直管 (2F1当該箇所)	100A	6.0	3.4	5.7	5.3	0.4	0.04	47.5

不適合処理について

平成17年4月18日～平成17年6月7日までに2号機で発生した不適合事象は合計354件（発電所全体881件）でグレード別の内訳では、

グレード	2号機	(発電所全体)	
As	1件	(4件)	
A	3件	(7件)	
B	16件	(26件)	
C	37件	(79件)	
D	294件	(748件)	
対象外	3件	(17件)	となっています。

Asの件名は

No	発生日	件名及び処置
1	H17/5/6	圧力抑制室の点検を実施した結果、ウェス、針金、シートの切れ端等が発見されたため、回収を実施した。

Aの件名は

No	発生日	件名及び処置
1	H17/4/22	気水分離器等貯蔵プールのレベル計内に溜まった水の分析において、微量の放射性物質（コバルト60等）が検出されたため、監視を強化した。
2	H17/5/7	原子炉建屋4階南東階段室において、空調ダクトより漏水（4～5滴/1秒）が発見されたため、清掃を実施した。
3	H17/5/13	主タ・ビン油タンクのオーバーフローサイトボックスにおいて、フランジ部より油の滴下が確認されたため、フランジ部を点検・修理した。

Bの件名は

No	発生日	件名及び処置
1	H17/4/23	残留熱除去系海水ポンプ（B）の電動機絶縁診断試験において、目標値の逸脱が認められた。妥当性評価して機能上問題ないことを確認した。
2	H17/4/25	燃料取出し作業に伴う制御棒駆動水圧ユニットの隔離操作時、ユニット（30-11）の102弁について隔離忘れが確認されたため、当該弁を隔離及び注意を喚起した。
3	H17/4/28	非常用予備電源装置検査において、検査要領書の安全処置箇所に誤記が認められたため、要領書を訂正後、検査を再開した。
4	H17/4/30	主蒸気系計装元弁点検における弁組み込み時、弁蓋の雄ネジと弁箱の雌ネジが噛み込んだことから、弁蓋にレンチを取り付けハンマーで叩いて外そうとしたところ、検出配管にねじれが生じたため、点検修理を実施した。

5	H17/5/11	原子炉冷却材浄化系のデカントポンプにおいて、出入口弁の隔離状態を見落として開閉操作を実施したことにより、ベント弁から漏水した。出入口弁を隔離し、漏水箇所の清掃を実施した。
6	H17/5/12	プロセスモニタ機能検査時、要領書に記載されている線源照射距離の補正值に誤りが認められたため、要領書を訂正後、再検査を実施した。
7	H17/5/12	原子炉冷却材浄化系のデカントポンプにおいて、ポンプベント用のビニールホースが外れ、ホース内の残水が漏水したため、清掃を実施した。
8	H17/5/13	原子炉停止余裕検査前の1ノッチ動作引抜・挿入動作確認時、制御棒(10-11)に引抜不能の事象が認められたため、当該制御棒駆動装置のエアーベントを実施した。
9	H17/5/16	原子炉建屋の現場巡視時、北西階段2階から1階への踊り場壁面の電線管サポート上に、ガムが発見されたため、ガムを廃棄処分した。
10	H17/5/17	主蒸気ヘッダードレン用レベルスイッチ点検時、白金触媒プレートの未装着が認められたため、プレートの取り付けを実施した。
11	H17/5/17	原子炉停止余裕検査時、制御棒(10-11)の2ノッチ連続引抜事象が発生したため、制御棒駆動装置のエアーベント実施後、検査を再開した。
12	H17/5/24	原子炉保護系機能検査関係書類において、検査実施責任者指名前に承認行為を行ったことが確認されたため、検査関係書類の有効性を評価した。
13	H17/5/26	安全保護系検出器の要素性能検査時、要領書の記載手順を見落として検査を行ったことが確認されたため、是正後、検査を再開した。
14	H17/6/2	蒸気タ・ピン設備検査の主タ・ピン軸受出口潤滑油温度性能(校正)検査において、検査要領書内検査手順のパネル番号に誤記が認められたため、検査を中断し、要領書を改訂した。
15	H17/6/6	御棒駆動水圧系ポンプ検査時、要領書内表面検査の対象範囲について明確な記載がなかったため指摘を受けた。
16	H17/6/6	シュラウドヘッドボルト(1本)において、構成部品の寸法が相違していることが認められたため、機能面及び構造強度上に問題ないことを評価した。

このうち、公表基準区分 以上のものは計4件（発電所全体9件）で事象概要とその後の措置、対応については下表のとおりです。

区分	事象概要とその後の措置	対応
	<p>件名：<u>圧力抑制室の点検を実施した結果、針金、シートの切れ端等が発見されたため、回収を実施。</u></p> <p>平成17年5月6日に圧力抑制プールにおいて、ウェス、針金、シートの切れ端等（合計37個）の異物が発見されたため、回収を実施した。</p> <p>「4.(4) 圧力抑制室における異物について」にて回答</p>	<p>「4.(4) 圧力抑制室における異物について」にて回答</p>
	<p>件名：<u>気水分離器等貯蔵プールのレベル計内に溜まった水の分析において、微量の放射性物質（コバルト60等）が検出された件について</u></p> <p>平成17年4月22日および25日に気水分離器等貯蔵プールからの漏えいの有無を確認する配管のレベル計内に溜まった水を分析したところ、微量の放射性物質（コバルト60等）が検出された。</p> <p>「4.(1) 気水分離器等貯蔵プールの漏えい検知配管の監視について」にて回答</p>	<p>「4.(1) 気水分離器等貯蔵プールの漏えい検知配管の監視について」にて回答</p>
	<p>件名：<u>原子炉建屋4階南東階段室において、空調ダクトより漏水（4～5滴/1秒）が発見されたため、調査を実施</u></p> <p>平成17年5月7日午前10時17分頃、原子炉建屋4階の空調ダクトより水が滴下（1秒に4～5滴）していることを協力企業作業員が発見した。その後、当社社員が現場を確認し、滴下した水は仮設容器により受けるとともに、4階床面に滴下した水の一部が階段部分を通して、3階から1階まで滴下したことを確認した。</p> <p>漏れた水の量は約5リットル、放射エネルギーは約2.6×10^4ベクレルであり、漏れた水については、拭き取りにより清掃を実施した。</p> <p>「4.(2) 原子炉建屋内における水漏れについて」にて回答</p>	<p>「4.(2) 原子炉建屋内における水漏れについて」にて回答</p>

	<p>件名：<u>タービン建屋内での油漏れについて</u></p> <p>平成 17 年 5 月 13 日午前 10 時 12 分頃、タービン建屋 1 階において、原子炉給水ポンプ駆動用タービン油タンク（B）の潤滑油を浄化するための準備作業をしていたところ、主油タンクのオーバーフローサイトボックスのアクリルカバー下部より潤滑油がにじみ、床面に滴下していることを当社運転員が発見した。</p> <p>「4.(3)タービン建屋内での油漏れについて」にて回答</p>	<p>「4.(3)タービン建屋内での油漏れについて」にて回答</p>
--	---	------------------------------------

参 考

不適合管理^{*1}については、不適合管理の基本ルールを「不適合管理マニュアル」として平成15年2月に制定し、不適合報告方法の改善等を含め不適合処理のプロセスを明確にしています。不適合管理の事象別区分は、以下の通りとしており不適合管理委員会にて決定しています。

*1：不適合管理

不適合は、本来あるべき状態とは異なる状態、もしくは本来行うべき行為（判断）とは異なる行為（判断）を言います。法律等で報告が義務づけられているトラブルから、発電所の通常の点検で見つかる計器や照明の故障など、広い範囲の不具合事象が対象になります。

区分	事象の概要
As	法律、大臣通達、安全協定に基づく報告事象
A	保安規定に係わる不適合事象
	国、地方自治体へ情報提供した事象
B	国の検査に係わる不適合事象
	運転監視の強化が必要な事象
C	運転におけるヒューマンパフォーマンスに関わる事象
D	通常のメンテナンス範囲内の事象
対象外	消耗品の交換等の事象

また、公表基準については、平成14年9月以降、原子力発電所における不適切な取り扱いに対する再発防止対策の一環として、「情報公開ならびに透明性確保の徹底」について検討を重ね、平成15年11月10日に不適合事象の公表方法の見直しを発表し、11月17日より新しい以下の公表区分に応じた情報公開を行っています。

区分	事象の概要	主な具体例
区分	法律に基づく報告事象等の重要な事象	<ul style="list-style-type: none"> ・計画外の原子炉の停止 ・発電所外への放射性物質の漏えい ・非常用炉心冷却系の作動 ・火災の発生 など
区分	運転保守管理上、重要な事象	<ul style="list-style-type: none"> ・安全上重要な機器等の軽度な故障（技術基準に適合する場合） ・管理区域内の放射性物質の軽度な漏えい ・原子炉等への異物の混入 など
区分	運転保守管理情報の内、信頼性を確保する観点からすみやかに詳細を公表する事象	<ul style="list-style-type: none"> ・計画外の原子炉または発電機出力の軽度な変化 ・原子炉の安全、運転に影響しない機器等の故障 ・主要パラメータの緩やかな変化 ・人の負傷または病気の発生 など
その他	上記以外の不適合事象	<ul style="list-style-type: none"> ・日常小修理 など

福島第一原子力発電所 3号機の起動に際し発生したトラブルの対応について

3号機の起動時に発生した5件のトラブルについては、個別のトラブルで実施された再発防止対策を2号機に対しても適切に反映するとともに、5件のトラブルの要因を深掘りした結果から得られた教訓として「設備改善の促進」、「運転経験の反映」、「設計管理における不適合経験の反映」の再発防止対策についても実施していくこととしました。

1. 3号機起動中のトラブルの概要

3号機の起動に際して発生した5件のトラブルについて、その概要並びに原因・対策を以下に記します。

(1) 主蒸気管ドレン弁駆動電動機ケーブルの絶縁低下

原子炉起動準備中において原子炉格納容器内に設置されている主蒸気管排水弁を全閉から全開へ操作したところ、当該弁の地絡警報が発生しました。

原因は、ケーブル端子箱の復旧時にケーブルを挟み込んでいたためであり、当該貫通部の端子箱内のケーブル損傷箇所を撤去し、ケーブルを再接続しました。また、端子箱内部の配線を整線し、ケーブルとスタッドボルト固定台の間隔を確保するとともに、スタッドボルト固定台部分にケーブルが接触しても挟まれにくいようにゴムクッションを取付けました。接続後、電源盤からケーブル及び電動機の絶縁抵抗測定・巻線抵抗測定を行い異常のないことを確認した後、当該弁の開閉試験を実施し異常なく動作することを確認しました。

(2) 空気抽出器供給配管に設置されている安全弁からのシートパス

主復水器内の空気を抽出し、真空を維持するための蒸気式空気抽出器用駆動蒸気配管に設置された安全弁に不具合があり、本来流れない蒸気が主復水器内へ流れていることを確認しました。

原因は、弁内部の止めネジが外れたため、弁が全閉しなかったことと判明しました。対策として、当該弁の止めネジを新品と交換し、廻り止めを実施いたしました。

また、安全弁を分解点検する際には、止めネジの廻り止めを確認するよう要領書に反映しました。

(3) 原子炉隔離時冷却系タービン軸受け部からの油漏れ

原子炉隔離時冷却系ポンプの機能確認を実施したところ、ポンプ駆動用タービンの軸受け部から潤滑油の滴下があることを発見しました。

原因は、オリフィス取付けの際、取付け位置が近接していたため、異なるオリフィスを互いに取り違えて取付けていたためであり、オリフィスに番号を刻印し、従来の部品収納袋による管理ではなく刻印による識別管理をするるとともに、その旨要領書を変更しました。

(4) タービン駆動原子炉給水ポンプタービンの起動時トリップ

タービン駆動原子炉給水ポンプ (T / D R F P) 2 台のうち 1 台を起動したところ、制御装置の故障を示す警報が発生して当該ポンプが自動停止し、バックアップ用の電動駆動原子炉給水ポンプ 1 台が自動起動した。

原因は、今定検時に取替えた同ポンプの制御装置によるポンプトリップ条件(設定)が現場機器の状態に対して不適切であったためでした。

対策として、当該 T / D R F P 制御装置の起動渋滞回路について、昇速試験の結果から起動渋滞回路の設定値を見直し、現場機器と整合させました。

さらに、設計変更管理におけるインターフェイスの確認が不十分であったことから、設計標準「デジタル制御装置設計検証・試験実施標準」に現場機器とのインターフェイスを確実に確認するよう明記しました。

(5) 気体廃棄物処理系の流量増加

調整運転中、通常運転時は約 $20 \text{ Nm}^3 / \text{h}$ の気体廃棄物処理系の流量が、約 $36 \text{ Nm}^3 / \text{h}$ まで漸増しつづけたことから、発電機の出力上昇を約 66 万キロワットにて中断しました。

原因は、復水器内の非凝縮性ガスのガス抜きが不十分であったためと判明しました。

非凝縮性ガスが復水器内で滞留していることが予測される場合の気体廃棄物処理系装置の対応操作について、過去の知見の情報共有が不十分であったため、適切な対応操作を行えなかったことから、操作手順を手順書へ反映しました。

2. 2号機における対策と状況

(1) 主蒸気管ドレン弁駆動電動機ケーブルの絶縁低下

今回の定期検査において当初計画された格納容器貫通部端子箱の開放箇所は 2 箇所 (格納容器外) でしたが、3 号機起動時に発生したケーブル挟み込みトラブルに鑑み、端子箱の改善案の検討をおこなうため、信号用、低圧動力用及び制御・計装用格納容器貫通部端子箱の調査も含め、3 6 箇所 (高圧動力用を除く全ての格納容器貫通部の内部及び外部端子箱の合計) について端子箱を開放しました。

なお、端子箱復旧に際しては、ケーブルの整線を行うとともに内蓋を取付け、ケーブルの挟み込みが発生していないことを確認し復旧しました。

次回定検以降に端子箱の嵩上げや端子箱内のケーブル余長を適切にするなど、現場状況に応じた対策を計画的に実施します。

(2) 空気抽出器供給配管に設置されている安全弁からのシートパス

2 号機については、製造メーカーが異なり止めネジのない型式となっていることから、対策は不要としました。

(3) 原子炉隔離時冷却系タービン軸受け部からの油漏れ

2 号機については、今回分解点検を実施しており、オリフィスに刻印し、刻印による識別管理を行い、その旨を要領書に反映しました。

(4) タービン駆動原子炉給水ポンプタービンの起動時トリップ

2号機のT/D RFP制御系については、3号機と同型の電気式油圧方式であることから、3号機と同様、起動時にT/D RFP昇速試験を行い、制御装置の起動渋滞回路について、設定値が現場機器と整合していることの確認を行う予定です。

また、3号機の対策として、設計標準「デジタル制御装置設計検証・試験実施標準」への反映、設計管理に関連して発生した不適合のデータベース化がされることにより、今後、2号機にて同様の設計変更を実施する際には水平展開されます。

(5) 気体廃棄物処理系の流量増加

プラント起動時の留意事項として、復水器の非凝縮性ガスのガス抜きを適切に行うことを操作手順書に反映するとともに、3号機で発生した事象の知見のメカニズムを操作手順書の参考資料として反映しました。

3. 包括的な対策と状況

3号機起動時に発生した5件のトラブルの要因を深掘りした結果から得られた教訓としては、「機器の保守性を十分配慮した設計となっていないこと」「運転保守経験の反映が不十分であること」などが挙げられます。これらを受けて今後の更なる取り組みとして、ヒューマンエラーを撲滅するという観点から作業手順を見直す等の直接的な対策のみならず、その背景にある上記のような教訓を踏まえて設備改善による保守性向上、運転経験の反映等、以下の諸施策を展開していくこととしました。

a. 設備改善の促進

設備の改善を実施することにより、設備トラブルや作業ミスを徹底して減らすことを目的とし、以下の具体的方策を取ることとします。

協力企業から提出される設備改善要望事項に対し早期に方針決定を行う。

当直における「人材育成と業務効率化」ワーキンググループ活動からの改善要望に対し、早期に方針決定を行う。

協力企業から提出される設備改善要望事項に対し早期に方針決定を行うために、CBA (Check Before Action) 活動の第三弾を推進しています。平成17年6月2日までに、協力企業から提案された設備改善要望事項567件に対し、436件について処理方針を決定しました。

また、当直からの設備改善提案としては、222件あり、このうち設備信頼性向上に寄与するものを中心に43件について方針を決定しました。引き続き他の提案についても検討を行っていきます。

b. 運転経験の反映

起動時における過去の経験・知見を収集し手順書へ確実に反映するとともに、情報共有化を図るためにデータベース化を行います。

本データベース化については、本年6月を目途にシステムを構築し、運用開始することとし、現在過去の経験・知見を収集するため、過去の運転日誌な

どの調査も平行して実施しております。

今後、抽出した過去の経験・知見を順次データベース化し、プラント起動時等に活用していきます。

c . 設計管理における不適合経験の反映

設計管理において生じた不適合の経験や知見を今後の設計管理業務に生かすべくデータベース化を行います。

本データベースについては本年4月にシステムを構築し、関係箇所に対して説明を行いました。今後、不適合の経験や知見をデータベースに入力するとともに、今後同種の設計変更を行う際にこれを活用して設計管理に関連した不適合の再発防止に努めていきます。

以 上