

女川原子力発電所保安規定審査資料	
資料番号	保-0004 (改1)
提出年月日	2022年9月28日

女川原子力発電所2号炉

原子炉施設保安規定変更に係る説明資料
(66条 先行BWRプラントとの比較表)

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

2022年9月

東北電力株式会社

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
表6-1-1	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備	表6-1-1	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備	TS-25 66-1-1 1 A T W S緩和設備（代替制御棒挿入機能）
66-1-1-1	A T W S緩和設備（代替制御棒挿入機能）	66-1-1-1	A T W S緩和設備（代替制御棒挿入機能）	
(1) 運転上の制限				
項目		項目		運転上の制限
A T W S緩和設備 （代替制御棒挿入機能）		A T W S緩和設備 （代替制御棒挿入機能）		
適用される 原子炉の状態	要素	適用される 原子炉の状態	要素	動作可能であるべき チャンネル数
運転 起 動	原子炉圧力高 原子炉水位異常低（レベル2）	運転 起 動	原子炉圧力高 原子炉水位異常低（L2）	4チャンネル 4チャンネル 2チャンネル※3
適用される 原子炉の状態	要素	適用される 原子炉の状態	要素	
運転 起 動	手動A R I	運転 起 動	手動	
※1：A系及びB系のA R I 用電磁弁が動作可能であることを含む。 ※2：本条における動作可能とは、当該計測及び制御設備に期待されている機能が達成されている状態をいう。また、動作不能とは、点検・修理のために当該チャンネル又は論理回路をバイパスして動作可能であるべきチャンネル数を満足していない場合及び誤動作が発見された場合で、当該計測及び制御設備に期待されている機能を達成できない状態をいう。トリップ信号を出力している状態は、誤動作であっても動作不能とは見なさない。 ※3：3チャンネルのうち2チャンネルをいう。 ※4：4チャンネルのうち2チャンネルをいう。 ※5：A系及びB系それぞれ1個の計2個をいう。				
※1：A系およびB系の代替制御棒挿入用電磁弁が動作可能であることを含む。 ※2：本表における動作可能とは、当該計測および制御設備に期待されている機能が達成されている状態をいう。また、動作不能とは、点検・修理のために当該チャンネルまたは論理回路をバイパスして動作可能であるべきチャンネル数を満足していない場合および誤動作が発見された場合で、当該計測および制御設備に期待されている機能を達成できない状態をいう。トリップ信号を出力している状態は、誤動作であっても動作不能とは見なさない。				
※3：A系およびB系それぞれ1チャンネルの計2チャンネルをいう。				

・BWR保安規定基本方針に従い、女川は全てのチャンネル数を設定。（基本方針：4.3-4ページ参照）

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由		
(2) 確認事項		(2) 確認事項				
要素	項目	頻度	担当	項目	頻度	担当
1. 代替制御棒挿入機能	機能を <u>確認する</u> ^{※6} 。	定事検 停止時	<u>運転評価GM</u>	機能を <u>確認する</u> ^{※4} 。	定事検 停止時	<u>計測制御課長</u>
2. 原子炉圧力高	原子炉の状態が <u>運転及び起動</u> において、動作不能でないことを指示により確認する ^{※7} 。 7. 4 8 MPa[gage]以下	1ヶ月に 1回	当直長	原子炉の状態が <u>運転および起動</u> において、動作不能でないことを指示により確認する ^{※5} 。 7. 35MPa[gage]以下	1ヶ月に 1回	<u>発電課長</u>
3. 原子炉水位異常低（レベル2）	原子炉の状態が <u>運転及び起動</u> において、動作不能でないことを指示により確認する ^{※7} 。 1, 1 6 5 c m 以上 (圧力容器警レベルより)	1ヶ月に 1回	当直長	原子炉の状態が <u>運転および起動</u> において、動作不能でないことを指示により確認する ^{※7} 。 1. 216 c m 以上 (圧力容器警レベルより)	1ヶ月に 1回	<u>発電課長</u>
4. 手動ARI	論理回路機能を <u>確認する</u> ^{※9} 。	定事検 停止時	<u>運転評価GM</u>	論理回路機能を <u>確認する</u> ^{※7} 。	定事検 停止時	<u>計測制御課長</u>
		定事検 停止時	<u>運転評価GM</u>	論理回路機能を <u>確認する</u> ^{※7} 。	定事検 停止時	<u>計測制御課長</u>
		定事検 停止時	<u>運転評価GM</u>	論理回路機能を <u>確認する</u> ^{※7} 。	定事検 停止時	<u>計測制御課長</u>

※6：機能の確認は、論理回路の出力段の信号により、電磁弁が動作することを確認することを用いる。
 ※7：「動作不能でないことを指示により確認する」とは、当該チャネルの指示値に異常な変動がないことを確認すること、また可能であれば他のチャネルの指示値と有意な差異がないことを確認することを用いる。なお、トリップ状態にあるチャネルについては、該当しない。
 ※8：チャネル校正とは、センサにあらかじめ定められた信号を与えた時、許容範囲内で出力信号を発生又は指示値を示すよう調整することを用いる。
 ※9：論理回路機能の確認は、センサからの出力信号にて、論理回路の出力段に信号が発生することにより、その機能の健全性を確認することを用いる。なお、確認は部分的な確認を積み重ねることにより、適用範囲を確認したと見なすことができる。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置				
条件	要求される措置	完了時間	要求される措置	完了時間
A. 動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合 又は 手動ARRIが動作不能の場合	A1. 当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対応設備※10が動作可能であることを確認する※11。 及び A2. 当直長は、当該チャンネルを動作可能な状態に復旧する。	6時間 30日間	A1. 発電課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対応設備※9が動作可能であることを確認する※9。 および A2. 発電課長は、当該チャンネルを動作可能な状態に復旧する。	6時間 30日間
B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B1. 当直長は、高温停止にする。	24時間	B1. 発電課長は、高温停止にする。	24時間
<p>※10：A.TWS緩和設備（代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能）、自動減圧系の起動阻止スイッチ及びほう酸水注入系をいう。</p> <p>※11：ほう酸水注入系については1系列を起動し動作可能であることを確認するとともに、A.TWS緩和設備（代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能）、自動減圧系の起動阻止スイッチについては至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p>				
<p>※8：A.TWS緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）、A.TWS緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）およびほう酸水注入系をいう。</p> <p>※9：ほう酸水注入系については1系列を起動し動作可能であることを確認するとともに、A.TWS緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）、A.TWS緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）については至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p>				

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
66-1-2	A T W S緩和设备（代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能）	66-1-2	A T W S緩和设备（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目		項目	
A T W S緩和设备（代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能）が動作可能なこと※1※2		A T W S緩和设备（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）が動作可能なこと※1	
適用される原子炉の状態	要素	適用される原子炉の状態	要素
運転	原子炉圧力高	原子炉圧力高	原子炉圧力高
起	原子炉水位低（レベル3）	原子炉水位異常低（L2）	原子炉水位異常低（L2）
	原子炉水位異常低（レベル2）	手動	手動
動作可能なべきチャネル数（論理毎）	動作可能なべきチャネル数	動作可能なべきチャネル数	動作可能なべきチャネル数
2チャネル※3	2チャネル※3	4チャネル	4チャネル
2チャネル※3	2チャネル※3		
2チャネル※4	2チャネル※4		
適用される原子炉の状態	要素	適用される原子炉の状態	要素
運転	R I P - A S D 手動停止	運転	代替原子炉再循環ポンプトリップしき断器
起		起	
動作可能なべきチャネル数	動作可能なべきチャネル数	動作可能なべきチャネル数	動作可能なべきチャネル数
10台	10台	2台	2台

※1：R I P - A S D が動作可能なことを含む。
 ※2：本条における動作可能とは、当該計測及び制御設備に期待されている機能が達成されている状態をいう。また、動作不能とは、点検・修理のために当該チャネル又は論理回路をバイパスして動作可能なべきチャネル数を満足していない場合及び誤動作が発見された場合で、当該計測及び制御設備に期待されている機能を達成できないう状態をいう。トリップ信号を出力している状態は、誤動作であっても動作不能とは見なさない。
 ※3：3チャネルのうち2チャネルをいう。
 ※4：4チャネルのうち2チャネルをいう。

※1：本表における動作可能とは、当該計測および制御設備に期待されている機能が達成されている状態をいう。また、動作不能とは、点検・修理のために当該チャネルまたは論理回路をバイパスして動作可能なべきチャネル数を満足していない場合および誤動作が発見された場合で、当該計測および制御設備に期待されている機能を達成できないう状態をいう。トリップ信号を出力している状態は、誤動作であっても動作不能とは見なさない。

※2：A系およびB系それぞれ1チャネルの計2チャネルをいう。

※3：BWR保安規定基本方針に依り、女川は全てのチャネル数を設定。（基本方針：4.3-4ページ参照）
 ・女川の原子炉再循環ポンプは、ポンプの電動機の電源喪失後、炉心冷却水流量が急激に減少しないように十分な慣性を有する設計としており、原子炉水位低（L2）で全2台を停止するインターロックとしている。
 柏崎は ABWR プラントであり、再循環ポンプは慣性が小さく、全10台を同時に停止させると冷却能力の地下を招くことか原子炉水位レベルをレベル3とレベル2に分けてインターロックを分けて停止させる設計としている。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧案文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）					女川2号炉案				
(2) 確認事項					(2) 確認事項				
要素	設定値	項目	頻度	担当	要素	設定値	項目	頻度	担当
1. 代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能	—	機能を確認する ^{※5} 。	定事検 停止時	運転評価GM	1. 代替原子炉再循環ポンプトリップ機能	—	機能を確認する ^{※5} 。	定事検 停止時	計測制御課長
2. 原子炉圧力高	7.48 MPa[gage] 以下	原子炉の状態が運転及び起動において、動作不能でないことを指示により確認する ^{※6} 。 チャンネル校正を実施する ^{※7} 。 論理回路機能を確認する ^{※8} 。	1ヶ月に 1回 定事検 停止時	当直長 計測制御GM	原子炉の状態が運転 おおよび起動にお いて、動作不能でな いことを指示によ り確認する ^{※4} 。 チャンネル校正を 実施する ^{※5} 。 論理回路機能を確 認する ^{※6} 。	7.35MPa[gage] 以下	原子炉の状態が運 転おおよび起動にお いて、動作不能でな いことを指示によ り確認する ^{※4} 。 チャンネル校正を 実施する ^{※5} 。 論理回路機能を確 認する ^{※6} 。	1ヶ月に 1回 定事検 停止時	発電課長 計測制御課長
3. 原子炉水位低（レベル3）	1, 285 cm 以上 (圧力容器警 レベルよ り)	原子炉の状態が運転及び起動において、動作不能でないことを指示により確認する ^{※6} 。 チャンネル校正を実施する ^{※7} 。 論理回路機能を確認する ^{※8} 。	1ヶ月に 1回 定事検 停止時	当直長 計測制御GM	原子炉の状態が運 転おおよび起動にお いて、動作不能でな いことを指示によ り確認する ^{※4} 。 チャンネル校正を 実施する ^{※5} 。 論理回路機能を確 認する ^{※6} 。	—	原子炉の状態が運 転おおよび起動にお いて、動作不能でな いことを指示によ り確認する ^{※4} 。 チャンネル校正を 実施する ^{※5} 。 論理回路機能を確 認する ^{※6} 。	1ヶ月に 1回 定事検 停止時	計測制御課長
4. 原子炉水位異常低（レベル2）	1, 165 cm 以上 (圧力容器警 レベルよ り)	原子炉の状態が運転及び起動において、動作不能でないことを指示により確認する ^{※6} 。 チャンネル校正を実施する ^{※7} 。 論理回路機能を確認する ^{※8} 。	1ヶ月に 1回 定事検 停止時	当直長 計測制御GM	3. 原子炉水位異常低（レベル2）	1, 216 cm以上 (圧力容器警 レベルより)	原子炉の状態が運 転おおよび起動にお いて、動作不能でな いことを指示によ り確認する ^{※4} 。 チャンネル校正を 実施する ^{※5} 。 論理回路機能を確 認する ^{※6} 。	1ヶ月に 1回 定事検 停止時	発電課長 計測制御課長
5. RIP-ASD 手動スイッチ	—	論理回路機能を確認する ^{※8} 。	定事検 停止時	運転評価GM	4. 手動	—	論理回路機能を確認する ^{※6} 。	定事検 停止時	計測制御課長

・女川では、原子炉再循環ポンプトリップ論理に原子炉水位低(L3)は使用していないため、確認事項は不要。

※5：機能の確認は、論理回路の出力段の信号により、RIP-ASDが停止することを確認することという。
 ※6：「動作不能でないことを指示により確認する」とは、当該チャンネルの指示値に異常な変動がないことを確認すること。なお、トリップ状態にあるチャンネルについては、該当しない。
 ※7：チャンネル校正とは、センサにあらかじめ定められた信号を与えた時、許容範囲内で発生又は指示値を示すよう調整することという。
 ※8：論理回路機能の確認は、センサからの出力信号にて、論理回路の出力段に信号が発生

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案																		
<p>により、その機能の健全性を確認することという。なお、確認は部分的な確認を積み重ねることにより、適用範囲を確認したと見なすことができる。</p>	<p>することにより、その機能の健全性を確認することという。なお、確認は部分的な確認を積み重ねることにより、適用範囲を確認したと見なすことができる。</p>																		
<p>(3) 要求される措置</p>	<p>(3) 要求される措置</p>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>条件</th> <th>要求される措置</th> <th>完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. 動作可能であるべきチャネル数を満足できない場合 又は RIP-ASD手動スイッチによる停止ができない場合</td> <td>A1. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※9}が動作可能であることを確認する^{※10}。 及び A2. 当直長は、当該チャネルを動作可能な状態に復旧する。</td> <td>6時間 30日間</td> </tr> <tr> <td>B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</td> <td>B1. 当直長は、高温停止にする。</td> <td>24時間</td> </tr> </tbody> </table>	条件	要求される措置	完了時間	A. 動作可能であるべきチャネル数を満足できない場合 又は RIP-ASD手動スイッチによる停止ができない場合	A1. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※9} が動作可能であることを確認する ^{※10} 。 及び A2. 当直長は、当該チャネルを動作可能な状態に復旧する。	6時間 30日間	B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B1. 当直長は、高温停止にする。	24時間	<table border="1"> <thead> <tr> <th>条件</th> <th>要求される措置</th> <th>完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. 動作可能であるべきチャネル数を満足できない場合 または 原子炉再循環ポンプトリップしゃ断器が動作不能の場合</td> <td>A1. 発電課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※7}が動作可能であることを確認する^{※8}。 および A2. 発電課長は、当該チャネルを動作可能な状態に復旧する。</td> <td>6時間 30日間</td> </tr> <tr> <td>B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</td> <td>B1. 発電課長は、高温停止にする。</td> <td>24時間</td> </tr> </tbody> </table>	条件	要求される措置	完了時間	A. 動作可能であるべきチャネル数を満足できない場合 または 原子炉再循環ポンプトリップしゃ断器が動作不能の場合	A1. 発電課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※7} が動作可能であることを確認する ^{※8} 。 および A2. 発電課長は、当該チャネルを動作可能な状態に復旧する。	6時間 30日間	B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B1. 発電課長は、高温停止にする。	24時間
条件	要求される措置	完了時間																	
A. 動作可能であるべきチャネル数を満足できない場合 又は RIP-ASD手動スイッチによる停止ができない場合	A1. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※9} が動作可能であることを確認する ^{※10} 。 及び A2. 当直長は、当該チャネルを動作可能な状態に復旧する。	6時間 30日間																	
B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B1. 当直長は、高温停止にする。	24時間																	
条件	要求される措置	完了時間																	
A. 動作可能であるべきチャネル数を満足できない場合 または 原子炉再循環ポンプトリップしゃ断器が動作不能の場合	A1. 発電課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※7} が動作可能であることを確認する ^{※8} 。 および A2. 発電課長は、当該チャネルを動作可能な状態に復旧する。	6時間 30日間																	
B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B1. 発電課長は、高温停止にする。	24時間																	
<p>※9：A TWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）をいう。</p>	<p>※7：A TWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）をいう。</p>																		
<p>※10：「動作可能であること」の確認は、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p>	<p>※8：「動作可能であること」の確認は、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p>																		
	<p>差異理由</p>																		

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案								
<p>(以下、代替自動減圧機能のうち、自動減圧系作動阻止機能に係る箇所について比較する。)</p> <p>表66-3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>66-3-1 代替自動減圧機能</p>	<p>TS-25 66-1-1 3 A T W S 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）</p> <p>・柏崎では、「66-3-1 代替自動減圧機能」で整理。</p>								
<p>(1) 運転上の制限</p> <table border="1" data-bbox="295 112 454 2139"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>代替自動減圧機能</td> <td>A T W S 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）が動作可能であること*1</td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	代替自動減圧機能	A T W S 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）が動作可能であること*1	<p>(1) 運転上の制限</p> <table border="1" data-bbox="295 739 454 2139"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A T W S 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）</td> <td>A T W S 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）が動作可能であること*1</td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	A T W S 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）	A T W S 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）が動作可能であること*1
項目	運転上の制限								
代替自動減圧機能	A T W S 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）が動作可能であること*1								
項目	運転上の制限								
A T W S 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）	A T W S 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）が動作可能であること*1								
<p>適用される原子炉の状態</p> <p>運転 起動 高温停止 (原子炉圧力が1.03 MPa [gage]以上の場合)</p>	<p>適用される原子炉の状態</p> <p>運転 起動 高温停止 (原子炉圧力が0.77MPa [gage]以上の場合)</p>								
<p>要素</p> <p>代替自動減圧機能論理回路</p> <p>原子炉水位異常低（レベル1）*2</p> <p>残留熱除去系ポンプ吐出圧力高*2</p> <p>自動減圧系の起動阻止スイッチ</p>	<p>要素</p> <p>動作可能であるべきチャンネル数（論理毎）</p> <p>3チャンネル</p> <p>3チャンネル</p> <p>1チャンネル</p>								
<p>※1：本条における動作可能とは、当該計測及び制御設備に期待されている機能が達成されている状態をいう。また、動作不能とは、点検・修理のために当該チャンネル又は論理回路をバイパスして動作可能であるべきチャンネル数を満足していない場合及び誤動作が発見された場合で、当該計測及び制御設備に期待されている機能を達成できない状態をいう。トリップ信号を出力している状態は、誤動作であっても動作不能とは見なさない。</p> <p>※2：当該設備が動作不能時は、「第27条 計測及び制御設備」及び「66-1-3-1 主要パラメータ及び代替パラメータ」の運転上の制限も確認する。</p> <p>※3：1系とは、A系又はB系の代替自動減圧機能論理回路をいう。</p> <p>※4：片系3チャンネルのうち2チャンネルをいう。</p> <p>※5：片系3チャンネルのうち1チャンネルをいう。</p> <p>※6：1系とは、A系及びB系の自動減圧系の起動阻止スイッチをいう。</p>	<p>※1：本表における動作可能とは、当該計測及び制御設備に期待されている機能が達成されている状態をいう。また、動作不能とは、点検・修理のために当該チャンネルまたは論理回路をバイパスして動作可能であるべきチャンネル数を満足していない場合および誤動作が発見された場合で、当該計測および制御設備に期待されている機能を達成できない状態をいう。トリップ信号を出力している状態は、誤動作であっても動作不能とは見なさない。</p> <p>※2：当該設備が動作不能時は、「第27条 計測および制御設備」の運転上の制限も確認する。</p> <p>※3：当該設備が動作不能時は、「第27条 計測および制御設備」および「66-1-3-1 主要パラメータおよび代替パラメータ」の運転上の制限も確認する。</p>								

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）				女川2号炉案			
(2) 確認事項				(2) 確認事項			
要素	設定値	項目	頻度	要素	設定値	項目	頻度
担当	項目	頻度	担当	項目	頻度	担当	項目
1. 代替自動減圧機能	—	機能を確認する*7。	定事検 停止時	運転評価GM	—	機能を確認する*4。	定事検 停止時
2. 原子炉水位異常低（レベル1）	936cm以上*8 (圧力容器零レベルより)	原子炉の状態が運転、起動及び高温停止（原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上の場合）において、動作不能でないことを指示により確認する*9。 チャネル校正を実施する*10。	1ヶ月に1回	当直長	1.216cm以上 (圧力容器零レベルより)	原子炉の状態が運転および起動において、動作不能でないことを指示により確認する*5。 チャネル校正を実施する*6。	1ヶ月に1回
3. 残留熱除去系ポンプ吐出圧力高*12	0.94MPa[gage]**8	論理回路機能を確認する*11。	定事検 停止時	計測制御GM	—	論理回路機能を確認する*7。	定事検 停止時
4. 始動タイム	10分以下	原子炉の状態が運転、起動及び高温停止（原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上の場合）において、動作不能でないことを指示により確認する*9。 チャネル校正を実施する*10。	1ヶ月に1回	当直長	—	論理回路機能を確認する*7。	1ヶ月に1回
5. 自動減圧系の起動阻止スイッチ	—	チャネル校正を実施する*10。 論理回路機能を確認する*11。	定事検 停止時	運転評価GM 電気機器GM	10%以下	論理回路機能を確認する*7。	定事検 停止時
						論理回路機能を確認する*7。	定事検 停止時
						論理回路機能を確認する*7。	定事検 停止時

・女川では、自動減圧系作動阻止要素は、L2、中性子束高、手動の要素で構成しているため、それぞれの項目を記載。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)	女川2号炉	差異理由
<p>※7：機能の確認は、センサからの出力信号にて、論理回路の出力段に信号が発生することにより、その機能の健全性を確認することを用いる。</p> <p>※8：代替自動減圧ロジック（代替自動減圧機能）に使用する設定値に異常な変動がないことを確認できないことを指示により確認する」とは、当該チャネルの指示値に異常な変動がないことを確認することを用いる。なお、トリップ状態にあるチャネルの指示値と有意な差異がないことを確認することを用いる。なお、トリップ状態にあるチャネルについては、該当しない。</p> <p>※10：チャネル校正とは、センサにあらかじめ定められた信号を与えた時、許容範囲内で出力信号を発生又は指示値を示すよう調整することを用いる。</p> <p>※12：動作値が、設定値に対して計器の許容誤差の範囲内であれば、運転上の制限を満足していないとは見なさない。</p>	<p>※4：「機能を確認する」とは、センサからの出力信号にて、論理回路の出力段に信号が発生することにより、その機能の健全性を確認することを用いる。</p> <p>※5：「動作不能でないことを指示により確認する」とは、当該チャネルの指示値に異常な変動がないことを確認することを用いる。なお、トリップ状態にあるチャネルの指示値と有意な差異がないことを確認することを用いる。なお、トリップ状態にあるチャネルについては、該当しない。</p> <p>※6：「チャネル校正を実施する」とは、センサにあらかじめ定められた信号を与えた時、許容範囲内で出力信号を発生または指示値を示すよう調整することを用いる。</p> <p>※7：「論理回路機能を確認する」とは、センサからの出力信号にて、論理回路の出力段に信号が発生することにより、その機能の健全性を確認することを用いる。なお、確認は部分的な確認を積み重ねることにより、適用範囲を確認したとみなすことができる。</p>	
<p>※11：論理回路機能の確認は、センサからの出力信号にて、論理回路の出力段に信号が発生（自動減圧系の起動阻止スイッチについては、信号の阻止）することにより、その機能の健全性を確認することを用いる。なお、確認は部分的な確認を積み重ねることにより、適用範囲を確認したと見なすことができる。</p>		

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
(3) 要求される措置		(3) 要求される措置	
要素	条件	要求される措置	完了時間
1. 代替自動減圧機能論理回路 2. 原子炉水位異常低（レベル1） 3. 残留熱除去系ポンプ吐出圧力高 4. 始動タイム	A. 動作可能であるべき所要数又はチャレンル数を満足できない場合 及び A 2. 当直長は、当該所要数又はチャレンル数を動作可能な状態に復旧する。	A 1. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※13} が動作可能であることを確認する ^{※14} 。 及び A 2. 当直長は、当該所要数又はチャレンル数を動作可能な状態に復旧する。	6時間
	B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B 1. 当直長は、高温停止にする。 及び B 2. 当直長は、原子炉圧力を1.03 MPa _[gage] 未満にする。	24時間 36時間
5. 自動減圧系の起動阻止スイッチ	A. 動作可能であるべき所要数を満足できない場合 及び A 2. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。 及び A 2. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	A 1. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※15} が動作可能であることを確認する ^{※14} 。 及び A 2. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。 及び A 2. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	6時間 30日間
	B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B 1. 当直長は、高温停止にする。 及び B 2. 当直長は、原子炉圧力を1.03 MPa _[gage] 未満にする。	24時間 36時間

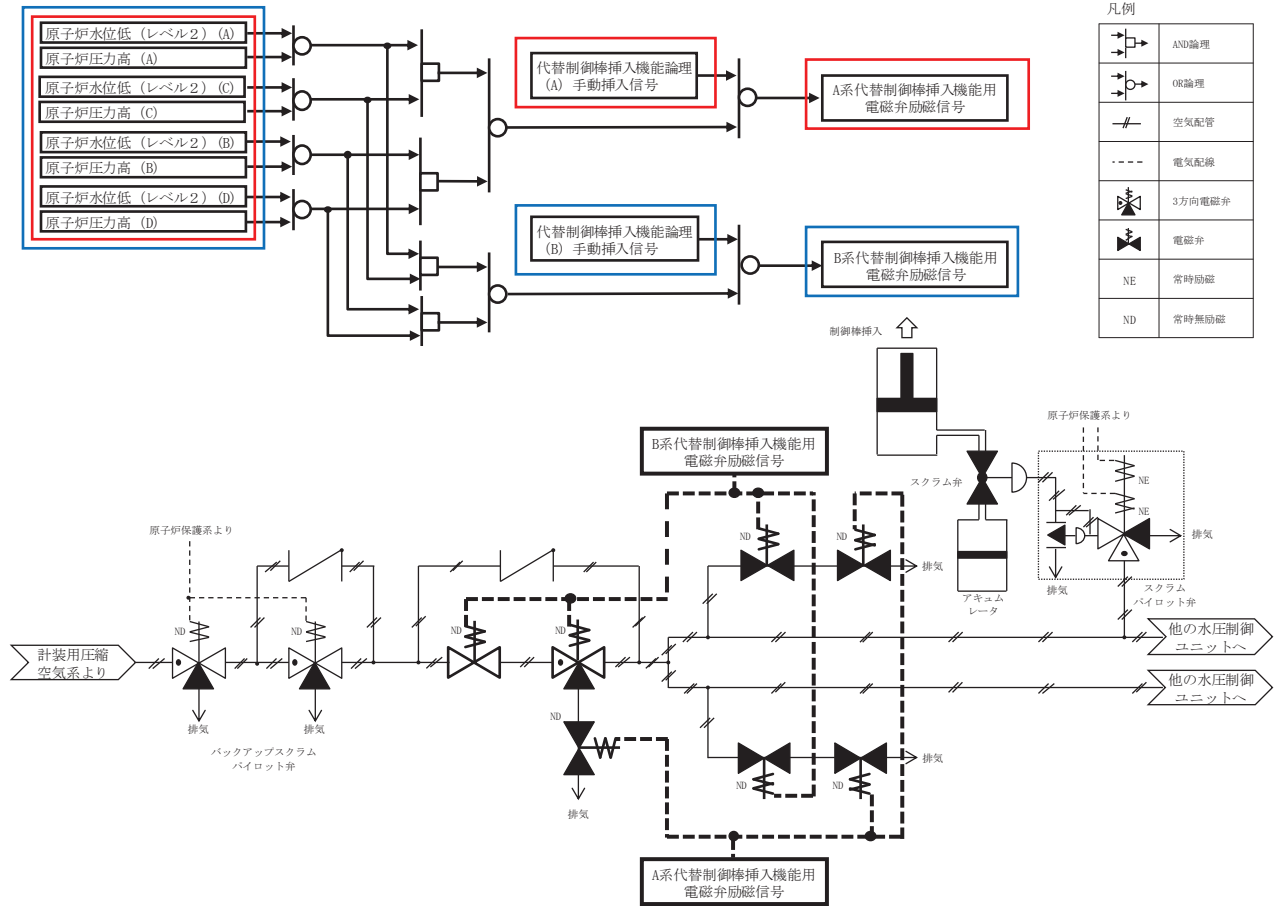
※13：主蒸気逃がし安全弁による手動減圧が可能であることをいう。
 ※15：A.TWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）をいう。
 ※14：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

※8：A.TWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）をいう。
 ※9：「動作可能であること」の確認は、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

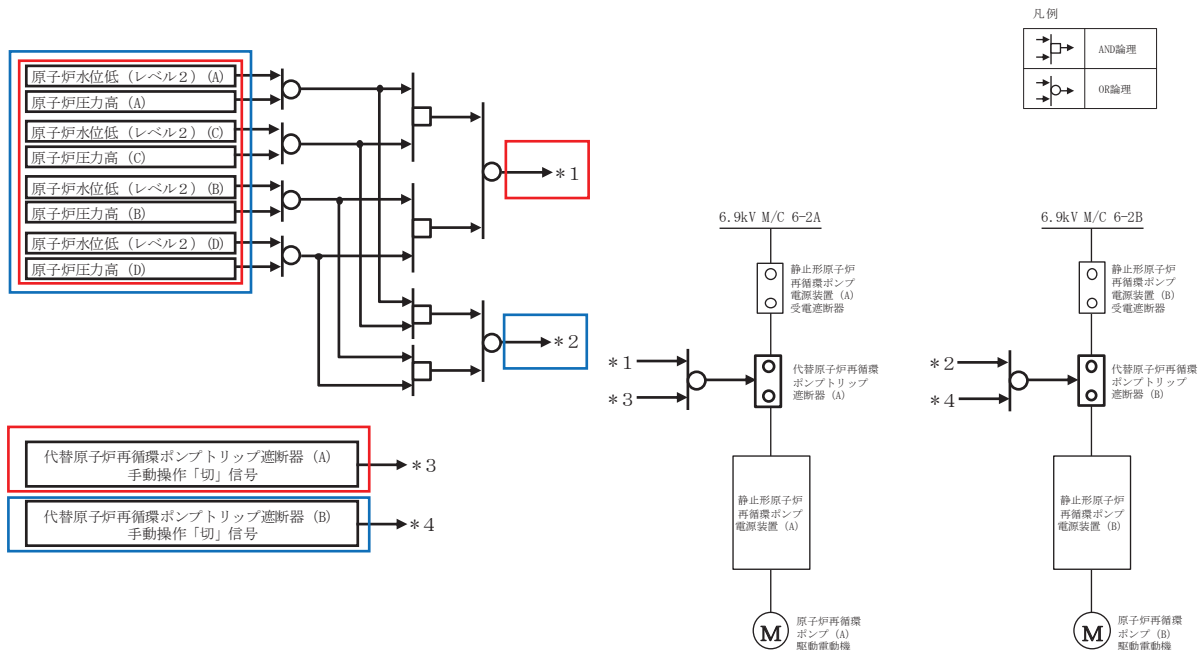
・高温停止では、制御棒が挿入のため、A.TWS緩和機能が不要であることから、要求される措置は高温停止までとする。

【各論理に共通の設備を含めた構成がある場合】

○66-1-1 A T W S 緩和設備 (代替制御棒挿入機能)

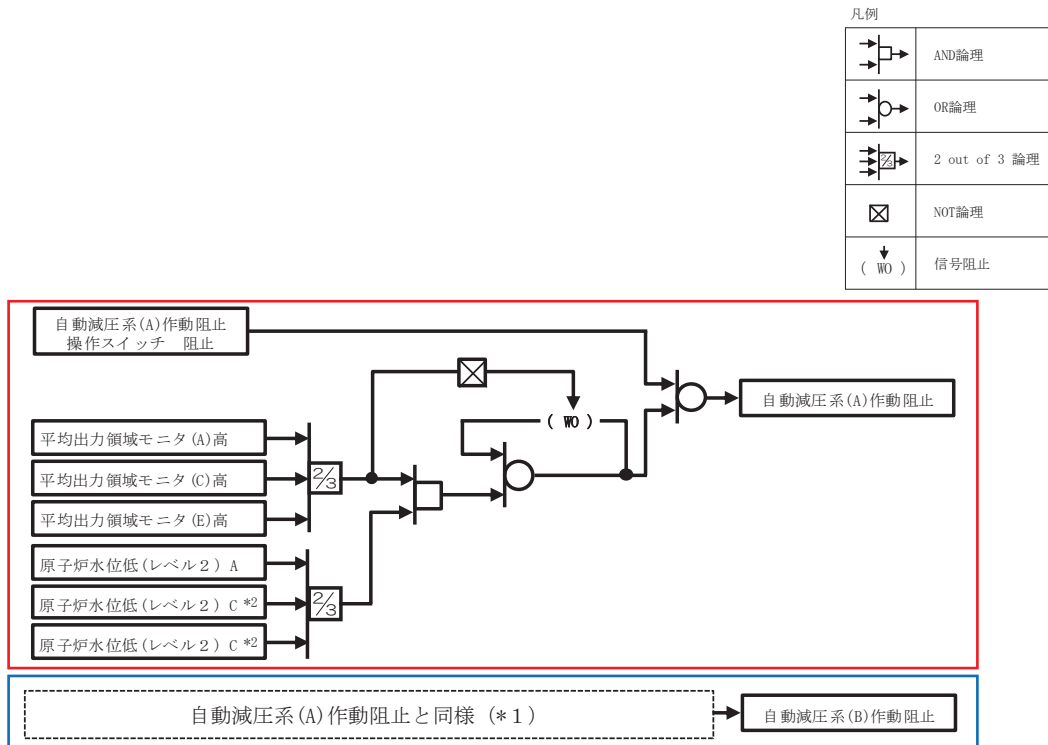


○66-1-2 A T W S 緩和設備 (代替原子炉再循環ポンプトリップ機能)



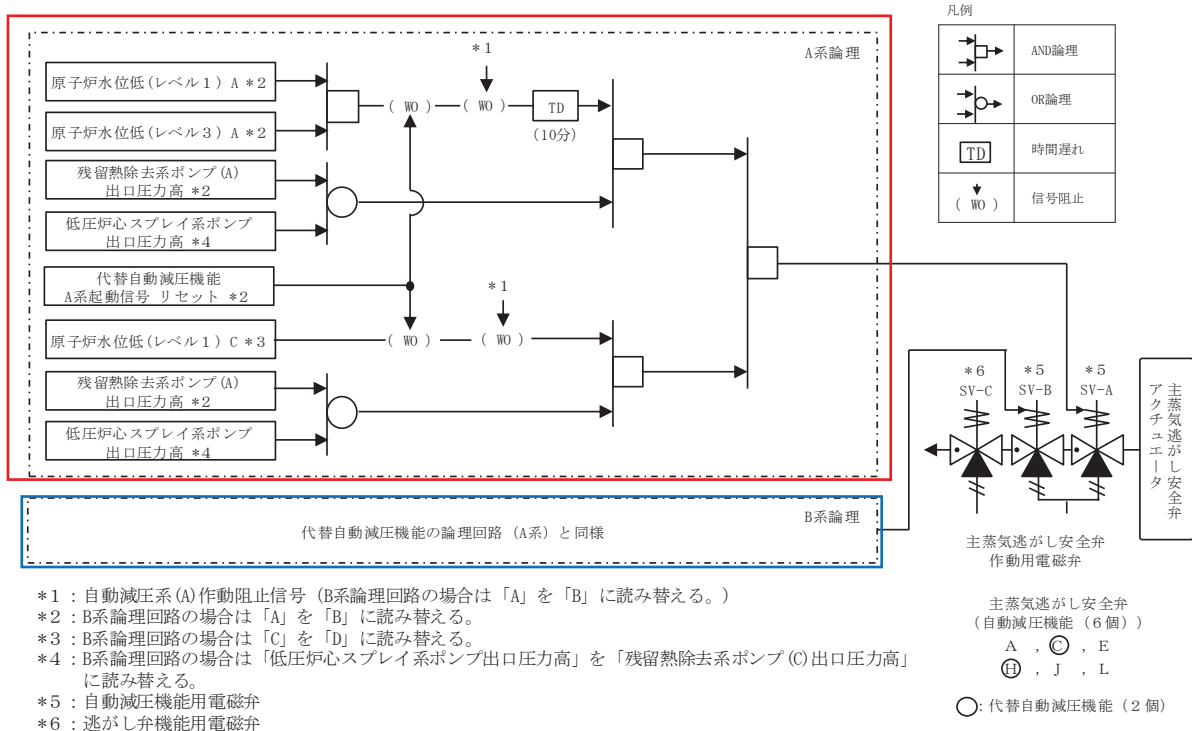
【論理毎に異なる設備で構成する場合】

○66-1-3 A T W S 緩和設備 (自動減圧系作動阻止機能)



- *1 : 自動減圧系(B)作動阻止については、各信号の「A」、「C」、「E」を「B」、「D」、「F」に読み替える。
- *2 : 「原子炉水位低(レベル2) C」は異なる計測機器からの信号。自動減圧系(B)作動阻止論理においても同じ。

○66-3-1 代替自動減圧機能



- *1 : 自動減圧系(A)作動阻止信号 (B系論理回路の場合は「A」を「B」に読み替える。)
- *2 : B系論理回路の場合は「A」を「B」に読み替える。
- *3 : B系論理回路の場合は「C」を「D」に読み替える。
- *4 : B系論理回路の場合は「低圧炉心スプレィ系ポンプ出口圧力高」を「残留熱除去系ポンプ(C)出口圧力高」に読み替える。
- *5 : 自動減圧機能用電磁弁
- *6 : 逃がし弁機能用電磁弁

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
表6-6-2	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	表6-6-2	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
6-6-2-1	高圧代替注水系（中央制御室からの遠隔起動）	6-6-2-1	高圧代替注水系（中央制御室からの遠隔起動）
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
高圧代替注水系 (中央制御室からの遠隔起動)	高圧代替注水系が動作可能であること※1※2※3	高圧代替注水系 (中央制御室からの遠隔起動)	高圧代替注水系が動作可能であること※1※2※3
適用される 原子炉の状態	設備	適用される 原子炉の状態	設備
運転 起 動 高温停止 (原子炉圧力が 1.03MPa[gage]以上 の場合)	高圧代替注水系ポンプ 復水貯蔵槽 可搬型代替交流電源設備 可搬型直流電源設備 常設代替交流電源設備 常設代替直流電源設備	運転 起 動 高温停止 (原子炉圧力が 1.04MPa[gage]以上かつ 原子炉起動時に実施する 運転確認終了後)	高圧代替注水系ポンプ 復水貯蔵タンク 可搬型代替交流電源設備 可搬型代替直流電源設備 常設代替交流電源設備 常設代替直流電源設備 所内常設蓄電式直流電源設備
所要数	所要数	所要数	所要数
1台 ※4 ※5 ※6 ※7 ※8	1台 ※4 ※5 ※6 ※7 ※8	1台 ※4 ※5 ※6 ※7 ※8 ※9	1台 ※4 ※5 ※6 ※7 ※8 ※9
※1：必要な弁及び配管を含む。	※1：必要な弁および配管を含む。	※1：必要な弁および配管を含む。	※1：必要な弁および配管を含む。
※2：原子炉隔離時冷却系起動準備及び原子炉隔離時冷却系運転中は、高圧代替注水系を動作不能とはみなさない。	※2：原子炉隔離時冷却系起動準備および原子炉隔離時冷却系運転中は、高圧代替注水系を動作不能とはみなさない。	※2：原子炉隔離時冷却系起動準備および原子炉隔離時冷却系運転中は、高圧代替注水系を動作不能とはみなさない。	※2：原子炉隔離時冷却系起動準備および原子炉隔離時冷却系運転中は、高圧代替注水系を動作不能とはみなさない。
※3：当該系統が動作不能時は、「第3.9条 非常用炉心冷却系その1」の運転上の制限も確認する。	※3：当該系統が動作不能時は、「第3.9条 非常用炉心冷却系その1」の運転上の制限も確認する。	※3：当該系統が動作不能時は、「第4.1条 原子炉隔離時冷却系」の運転上の制限も確認する。	※3：当該系統が動作不能時は、「第4.1条 原子炉隔離時冷却系」の運転上の制限も確認する。
※4：「6.6-1.1-1 重大事故等収束のための水源」において運転上の制限等を定める。	※4：「6.6-1.1-1 重大事故等収束のための水源」において運転上の制限等を定める。	※4：「6.6-1.1-1 重大事故等収束のための水源」において運転上の制限等を定める。	※4：「6.6-1.1-1 重大事故等収束のための水源」において運転上の制限等を定める。
※5：「6.6-1.2-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※5：「6.6-1.2-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※5：「6.6-1.2-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※5：「6.6-1.2-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。
※6：「6.6-1.2-5 可搬型直流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※6：「6.6-1.2-5 可搬型代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※6：「6.6-1.2-5 可搬型代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※6：「6.6-1.2-5 可搬型代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。
※7：「6.6-1.2-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※7：「6.6-1.2-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※7：「6.6-1.2-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※7：「6.6-1.2-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。
※8：「6.6-1.2-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※8：「6.6-1.2-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※8：「6.6-1.2-4 常設代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※8：「6.6-1.2-4 常設代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。
※9：「6.6-1.2-3 所内常設蓄電式直流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※9：「6.6-1.2-3 所内常設蓄電式直流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※9：「6.6-1.2-3 所内常設蓄電式直流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※9：「6.6-1.2-3 所内常設蓄電式直流電源設備」において運転上の制限等を定める。

・女川ではR I C
 と同様の適用時期
 とする（以下同
 様）。

赤字：設備，運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現，記載箇所，名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
(2) 確認事項		(2) 確認事項	
<p>項目</p> <p>1. 高圧代替注水系ポンプが動作可能である ことを確認する。また，ポンプの運転確認後， ポンプの運転確認に際して使用した弁が待 機状態にあることを確認する。</p>	<p>頻度</p> <p>待機状態となる前に1回</p>	<p>担当</p> <p>原子炉GM</p>	<p>差異理由</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川ではR C I Cと同様に原子炉圧力が1.04MPa相当で待機前の確認を実施。 （柏崎：運転，起動，高温停止（原子炉圧力が1.03MPa [gage] 以上の場合）からLCO適用となることから，確認事項1項の待機状態となる前に運転確認をしている。 女川：「運転，起動，高温停止（原子炉圧力が1.04MPa [gage] 以上かつ原子炉起動時に実施する運転確認終了後）」からLCO適用となる。よって，確認事項3項の運転確認終了後からLCO適用となることか ら，待機状態となる前の確認は不要としている。） 女川では1項の実施タイミングの明確化の観点からR C I Cと同様に定事検停止後の原子炉起動前に確認。
<p>2. 高圧代替注水系における注入弁が開すること及び原子炉隔離時冷却系過酷事故時蒸気止め弁が動作可能（中操全閉）であることを確認する。また，動作確認後，動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p>	<p>頻度</p> <p>待機状態となる前に1回</p>	<p>担当</p> <p>当直長</p>	
<p>項目</p> <p>1. 中央制御室の操作スイッチにより，R C I C蒸気供給ライン分離弁が開することを確認する。また，動作確認後，動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p>		<p>頻度</p> <p>定事検停止後の 原子炉起動前に1回</p>	<p>担当</p> <p>発電課長</p>

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
3. 原子炉圧力が1.03MPa [gage] 以上において、高圧代替注水系ポンプの流量が図66-2-1に定める領域内にあることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあることを確認する。	当直長	定事検停止後の原子炉起動中に1回	発電課長	<ul style="list-style-type: none"> 女川ではR C I Cと同様に流量と揚程にてポンプの性能を確認。 (柏崎：図66-2-1の領域内であることを確認している。 女川：高圧時と低圧時で確認する流量が同じであるため、流量、揚程を認め、流量として認めている。 TS-25 316 ページ (注水特性) 参照)
4. 高圧代替注水系における注入弁が開くことを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	当直長	定事検停止後の原子炉起動中に1回	発電課長	
5. 原子炉圧力が1.03MPa [gage] 以上において、高圧代替注水系ポンプの流量が図66-2-1に定める領域内にあることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあることを確認する。	当直長	1ヶ月に1回	発電課長	
6. 原子炉圧力が1.03MPa [gage] 以上において、高圧代替注水系における注入弁が開くことを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	当直長	1ヶ月に1回	発電課長	

※10：主蒸気圧力設定を当該圧力とした場合の原子炉圧力をいう。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧案文からの変更箇所

保安規定比較表

<p>柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）</p> <p>図 6-2-1</p> <table border="1"> <caption>図 6-2-1 のデータ</caption> <thead> <tr> <th>系統流量 (m³/h)</th> <th>原子炉圧力 (MPa gauge)</th> <th>注釈</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92</td> <td>1.03</td> <td>20%減流量値</td> </tr> <tr> <td>114</td> <td>1.03</td> <td>設計点</td> </tr> <tr> <td>146</td> <td>8.12</td> <td>20%減流量値</td> </tr> <tr> <td>182</td> <td>8.12</td> <td>設計点</td> </tr> </tbody> </table>	系統流量 (m³/h)	原子炉圧力 (MPa gauge)	注釈	92	1.03	20%減流量値	114	1.03	設計点	146	8.12	20%減流量値	182	8.12	設計点	<p>女川2号炉案</p> <p>差異理由</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川では高圧時と低圧時で確認する流量が同じであることから、RCICと同様に流量と揚程にてポンプの性能を確認するたため図は不要。
系統流量 (m³/h)	原子炉圧力 (MPa gauge)	注釈														
92	1.03	20%減流量値														
114	1.03	設計点														
146	8.12	20%減流量値														
182	8.12	設計点														

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

66-2-2 高圧代替注水系統及び原子炉隔離時冷却系（現場起動）		66-2-2 高圧代替注水系統および原子炉隔離時冷却系（現場起動）		差異理由	
柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		TS-25 66-2-2 高圧代替注水系統および原子炉隔離時冷却系（現場起動）	
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限			
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限		
高圧代替注水系統及び原子炉隔離時冷却系（現場起動）	原子炉の状態が運転、起動及び高温停止（原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上）において、高圧代替注水系統又は原子炉隔離時冷却系を現場操作により起動できること※1	高圧代替注水系統および原子炉隔離時冷却系（現場起動）	原子炉の状態が運転、起動および高温停止（原子炉圧力が1.04MPa[gage]以上かつ原子炉起動時に実施する運転確認終了後）において、高圧代替注水系統または原子炉隔離時冷却系を現場操作により起動できること※1	・女川ではR.C.I.Cと同様の適用時期とする（以下同様） 機）。	
※1：必要な電動弁の手動操作レバー及びハンドルの操作により現場起動できることをいう。		※1：必要な電動弁の手動操作レバーおよびハンドルの操作により現場起動できることをいう。			
(2) 確認事項		(2) 確認事項			
項目	項目	頻度	頻度	担当	
1. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止（原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上）において、高圧代替注水系統を現場操作により起動するために必要な電動弁の手動操作レバー及びハンドルの取り付けられていることを確認する。	1. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止（原子炉圧力が1.04MPa[gage]以上かつ原子炉起動時に実施する運転確認終了後）において、高圧代替注水系統を現場操作により起動するために必要な電動弁の手動操作レバーおよびハンドルの取り付けられていることを確認する。	1ヶ月に1回	1ヶ月に1回	発電課長	
2. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止（原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上）において、原子炉隔離時冷却系を現場操作により起動するために必要な電動弁の手動操作レバー及びハンドルの取り付けられていることを確認する。	2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止（原子炉圧力が1.04MPa[gage]以上かつ原子炉起動時に実施する運転確認終了後）において、原子炉隔離時冷却系を現場操作により起動するために必要な電動弁の手動操作レバーおよびハンドルの取り付けられていることを確認する。	1ヶ月に1回	1ヶ月に1回	発電課長	
(3) 要求される措置		(3) 要求される措置			
条件	要求される措置	完了時間	完了時間		
A. 高圧代替注水系統及び原子炉隔離時冷却系が現場操作により起動できない場合	A1. 当直長は、高圧代替注水系統が動作可能であることを確認する※2。 及び A2. 当直長は、高圧代替注水系統又は原子炉隔離時冷却系が中央制御室からの遠隔操作により起動できることを確認する※2。 及び A3. 当直長は、高圧代替注水系統又は原子炉隔離時冷却系が現場起動できる状態に復旧する。	速やかに	速やかに		
B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B1. 当直長は、高温停止にする。 及び B2. 当直長は、原子炉圧力を1.03MPa[gage]未満にする。	3日間	3日間		
※2：至近の記録等により確認することという。		※2：至近の記録等により確認することという。			

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
66-2-3	ほう酸水注入系（重大事故等対処設備）	66-2-3	ほう酸水注入系（重大事故等対処設備）	TS-25 66-2-3 ほう酸水注入系 （重大事故等対処設備）
(1) 運転上の制限				
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限	
ほう酸水注入系 （重大事故等対処設備）	ほう酸水注入系が動作可能であること※1※2	ほう酸水注入系 （重大事故等対処設備）	ほう酸水注入系が動作可能であること※1※2	
適用される 原子炉の状態	設備	適用される 原子炉の状態	設備	所要数
運転 起動 高温停止	ほう酸水注入系ポンプ ほう酸水注入系貯蔵タンク 可搬型代替交流電源設備 常設代替交流電源設備	ほう酸水注入系ポンプ ほう酸水注入系貯蔵タンク 可搬型代替交流電源設備 常設代替交流電源設備	ほう酸水注入系ポンプ ほう酸水注入系貯蔵タンク 可搬型代替交流電源設備 常設代替交流電源設備	1台 1基 ※3 ※4
※1：必要な弁及び配管を含む。 ※2：当該系統が動作不能時は、「第24条 ほう酸水注入系」の運転上の制限も確認する。 ※3：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※4：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。				
(2) 確認事項				
項目	頻度	項目	頻度	担当
1. 定事検停止時に、ほう酸水注入ポンプの吐出圧力が8.4MPa[gage]以上であることを確認する。	定事検停止時	1. 定事検停止時に、ほう酸水注入系ポンプの吐出圧力が□MPa[gage]以上であることを確認する。	定事検停止時	発電課長
2. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、ほう酸水貯蔵タンクの液位及び高温停止において、ほう酸水注入系貯蔵タンクの水位および温度が図24-1、2の範囲内であることを確認する。	毎日1回	2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、ほう酸水注入系貯蔵タンクの水位および温度が図24-1、2の範囲内であることを確認する。	毎日1回	発電課長
3. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、ほう酸水注入ポンプの吐出圧力が8.4MPa[gage]以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態であることを確認する。	1ヶ月に1回	3. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、ほう酸水注入系ポンプの吐出圧力が□MPa[gage]以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態であることを確認する。	1ヶ月に1回	発電課長

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置				
条件	要求される措置	完了時間	条件	要求される措置
A. ほう酸水貯蔵タンクの液位及び温度が図24-1、2の範囲内でない場合	A 1. 当直長は、ほう酸水貯蔵タンクの液位及び温度を図24-1、2の範囲内に復旧する。	3日間	A1. 発電課長は、ほう酸水貯蔵タンクの液位および温度を図24-1、2の範囲内に復旧する。	3日間
B. ほう酸水注入系が動作不能の場合	B 1. 1. 当直長は、原子炉隔離時冷却系を起動し、動作可能であることを確認する ^{※5} 。 又は B 1. 2. 当直長は、高圧炉心注水系1系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{※6} が動作可能であることを確認する。 及び B 2. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	速やかに 速やかに 8時間	B 1. 1. 発電課長は、高圧炉心注水系を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備 ^{※5} が動作可能であることを確認する。 または B 1. 2. 発電課長は、原子炉隔離時冷却系を起動し、動作可能であることを確認する ^{※6} 。 <u>および</u> B 2. 発電課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	速やかに 速やかに 8時間
C. 条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	C 1. 当直長は、高温停止にする。 及び C 2. 当直長は、低温停止にする。	24時間 36時間	C. 条件AまたはBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 <u>および</u> C 1. 発電課長は、高温停止にする。 <u>および</u> C 2. 発電課長は、低温停止にする。	24時間 36時間
<p>※6：残りの高圧炉心注水系1系列及び高圧炉心注水系に接続する非常用ディーゼル発電機2台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※5：原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上の場合。</p>				
<p>※5：高圧炉心注水系のディーゼル発電機をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※6：原子炉圧力が1.04MPa[gage]以上の場合。</p>				

設定根拠
 関連箇所を赤線にて示す

名 称	高圧代替注水系タービンポンプ*	
容 量	m ³ /h/個	<u> </u> 以上 (90.8)
揚 程	m	<u> </u> 以上 (882)
最高使用圧力	MPa	(吸込側)1.37/(吐出側)14.0
最高使用温度	℃	66
原 動 機 出 力	kW/個	<u> </u>
個 数	—	1

注記* : 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備 (高圧代替注水系) と兼用。

【設定根拠】

(概要)

・ 重大事故等対処設備

重大事故等時に非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 (高圧代替注水系) として使用する高圧代替注水系タービンポンプは、以下の機能を有する。

高圧代替注水系タービンポンプは、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態にあつて、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、発電用原子炉を冷却するために設置する。

系統構成は、復水貯蔵タンクを水源とした高圧代替注水系タービンポンプより、原子炉隔離時冷却系配管等を介して、発電用原子炉へ注水することにより炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止する設計とする。

重大事故等時に原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備 (高圧代替注水系) として使用する高圧代替注水系タービンポンプは、以下の機能を有する。

高圧代替注水系タービンポンプは、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、溶融し、原子炉格納容器の下部へ落下した炉心を冷却するために設置する。

系統構成は、復水貯蔵タンクを水源とした高圧代替注水系タービンポンプより、原子炉隔離時冷却系配管等を介して、発電用原子炉へ注水することにより溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を防止又は遅延する設計とする。

1. 容量の設定根拠

高圧代替注水系タービンポンプの容量は、炉心損傷防止対策に係る有効性評価解析 (原子炉設置変更許可申請書添付書類十) において有効性が確認されている原子炉圧力容器への注水流量として m³/h/個以上とする。

公称値については 90.8 m³/h/個とする。

O 2 ⑥ VI-1-1-4-3-4-3-1 R 2

O 2 ⑥ VI-1-1-4-3-4-3-1 R 2

2. 揚程の設定根拠

高压代替注水系タービンポンプの揚程は、炉心損傷防止対策に係る有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）において、高压代替注水系の使用時における原子炉圧力の最大値である MPa のときに原子炉圧力容器は m³/h の注水が可能な設計とする。

- ① 原子炉圧力容器と復水貯蔵タンクの圧力差： MPa (= m)
- ② 静水頭（ポンプ吸込みレベルと原子炉への注水ライン最高点の標高差）： m
- ③ 配管・機器圧力損失： m

上記から、高压代替注水系タービンポンプの揚程は、①～③の合計として m 以上とする。

公称値については要求される揚程を上回る 882 m とする。

①～③の合計値（設計確認値から①を差引いた値を保安規定値とする。

3. 最高使用圧力の設定根拠

3.1 吸込側の最高使用圧力 1.37 MPa

高压代替注水系タービンポンプを重大事故等時において使用する場合の吸込側の圧力は、主配管「高压代替注水系吸込配管分岐点～高压代替注水系タービンポンプ」の重大事故等時における使用圧力と同じ 1.37 MPa とする。

3.2 吐出側の最高使用圧力 14.0 MPa

高压代替注水系タービンポンプを重大事故等時において使用する場合の吐出側の圧力は、下記を考慮する。

- ① 水源圧力（復水貯蔵タンク圧力）： MPa
- ② 静水頭（復水貯蔵タンクオーバーフローレベルとポンプ吸込の標高差）： MPa
- ③ 締切揚程： MPa

上記より、重大事故等時における高压代替注水系タービンポンプの吐出側の使用圧力は、①～③の合計が MPa であることから、オーバースピードを考慮し、14.0 MPa とする。

4. 最高使用温度の設定根拠

高压代替注水系タービンポンプを重大事故等時において使用する場合の温度は、主配管「高压代替注水系吸込配管分岐点～高压代替注水系タービンポンプ」の重大事故等時における使用温度と同じ 66 °C とする。

5. 原動機出力の設定根拠

高压代替注水系タービンポンプを重大事故等時において使用する場合の原動機出力は、下記の式より容量及び揚程を考慮して決定する。

$$P_w = 10^{-3} \cdot \rho \cdot g \cdot Q \cdot H$$

$$\eta = \frac{P_w}{P} \cdot 100$$

（引用文献：J I S B 0 1 3 1-2002 ターボポンプ用語）

$$P = \frac{10^{-3} \cdot \rho \cdot g \cdot Q \cdot H}{\eta / 100}$$

ここで、

- P : 軸動力 (kW/個)
 P_w : 水動力 (kW/個)
 ρ : 密度 (kg/m³) = 1000
 g : 重力加速度 (m/s²) = 9.80665
 Q : 容量 (m³/s/個) = 90.8/3600
 H : 揚程 (m) = 882
 η : ポンプ効率 (%) = (設計計画値)

$$P = \frac{10^{-3} \times 1000 \times 9.80665 \times \left(\frac{90.8}{3600}\right) \times 882}{\text{} / 100}$$

$$= \text{} \text{ kW/個}$$

上記から、高圧代替注水系タービンポンプの原動機出力は、必要軸動力を上回る出力として kW/個とする。

6. 個数の設定根拠

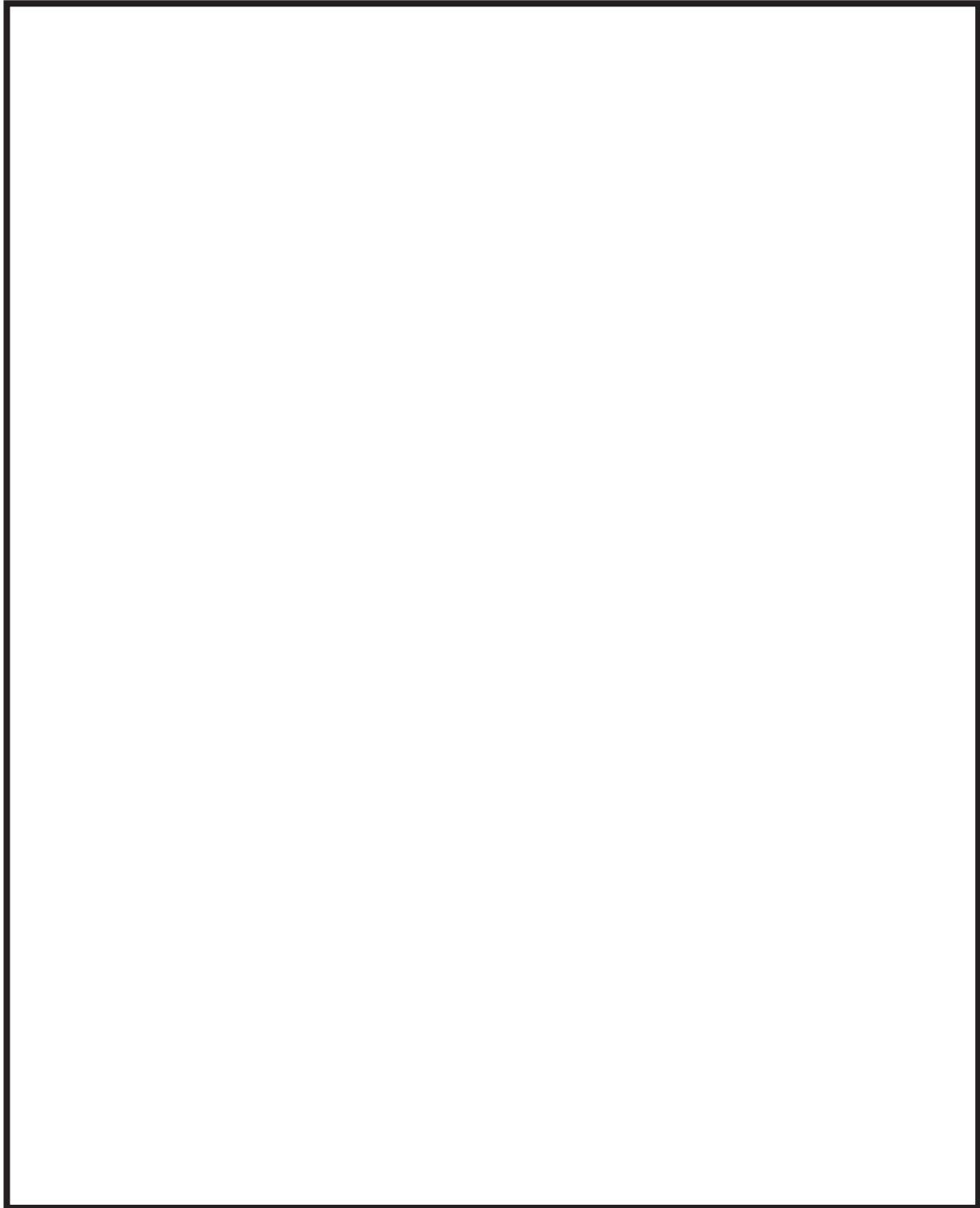
高圧代替注水系タービンポンプ（原動機含む）は、重大事故等対処設備として原子炉压力容器へ注水し、原子炉水位を維持するために必要な個数である 1 個を設置する。

O 2 ⑥ VI-1-1-4-3-4-3-1 R 2 E

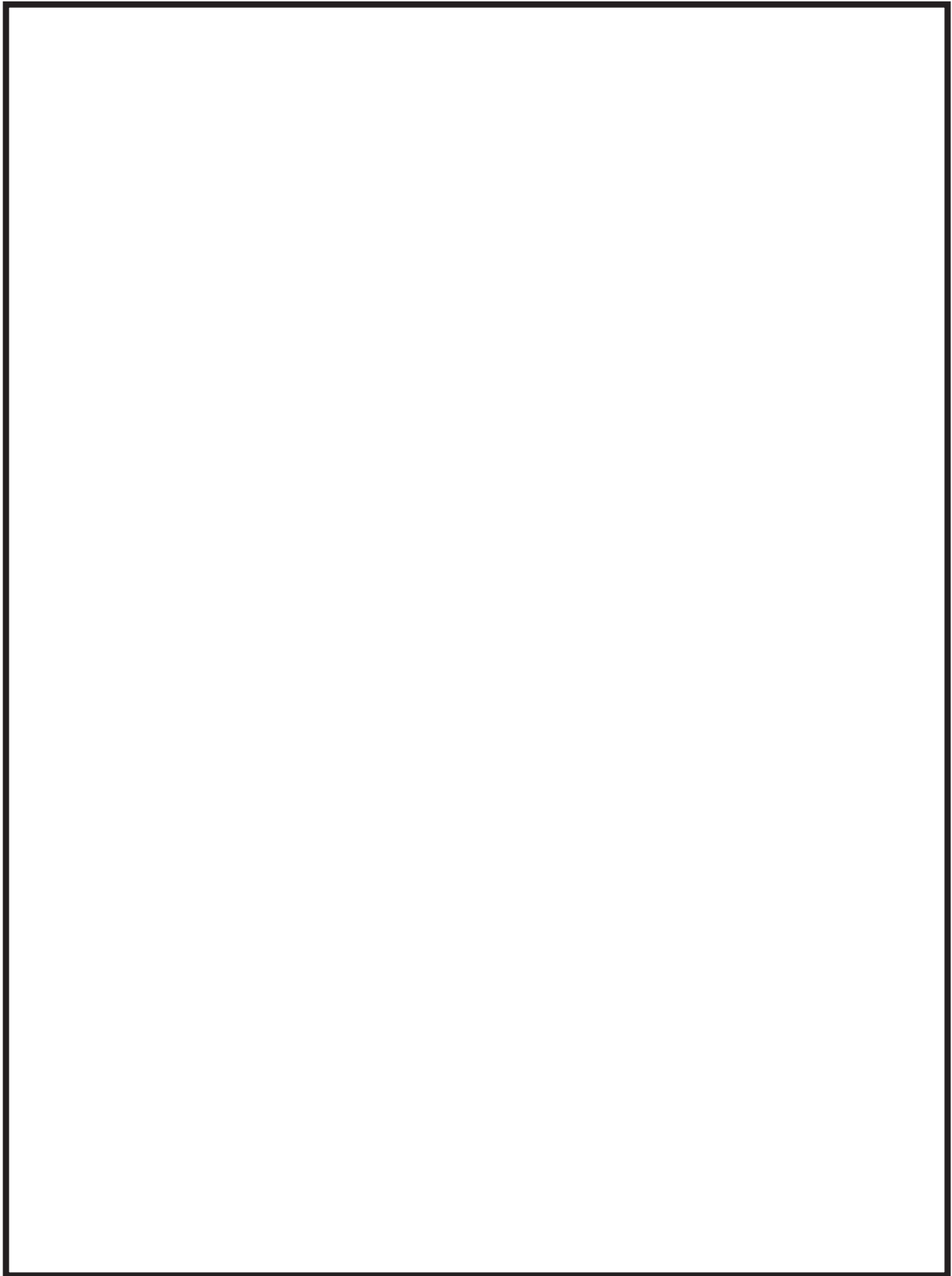
3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

高圧代替注水系 設備仕様書
関連個所を赤線にて示す



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
表6-6-3	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	表6-6-3	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備
6-6-3-1	代替自動減圧機能	6-6-3-1	代替自動減圧機能
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
代替自動減圧機能	(1) 代替自動減圧ロジック（代替自動減圧機能）が動作可能であること※1 (2) 自動減圧系の起動阻止スイッチが動作可能であること	代替自動減圧機能	代替自動減圧回路（代替自動減圧機能）が動作可能であること※1
適用される原子炉の状態	要素	適用される原子炉の状態	要素
運転 起 高温停止 (原子炉圧力が1.03 MPa [gauge] 以上の場合)	代替自動減圧機能論理回路	運転 起 高温停止 (原子炉圧力が0.77MPa [gauge] 以上の場合)	原子炉水位異常低 (L.1) ※2
	原子炉水位異常低 (レベル1) ※2		原子炉水位異常低 (L.3) ※2
	残留熱除去系ポンプ吐出圧力高※2		低圧炉心スプレイスポンプ出口圧力高※2 または 残留熱除去系ポンプ出口圧力高※2
	自動減圧系の起動阻止スイッチ		自動減圧系作動阻止機能
※1：本条における動作可能とは、当該計測及び制御設備に期待されている機能が達成されている状態をいう。また、動作不能とは、点検・修理のために当該チャネル又は論理回路をバイパスして動作可能であるべきチャネル数を満足していない場合及び誤動作が発見された場合で、当該計測及び制御設備に期待されている機能を達成できない状態をいう。トリップ信号を出力している状態は、誤動作であっても動作不能とは見なさない。		※1：本表における動作可能とは、当該計測および制御設備に期待されている機能が達成されている状態をいう。また、動作不能とは、点検・修理のために当該チャネルまたは論理回路をバイパスして動作可能であるべきチャネル数を満足していない場合および誤動作が発見された場合で、当該計測および制御設備に期待されている機能を達成できない状態をいう。トリップ信号を出力している状態は、誤動作であっても動作不能とは見なさない。	
※2：当該設備が動作不能時は、「第27条 計測及び制御設備」及び「6-6-1-3-1 主要バ		※2：当該設備が動作不能時は、「第27条 計測および制御設備」の運転上の制限も確認する。	

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由	
<p>ラメータ及び代替パラメータ」の運転上の制限も確認する。 ※3：1系とは、A系又はB系の代替自動減圧機能論理回路をいう。 ※4：片系3チャンネルのうち2チャンネルをいう。 ※5：片系3チャンネルのうち1チャンネルをいう。 ※6：1系とは、A系及びB系の自動減圧系の起動阻止スイッチをいう。</p>					
(2) 確認事項					
要素	設定値	項目	頻度	担当	
1. 代替自動減圧機能	—	機能を確認する ^{*7} 。 原子炉の状態が運転、起動および高温停止（原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上の場合）において、動作不能でないことを指示により確認する ^{*9} 。 チャンネル校正を実施する ^{*10} 。 論理回路機能を確認する ^{*11} 。	定事検 停止時 1ヶ月に 1回	運転評価GM 当直長 計測制御GM 運転評価GM	
2. 原子炉水位異常低（レベル1）	93.6cm以上 ^{*8} (圧力容器零レベルより)	原子炉の状態が運転、起動および高温停止（原子炉圧力が0.77MPa[gage]以上の場合）において、動作不能でないことを指示により確認する ^{*7} 。 チャンネル校正を実施する ^{*8} 。 論理回路機能を確認する ^{*9} 。	定事検 停止時 1ヶ月に 1回	計測制御GM 発電課長 計測制御GM 発電課長	女川では原子炉水位異常低(L1)計装配管の目側破断による自動減圧系誤始動信号発生防止のため原子炉水位低(L3)も要素としている。
3. 残留熱除去系ポンプ吐出圧力高 ^{*12}	0.94MPa[gage] ^{*8}	原子炉の状態が運転、起動および高温停止（原子炉圧力が0.77MPa[gage]以上の場合）において、動作不能でないことを指示により確認する ^{*7} 。 チャンネル校正を実施する ^{*8} 。 論理回路機能を確認する ^{*9} 。	定事検 停止時 1ヶ月に 1回	計測制御GM 発電課長 計測制御GM 発電課長	

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）				女川2号炉案			
		原子炉の状態が運転、起動及び高温停止（原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上の場合）において、動作不能でないことを指示により確認する※9。	当直長	1ヶ月に1回	原子炉の状態が運転、起動および高温停止（原子炉圧力が0.77MPa[gage]以上の場合）において、動作不能でないことを指示により確認する※7。	1ヶ月に1回	発電課長
		チャンネル校正を実施する※10。	計測制御GM	定事検停止時	チャンネル校正を実施する※8。	定事検停止時	計測制御課長
		論理回路機能を確認する※11。	運転評価GM	定事検停止時	論理回路機能を確認する※9。	定事検停止時	計測制御課長
4. 始動タイム	10分以下	チャンネル校正を実施する※10。	電気機器GM	定事検停止時	チャンネル校正を実施する※8。	定事検停止時	計測制御課長
5. 自動減圧系の起動阻止スイッチ	—	論理回路機能を確認する※11。	運転評価GM	定事検停止時	論理回路機能を確認する※9。	定事検停止時	計測制御課長

※7：機能の確認は、センサからの出力信号にて、論理回路の出力段に信号が発生することにより、その機能の健全性を確認することを行う。	※5：「機能を確認する」とは、センサからの出力信号にて、論理回路の出力段に信号が発生することにより、その機能の健全性を確認することを行う。
※8：代替自動減圧ロジック（代替自動減圧機能）に使用する設定値に適用する。	※6：代替自動減圧回路（代替自動減圧機能）に使用する設定値に適用する。
※9：「動作不能でないことを指示により確認する」とは、当該チャンネルの指示値に異常な変動がないことを確認すること、また可能であれば他のチャンネルの指示値と有意な差異がないことを確認すること、トリップ状態にあるチャンネルの指示値については、該当しない。	※7：「動作不能でないことを指示により確認する」とは、当該チャンネルの指示値と有意な差異がないことを確認すること、トリップ状態にあるチャンネルの指示値については、該当しない。
※10：チャンネル校正とは、センサにあらかじめ定められた信号を与えた時、許容範囲内で出力信号を示すよう調整することを行う。	※8：「チャンネル校正を実施する」とは、センサにあらかじめ定められた信号を与えた時、許容範囲内で出力信号を示すよう調整することを行う。
※11：論理回路機能の確認は、センサからの出力信号にて、論理回路の出力段に信号が発生（自動減圧系の起動阻止スイッチについては、信号の阻止）することにより、その機能の健全性を確認することを行う。なお、確認は部分的な確認を積み重ねることにより、適用範囲を確認したと見なすことができる。	※9：「論理回路機能を確認する」とは、センサからの出力信号にて、論理回路の出力段に信号が発生することにより、その機能の健全性を確認することを行う。なお、確認は部分的な確認を積み重ねることにより、適用範囲を確認したと見なすことができる。
※12：動作値が、設定値に対して計器の許容誤差の範囲内であれば、運転上の制限を満足していないとは見なさない。	※10：動作値が、設定値に対して計器の許容誤差の範囲内であれば、運転上の制限を満足していないとは見なさない。

要素	条件	要求される措置	完了時間
1. 代替自動減圧機能論理回路	A. 動作可能であるべき必要数又はチャンネル数を満足できない場合	A1. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故対応設備※13が動作可能であることを確認する※14。及び	6時間
2. 原子炉水位異常低（レベル1）		A2. 当直長は、当該所要数又はチャンネル数を動作可能な状態に復旧する。	30日間
3. 残留熱除去系ポンプ吐出圧力高			
4. 始動タイム			

要素	条件	要求される措置	完了時間
A. 動作可能であるべきチャンネル数を満足できない場合		A1. 発電課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故対応処設備※11が動作可能であることを確認する※12。および	6時間
A2. 発電課長は、当該所要数またはチャンネル数を動作可能な状態に復旧する。		A2. 発電課長は、当該所要数またはチャンネル数を動作可能な状態に復旧する。	30日間

・女川では既存条文27条（計測および制御設備）と同様に論理回路機能も確認する。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
5. 自動減圧系の起動 阻止スイッチ	B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B1. 当直長は、高温停止にする。 及び B2. 当直長は、原子炉圧力を1.03 MPa[gage]未満にする。	B1. 発電課長は、高温停止にする。 および B2. 発電課長は、原子炉圧力を0.77MPa[gage]未満にする。	24時間 36時間
	A. 動作可能であるべき所要数を満足できない場合 及び A2. 当直長は、当該機能を同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{*15} が動作可能であることを確認する ^{*14} 。 及び A2. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	A1. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{*15} が動作可能であることを確認する ^{*14} 。 及び A2. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	6時間 30日間	
	B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B1. 当直長は、高温停止にする。 及び B2. 当直長は、原子炉圧力を1.03 MPa[gage]未満にする。		24時間 36時間

※13：主蒸気逃がし安全弁による手動減圧が可能であることをいう。
 ※14：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。
 ※15：A.TWS緩和設備（代替制御挿入機能）をいう。

※11：主蒸気逃がし安全弁による手動減圧が可能であることをいう。
 ※12：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

66-3-2 主蒸気逃がし安全弁（手動減圧）		66-3-2 主蒸気逃がし安全弁（手動減圧）		差異理由	
TS-25 66-3-2 2 主蒸気逃がし安全弁（手動減圧）		TS-25 66-3-2 2 主蒸気逃がし安全弁（手動減圧）			
<p>赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり） 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし） 下線：旧条文からの変更箇所</p>		<p>赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり） 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし） 下線：旧条文からの変更箇所</p>			
<p>66-3-2 主蒸気逃がし安全弁（手動減圧）</p> <p>女川2号炉案</p>		<p>66-3-2 主蒸気逃がし安全弁（手動減圧）</p> <p>女川2号炉案</p>			
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限			
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
主蒸気逃がし安全弁（手動減圧）	主蒸気逃がし安全弁による手動減圧系が動作可能であると ^{※1※2}	主蒸気逃がし安全弁（手動減圧）	主蒸気逃がし安全弁による手動減圧が可能であること ^{※1※2}		
適用される原子炉の状態	運転	適用される原子炉の状態	原子炉の状態	設備	所要数
運転	8個	主蒸気逃がし安全弁	6個	主蒸気逃がし安全弁	6個
起動	※3	可搬型代替交流電源設備	※3	可搬型代替交流電源設備	※3
高温停止	※4	可搬型直流電源設備	※4	可搬型代替直流電源設備	※4
	※5	所内蓄電式直流電源設備	※5	所内常設蓄電式直流電源設備	※5
	※6	常設代替交流電源設備	※6	常設代替交流電源設備	※6
				常設代替直流電源設備	※7
<p>※1：必要な配管およびアキユムレータを含む。</p> <p>※2：当該系統が動作不能時は、「第30条 主蒸気逃がし安全弁」及び「第39条 非常用炉心冷却系その1」の運転上の制限も確認する。</p> <p>※3：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※4：「66-12-5 可搬型直流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※5：「66-12-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※6：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p>		<p>※1：必要な配管およびアキユムレータを含む。</p> <p>※2：当該系統が動作不能時は、「第30条 主蒸気逃がし安全弁」および「第39条 非常用炉心冷却系その1」の運転上の制限も確認する。</p> <p>※3：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※4：「66-12-5 可搬型代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※5：「66-12-3 所内常設蓄電式直流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※6：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※7：「66-12-4 常設代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p>			
(2) 確認事項		(2) 確認事項			
項目	頻度	項目	頻度	項目	頻度
1. 主蒸気逃がし安全弁の性能を確認する。	定時検停止時	1. 主蒸気逃がし安全弁の性能を確認する。	定時検停止時	計測制御課長	

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置				
条件	要求される措置	完了時間	条件	要求される措置
A. 動作可能な主蒸気逃がし安全弁が所要数を満たしていない場合	A1. 当直長は、高圧炉心注水系2系列について動作可能であることを確認する。 及び A2. 当直長は、原子炉隔離時冷却系（原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上の場合）について動作可能であることを確認する。 及び A3. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 速やかに 10日間	A1. 発電課長は、高圧炉心スプレイス系について動作可能であることを確認する。 および A2. 発電課長は、原子炉隔離時冷却系（原子炉圧力が1.04MPa[gage]以上の場合）について動作可能であることを確認する。 および A3. 発電課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。	• 先行プラントも同様に、動作可能な主蒸気安全弁が所要数を満たしていない場合の要求される措置として、主蒸気逃がし安全弁（自動減圧機能付き）が少なくても1個以上、動作不能となっていることから、保安規定第39条（非常用炉心冷却系その1）の「自動減圧系の弁の1つが動作不能の場合」における要求される措置に準じて、確認する設備及び系列数を決めている。確認する設備等については、柏崎では高圧炉心注水系2系列及び原子炉隔離時冷却系、女川では高圧炉心スプレイス（1系列）及び原子炉隔離時冷却系となっており、ECCSの構成が異なることから、相違が生じている。（別紙 66-3-2(1)参照）
B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 又は 主蒸気逃がし安全弁（自動減圧機能付き）2個以上が動作不能の場合	B1. 当直長は、高温停止にする。 及び B2. 当直長は、低温停止にする。	24時間 36時間	B1. 発電課長は、高温停止にする。 および B2. 発電課長は、低温停止にする。	

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由	
66-3-3	主蒸気逃がし安全弁の機能回復	柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	TS-25 66-3-3-1 3 主蒸気逃がし安全弁の機能回復	
(1) 運転上の制限					
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限		
主蒸気逃がし安全弁の機能回復	(1) 可搬型直流電源設備又は逃がし安全弁用可搬型蓄電池による減圧系が動作可能であること (2) 高圧窒素ガス供給系による作動窒素ガス確保系が動作可能であること※1	主蒸気逃がし安全弁の機能回復	(1) 可搬型代替直流電源設備または主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池による機能回復が可能であること (2) 高圧窒素ガス供給系（非常用）が動作可能であること※1 (3) 代替高圧窒素ガス供給系が動作可能であること※1		・女川では、代替高圧窒素ガス供給系もS A設備としている。 ・柏崎では、常設代替直流電源も本系統の構成設備としている。
適用される原子炉の状態	設備	設備	設備	所要数	
運転 起動 高温停止	可搬型直流電源設備による減圧系	AM用切替装置（SRV） 可搬型直流電源設備 常設代替直流電源設備	可搬型代替直流電源設備による機能回復	1個 ※2 ※3	
	逃がし安全弁用可搬型蓄電池による減圧系	逃がし安全弁用可搬型蓄電池	主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池による機能回復	1組	
運転 起動 高温停止	高圧窒素ガス供給系による作動窒素ガス確保系	高圧窒素ガスボンベ	高圧窒素ガスボンベ 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備	8本※3 ※4 ※5	・女川では、常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備も本系統の構成設備としている。
		代替高圧窒素ガス供給系	代替高圧窒素ガス供給系 ※	3本※6 ※4 ※5 ※7	・女川では、代替高圧窒素ガス供給系もS A設備としている。
※1：必要な弁及び配管を含む。 ※2：「66-12-5 可搬型直流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※3：A系4本およびB系4本をいう。 ※4：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※5：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※6：A系またはB系3本をいう。 ※7：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。					

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違 (実質的な相違あり)
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違 (実質的な相違なし)
 下線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)	女川2号炉案																		
<p>(2) 確認事項</p> <p>1. 可搬型直流電源設備による減圧系</p>	<p>(2) 確認事項</p> <p>1. 可搬型代替直流電源設備による機能回復</p>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、AM用切替装置 (SRV) が使用可能であることを外観点検により確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>当直長</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、AM用切替装置 (SRV) が使用可能であることを外観点検により確認する。	1ヶ月に1回	当直長	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、1. 2.5V直流電源切替装置が使用可能であることを外観点検により確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>発電課長</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、1. 2.5V直流電源切替装置が使用可能であることを外観点検により確認する。	1ヶ月に1回	発電課長						
項目	頻度	担当																	
1. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、AM用切替装置 (SRV) が使用可能であることを外観点検により確認する。	1ヶ月に1回	当直長																	
項目	頻度	担当																	
1. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、1. 2.5V直流電源切替装置が使用可能であることを外観点検により確認する。	1ヶ月に1回	発電課長																	
<p>2. 逃がし安全弁用可搬型蓄電池による減圧系</p>	<p>2. 主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池による機能回復</p>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 逃がし安全弁用可搬型蓄電池の蓄電池電圧が131V以上であることを確認する。</td> <td>定事検停止時</td> <td>計測制御GM</td> </tr> <tr> <td>2. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、逃がし安全弁用可搬型蓄電池が使用可能であることを確認する。</td> <td>3ヶ月に1回</td> <td>当直長</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 逃がし安全弁用可搬型蓄電池の蓄電池電圧が131V以上であることを確認する。	定事検停止時	計測制御GM	2. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、逃がし安全弁用可搬型蓄電池が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	当直長	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池の蓄電池電圧が136V以上であることを確認する。</td> <td>定事検停止時</td> <td>計測制御課長</td> </tr> <tr> <td>2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池が使用可能であることを確認する。</td> <td>3ヶ月に1回</td> <td>防災課長</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池の蓄電池電圧が136V以上であることを確認する。	定事検停止時	計測制御課長	2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	防災課長
項目	頻度	担当																	
1. 逃がし安全弁用可搬型蓄電池の蓄電池電圧が131V以上であることを確認する。	定事検停止時	計測制御GM																	
2. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、逃がし安全弁用可搬型蓄電池が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	当直長																	
項目	頻度	担当																	
1. 主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池の蓄電池電圧が136V以上であることを確認する。	定事検停止時	計測制御課長																	
2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	防災課長																	
<p>3. 高圧窒素ガス供給系による作動窒素ガス確保系</p>	<p>3. 高圧窒素ガス供給系 (非常用)</p>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 高圧窒素ガス供給系A系及びB系の供給圧力の設定値が [MPa [gage]] 以上に設定できることを確認するとともに、非常用窒素ガス供給弁、常用・非常用窒素ガス連絡弁及び非常用窒素ガス供給止め弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</td> <td>定事検停止時</td> <td>原子炉GM</td> </tr> <tr> <td>2. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、高圧窒素ガスボンベの外観点検及び規定圧力の確認により、使用可能であることを確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>当直長</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 高圧窒素ガス供給系A系及びB系の供給圧力の設定値が [MPa [gage]] 以上に設定できることを確認するとともに、非常用窒素ガス供給弁、常用・非常用窒素ガス連絡弁及び非常用窒素ガス供給止め弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	原子炉GM	2. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、高圧窒素ガスボンベの外観点検及び規定圧力の確認により、使用可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 高圧窒素ガス供給系A系およびB系の供給圧力の設定値が1.13MPa [gage] 以上に設定できることを確認するとともに、HPIN常用非常用窒素ガス連絡弁 (A)、HPIN非常用非常用窒素ガス連絡弁 (B)、HPIN非常用窒素ガス入口弁 (A) およびHPIN非常用窒素ガス入口弁 (B) が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</td> <td>定事検停止時</td> <td>発電課長</td> </tr> <tr> <td>2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、高圧窒素ガスボンベの外観点検および規定圧力の確認により、使用可能であることを確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>発電課長</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 高圧窒素ガス供給系A系およびB系の供給圧力の設定値が1.13MPa [gage] 以上に設定できることを確認するとともに、HPIN常用非常用窒素ガス連絡弁 (A)、HPIN非常用非常用窒素ガス連絡弁 (B)、HPIN非常用窒素ガス入口弁 (A) およびHPIN非常用窒素ガス入口弁 (B) が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	発電課長	2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、高圧窒素ガスボンベの外観点検および規定圧力の確認により、使用可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	発電課長
項目	頻度	担当																	
1. 高圧窒素ガス供給系A系及びB系の供給圧力の設定値が [MPa [gage]] 以上に設定できることを確認するとともに、非常用窒素ガス供給弁、常用・非常用窒素ガス連絡弁及び非常用窒素ガス供給止め弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	原子炉GM																	
2. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、高圧窒素ガスボンベの外観点検及び規定圧力の確認により、使用可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長																	
項目	頻度	担当																	
1. 高圧窒素ガス供給系A系およびB系の供給圧力の設定値が1.13MPa [gage] 以上に設定できることを確認するとともに、HPIN常用非常用窒素ガス連絡弁 (A)、HPIN非常用非常用窒素ガス連絡弁 (B)、HPIN非常用窒素ガス入口弁 (A) およびHPIN非常用窒素ガス入口弁 (B) が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	発電課長																	
2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、高圧窒素ガスボンベの外観点検および規定圧力の確認により、使用可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	発電課長																	
<p>4. 代替高圧窒素ガス供給系</p>	<p>4. 代替高圧窒素ガス供給系</p>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 代替高圧窒素ガス供給系の供給圧力の設定値が [MPa [gage]] 以上に設定できることを確認するとともに、代替HPIN第一隔離弁および代替HPIN窒素排気出口弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</td> <td>定事検停止時</td> <td>発電課長</td> </tr> <tr> <td>2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、高圧窒素ガスボンベの外観点検および規定圧力の確認により、使用可能であることを確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>発電課長</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 代替高圧窒素ガス供給系の供給圧力の設定値が [MPa [gage]] 以上に設定できることを確認するとともに、代替HPIN第一隔離弁および代替HPIN窒素排気出口弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	発電課長	2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、高圧窒素ガスボンベの外観点検および規定圧力の確認により、使用可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	発電課長	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 代替高圧窒素ガス供給系の供給圧力の設定値が [MPa [gage]] 以上に設定できることを確認するとともに、代替HPIN第一隔離弁および代替HPIN窒素排気出口弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</td> <td>定事検停止時</td> <td>発電課長</td> </tr> <tr> <td>2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、高圧窒素ガスボンベの外観点検および規定圧力の確認により、使用可能であることを確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>発電課長</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 代替高圧窒素ガス供給系の供給圧力の設定値が [MPa [gage]] 以上に設定できることを確認するとともに、代替HPIN第一隔離弁および代替HPIN窒素排気出口弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	発電課長	2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、高圧窒素ガスボンベの外観点検および規定圧力の確認により、使用可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	発電課長
項目	頻度	担当																	
1. 代替高圧窒素ガス供給系の供給圧力の設定値が [MPa [gage]] 以上に設定できることを確認するとともに、代替HPIN第一隔離弁および代替HPIN窒素排気出口弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	発電課長																	
2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、高圧窒素ガスボンベの外観点検および規定圧力の確認により、使用可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	発電課長																	
項目	頻度	担当																	
1. 代替高圧窒素ガス供給系の供給圧力の設定値が [MPa [gage]] 以上に設定できることを確認するとともに、代替HPIN第一隔離弁および代替HPIN窒素排気出口弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	発電課長																	
2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、高圧窒素ガスボンベの外観点検および規定圧力の確認により、使用可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	発電課長																	

・女川では、代替高圧窒素ガス供給系の確認事項を記載している。

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置		(3) 要求される措置		
条件	要求される措置	条件	要求される措置	
A. 可搬型直流電源設備による減圧系が動作不能の場合及び 逃がし安全弁用可搬型蓄電池による減圧系が動作不能の場合	A1. 当直長は、直流電源A系及びB系が動作可能であることを確認する。 及び A2. 1. 当直長は、代替措置 ^{※4} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 又は A2. 2. 当直長は、当該機能を補充する自主対策設備 ^{※5} が動作可能であることを確認する。 及び A3. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	A. 可搬型代替直流電源設備による機能回復ができない場合 および 主蒸気逃がし安全弁用可搬型蓄電池による機能回復ができない場合	A1. 発電課長は、直流電源A系およびB系が動作可能であることを確認する。 および A2. 1. 発電課長は、代替措置 ^{※8} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 または A2. 2. 防災課長は、代替措置 ^{※8} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	速やかに 3日間 3日間
B. 高圧窒素ガス供給系による動作不能の場合	B1. 当直長は、アキムレータの圧力が健全であることを確認する ^{※6} 。 及び B2. 1. 当直長は、代替措置 ^{※4} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 又は B2. 2. 当直長は、当該機能を補充する自主対策設備 ^{※5} が動作可能であることを確認する。 及び B3. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	B. 高圧窒素ガス供給系（非常用）が動作不能の場合 または 代替高圧窒素ガス供給系が動作不能の場合	B1. 発電課長は、アキムレータの圧力が健全であることを確認する ^{※9} 。 および B2. 発電課長は、代替措置 ^{※8} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 および B3. 発電課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 3日間
C. 条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	C1. 当直長は、高温停止にする。 及び C2. 当直長は、冷温停止にする。	C. 条件AまたはBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	C1. 発電課長は、高温停止にする。 および C2. 発電課長は、冷温停止にする。	24時間 36時間

※8：代替品の補充等という。

※4：代替逃がし安全駆動装置による減圧をいう。

※5：高圧窒素ガス供給圧力が「第3.9条 非常用炉心冷却系その1」に定める値であることを確認する。

※6：高圧窒素ガス供給圧力が「第3.9条 非常用炉心冷却系その1」に定める値であることを確認する。

※9：高圧窒素ガス供給圧力が「第3.9条 非常用炉心冷却系その1」に定める値であることを確認する。

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)	女川2号炉案																											
<p>(主蒸気逃がし安全弁) 第30条 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、主蒸気逃がし安全弁^{※1}は、表30-1で定める事項を運転上の制限とする。ただし、主蒸気逃がし安全弁排気管の温度上昇は主蒸気逃がし安全弁の動作不能とはみなさない。 2. 主蒸気逃がし安全弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 原子炉GMIは、定事検停止時に、主蒸気逃がし安全弁の安全弁機能の設定値が表30-2に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。^{※2} (2) 計測制御GMIは、定事検停止時に、主蒸気逃がし安全弁の逃がし弁機能の設定値が表30-2に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。 3. 当直長は、主蒸気逃がし安全弁が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表30-3の措置を講じる。</p> <p>※1：7号炉の主蒸気逃がし安全弁は、重大事故等対処設備を兼ねる。動作不能時は、第66条(66-3-2)の運転上の制限も確認する。 ※2：主蒸気逃がし安全弁の取替を実施する場合は、定事検停止前^{※1}に本確認を行うことができる。</p>	<p>(主蒸気逃がし安全弁) 第30条 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、主蒸気逃がし安全弁^{※1}は、表30-1で定める事項を運転上の制限とする。ただし、主蒸気逃がし安全弁排気管の温度上昇は主蒸気逃がし安全弁の動作不能とはみなさない。 2. 主蒸気逃がし安全弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 原子炉課長は、定事検停止時に、主蒸気逃がし安全弁の安全弁機能の設定値が表30-2に定める値であることを確認し、その結果を発電管理課長に通知する。^{※2} (2) 計測制御課長は、定事検停止時に、主蒸気逃がし安全弁の逃がし弁機能の設定値が表30-2に定める値であることを確認し、その結果を発電管理課長に通知する。 3. 発電課長は、主蒸気逃がし安全弁が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表30-3の措置を講じる。</p>																											
<p>表30-1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主蒸気逃がし安全弁</td> <td>動作可能であること</td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	主蒸気逃がし安全弁	動作可能であること	<p>表30-1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主蒸気逃がし安全弁</td> <td>動作可能であること</td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	主蒸気逃がし安全弁	動作可能であること																			
項目	運転上の制限																											
主蒸気逃がし安全弁	動作可能であること																											
項目	運転上の制限																											
主蒸気逃がし安全弁	動作可能であること																											
<p>表30-2</p> <p>3. 6号炉及び7号炉</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>設定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">安全弁機能</td> <td>8. 1 9 MPa [gage] 以下^{※3} (4個)</td> </tr> <tr> <td>8. 1 2 MPa [gage] 以下^{※3} (4個)</td> </tr> <tr> <td>8. 0 6 MPa [gage] 以下^{※3} (4個)</td> </tr> <tr> <td>7. 9 9 MPa [gage] 以下^{※3} (4個)</td> </tr> <tr> <td>7. 9 2 MPa [gage] 以下^{※3} (2個)</td> </tr> <tr> <td>7. 8 5 MPa [gage] 以下 (4個)</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">逃がし弁機能</td> <td>7. 7 8 MPa [gage] 以下 (4個)</td> </tr> <tr> <td>7. 7 1 MPa [gage] 以下 (4個)</td> </tr> <tr> <td>7. 6 4 MPa [gage] 以下 (4個)</td> </tr> <tr> <td>7. 5 8 MPa [gage] 以下 (1個)</td> </tr> <tr> <td>7. 5 1 MPa [gage] 以下 (1個)</td> </tr> </tbody> </table>	項目	設定値	安全弁機能	8. 1 9 MPa [gage] 以下 ^{※3} (4個)	8. 1 2 MPa [gage] 以下 ^{※3} (4個)	8. 0 6 MPa [gage] 以下 ^{※3} (4個)	7. 9 9 MPa [gage] 以下 ^{※3} (4個)	7. 9 2 MPa [gage] 以下 ^{※3} (2個)	7. 8 5 MPa [gage] 以下 (4個)	逃がし弁機能	7. 7 8 MPa [gage] 以下 (4個)	7. 7 1 MPa [gage] 以下 (4個)	7. 6 4 MPa [gage] 以下 (4個)	7. 5 8 MPa [gage] 以下 (1個)	7. 5 1 MPa [gage] 以下 (1個)	<p>表30-2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>設定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">(1) 安全弁機能</td> <td>7. 79 MPa [gage] 以下^{※3} (2個)</td> </tr> <tr> <td>8. 10 MPa [gage] 以下^{※3} (3個)</td> </tr> <tr> <td>8. 17 MPa [gage] 以下^{※3} (3個)</td> </tr> <tr> <td>8. 24 MPa [gage] 以下^{※3} (3個)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">(2) 逃がし弁機能</td> <td>7. 37 MPa [gage] 以下 (2個)</td> </tr> <tr> <td>7. 44 MPa [gage] 以下 (3個)</td> </tr> <tr> <td>7. 51 MPa [gage] 以下 (3個)</td> </tr> <tr> <td>7. 58 MPa [gage] 以下 (3個)</td> </tr> </tbody> </table>	項目	設定値	(1) 安全弁機能	7. 79 MPa [gage] 以下 ^{※3} (2個)	8. 10 MPa [gage] 以下 ^{※3} (3個)	8. 17 MPa [gage] 以下 ^{※3} (3個)	8. 24 MPa [gage] 以下 ^{※3} (3個)	(2) 逃がし弁機能	7. 37 MPa [gage] 以下 (2個)	7. 44 MPa [gage] 以下 (3個)	7. 51 MPa [gage] 以下 (3個)	7. 58 MPa [gage] 以下 (3個)
項目	設定値																											
安全弁機能	8. 1 9 MPa [gage] 以下 ^{※3} (4個)																											
	8. 1 2 MPa [gage] 以下 ^{※3} (4個)																											
	8. 0 6 MPa [gage] 以下 ^{※3} (4個)																											
	7. 9 9 MPa [gage] 以下 ^{※3} (4個)																											
	7. 9 2 MPa [gage] 以下 ^{※3} (2個)																											
	7. 8 5 MPa [gage] 以下 (4個)																											
逃がし弁機能	7. 7 8 MPa [gage] 以下 (4個)																											
	7. 7 1 MPa [gage] 以下 (4個)																											
	7. 6 4 MPa [gage] 以下 (4個)																											
	7. 5 8 MPa [gage] 以下 (1個)																											
	7. 5 1 MPa [gage] 以下 (1個)																											
項目	設定値																											
(1) 安全弁機能	7. 79 MPa [gage] 以下 ^{※3} (2個)																											
	8. 10 MPa [gage] 以下 ^{※3} (3個)																											
	8. 17 MPa [gage] 以下 ^{※3} (3個)																											
	8. 24 MPa [gage] 以下 ^{※3} (3個)																											
(2) 逃がし弁機能	7. 37 MPa [gage] 以下 (2個)																											
	7. 44 MPa [gage] 以下 (3個)																											
	7. 51 MPa [gage] 以下 (3個)																											
7. 58 MPa [gage] 以下 (3個)																												

保安規定比較表

表 30-3		表 30-3	
柏崎刈羽 7 号炉 (令和 2 年 1 月 9 日 施行)		女川 2 号炉案	
条 件	要求される措置	条 件	要求される措置
A. 1 弁以上の逃がし安全弁が動作不能の場合	A 1. 逃がし安全弁を動作可能な状態に復旧する。	A. 1 弁以上の主蒸気逃がし安全弁が動作不能の場合	A1. 当該主蒸気逃がし安全弁を動作可能な状態に復旧する。
B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B 1. 高温停止にする。 及び B 2. 冷温停止にする。	B. 条件 A で要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B1. 高温停止にする。 および B2. 冷温停止にする。
	完了時間 1 0 日間		完了時間 1 0 日間
	2 4 時間		2 4 時間
	3 6 時間		3 6 時間

※ 1 : 2 号炉の主蒸気逃がし安全弁は、重大事故等対処設備を兼ねる。動作不能時は、第 6 6 条 (6 6 - 3 - 2) の運転上の制限も確認する。
 ※ 2 : 主蒸気逃がし安全弁の取替を実施する場合は、定事検停止時に本確認を行うことができる。
 ※ 3 : 公称値

保安規定比較表

<p>北崎刈羽 7 号炉 (令和 2 年 1 1 月 9 日施行)</p>	<p>女川 2 号炉案</p>
<p>(非常用炉心冷却系その 1) 第 3 9 条 6 号炉及び 7 号炉 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止 (原子炉隔離時冷却系及び自動減圧系については原子炉圧力が 1. 0 3 MPa [gage] 以上かつ原子炉隔離時冷却系においては、原子炉起動時に実施する運転確認終了後) において、非常用炉心冷却系は表 3 9 - 1 で定める事項を運転上の制限とする。ただし、原子炉停止時冷却系起動準備及び原子炉停止時冷却系の運転中は、当該低圧注水系 (格納容器スプレイ冷却系) を動作不能とはみなさない。また、7 号炉の高圧代替注水系起動準備及び運転中は、原子炉隔離時冷却系を動作不能とみなさない。</p> <p>2. 非常用炉心冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 運転評価 GMI は、定事検停止時に、高圧炉心注水系、低圧注水系及び自動減圧系が模擬信号で動作すること及び格納容器スプレイ冷却系が手動で動作することを確認し、その結果を当直長に通知する。 (2) 運転評価 GMI は、定事検停止後の原子炉起動から定期事業者検査終了までの期間において、原子炉隔離時冷却系が模擬信号で動作することを確認し、その結果を当直長に通知する。 (3) 当直長は、定事検停止後の原子炉起動前に表 3 9 - 2 (項目 3) に定める事項及び高圧炉心注水系、低圧注水系 (格納容器スプレイ冷却系)、原子炉隔離時冷却系の主要な手動弁と電動弁が原子炉の状態に応じた閉閉状態並びに主要配管が満水であることを確認する。^{※1} (4) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止 (原子炉隔離時冷却系及び自動減圧系については原子炉圧力が 1. 0 3 MPa [gage] 以上) において、表 3 9 - 2 (項目 3 を除く。) に定める事項を確認する。</p> <p>3. 当直長は、非常用炉心冷却系が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 3 9 - 3 - 1 又は表 3 9 - 3 - 2 の措置を講じる。</p>	<p>(非常用炉心冷却系その 1) 第 3 9 条 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、非常用炉心冷却系は表 3 9 - 1 に定める事項を運転上の制限とする。ただし、原子炉停止時冷却系起動準備および原子炉停止時冷却系の運転中は、当該低圧注水系 (格納容器スプレイ系) を動作不能とはみなさない。</p> <p>2. 非常用炉心冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 電気課長は、定事検停止時に、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系および低圧注水系が模擬信号で動作することを確認し、その結果を発電管理課長に通知する。 (2) 計測制御課長は、定事検停止時に、自動減圧系が模擬信号で動作することを確認し、その結果を発電管理課長に通知する。 (3) 原子炉課長は、定事検停止時に、格納容器スプレイ系が手動で動作することを確認し、その結果を発電管理課長に通知する。 (4) 発電課長は、定事検停止後の原子炉起動前に表 3 9 - 2 (項目 3) に定める事項および高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系および低圧注水系 (格納容器スプレイ系) の主要な手動弁と電動弁が原子炉の状態に応じた閉閉状態および主要配管が満水であることを確認する。^{※1} (5) 発電課長は、原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、表 3 9 - 2 (項目 3 を除く。) に定める事項を確認する。</p> <p>3. 発電課長は、非常用炉心冷却系が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 3 9 - 3 - 1 または表 3 9 - 3 - 2 の措置を講じる。</p>
<p>※ 1 : 主要配管とは、当該系統に期待されている機能を達成するための水源 (サブプレッショナルポンプ又は復水貯蔵槽) からポンプまでの吸込配管とポンプから原子炉圧力容器 (格納容器スプレイヘッド) までの注入配管 (格納容器スプレイ配管) を指し、小口径配管を含まない。また、主要な手動弁と電動弁とは、主要配管上の手動弁及び電動弁並びに主要配管の満水を維持するために必要な一次弁をいう。なお、主要配管 (格納容器スプレイ配管を除く。) の満水は、当該主要配管の圧力低の警報が継続的に発生しないことで確認する。 また、6 号炉及び 7 号炉における、原子炉隔離時冷却系の主要配管とは、原子炉隔離時冷却系に期待されている機能を達成するための水源 (サブプレッショナルポンプ又は復水貯蔵槽) からポンプまでの吸込配管とポンプから原子炉圧力容器までの注入配管、並びにタービン駆動用蒸気配管及び非気配管を指し、小口径配管を含まない。また、主要な手動弁と電動弁とは、主要配管上の手動弁及び電動弁並びに主要配管の満水を維持するために必要な一次弁をいう。なお、主要配管であるポンプの吸込配管及び注入配管の満水は、当該主要配管の圧力低の警報が継続的に発生しないことで確認する。</p>	<p>※ 1 : 主要配管とは、当該系統に期待されている機能を達成するための水源 (サブプレッショナルポンプ又は復水貯蔵槽) からポンプまでの吸込配管とポンプから原子炉圧力容器 (格納容器スプレイヘッド) までの注入配管 (格納容器スプレイ配管) を指し、小口径配管を含まない。また、主要な手動弁と電動弁とは、主要配管上の手動弁及び電動弁並びに主要配管の満水を維持するために必要な一次弁をいう。なお、主要配管 (格納容器スプレイ配管を除く。) の満水は、当該主要配管の圧力低の警報が継続的に発生しないことで確認する。 また、6 号炉及び 7 号炉における、原子炉隔離時冷却系の主要配管とは、原子炉隔離時冷却系に期待されている機能を達成するための水源 (サブプレッショナルポンプ又は復水貯蔵槽) からポンプまでの吸込配管とポンプから原子炉圧力容器までの注入配管、並びにタービン駆動用蒸気配管及び非気配管を指し、小口径配管を含まない。また、主要な手動弁と電動弁とは、主要配管上の手動弁及び電動弁並びに主要配管の満水を維持するために必要な一次弁をいう。なお、主要配管であるポンプの吸込配管及び注入配管の満水は、当該主要配管の圧力低の警報が継続的に発生しないことで確認する。</p>

保安規定比較表

表 39-1		表 39-1	
柏崎刈羽 7 号炉 (令和 2 年 1 月 9 日 施行)		女川 2 号炉案	
項目	運転上の制限 (動作可能であるべき系列数)	項目	運転上の制限 (動作可能であるべき系列数)
非常用炉心冷却系	低圧注水系 ^{※2}	低圧炉心スプレイ系 ^{※2}	1 ^{※7}
	格納容器スプレイ冷却系 ^{※5}	低圧注水系 ^{※3} (格納容器スプレイ系 ^{※4})	3 ^{※7} (2 ^{※9})
	原子炉隔離時冷却系 ^{※3}	自動減圧系 ^{※5} (原子炉圧力が 0.77MPa [gage] 以上)	6 ^{※8}
	原子炉圧力が 1.03MPa [gage] 以上)	高圧炉心スプレイ系 ^{※6}	1 ^{※7}
	自動減圧系 ^{※4} (原子炉圧力が 1.03MPa [gage] 以上)		
高圧炉心注水系 ^{※1}	2 ^{※6}		

※1：7号炉の高圧炉心注水系は、重大事故等対処設備（設計基準拡張）を兼ねる。	※1：主要配管とは、当該系統に期待されている機能を実現するための水源（サブプレッジョンポンプームまたは復水貯蔵タンク（3号炉においては復水貯蔵槽））からポンプまでの吸込配管とポンプから原子炉圧力容器（格納容器スプレイヘッダ）までの注入配管（スプレイ配管）を指し、小口径配管を含まない。また、主要な手動弁と電動弁とは、主要配管上の手動弁および電動弁ならびに主要配管の満水を維持するために必要な一次弁をいう。なお、主要配管（スプレイ配管を除く。）の満水は、当該主要配管の圧力計指示が正圧になっていることで確認する。
※2：7号炉の低圧注水系は、重大事故等対処設備（設計基準拡張）を兼ねる。動作不能時は、第66条（66-4-1、66-4-2及び66-5-5）の運転上の制限も確認する。	※2：2号炉の低圧注水系は、重大事故等対処設備（設計基準拡張）を兼ねる。動作不能時は、第66条（66-4-1、66-4-3および66-5-5）の運転上の制限も確認する。
※3：7号炉の原子炉隔離時冷却系は、重大事故等対処設備（設計基準拡張）を兼ねる。動作不能時は、第66条（66-2-1）の運転上の制限も確認する。	※3：2号炉の格納容器スプレイ系は、重大事故等対処設備（設計基準拡張）を兼ねる。動作不能時は、第66条（66-5-5、66-6-1および66-6-2）の運転上の制限も確認する。
※4：7号炉の自動減圧系は、安全弁及びアキムレータは、重大事故等対処設備を兼ねる。動作不能時は、第66条（66-3-2）の運転上の制限も確認する。	※4：2号炉の自動減圧系は、安全弁およびアキムレータは、重大事故等対処設備を兼ねる。動作不能時は、第66条（66-3-2）の運転上の制限も確認する。
※5：7号炉の格納容器スプレイ冷却系は、重大事故等対処設備（設計基準拡張）を兼ねる。動作不能時は、第66条（66-5-5、66-6-1及び66-6-2）の運転上の制限も確認する。	※5：2号炉の格納容器スプレイ系は、重大事故等対処設備（設計基準拡張）を兼ねる。動作不能時は、第66条（66-5-5、66-6-1および66-6-2）の運転上の制限も確認する。
※6：1系列とは、ポンプ及び必要な弁並びに主要配管をいう。以下、第40条において同じ。	※6：1系列とは、ポンプ1台および必要な弁ならびに主要配管をいう。
※7：自動減圧系の数は、1系列に相当する弁数をいう。	※7：1系列とは、ポンプ1台および必要な弁ならびに主要配管をいう。
※8：1系列とは、ポンプ、熱交換器及び必要な弁並びに主要配管をいう。	※8：自動減圧系の数は、1系列に相当する弁数をいう。
	※9：1系列とは、ポンプ1台、熱交換器1基および必要な弁ならびに主要配管をいう。

保安規定比較表

表 39-2		表 39-1	
柏崎刈羽 7 号炉 (令和 2 年 1 月 9 日 施行)		女川 2 号炉案	
項目	頻度	項目	頻度
1. 自動減圧系の高圧窒素ガス供給圧力が 1.13 MPa [gage] 以上であることを確認する。	1 ヶ月に 1 回	1. 自動減圧系の窒素ガス供給圧力が 1.13 MPa [gage] 以上であることを確認する。	1 ヶ月に 1 回
2. 高圧炉心注水系ポンプの流量が 727 m ³ /h 以上で、全揚程が 190 m 以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後に使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。	1 ヶ月に 1 回	2. 高圧炉心スプレイポンプの流量が 1,074 m ³ /h 以上で、全揚程が [] m 以上 (3号炉については 263m 以上) であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認後に使用した弁が待機状態にあることおよび主要配管が満水であることを確認する。	1 ヶ月に 1 回
3. 高圧炉心注水系ポンプの流量が 182 m ³ /h 以上で、全揚程が 890 m 以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後に使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。	定事検停止後の原子炉起動前に 1 回	3. 高圧炉心スプレイポンプの流量が 325 m ³ /h 以上で、全揚程が [] m 以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認後に使用した弁が待機状態にあることおよび主要配管が満水であることを確認する。	定事検停止後の原子炉起動前に 1 回
4. 高圧炉心注水系における注入隔離弁及び試験可能逆止弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認後に作動した弁の開閉状態が満水であることを確認する。	1 ヶ月に 1 回	4. 高圧炉心スプレイ系における注入隔離弁および試験可能逆止弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認後に作動した弁の開閉状態および主要配管が満水であることを確認する。	1 ヶ月に 1 回
5. 残留熱除去系ポンプの流量が 954 m ³ /h 以上で、全揚程が 117 m 以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後に使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。	1 ヶ月に 1 回	5. 低圧炉心スプレイポンプの流量が 1,074 m ³ /h 以上で、全揚程が [] m 以上 (3号炉については 203m 以上) であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認後に使用した弁が待機状態にあることおよび主要配管が満水であることを確認する。	1 ヶ月に 1 回
6. 低圧注水系における注入弁、試験可能逆止弁及び格納容器スプレイ冷却系における格納容器冷却ライン隔離弁、圧力抑制室スプレイ注入隔離弁並びに残留熱除去系試験用調節弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認後に作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。	1 ヶ月に 1 回	6. 低圧炉心スプレイ系における注入隔離弁および試験可能逆止弁が開できることを確認する。また、動作確認後、動作確認後に作動した弁の開閉状態および主要配管が満水であることを確認する。	1 ヶ月に 1 回
7. 原子炉隔離時冷却系ポンプの流量が 182 m ³ /h で、全揚程が運転確認時の原子炉圧力に加えて 72 m 以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認後に使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。	1 ヶ月に 1 回	7. 残留熱除去系ポンプの流量が 1,160 m ³ /h 以上で、全揚程が [] m 以上 (2号炉の残留熱除去系ポンプ (C) については、[] m 以上、3号炉については 92m 以上) であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認後に使用した弁が待機状態にあることおよび主要配管が満水であることを確認する。	1 ヶ月に 1 回
8. 原子炉隔離時冷却系における注入弁及び試験可能逆止弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認後に作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。	1 ヶ月に 1 回	8. 低圧注水系における注入隔離弁、試験可能逆止弁、格納容器スプレイ弁、サブレーションポンプスプレイ弁および残留熱除去系試験用調整弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認後に作動した弁の開閉状態および主要配管が満水であることを確認する。	1 ヶ月に 1 回
9. 原子炉圧力が 1.03 MPa [gage] 相当*1)において、原子炉隔離時冷却系ポンプの流量が 182 m ³ /h で、全揚程が運転確認時の原子炉圧力に加えて 80 m 以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認後に使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。	定事検停止後の原子炉起動中に 1 回		
10. 原子炉隔離時冷却系における注入弁及び試験可能逆止弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認後に作動した弁の開閉状態及び主要配管が	定事検停止後の原子炉起動中に 1 回		

保安規定比較表

7. 7号炉 柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行) 満水であることを確認する。 ※1: 原子炉圧力設定を当該圧力とした場合の原子炉圧力をいう。		女川2号炉案	
項目	頻度	項目	頻度
1. 自動減圧系の高圧蒸気ガス供給圧力が \square MPa [gage]以上であることを確認する。	1ヶ月に1回	1. 自動減圧系の蒸気ガス供給圧力が1.13MPa [gage]以上であることを確認する。	1ヶ月に1回
2. 高圧炉心注水系ポンプの流量が $727\text{ m}^3/\text{h}$ 以上で、全揚程が190m以上であることを確認する。 また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。	1ヶ月に1回	2. 高圧炉心スプレイポンプの流量が $1,074\text{ m}^3/\text{h}$ 以上で、全揚程が \square m以上(3号炉については263m以上)であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあることおよび主要配管が満水であることを確認する。	1ヶ月に1回
3. 高圧炉心注水系ポンプの流量が $182\text{ m}^3/\text{h}$ 以上で、全揚程が890m以上であることを確認する。 また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。	定事検停止後の原子炉起動中に1回	3. 高圧炉心スプレイポンプの流量が $325\text{ m}^3/\text{h}$ 以上で、全揚程が \square m以上であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあることおよび主要配管が満水であることを確認する。	定事検停止後の原子炉起動前に1回
4. 高圧炉心注水系における注入隔離弁及び試験可能逆止弁が開することを確認する。 また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。	1ヶ月に1回	4. 高圧炉心スプレイ系における注入隔離弁および試験可能逆止弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態および主要配管が満水であることを確認する。	1ヶ月に1回
5. 残留熱除去系ポンプの流量が $954\text{ m}^3/\text{h}$ 以上で、全揚程が109m以上であることを確認する。 また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。	1ヶ月に1回	5. 低圧炉心スプレイポンプの流量が $1,074\text{ m}^3/\text{h}$ 以上で、全揚程が \square m以上(3号炉については203m以上)であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあることおよび主要配管が満水であることを確認する。	1ヶ月に1回
6. 低圧注水系における注入弁、注入隔離弁、試験可能逆止弁及び格納容器スプレイ冷却系における格納容器冷却ライン隔離弁、圧力抑制室スプレイ注入隔離弁並びに残留熱除去系試験用調節弁が開することを確認する。 また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。	1ヶ月に1回	6. 低圧炉心スプレイ系における注入隔離弁および試験可能逆止弁が開できることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態および主要配管が満水であることを確認する。	1ヶ月に1回
7. 原子炉隔離時冷却系ポンプの流量が $182\text{ m}^3/\text{h}$ で、全揚程が運転確認時の原子炉圧力に加えて 72 m 以上であることを確認する。 また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。	1ヶ月に1回	7. 残留熱除去系ポンプの流量が $1,160\text{ m}^3/\text{h}$ 以上で、全揚程が \square m以上(2号炉の残留熱除去系ポンプ(C)については、 \square m以上、3号炉については 92 m 以上)であることを確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあることおよび主要配管が満水であることを確認する。	1ヶ月に1回
8. 原子炉隔離時冷却系における注入弁及び試験可能逆止弁が開することを確認する。 また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。	1ヶ月に1回	8. 低圧注水系における注入隔離弁、試験可能逆止弁、格納容器スプレイ弁、サブレーションポンプスプレイ弁および残留熱除去系試験用調整弁が開することを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態および主要配管が満水であることを確認する。	1ヶ月に1回
9. 原子炉圧力が 1.03 MPa [gage]相当 ^{※1} において、原子炉隔離時冷却系ポンプの流量が $182\text{ m}^3/\text{h}$ で、全揚程が運転確認時の原子炉圧力に加えて 80 m 以上であることを確認する。 また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際して使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であることを確認する。	定事検停止後の原子炉起動中に1回		
10. 原子炉隔離時冷却系における注入弁及び試験可能逆止弁が開することを確認する。	定事検停止後の原子炉起動中に1回		

再掲

保安規定比較表

女川2号炉案

柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)

また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。

※1：原子炉圧力設定を当該圧力とした場合の原子炉圧力をいう。

表39-3-1

表39-3-1

2. 6号炉及び7号炉

条 件	要求される措置	完了時間
A. 高圧炉心注水系1系列が動作不能の場合	A1. 高圧炉心注水系1系列を動作可能な状態に復旧する。 及び A2. 残りの高圧炉心注水系について動作可能であることを確認する。 及び A3. 自動減圧系 (原子炉圧力が1.03 MPa[gage]以上の場合) の高圧窒素ガス供給圧力が表39-2に定める値であることを確認する。 及び A4. 原子炉隔離時冷却系 (原子炉圧力が1.03 MPa[gage]以上の場合) について動作可能であることを確認する。	10日間 速やかに 速やかに 速やかに
B. 原子炉隔離時冷却系が動作不能の場合	B1. 原子炉隔離時冷却系を動作可能な状態に復旧する。 及び B2. 高圧炉心注水系2系列について動作可能であることを確認する。 及び B3. 自動減圧系 (原子炉圧力が1.03 MPa[gage]以上の場合) の高圧窒素ガス供給圧力が表39-2に定める値であることを確認する。	10日間 速やかに 速やかに
C. 自動減圧系の弁1個が動作不能の場合	C1. 自動減圧系の弁を動作可能な状態に復旧する。 及び C2. 高圧炉心注水系2系列について動作可能であることを確認する。 及び C3. 原子炉隔離時冷却系 (原子炉圧力が1.03 MPa[gage]以上の場合) について動作可能であることを確認する。	10日間 速やかに 速やかに

条 件	要求される措置	完了時間
A. 低圧炉心スプレイレイ系が動作不能の場合	A1. 低圧炉心スプレイレイ系を動作可能な状態に復旧する。 および A2. 低圧注水系3系列について動作可能であることを確認する。	10日間 速やかに
B. 低圧注水系1系列が動作不能の場合*1	B1. 低圧注水系1系列を動作可能な状態に復旧する。 および B2. 残りの低圧注水系2系列について動作可能であることを確認する。	10日間 速やかに
C. 自動減圧系の弁の1つが動作不能の場合	C1. 自動減圧系の弁の1つを動作可能な状態に復旧する。 および C2. 高圧炉心スプレイレイ系および原子炉隔離時冷却系 (原子炉圧力が1.04MPa[gage]以上の場合) について動作可能であることを確認する。	10日間 速やかに

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)		女川2号炉案	
<p>D. 低圧注水系1系列が動作不能の場合※1 D1. 低圧注水系1系列を動作可能な状態に復旧する。 及び D2. 残りの低圧注水系2系列について動作可能であることを確認する。</p>	<p>10日間 速やかに</p>	<p>D. 高圧炉心スプレイ系が動作不能の場合 D1. 高圧炉心スプレイ系を動作可能な状態に復旧する。 および D2. 自動減圧系 (原子炉圧力が 0.77MPa [gage] 以上の場合) の窒素ガス供給圧力が表39-2に定める値であることを確認する。 および D3. 原子炉隔離時冷却系 (原子炉圧力が 1.04MPa [gage] 以上の場合) について動作可能であることを確認する。</p>	<p>10日間 速やかに 速やかに</p>
<p>E. 非常用炉心冷却系 (自動減圧系を除く) 2系列以上が動作不能の場合 又は 非常用炉心冷却系 (自動減圧系を除く) 1系列及び自動減圧系の弁1個が動作不能の場合 又は 自動減圧系の弁2個以上が動作不能の場合 又は 条件A~Dのいずれかの要求される措置を完了時間内に達成できない場合</p>	<p>24時間 36時間</p>	<p>E1. 高温停止にする。 および E2. 低温停止にする。 なお、自動減圧系が動作不能の場合は、原子炉圧力を 0.77MPa [gage] 未満にする。</p>	<p>24時間 36時間</p>
<p>※1：残留熱除去系ポンプの故障等により、低圧注水系及び格納容器スプレイ冷却系の動作不能となる場合は、それぞれの要求される措置を実施する。</p>		<p>※1：残留熱除去系ポンプの故障等により、低圧注水系および格納容器スプレイ系の動作不能となる場合は、それぞれの要求される措置を実施する。</p>	

保安規定比較表

表 39-3-2 2. 6号炉及び7号炉		表 39-3-2 3. 7号炉	
柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)		女川2号炉案	
条 件	要求される措置	条 件	要求される措置
A. 格納容器スプレイ冷却系1系列が動作不能の場合※1	A 1. 格納容器スプレイ冷却系を動作可能な状態に復旧する。 及び A 2. 残りの格納容器スプレイ冷却系について動作可能であることを確認する。	A. 格納容器スプレイ系1系列が動作不能の場合※1	A1. 格納容器スプレイ系1系列を動作可能な状態に復旧する。 および A2. 残りの格納容器スプレイ系について動作可能であることを確認する。
B. 格納容器スプレイ冷却系2系列以上が動作不能の場合※1 又は 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B 1. 高温停止にする。 及び B 2. 冷温停止にする。	B. 格納容器スプレイ系2系列が動作不能の場合 または 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B1. 高温停止にする。 および B2. 冷温停止にする。
	完了時間 10日間 速やかに		完了時間 10日間 速やかに
	24時間 36時間		24時間 36時間

※1：残留熱除去系ポンプの故障等により、低圧注水系及び格納容器スプレイ冷却系の動作不能となる場合は、それぞれの要求される措置を実施する。

※1：残留熱除去系ポンプの故障等により、低圧注水系および格納容器スプレイ系の動作不能となる場合は、それぞれの要求される措置を実施する。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

表 6-6-4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備		表 6-6-4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	
6-6-4-1 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）		6-6-4-1 低圧代替注水系（常設）	
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
低圧代替注水系（常設）	低圧代替注水系（常設）が動作可能であること※1※2	低圧代替注水系（常設）	低圧代替注水系（常設）が動作可能であること※1※2
適用される原子炉の状態	復水移送ポンプ※4 復水貯蔵槽 可搬型代替交流電源設備 常設代替交流電源設備	復水移送ポンプ※4 復水貯蔵タンク 可搬型代替交流電源設備 常設代替交流電源設備	復水移送ポンプ※4 復水貯蔵タンク 可搬型代替交流電源設備 常設代替交流電源設備
運転起動高温停止	※6 ※7 ※8	※6 ※7 ※8	※6 ※7 ※8
冷温停止 燃料交換※3	※9	※9	※9
	復水移送ポンプ※5 復水貯蔵槽 可搬型代替交流電源設備 常設代替交流電源設備	復水移送ポンプ※5 復水貯蔵タンク 可搬型代替交流電源設備 常設代替交流電源設備	復水移送ポンプ※5 復水貯蔵タンク 可搬型代替交流電源設備 常設代替交流電源設備
	代替所内電気設備	代替所内電気設備	代替所内電気設備
	※9	※9	※9
	1台 ※6 ※7 ※8	1台 ※6 ※7 ※8	1台 ※6 ※7 ※8
	※9	※9	※9

適用される原子炉の状態	設備	所要数
復水移送ポンプ※4	復水移送ポンプ※4	2台
復水貯蔵槽	復水貯蔵タンク	※6
可搬型代替交流電源設備	可搬型代替交流電源設備	※7
常設代替交流電源設備	常設代替交流電源設備	※8
代替所内電気設備	所内常設蓄電式直流電源設備	※9
復水移送ポンプ※5	代替所内電気設備	※9
復水貯蔵槽	復水移送ポンプ※5	1台
可搬型代替交流電源設備	復水貯蔵タンク	※6
常設代替交流電源設備	可搬型代替交流電源設備	※7
代替所内電気設備	常設代替交流電源設備	※8
	所内常設蓄電式直流電源設備	※9
	代替所内電気設備	※10

※1：必要な弁及び配管を含む。
 ※2：低圧代替注水系（常設）の注水ラインは、「6-6-4-1 低圧代替注水系（常設）」、「6-6-4-2 低圧代替注水系（可搬型）」、「6-6-5-5 代替循環冷却系」、 「第3-9条 非常用炉心冷却系その1」、 「第4-0条 非常用炉心冷却系その2」の設備を兼ねる。
 ※3：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。
 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合
 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが閉の場合
 ※4：復水移送ポンプは、「6-6-4-1 低圧代替注水系（常設）」及び「6-6-7-1 代替循環冷却系」
 格納容器下部注水系（常設）の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。
 ※5：当該設備が動作不能時は、「第4-0条 非常用炉心冷却系その2」の運転上の制限も確認する。
 ※6：「6-6-1-1-1 重大事故等収束のための水源」において運転上の制限等を定める。
 ※7：「6-6-1-2-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。
 ※8：「6-6-1-2-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。
 ※9：「6-6-1-2-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。
 ※10：「6-6-1-2-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。

女川2号炉案

TS-25 6-6-4-1 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）

差異理由

適用される原子炉の状態の考え方はTS-80（適用される原子炉の状態の考え方について）で説明

・女川は復水移送ポンプと代替循環冷却ポンプを個別に設置しており、設備を兼ねていない。
 TS-25 548 ページ（概要図）参照

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

<p>赤崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）</p> <p>※9：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※10：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>(2) 確認事項</p>	<p>女川2号炉案</p> <p>※9：「66-12-3 所内常設蓄電式直流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※10：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>(2) 確認事項</p>	<p>差異理由</p>
<p>項目</p> <p>頻度</p> <p>担当</p>	<p>項目</p> <p>頻度</p> <p>担当</p>	<p>項目</p> <p>頻度</p> <p>担当</p>
<p>1. 復水移送ポンプ1台運転にて揚程が\squarem以上、流量が\squarem³/h以上であることを確認することで、復水移送ポンプ2台で流量が\squarem³/h以上、復水移送ポンプ1台で流量が\squarem³/h以上確保可能であることを確認する。</p>	<p>1. 復水移送ポンプ1台運転にて流量が\squarem³/h以上で、揚程が\squarem以上および復水移送ポンプ2台で流量が\squarem³/h以上で、揚程が\squarem以上であることを確認する。</p>	<p>・女川では、復水移送ポンプ1台及び2台における流量、揚程を確認することとしている。</p> <p>（柏崎：復水移送ポンプ1台運転における流量、揚程を確認することとし、ポンプ2台運転における流量を確認している。）</p>
<p>2. 復水補給水系におけるタービン建屋負荷遮断弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p>	<p>2. CRD復水入口弁、T/B 緊急時隔離弁、R/B B I F 緊急時隔離弁、R/B I F 緊急時隔離弁および復水貯蔵タンク常用、非常用給水管連絡ライン止め弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p>	<p>発電課長</p>
<p>3. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止において、復水移送ポンプ2台が動作可能であること、冷温停止及び燃料交換※10においては、復水移送ポンプ1台が動作可能であることを確認する※11。</p>	<p>3. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、復水移送ポンプ2台が動作可能であること、冷温停止および燃料交換※10においては、復水移送ポンプ1台が動作可能であることを確認する※12。</p>	<p>1ヶ月に1回</p> <p>発電課長</p>
<p>4. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換※10において、低圧注水系A系及びB系における注入隔離弁及び洗浄弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p>	<p>4. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、冷温停止および燃料交換※10において、RHR A系(B系) L P C I 注入隔離弁、RHR ヘッドスプレイレイン洗浄流量調整弁、RHR B系格納容器冷却ライン洗浄流量調整弁、MUWCサンプリング取出止め弁およびF P M U Wポンプ吸込弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p>	<p>1ヶ月に1回</p> <p>発電課長</p>
<p>※10：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。</p> <p>(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合</p> <p>(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合</p> <p>※11：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。</p>	<p>※11：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。</p> <p>(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合</p> <p>(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合</p> <p>※12：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。</p>	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置				
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転 起動 高温停止	A. 低圧代替注水系（常設）が動作不能の場合	A 1. 当直長は、低圧注水系1系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{※1.2} とともに、その他の設備 ^{※1.3} が動作可能であることを確認する。 及び A 2. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※1.4} が動作可能であることを確認する。 及び A 3. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間	
	B. 低圧注水系と共用する配管又は弁が動作不能の場合	B 1. 当直長は、低圧注水系2系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{※1.2} とともに、その他の設備 ^{※1.5} が動作可能であることを確認する。 及び B 2. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※1.4} が動作可能であることを確認する。 及び B 3. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 10日間	
	C. 条件A又はBで要求される措置を完了した時間内に達成できない場合	C 1. 当直長は、高温停止にする。 及び C 2. 当直長は、低温停止にする。	24時間 36時間	
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転 起動 高温停止	A. 低圧代替注水系（常設）が動作不能の場合	A1. 発電課長は、低圧注水系1系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{※13} とともに、その他の設備 ^{※14} が動作可能であることを確認する。 および A2. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※15} が動作可能であることを確認する。 および A3. 発電課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間	
	B. 低圧注水系と共用する配管又は弁が動作不能の場合	B1. 発電課長は、低圧注水系2系列および低圧炉心スプレイス系を起動し、動作可能であることを確認する ^{※13} とともに、その他の設備 ^{※16} が動作可能であることを確認する。 および B2. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※15} が動作可能であることを確認する。 および B3. 発電課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 10日間	
	C. 条件AまたはBで要求される措置を完了した時間内に達成できない場合	C1. 発電課長は、高温停止にする。 および C2. 発電課長は、低温停止にする。	24時間 36時間	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）			女川2号炉案			差異理由
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	冷温停止燃料交換 ^{※16}	冷温停止燃料交換 ^{※17}	
	A. 低圧代替注水系（常設）が動作不能の場合又は、低圧注水系と共用する配管又は弁が動作不能の場合	A1. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A2. 当直長は、第40条で要求される非常用炉心冷却系1系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{※12} とともに、その他の設備 ^{※17} が動作可能であることを確認する。	速やかに	A. 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）が動作不能の場合または、低圧注水系と共用する配管または弁が動作不能の場合	A. 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）が動作不能の場合 および A2. 発電課長および防災課長は、第40条で要求される非常用炉心冷却系1系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{※13} とともに、その他の設備 ^{※18} が動作可能であることを確認する。	
						<ul style="list-style-type: none"> ・機能喪失を想定するD/B設備の相違（柏崎：低圧注水系女川：低圧注水系及び低圧炉心スプレイス） ・重大事故等対処設備と同等の機能を有する重大事故等対処設備の相違（女川はガスタービン発電機の負荷として、高圧炉心スプレイスを含めていないため、低圧代替注水系（可搬型）をC設備としている。）
						<p>※12：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。</p> <p>※13：残りの低圧注水系2系列及び非常用ディーゼル発電機3台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※14：高圧炉心注水系をいう。</p> <p>※15：低圧代替注水系に接続する非常用ディーゼル発電機2台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※16：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが閉の場合</p> <p>※17：動作可能であることを確認する機器に接続する非常用ディーゼル発電機及び低圧代替注水系（可搬型）をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p>
						<p>※18：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。</p> <p>※14：残りの低圧注水系2系列および低圧炉心スプレイスならびに非常用ディーゼル発電機2台（A系およびB系）をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※15：低圧代替注水系（可搬型）をいう（時間短縮の補完措置を含む。）。</p> <p>※16：動作可能であることを確認する機器に接続する非常用ディーゼル発電機2台（A系およびB系）をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※17：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが閉の場合</p> <p>※18：動作可能であることを確認する機器に接続する非常用ディーゼル発電機（A系、B系または高圧炉心スプレイス）および低圧代替注水系（可搬型）をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p>

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

<p>柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）</p>	<p>女川2号炉案</p>																																														
<p>(なし) 以下、参考用</p>	<p>差異理由 女川固有の設備 TS-25 66-4-1 2 低圧代替注水系 (常設) (直流駆動低 圧注水系ポンプ)</p>																																														
<p>表66-4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 66-4-1 低圧代替注水系（常設）</p>	<p>表66-4 原子炉冷却材圧カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 66-4-2 低圧代替注水系（常設）(直流駆動低圧注水系ポンプ)</p>																																														
<p>(1) 運転上の制限</p>	<p>(1) 運転上の制限</p>																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低圧代替注水系（常設）</td> <td>低圧代替注水系（常設）(直流駆動低圧注水系ポンプ)が動作可能であること※1※2</td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	低圧代替注水系（常設）	低圧代替注水系（常設）(直流駆動低圧注水系ポンプ)が動作可能であること※1※2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低圧代替注水系（常設）(直流駆動低圧注水系ポンプ)</td> <td>低圧代替注水系（常設）(直流駆動低圧注水系ポンプ)が動作可能であること※1※2</td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	低圧代替注水系（常設）(直流駆動低圧注水系ポンプ)	低圧代替注水系（常設）(直流駆動低圧注水系ポンプ)が動作可能であること※1※2																																						
項目	運転上の制限																																														
低圧代替注水系（常設）	低圧代替注水系（常設）(直流駆動低圧注水系ポンプ)が動作可能であること※1※2																																														
項目	運転上の制限																																														
低圧代替注水系（常設）(直流駆動低圧注水系ポンプ)	低圧代替注水系（常設）(直流駆動低圧注水系ポンプ)が動作可能であること※1※2																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>適用される原子炉の状態</th> <th>設備</th> <th>所要数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">運転 起動 高温停止</td> <td>復水移送ポンプ※4</td> <td>2台</td> </tr> <tr> <td>復水貯蔵槽</td> <td>※6</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">低温停止 燃料交換※3</td> <td>可搬型代替交流電源設備</td> <td>※7</td> </tr> <tr> <td>常設代替交流電源設備</td> <td>※8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">運転 起動 高温停止</td> <td>代替所内電気設備</td> <td>※9</td> </tr> <tr> <td>復水移送ポンプ※5</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">低温停止 燃料交換※3</td> <td>復水貯蔵槽</td> <td>※6</td> </tr> <tr> <td>可搬型代替交流電源設備</td> <td>※7</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">低温停止 燃料交換※3</td> <td>常設代替交流電源設備</td> <td>※8</td> </tr> <tr> <td>代替所内電気設備</td> <td>※9</td> </tr> </tbody> </table>	適用される原子炉の状態	設備	所要数	運転 起動 高温停止	復水移送ポンプ※4	2台	復水貯蔵槽	※6	低温停止 燃料交換※3	可搬型代替交流電源設備	※7	常設代替交流電源設備	※8	運転 起動 高温停止	代替所内電気設備	※9	復水移送ポンプ※5	1台	低温停止 燃料交換※3	復水貯蔵槽	※6	可搬型代替交流電源設備	※7	低温停止 燃料交換※3	常設代替交流電源設備	※8	代替所内電気設備	※9	<table border="1"> <thead> <tr> <th>適用される原子炉の状態</th> <th>設備</th> <th>所要数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">運転 起動 高温停止</td> <td>直流駆動低圧注水系ポンプ</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td>復水貯蔵タンク</td> <td>※3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">低温停止</td> <td>可搬型代替交流電源設備</td> <td>※4</td> </tr> <tr> <td>常設代替交流電源設備</td> <td>※5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">低温停止</td> <td>所内常設置電式直流電源設備</td> <td>※6</td> </tr> <tr> <td>常設代替直流電源設備</td> <td>※7</td> </tr> </tbody> </table>	適用される原子炉の状態	設備	所要数	運転 起動 高温停止	直流駆動低圧注水系ポンプ	1台	復水貯蔵タンク	※3	低温停止	可搬型代替交流電源設備	※4	常設代替交流電源設備	※5	低温停止	所内常設置電式直流電源設備	※6	常設代替直流電源設備	※7
適用される原子炉の状態	設備	所要数																																													
運転 起動 高温停止	復水移送ポンプ※4	2台																																													
	復水貯蔵槽	※6																																													
低温停止 燃料交換※3	可搬型代替交流電源設備	※7																																													
	常設代替交流電源設備	※8																																													
運転 起動 高温停止	代替所内電気設備	※9																																													
	復水移送ポンプ※5	1台																																													
低温停止 燃料交換※3	復水貯蔵槽	※6																																													
	可搬型代替交流電源設備	※7																																													
低温停止 燃料交換※3	常設代替交流電源設備	※8																																													
	代替所内電気設備	※9																																													
適用される原子炉の状態	設備	所要数																																													
運転 起動 高温停止	直流駆動低圧注水系ポンプ	1台																																													
	復水貯蔵タンク	※3																																													
低温停止	可搬型代替交流電源設備	※4																																													
	常設代替交流電源設備	※5																																													
低温停止	所内常設置電式直流電源設備	※6																																													
	常設代替直流電源設備	※7																																													
<p>※1：必要な弁及び配管を含む。 ※2：低圧代替注水系（常設）の注水ラインは、「66-4-1 低圧代替注水系（常設）」、「66-4-2 低圧代替注水系（可搬型）」、「66-5-5 代替循環冷却系」,「第39条 非常用炉心冷却系その1」,「第40条 非常用炉心冷却系その2」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条の運転上の制限も確認する。 ※3：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつブールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつブールゲートが閉の場合</p>	<p>※1：必要な弁および配管を含む。 ※2：直流駆動低圧注水系ポンプの注水ラインは、「66-4-2 低圧代替注水系（常設）(直流駆動低圧注水系ポンプ)」,「第39条 非常用炉心冷却系その1」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条の運転上の制限も確認する。 ※3：「66-11-1 重大事故等収束のための水源」において運転上の制限等を定める。 ※4：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p>																																														
<p>※4：復水移送ポンプは、「66-4-1 低圧代替注水系（常設）」、「66-5-5 代替循環冷却系」,「66-6-1 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）」及び「66-7-1 格納容器下部注水系（常設）」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条の運転上の制限も確認する。 ※5：当該設備が動作不能時は、「第40条 非常用炉心冷却系その2」の運転上の制限も確認する。 ※6：「66-11-1 重大事故等収束のための水源」において運転上の制限等を定める。 ※7：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p>	<p>※1：必要な弁および配管を含む。 ※2：直流駆動低圧注水系ポンプの注水ラインは、「66-4-2 低圧代替注水系（常設）(直流駆動低圧注水系ポンプ)」,「第39条 非常用炉心冷却系その1」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条の運転上の制限も確認する。 ※3：「66-11-1 重大事故等収束のための水源」において運転上の制限等を定める。 ※4：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p>																																														
<p>プラント運転中に想定される重大事故等(TBP)に対し、対応するために設置する目的としていることから、高温停止までをLCO適用期間とする。(TS-80)) ・適用される原子炉の状態については、別紙 66-4-2 (1) を参照</p>	<p>プラント運転中に想定される重大事故等(TBP)に対し、対応するために設置する目的としていることから、高温停止までをLCO適用期間とする。(TS-80)) ・適用される原子炉の状態については、別紙 66-4-2 (1) を参照</p>																																														

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり） 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし） 上線：旧条文からの変更箇所	保安規定比較表	差異理由
<p>赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり） 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし） 上線：旧条文からの変更箇所</p>	<p>保安規定比較表</p>	<p>差異理由</p>
<p>※5：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※6：「66-12-3 所内常設蓄電式直流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※7：「66-12-4 常設代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>(2) 確認事項</p>	<p>女川2号炉案</p>	<p>※5：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※6：「66-12-3 所内常設蓄電式直流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※7：「66-12-4 常設代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>(2) 確認事項</p>
<p>(2) 確認事項</p>	<p>柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）</p>	<p>女川2号炉案</p>
<p>※8：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※9：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。</p>	<p>柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）</p>	<p>※8：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※9：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。</p>
<p>(2) 確認事項</p>	<p>項目</p>	<p>頻度</p>
<p>1. 復水移送ポンプ1台運転にて揚程が□m以上、流量が□m³/h以上であることを確認することで、復水移送ポンプ2台で流量が□m³/h以上、復水移送ポンプ1台で流量が□m³/h以上確保可能であることを確認する。</p>	<p>担当</p>	<p>担当</p>
<p>2. 復水補給水系におけるタービン建屋負荷遮断弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p>	<p>原子炉GM</p>	<p>原子炉GM</p>
<p>3. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止において、復水移送ポンプ2台が動作可能であること、低温停止及び燃料交換※10においては、復水移送ポンプ1台が動作可能であることを確認する※11。</p>	<p>当直長</p>	<p>当直長</p>
<p>4. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、低温停止及び燃料交換※10において、低圧注水系A系及びB系における注入隔離弁及び洗浄弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p>	<p>当直長</p>	<p>当直長</p>
<p>※10：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合</p> <p>※11：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。</p>	<p>項目</p>	<p>頻度</p>
<p>1. 直流駆動低圧注水系ポンプの流量が□m³/h以上で、揚程が□m以上であることを確認する。</p>	<p>項目</p>	<p>頻度</p>
<p>2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、直流駆動低圧注水系ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。</p>	<p>原子炉課長</p>	<p>定事検停止時</p>
<p>3. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、D.C.L.Iポンプ吸込弁、D.C.L.I注入流量調整弁、HPCS注入隔離弁およびFPMUWポンプ吸込弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p>	<p>発電課長</p>	<p>1ヶ月に1回</p>
<p>4. HPCS注入隔離弁の現場操作に必要な手動操作用レバーおよびハンドルが取り付けられていることを確認する。</p>	<p>発電課長</p>	<p>1ヶ月に1回</p>

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置				
適用される 原子炉 の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転 起動 高温停止	A. 低圧代替注水系（常設）が動作不能の場合	A1. 当直長は、低圧注水系1系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{*12} とともに、その他設備 ^{*13} が動作可能であることを確認する。 及び A2. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{*14} が動作可能であることを確認する。 及び A3. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	速やかに	
	B. 低圧注水系と共用する配管又は弁が動作不能の場合	B1. 当直長は、低圧注水系2系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{*12} とともに、その他設備 ^{*15} が動作可能であることを確認する。 及び B2. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{*14} が動作可能であることを確認する。 及び B3. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	速やかに	
	C. 条件A又はBで要求される措置を完了した時間内に達成できない場合	C1. 当直長は、高温停止にする。 及び C2. 当直長は、冷温停止にする。	24時間 36時間	
適用される 原子炉 の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転 起動 高温停止	A. 低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）が動作不能の場合	A1. 発電課長は、低圧注水系1系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{*8} とともに、その他設備 ^{*9} が動作可能であることを確認する。 および A2. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{*10} が動作可能であることを確認する。 および A3. 発電課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	速やかに	
	B. 条件Aで要求される措置を完了した時間内に達成できない場合	B1. 発電課長は、高温停止にする。 および B2. 発電課長は、冷温停止にする。	24時間 36時間	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
66-4-2 低圧代替注水系（可搬型）	低圧代替注水系（可搬型）	66-4-3 低圧代替注水系（可搬型）	低圧代替注水系（可搬型）	TS-25 66-4-1 3 低圧代替注水系（可搬型）
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限		
適用される原子炉の状態	設備	適用される原子炉の状態	設備	所要数
運転	可搬型代替注水ポンプ（A-2級）	大容量送水ポンプ（タイプ1）		※4
起動	燃料補給設備	燃料補給設備		※5
高温停止	可搬型代替交流電源設備	可搬型代替交流電源設備		※6
冷温停止	常設代替交流電源設備	常設代替交流電源設備		※7
燃料交換※3	代替所内電気設備	代替所内電気設備		※8
※1：動作可能とは、当該系統に期待されている機能を達成するための系統構成（接続口を含む） 遠隔手動弁操作設備を含む） ができることという。 ※2：低圧代替注水系（可搬型）の注水ラインは、「66-4-1 低圧代替注水系（常設）」、「66-4-2 低圧代替注水系（可搬型）」、「66-5-5 代替循環冷却系」の3.9条 非常用炉心冷却系その1、「第4.0条 非常用炉心冷却系その2」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。 ※3：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合 ※4：「66-19-1 可搬型代替注水ポンプ（A-2級）」において運転上の制限等を定める。 ※5：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。 ※6：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※7：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※8：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。		※1：動作可能とは、当該系統に期待されている機能を達成するための系統構成（接続口を含む。）ができることという。 ※2：低圧代替注水系（可搬型）の注水ラインは、「66-4-1 低圧代替注水系（常設）」（復水移送ポンプ）」、「66-4-3 低圧代替注水系（可搬型）」、「66-5-5 代替循環冷却系」の3.9条 非常用炉心冷却系その1、「第4.0条 非常用炉心冷却系その2」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。 ※3：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合 ※4：「66-19-1 大容量送水ポンプ（タイプ1）」において運転上の制限等を定める。 ※5：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。 ※6：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※7：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※8：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。		
(2) 確認事項		(2) 確認事項		
項目	頻度	項目	頻度	担当
(項目なし)	—	(項目なし)	—	—

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置		(3) 要求される措置		
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転起動高温停止	A. 低圧代替注水系（可搬型）が動作不能の場合	<p>A1. 1. 当直長は、低圧注水系1系列を起動し、動作可能であることを確認する^{**9}とともに、その他の設備^{**10}が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>A1. 2. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故対処設備^{**11}が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>A1. 3. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。</p> <p>又は</p> <p>A2. 1. 当直長は、低圧注水系1系列を起動し、動作可能であることを確認する^{**9}とともに、その他の設備^{**10}が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>A2. 2. 当直長は、当該機能を補完する自主対策設備^{**12}が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>A2. 3. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。</p>	速やかに 3日間 30日間 速やかに 3日間 10日間	
運転起動高温停止	A. 低圧代替注水系（可搬型）が動作不能の場合	<p>A1. 発電課長は、低圧注水系1系列を起動し、動作可能であることを確認する^{**9}とともに、その他の設備^{**10}が動作可能であることを確認する。</p> <p>および</p> <p>A2. 発電課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故対処設備^{**11}が動作可能であることを確認する。</p> <p>および</p> <p>A3. 防災課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。</p>	速やかに 3日間 30日間	<p>・女川では、同等な性能を有する自主対策設備がないため、D設備を設定しない。</p>

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転 起動 高温停止	B. 低圧注水系統と共用する配管又は弁が動作不能の場合	B 1. 当直長は、低圧注水系統2系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{*9} とともに、その他の設備 ^{*13} が動作可能であることを確認する。 及び B 2. 1. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{*11} が動作可能であることを確認する。 又は B 2. 2. 当直長は、当該機能を補完する自主対策設備 ^{*12} が動作可能であることを確認する。 及び B 3. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 3日間 10日間	<ul style="list-style-type: none"> 機能喪失を想定するD B設備の相違（柏崎：低圧注水系統 女川：低圧注水系統及び低圧炉心スプレイ系） 女川では、同等な性能を有する自主対策設備がないため、D設備を設定しない。
低温停止 燃料交換 ^{*14}	C. 条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 A. 低圧代替注水系統（可搬型）が動作不能の場合 又は 低圧注水系統と共用する配管又は弁が動作不能の場合	C 1. 当直長は、高温停止にする。 及び C 2. 当直長は、低温停止にする。 A 1. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A 2. 当直長は、第40条で要求される非常用炉心冷却系1系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{*9} とともに、その他の設備 ^{*15} が動作可能であることを確認する。	24時間 36時間 速やかに 速やかに	<ul style="list-style-type: none"> A1. 発電課長または防災課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、第40条で要求される非常用炉心冷却系1系列を起動し、動作可能であることを確認する^{*9}とともに、その他の設備^{*14}が動作可能であることを確認する。

※9：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

※10：残りの低圧注水系統2系列及び非常用ディーゼル発電機3台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※9：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。
 ※10：残りの低圧注水系統2系列および低圧炉心スプレイ系ならびに非常用ディーゼル発電機2台（A系およびB系）をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	差異理由
<p>※11：高圧炉心注水系をいう。</p> <p>※12：消火系による低圧注水をいう。</p> <p>※13：低圧注水系に接続する非常用ディーゼル発電機2台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※14：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが閉の場合</p> <p>※15：動作可能であることを確認する機器に接続する非常用ディーゼル発電機及び低圧代替注水系（常設）をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p>	<p>※11：低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）および低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）をいう。</p> <p>※12：動作可能であることを確認する機器に接続する非常用ディーゼル発電機2台（A系およびB系）をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※13：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが閉の場合</p> <p>※14：動作可能であることを確認する機器に接続する非常用ディーゼル発電機（A系、B系または高圧炉心スプレイ系）および低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p>	<p>重大事故等対処設備と同等の機能を有する重大事故等対処設備の相違（女川はガスタービン発電機の負荷として、高圧炉心スプレイ系を含めていないため、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）及び低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）をC設備としている。）</p> <p>・女川では、同等な性能を有する自主対策設備がないため、D設備を設定しない。</p>

低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）並びに常設代替直流電源設備（250V 蓄電池）及び可搬型代替直流電源設備（250V 充電器）の適用される原子炉の状態について

1. はじめに

第 66 条（重大事故等対処設備）における各 SA 設備の LCO を適用する原子炉の状態について、「保安規定変更に係る基本方針（改定 4^{※1}）」（以下「基本方針」という。）では、基本的な考え方を整理し、各設備の設定例を提示している。

技術的能力審査基準 1.4（設置許可基準規則 47 条）対処設備については、「適用される原子炉の状態（例）」として、「運転，起動，高温停止及び燃料交換^{※2}」と示されている（別添－1 参照）。

また、技術的能力審査基準 1.14（設置許可基準規則 57 条）対処設備については、「適用される原子炉の状態（例）」として、「運転，起動，高温停止及び燃料交換」と示されている（別添－1 参照）。

ここでは、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）並びに常設代替直流電源設備（250V 蓄電池）及び可搬型代替直流電源設備（250V 充電器）について、「適用される原子炉の状態」の適切性を確認した。

※1：柏崎刈羽原子力発電所 原子炉施設保安規定の審査実績を改定 4 に反映予定
（令和 4 年 9 月 15 日改定）

※2：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。（1）原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合 （2）原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合

2. 低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）について

（1）低圧代替注水系の構成

技術的能力審査基準 1.4（設置許可基準規則 47 条）の対処設備として、女川 2 号炉では低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）がある。

低圧代替注水系（常設）は、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード及び原子炉停止時冷却モード）及び低圧炉心スプレイ系が喪失した場合においても、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、また、炉心の著しい損傷に至るまでの時間的余裕のない場合に対応するため、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）及び低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）からなる。

低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）は、復水移送ポンプを用いて原子炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却するための系統である。

低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）は、炉心損傷防止対策の有効性評価に関する事故シーケンスグループのうち「全交流動力電源喪失（TBP）」に

対応するために、直流駆動低圧注水系ポンプを用いて原子炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却するための系統である（別添－2 参照）。

【参考】

全交流電源喪失（TBP）では、外部電源及び全ての非常用ディーゼル発電機等の喪失と同時に逃がし安全弁 1 個が開状態のまま固着し、蒸気駆動の注水系が動作できない範囲に原子炉圧力が低下することで、原子炉注水機能を喪失することを想定する。また、全交流動力電源は事故発生 24 時間後まで使用できないことを主要解析条件としている。

「低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）」は、原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水停止後から常設代替交流電源設備からの給電により「低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）」を復旧するまで、注水を行うための系統である。

また、低圧代替注水系（可搬型）は、可搬型重大事故等対処設備として、設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水モード及び原子炉停止時冷却モード）及び低圧炉心スプレイ系が喪失した場合においても、大容量送水ポンプ（タイプ I）を用いて、原子炉圧力容器へ注水することで炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための系統である。

(2) 「適用される原子炉の状態」に係る基本方針への適合性

a. 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）及び低圧代替注水系（可搬型）

当該設備は機能を代替する DBA 設備が明確なことから基本方針(4.3 添付-6 a.)に基づき検討する。

<基本方針 4.3 添付-6 a. 抜粋>

【適用する原子炉の状態の基本的な考え方】

a. 重大事故等対処設備に対する LCO を適用する原子炉の状態については、その機能を代替する設計基準事故対処設備（例：格納容器スプレイ冷却系）が適用される原子炉の状態を基本として設定する。

ただし、重大事故等対処設備の機能として、上記における設計基準事故対処設備の原子炉の状態の適用範囲外においても要求される場合があることから、当該の重大事故等対処設備の機能を勘案した原子炉の状態の設定が必要となる。

低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）及び低圧代替注水系（可搬型）の機能を代替する DBA 設備は、残留熱除去系（低圧注水モード）及び低圧炉心スプレイ系であり、原子炉運転中及び停止中に機能が要求されることから、保安規定第 39 条（非常用炉心冷却系その 1）の適用される原子炉の状態「運転、起動及び高温停止」並びに第 40 条（非常用炉心冷却系その 2）の適用される原子炉の状態「冷温停止及び燃料交換^{*3}」と同期間を LCO 適用期間として設定した（別添－3，

4 参照)。

- ※3：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。(1)原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合 (2)原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合

「運転，起動，高温停止，冷温停止及び燃料交換^{※4}」

※4：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。

(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合

(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合

なお、「全交流動力電源喪失 (TBP)」が発生した場合、低圧代替注水系 (常設) (復水移送ポンプ) 及び低圧代替注水系 (可搬型) では炉心損傷の防止ができないため、「運転，起動及び高温停止」において、低圧代替注水系 (常設) (直流駆動低圧注水系ポンプ) が必要となる。

b. 低圧代替注水系 (常設) (直流駆動低圧注水系ポンプ)

当該設備は機能を代替する DBA 設備が明確なことから基本方針(4.3 添付-6 a.) に基づき検討する。

<基本方針 4.3 添付-6 a. 抜粋>

【適用する原子炉の状態の基本的な考え方】

a. 重大事故等対処設備に対する LCO を適用する原子炉の状態については、その機能を代替する設計基準事故対処設備 (例：格納容器スプレイ冷却系) が適用される原子炉の状態を基本として設定する。

ただし、重大事故等対処設備の機能として、上記における設計基準事故対処設備の原子炉の状態の適用範囲外においても要求される場合があることから、当該の重大事故等対処設備の機能を勘案した原子炉の状態の設定が必要となる。

低圧代替注水系 (常設) (直流駆動低圧注水系ポンプ) の機能を代替する DBA 設備は、残留熱除去系 (低圧注水モード) 及び低圧炉心スプレイ系であり、原子炉運転中に機能が要求されることから、保安規定第 39 条 (非常用炉心冷却系その 1) の適用される原子炉の状態「運転，起動及び高温停止」と同期間を LCO 適用期間として設定した (別添-3，4 参照)。

「運転，起動及び高温停止」

なお、低圧代替注水系 (常設) (直流駆動低圧注水系ポンプ) の LCO 適用期間外 (冷温停止及び燃料交換^{※5}) においては、低圧代替注水系 (常設) (復水移送ポン

プ) 及び低圧代替注水系 (可搬型) により, 原子炉への注水が可能である。

※5: 原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で, かつプールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され, かつプールゲートが閉の場合

3. 常設代替直流電源設備 (250V 蓄電池) 及び可搬型代替直流電源設備 (250V 充電器) について

(1) 常設代替直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備の位置づけ

常設代替直流電源設備は, 設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源の喪失時に直流電源が必要な設備に電源供給する「125V 代替蓄電池」及び設計基準事故対処設備の全交流動力電源喪失時又は交流電源及び直流電源の喪失時に, 直流電源が必要な設備に電源供給する「250V 蓄電池」で構成する。

125V 代替蓄電池は, 設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源の喪失直後に重大事故等対処設備に電源供給を行い, 電源供給開始から8時間後に, 不要な負荷の切離しを行い, 電源供給開始から24時間必要な負荷に電源供給する。

250V 蓄電池は, 設計基準事故対処設備の全交流動力電源喪失直後又は交流電源及び直流電源の喪失直後に重大事故等対処設備に電源供給を行い, 電源供給開始から1時間後に中央制御室において, 不要な負荷の切離しを行い, 電源供給開始から24時間必要な負荷に電源供給する。

常設代替直流電源設備 (250V 蓄電池) の負荷は, 直流駆動低圧注水系ポンプ及び重大事故時に使用しない負荷 (タービン非常用油ポンプ, 大型機器用非常用油ポンプ, タービン発電機初期励磁及び計算機用無停電電源装置等) であることが示されている (別添-4 参照)。

可搬型代替直流電源設備は, 常設代替直流電源設備並びに交流電源を直流電源に変換する「125V 代替充電器」及び「250V 充電器」並びに可搬型代替交流電源設備である「電源車」等により構成する。

可搬型代替直流電源設備は, 125V 代替蓄電池及び250V 蓄電池からの給電後, 可搬型代替交流電源設備から代替所内電気設備を經由して, 125V 代替充電器及び250V 充電器を受電することにより, 24時間以上必要な負荷に電源供給する設備である。

可搬型代替直流電源設備 (250V 充電器) の負荷は, 直流駆動低圧注水系ポンプ及び250V 蓄電池であることが示されている (別添-4 参照)。

(2) 「適用される原子炉の状態」に係る基本方針への適合性

a. 常設代替直流電源設備 (125V 代替蓄電池) 及び可搬型代替直流電源設備 (125V 代替充電器)

当該設備は機能を代替する DBA 設備が明確なことから基本方針(4.3 添付-6 a.) に基づき検討する。

<基本方針 4.3 添付-6 a. 抜粋>

【適用する原子炉の状態の基本的な考え方】

a. 重大事故等対処設備に対する LCO を適用する原子炉の状態については、その機能を代替する設計基準事故対処設備（例：格納容器スプレイ冷却系）が適用される原子炉の状態を基本として設定する。

ただし、重大事故等対処設備の機能として、上記における設計基準事故対処設備の原子炉の状態の適用範囲外においても要求される場合があることから、当該の重大事故等対処設備の機能を勘案した原子炉の状態の設定が必要となる。

常設代替直流電源設備（125V 代替蓄電池）及び可搬型代替直流電源設備（125V 代替充電器）の機能を代替する DBA 設備は、非常用交流電源設備（全交流動力電源喪失）、非常用直流電源設備（常設直流電源系等喪失）であり、保安規定第 59 条（非常用ディーゼル発電機その 1）及び第 62 条（直流電源その 1）の適用される原子炉の状態「運転、起動、高温停止」並びに保安規定第 60 条（非常用ディーゼル発電機その 2）及び第 63 条（直流電源その 2）の適用される原子炉の状態「冷温停止及び燃料交換」と同期間を LCO 適用期間として設定した（別添-3, 4 参照）。

「運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換」

なお、「全交流動力電源喪失（TBP）」が発生した場合、低圧代替注水系（常設（直流駆動低圧注水系ポンプ）による注水を期待するため、「運転、起動及び高温停止」において、常設代替直流電源設備（250V 蓄電池）及び可搬型代替直流電源設備（250V 充電器）が必要となる。

b. 常設代替直流電源設備（250V 蓄電池）及び可搬型代替直流電源設備（250V 充電器）

当該設備は機能を代替する DBA 設備が明確なことから基本方針(4.3 添付-6 a.) に基づき検討する。

<基本方針 4.3 添付-6 a. 抜粋>

【適用する原子炉の状態の基本的な考え方】

- a. 重大事故等対処設備に対する LCO を適用する原子炉の状態については、その機能を代替する設計基準事故対処設備（例：格納容器スプレイ冷却系）が適用される原子炉の状態を基本として設定する。

ただし、重大事故等対処設備の機能として、上記における設計基準事故対処設備の原子炉の状態の適用範囲外においても要求される場合があることから、当該の重大事故等対処設備の機能を勘案した原子炉の状態の設定が必要となる。

常設代替直流電源設備（250V 蓄電池）及び可搬型代替直流電源設備（250V 充電器）の機能を代替する DBA 設備は、非常用交流電源設備（全交流動力電源喪失）、非常用直流電源設備（常設直流電源系等喪失）であり、原子炉運転中に機能が要求される低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）への給電設備であることから、保安規定第 59 条（非常用ディーゼル発電機その 1）及び第 62 条（直流電源その 1）の適用される原子炉の状態「運転，起動及び高温停止」と同期間を LCO 適用期間として設定した（別添－3，4 参照）。

「運転，起動及び高温停止」

4. まとめ

低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）並びに常設代替直流電源設備（250V 蓄電池）及び可搬型代替直流電源設備（250V 充電器）の「適用される原子炉の状態」を表 1，2 の通り整理し，基本方針における「4.3 添付-6 重大事故等対処設備の LCO を適用する原子炉の状態について」と齟齬がないことを確認した。

表 1 低圧代替注水系の適用される原子炉の状態

保安規定	機能を代替する DBA 設備	適用される原子炉の状態	
		運転, 起動, 高温停止	低温停止, 燃料交換※1
66-4-1 低圧代替注水系 (常設) (復水移送ポンプ)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 残留熱除去系 (低圧注水モード), ・ 低圧炉心スプレイス系 ; 保安規定第 39 条, 第 40 条	適用期間	
66-4-2 低圧代替注水系 (常設) (直流駆動低圧注水系ポンプ)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 残留熱除去系 (低圧注水モード), ・ 低圧炉心スプレイス系 ; 保安規定第 39 条	適用期間	
66-4-3 低圧代替注水系 (可搬型)	残留熱除去系 (低圧注水モード), 低圧炉心スプレイス系 ; 保安規定第 39, 40 条	適用期間	
第 39 条 非常用炉心冷却系その 1		適用期間	
第 40 条 非常用炉心冷却系その 2		適用期間	適用期間

※ 1 : 原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で, かつプールのゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され, かつプールのゲートが閉の場合

表 2 常設代替直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備の適用される原子炉の状態

保安規定	機能を代替する DBA 設備	適用される原子炉の状態		
		運転, 起動, 高温停止	冷温停止, 燃料交換	
66-12-4 常設代替直流電源設備 (125V 代替蓄電池)	<ul style="list-style-type: none"> 非常用交流電源設備: 保安規定第 59 条, 第 60 条 非常用直流電源設備: 保安規定第 62 条, 第 63 条 非常用交流電源設備: 保安規定第 59 条 非常用直流電源設備: 保安規定第 62 条 	適用期間	適用期間	
66-12-4 常設代替直流電源設備 (250V 蓄電池)	<ul style="list-style-type: none"> 非常用交流電源設備: 保安規定第 59 条 非常用直流電源設備: 保安規定第 62 条 	適用期間		
66-12-5 可搬型代替直流電源設備 (125V 代替充電器)	<ul style="list-style-type: none"> 非常用交流電源設備: 保安規定第 59 条, 第 60 条 非常用直流電源設備: 保安規定第 62, 63 条 非常用交流電源設備: 保安規定第 59 条 非常用直流電源設備: 保安規定第 62 条 	適用期間	適用期間	
66-12-5 可搬型代替直流電源設備 (250V 充電器)	<ul style="list-style-type: none"> 非常用交流電源設備: 保安規定第 59 条 非常用直流電源設備: 保安規定第 62 条 	適用期間		
第 59 条 非常用ディーゼル発電機その 1		適用期間		
第 60 条 非常用ディーゼル発電機その 2			適用期間	
第 62 条 直流電源その 1		適用期間		
第 63 条 直流電源その 2			適用期間	

添付－6

重大事故等対処設備の LCO を適用する原子炉の状態について

技術的能力審査基準 1.0～1.19（設置許可基準規則第 43 条～第 62 条）において、当該機能を有する重大事故等対処設備の LCO を適用する原子炉の状態については、以下の基本的な考え方にに基づき、下表を参考に設定する。（詳細は次頁に示す。）

【適用する原子炉の状態の基本的な考え方】

- a. 重大事故等対処設備に対する LCO を適用する原子炉の状態については、その機能を代替する設計基準事故対処設備（例：格納容器スプレイ冷却系）が適用される原子炉の状態を基本として設定する。
- ただし、重大事故等対処設備の機能として、上記における設計基準事故対処設備の原子炉の状態の適用範囲外においても要求される場合があることから、当該の重大事故等対処設備の機能を勘案した原子炉の状態の設定が必要となる。
- b. 機能を代替する対象の設計基準事故対処設備が明確ではない重大事故等対処設備（例：放水砲）については、当該設備の機能が要求される重大事故等から判断して、個別に適用する原子炉の状態を設定する。

技術的能力審査基準 (設置許可基準規則)		適用される原子炉の状態 (例)	重大事故等対象設備 (代表例)
1.1 (第 44 条)	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備	運転及び起動	・ATWS 緩和設備(代替制御棒挿入機能) ・ほう酸水注入系ポンプ
1.2 (第 45 条)	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	運転、起動及び高温停止 (原子炉圧力が 1.03MPa[gage] 以上)	・高圧代替注水系ポンプ ・原子炉隔離時冷却系ポンプ
1.3 (第 46 条)	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	運転、起動及び高温停止 (原子炉圧力が 1.03MPa[gage] 以上)	・逃がし安全弁 ・代替自動減圧系
1.4 (第 47 条)	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換 ^{*1}	・復水移送ポンプ ・可搬型代替注水ポンプ
1.5 (第 48 条)	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換 ^{*2}	・代替原子炉補機冷却系熱交換器ユニット ・耐圧強化ベント ・格納容器圧力逃がし装置
1.6 (第 49 条)	原子炉格納容器内の冷却等のための設備	運転、起動及び高温停止	・復水移送ポンプ ・格納容器スプレイ冷却系
1.7 (第 50 条)	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備	運転、起動及び高温停止	・格納容器圧力逃がし装置 ・代替原子炉補機冷却系熱交換器ユニット
1.8 (第 51 条)	原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備	運転、起動及び高温停止	・復水移送ポンプ ・可搬型代替注水ポンプ
1.9 (第 52 条)	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	運転、起動及び高温停止	・格納容器圧力逃がし装置 ・格納容器内水素濃度 (SA)
1.10 (第 53 条)	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換 ^{*1}	・静的触媒式水素再結合器 ・原子炉建屋水素濃度
1.11 (第 54 条)	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間	・可搬型代替注水ポンプ ・使用済燃料貯蔵プールの監視設備

技術的能力審査基準 (設置許可基準規則)		適用される原子炉の状態 (例)	重大事故等対象設備 (代表例)
1.12 (第55条)	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・汚濁防止膜 ・放水砲
1.13 (第56条)	重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・可搬型代替注水ポンプ
		運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換 ^{※1}	・復水貯蔵槽
1.14 (第57条)	電源設備	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・常設代替交流電源設備 ・常設代替直流電源設備
1.15 (第58条)	計装設備	各計器ごとに要求される原子炉の状態に従う。	・原子炉圧力容器温度 ・復水補給水系流量(原子炉格納容器)
1.16 (第59条)	原子炉制御室	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・可搬型蓄電池内蔵型照明
		運転, 起動, 高温停止, 炉心変更時(原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時を含む。停止余裕確認後の制御棒の1本の挿入・引抜を除く) ^{※3}	・非常用ガス処理系
1.17 (第60条)	監視測定設備	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・可搬型モニタリングポスト ・可搬型気象観測装置
1.18 (第61条)	緊急時対策所	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・緊急時対策所可搬型電源設備
		運転, 起動, 高温停止, 炉心変更時(原子炉建屋内で照射された燃料に係る作業時を含む。停止余裕確認後の制御棒の1本の挿入・引抜を除く) ^{※3}	・緊急時対策所加圧設備
1.19 (第62条)	通信連絡を行うために必要な設備	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・衛星電話設備(可搬型) ・無線連絡設備(可搬型)
1.0 (第43条)	共通事項 (重大事故等対処設備)	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換	・ホイールローダ

※1：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。

(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合

(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合

※2：原子炉内から全燃料が取出された場合を除く

※3：複数プラントを有する発電所において、プラント間で共用する設備として LCO 設定される場合は、「運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換」とする。

■重大事故等対処設備の LCO が適用される原子炉の状態について(例)

分類 (技術的能力審査基準/ 設置許可基準規則)	適用する 原子炉の状態	適用根拠	喪失を想定する設計基準事故 対処設備（又は機能）	左記設備（機能）が 要求される 原子炉の状態
(1) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 (1.1/第44条)	運転及び起動	A T W S 緩和設備は、運転時の異常な過渡変化時において、原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉出力を抑制するために必要な設備であることから、運転及び起動の原子炉の状態を適用する。	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉保護系 制御棒駆動系水圧制御ユニット 制御棒 	運転及び起動
(2) 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 (1.2/第45条)	運転、起動及び高温停止（原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上）	原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉を冷却するために必要な設備であることから（例：高圧代替注水系）、高圧時に当該の設計基準事故対処設備による冷却機能が必要な原子炉の状態を適用する。	<ul style="list-style-type: none"> 高圧炉心注水系 原子炉隔離時冷却系 (全交流動力電源) (常設直流電源) 	運転、起動及び高温停止 （原子炉隔離時冷却系は原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上）
(3) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 (1.3/第46条)	運転、起動及び高温停止（原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上）	原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な設備であることから（例：逃がし安全弁）、(2)と同様の原子炉の状態となる。	<ul style="list-style-type: none"> 自動減圧系 (全交流動力電源) (常設直流電源) 	運転、起動及び高温停止 （原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上）
(4) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 (1.4/第47条)	運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換（原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールの水位が閉の場合、原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合を除く）	原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器的破損を防止するため、原子炉を冷却するために必要な設備であることから（例：可搬型代替注水ポンプ）、当該の設計基準事故対処設備と同様の原子炉の状態となる。但し、保有水量が多く他の設備（例：燃料プール代替注水系）による注水対応等が可能である場合や原子炉への注水が不要となる場合は除く。（原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールの水位が閉の場合、原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合を除く） 「(11)使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」で対応する。	<ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系（低圧注水モード） (全交流動力電源) 	運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換（原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールの水位が閉の場合、原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合を除く） 冷温停止及び燃料交換（原子炉内から全燃料が取出された場合を除く）

分類 (技術的能力審査基準/ 設置許可基準規則)	適用する 原子炉の状態	適用根拠	喪失を想定する設計基準事故 対処設備（又は機能）	左記設備（機能）が 要求される 原子炉の状態
(5) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 (1.5/第48条)	運転, 高温停止, 低温停止及び燃料交換(原子炉内から全燃料が取出された場合を除く)	設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損(炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。)を防止するため, 最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な設備であることから(例: 代替原子炉補機冷却系熱交換器ユニット), 原子炉内に燃料が存在する原子炉の状態を適用する。ただし, 格納容器ベントに係る設備については(例: 格納容器圧力逃がし装置), 原子炉格納容器の破損が発生する可能性のある原子炉の状態に適用する。	・原子炉補機冷却系 ・(全交流動力電源)	運転, 起動及び高温停止(低温停止及び燃料交換については片系列要求)
(6) 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 (1.6/第49条)	運転, 起動及び高温停止	設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため, 原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な設備であり(例: 復水移送ポンプ), 原子炉格納容器の破損が発生する可能性のある期間の原子炉の状態を適用する必要がある。炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため, 原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるために必要な設備であり(例: 復水移送ポンプ), 原子炉格納容器の破損が発生する可能性のある原子炉の状態となる。	・原子炉格納容器スプレイ冷却系 ・(全交流動力電源)	運転, 起動及び高温停止
(7) 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 (1.7/第50条)	運転, 起動及び高温停止	炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため, 原子炉格納容器の圧力及び温度を低下させるために必要な設備であり(例: 格納容器圧力逃がし装置), 原子炉格納容器の破損が発生する可能性のある期間の原子炉の状態を適用する必要がある。	・原子炉格納容器スプレイ冷却系 ・(全交流動力電源)	運転, 起動及び高温停止
(8) 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備 (1.8/第51条)	運転, 起動及び高温停止	炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため, 溶融し, 原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却するために必要な原子炉格納容器下部注水設備であり(例: 復水移送ポンプ), (6)同様, 原子炉格納容器の破損が発生する可能性のある期間の原子炉の状態を適用する必要がある。	・原子炉格納容器スプレイ冷却系 ・(全交流動力電源)	運転, 起動及び高温停止
(9) 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 (1.9/第52条)	運転, 起動及び高温停止	炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止する必要がある場合に, 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備であり(例: 格納容器圧力逃がし装置), 原子炉格納容器の破損が発生する可能性のある期間の原子炉の状態を適用する必要がある。	-	-

分類 (技術的能力審査基準/ 設置許可基準規則)	適用する 原子炉の状態	適用根拠	喪失を想定する設計基準事故 対処設備（又は機能）	左記設備（機能）が 要求される 原子炉の状態
(10) 水素爆発による原子炉建屋等の の損傷を防止するための設備 (1. 10/第53条)	運転、起動、高温 停止、低温停止 及び燃料交換 (原子炉水位が オーバーフロー 水位付近で、か つプールゲート が閉の場合、原 子炉内から全燃 料が取出され、 かつプールゲー トが閉の場合を 除く)	炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水 素爆発による損傷を防止する必要がある場合に、水素爆発によ る当該原子炉建屋等の損傷を防止するために必要な設備であ ることから（例：静的触媒式水素再結合器）、原子炉及び使用済 燃料プール内に燃料を装荷（貯蔵）している期間において待機 が必要な設備である。但し、保有水量が多く他の設備（例：燃 料プール代替注水系）による注水対応等が可能である場合は除 く。	-	-
(11) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等 のための設備 (1. 11/第54条)	使用済燃料プー ルに照射された 燃料を貯蔵して いる期間	使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用 済燃料プールからの水の漏えいその他の要因により当該使用 済燃料プールの水位が低下した場合において当該プール内の 燃料等を冷却し、放射線を遮断し、及び臨界を防止するために、 使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間にお いて待機が必要な設備である。（例：可搬型代替注水ポンプ） 使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因によ り当該使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合におい ても、プール内の燃料等の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨 界を防止するために必要な設備でもあることから、使用済燃料 プールに照射された燃料を貯蔵している期間は待機が要求さ れる設備である（例：使用済燃料貯蔵プールのスプレイヘッド）。	・燃料プール冷却浄化系 ・残留熱除去系（燃料プール冷 却モーター）	使用済燃料プールに照 射された燃料を貯蔵し ている期間
(12) 工場等外への放射性物質の拡 散を抑制するための設備 (1. 12/第55条)	運転、起動、高温 停止、低温停止 及び燃料交換	炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損又は使用済燃料 プール内の燃料等の著しい損傷に至った場合において工場等 外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な設備であり (例：放水砲)、原子炉格納容器破損に至る可能性のある原子炉 の状態において、及び使用済燃料プールに照射された燃料を貯 蔵している期間において待機が必要な設備である。	-	-

分類 (技術的能力審査基準/ 設置許可基準規則)	適用する 原子炉の状態	適用根拠	喪失を想定する設計基準事故 対処設備（又は機能）	左記設備（機能）が 要求される 原子炉の状態
(13) 事故時等の収束に必要な水の供給設備 (1.13/第56条)	運転、起動、高温停止、低温停止及び燃料交換 運転、起動、高温停止、低温停止及び燃料交換（原子炉水位がオーバーフローで、かつプールの水位付近で、かつプールの水位がオーバーフローの場合、原子炉内から全燃料が取出され、かつプールの水位が閉の場合を除く）	重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な量の水を供給するために必要な設備であり（例：可搬型代替注水ポンプ）、重大事故等が発生する可能性のある原子炉の状態において、待機が必要な設備である。 重大事故等発生時の高圧代替注水系、低圧代替注水系（常設）、代替格納容器スプレッド冷却系（常設）及び格納容器下部注水系（常設）並びに重大事故等対処設備（設計基準拡張）である原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の水源として使用する原子炉の状態を適用する。但し、保有水量が多く他の設備（例：燃料プール代替注水系）による注水対応等が可能である場合は除く。	- ・ サプレッション・チェンバプール水	- 運転、起動、高温停止、低温停止及び燃料交換（原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールの水位がオーバーフローの場合を除く）
(14) 電源設備 (1.14/第57条)	運転、起動、高温停止、低温停止及び燃料交換	設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料の著しい損傷を防止するための設備であり（例：常設代替交流電源設備）、設計基準事故又は重大事故等発生時において電源供給が必要な設備に適用される原子炉の状態となる。 非常用電源設備及び上記電源設備のほか、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内燃料等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料の著しい損傷を防止するために必要な常設直流電源設備（例：常設代替直流電源設備）であり、上記と同様の原子炉の状態での待機が必要となる。 重大事故等発生時に、計測機器（非常用のものを含む）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できることが必要な設備（例：復水補給水系流量）である。	・ 非常用ディーゼル発電機 ・ 蓄電池 ・ 非常用所内電気設備 ・ (軽油タンク、燃料移送ポンプ)	運転、起動、高温停止、低温停止及び燃料交換
(15) 計装設備 (1.15/第58条)	各計器ごとの要求される原子炉の状態に従う		・ 各計器	・ 各計器の要求される原子炉の状態

分類 (技術的能力審査基準/ 設置許可基準規則)	適用する 原子炉の状態	適用根拠	喪失を想定する設計基準事故 対処設備（又は機能）	左記設備（機能）が 要求される 原子炉の状態
(18) 緊急時対策所 (1.18/第61条)	運転, 起動, 高温 停止, 冷温停止 及び燃料交換	重大事故等が発生した場合において, 必要な要員がとどまることができよう適切な措置を講じたもの(長時間の放射性物質放出に对应する設備), 必要な情報を把握できる設備及び発電所内外との連絡を行うために必要な設備を設けたものである(例: 陽圧化空調設備, 緊急時対策所可搬型電源設備)。(16) 原子炉制御室と同様, 重大事故等が発生する可能性のある原子炉の状態において, 待機が必要な設備である。	-	-
(19) 通信連絡を行うために必要な 設備 (1.19/第62条)	運転, 起動, 高温 停止, 冷温停止 及び燃料交換	重大事故等が発生した場合において原子炉施設内外の連絡を行うために必要な設備であり, 上記同様, 重大事故等が発生する可能性のある原子炉の状態において, 待機が必要な設備である(例: 衛星電話設備(可搬型))。	<ul style="list-style-type: none"> ・送受話器(ペー징ング) ・電力保安通信用電話設備 ・テレビ会議システム(社内向) ・専用電話設備(ホットライン) 	運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換
(20) 共通事項(重大事故等対処設 備) (1.0/第43条)	運転, 起動, 高温 停止, 冷温停止 及び燃料交換	重大事故等が発生し, 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉注水, 燃料プール代替注水系(可搬型)による使用済燃料プー ルへのスプレイ並びに原子炉建屋への放水等, 発電所に配備し ている可搬型重大事故等対処設備の用途は多岐に渡る。屋外の アクセスルートを確認するためのホイールローダ等について は, これらの可搬型重大事故等対処設備にそれぞれ要求される 原子炉の状態において, 待機が必要な設備である。	-	-

※: 複数プラントを有する発電所において, プラント間で共用する設備として ICG 設定される場合は, 「運転, 起動, 高温停止, 冷温停止及び燃料交換」とする。

関連箇所を下線にて示す

第 1.4-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順
 対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (1/9)
 (重大事故等対処設備 (設計基準拡張))

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書
重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	—	残留熱除去系 (低圧注水モード) による発電用原子炉の冷却	残留熱除去系ポンプ サプレッションチェンバ 残留熱除去系 熱交換器・配管・弁・ストレーナ ※5 原子炉圧力容器 原子炉補機冷却水系 (原子炉補機冷却海水系を含む。) ※3 非常用取水設備 ※3 非常用交流電源設備 ※2	重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 非常時操作手順書 (徴候ベース) 「水位確保」等 非常時操作手順書 (設備別) 「残留熱除去系ポンプによる原子炉注水」
		低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却	低圧炉心スプレイ系ポンプ サプレッションチェンバ 低圧炉心スプレイ系 配管・弁・ストレーナ・スパージャ 原子炉圧力容器 原子炉補機冷却水系 (原子炉補機冷却海水系を含む。) ※3 非常用取水設備 ※3 非常用交流電源設備 ※2	重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 非常時操作手順書 (徴候ベース) 「水位確保」等 非常時操作手順書 (設備別) 「低圧炉心スプレイ系ポンプによる原子炉注水」
		残留熱除去系 (原子炉停止時冷却モード) による発電用原子炉からの除熱	残留熱除去系ポンプ 原子炉圧力容器 残留熱除去系熱交換器 残留熱除去系 配管・弁 原子炉再循環系 配管・弁・ジェットポンプ 原子炉補機冷却水系 (原子炉補機冷却海水系を含む。) ※3 非常用取水設備 ※3 非常用交流電源設備 ※2	重大事故等対処設備 (設計基準拡張) 非常時操作手順書 (徴候ベース) 「減圧冷却」等 非常時操作手順書 (設備別) 「残留熱除去系ポンプによる原子炉停止時冷却運転」

※1: 手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」にて整備する。

※2: 手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※3: 手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※4: 「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源 (措置)

※5: 残留熱除去系 (低圧注水モード) は熱交換機能に期待しておらず, 熱交換器は流路としてのみ用いる。

対応手段，対処設備，手順書一覧（2/9）

（発電用原子炉運転中のフロントライン系故障時）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	
フロントライン系故障	<u>残留熱除去系</u> （ <u>低圧注水モード</u> ） <u>低圧炉心スプレイ系</u>	低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ） による発電用原子炉の冷却	復水移送ポンプ 復水貯蔵タンク ※1 補給水系 配管・弁 残留熱除去系 配管・弁 高圧炉心スプレイ系 配管・弁 燃料プール補給水系 弁 原子炉圧力容器 常設代替交流電源設備 ※2 可搬型代替交流電源設備 ※2 所内常設蓄電式直流電源設備 ※2 代替所内電気設備 ※2	重大事故等対処設備 重大事故等対処設備 （設計基準拡張）	非常時操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等 非常時操作手順書（設備別） 「復水移送ポンプによる原子炉注水」
			非常用交流電源設備 ※2		
		低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ） による発電用原子炉の冷却	<u>直流駆動低圧注水系ポンプ</u> 復水貯蔵タンク ※1 補給水系 配管 直流駆動低圧注水系 配管・弁 高圧炉心スプレイ系 配管・弁・スパージャ 燃料プール補給水系 弁 原子炉圧力容器 常設代替直流電源設備 ※2 所内常設蓄電式直流電源設備 ※2 常設代替交流電源設備 ※2 可搬型代替交流電源設備 ※2	重大事故等対処設備	非常時操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等 非常時操作手順書（設備別） 「直流駆動低圧注水系ポンプによる原子炉注水」

※1：手順は「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※3：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※4：「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

※5：残留熱除去系（低圧注水モード）は熱交換機能に期待しておらず，熱交換器は流路としてのみ用いる。

対応手段，対処設備，手順書一覧（3/9）
（発電用原子炉運転中のフロントライン系故障時）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	
フロントライン系故障	残留熱除去系（低圧注水モード） 低圧炉心スプレイ系	低圧代替注水系（可搬型）による発電用原子炉の冷却	大容量送水ポンプ（タイプⅠ） ※1 ホース延長回収車 ※1 ホース・注水用ヘッダ・接続口 ※1 補給水系 配管・弁 残留熱除去系 配管・弁 原子炉圧力容器 常設代替交流電源設備 ※2 可搬型代替交流電源設備 ※2 代替所内電気設備 ※2 燃料補給設備 ※2	重大事故等対処設備 非常時操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等 重大事故等対応要領書 「大容量送水ポンプ（タイプⅠ）による原子炉注水」 「大容量送水ポンプによる送水」 ※1	
			非常用交流電源設備 ※2		重大事故等対処設備 （設計基準拡張）
			淡水貯水槽（No.1） ※1， ※4 淡水貯水槽（No.2） ※1， ※4	自主対策設備	
	代替循環冷却系による発電用原子炉の冷却	代替循環冷却系による発電用原子炉の冷却	代替循環冷却ポンプ サブプレッションチェンバ 残留熱除去系熱交換器 残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ 原子炉圧力容器 原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ※3 非常用取水設備 ※3 原子炉補機代替冷却水系 ※3 非常用交流電源設備 ※2 常設代替交流電源設備 ※2 代替所内電気設備 ※2	自主対策設備	非常時操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等 非常時操作手順書（設備別） 「代替循環冷却ポンプによる原子炉注水」
			ろ過水ポンプ ろ過水タンク ろ過水系 配管・弁 補給水系 配管・弁 残留熱除去系 配管・弁 原子炉圧力容器 非常用交流電源設備 ※2 常設代替交流電源設備 ※2	自主対策設備	非常時操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等 非常時操作手順書（設備別） 「ろ過水ポンプによる原子炉注水」

※1：手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※3：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※4：「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

※5：残留熱除去系（低圧注水モード）は熱交換機能に期待しておらず，熱交換器は流路としてのみ用いる。

対応手段，対処設備，手順書一覧（4/9）
（発電用原子炉運転中のサポート系故障時）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	
サポート系故障	全交流動力電源 原子炉補機冷却水系 （原子炉補機冷却海水系を含む。）	残留熱除去系（低圧注水モード）の復旧 常設代替交流電源設備による	原子炉補機代替冷却水系 ※3 常設代替交流電源設備 ※2	重大事故等対処設備 非常時操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等 非常時操作手順書（設備別） 「残留熱除去系ポンプによる原子炉注水」	
			残留熱除去系ポンプ サブプレッションチェンバ 残留熱除去系 熱交換器・配管・弁・ストレーナ ※5 原子炉圧力容器 原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ※3 非常用取水設備 ※3		重大事故等対処設備 （設計基準拡張）
			原子炉補機代替冷却水系 ※3 常設代替交流電源設備 ※2		重大事故等対処設備
		常設代替交流電源設備による 低圧炉心スプレイ系の復旧	原子炉補機代替冷却水系 ※3 常設代替交流電源設備 ※2	重大事故等対処設備 非常時操作手順書（徴候ベース） 「水位確保」等 非常時操作手順書（設備別） 「低圧炉心スプレイ系ポンプによる原子炉注水」	
			低圧炉心スプレイ系ポンプ サブプレッションチェンバ 低圧炉心スプレイ系 配管・弁・ストレーナ・スパージャ 原子炉圧力容器 原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ※3 非常用取水設備 ※3		重大事故等対処設備 （設計基準拡張）

※1：手順は「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※3：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※4：「1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等」【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

※5：残留熱除去系（低圧注水モード）は熱交換機能に期待しておらず，熱交換器は流路としてのみ用いる。

対応手段，対処設備，手順書一覧（5/9）
 （溶融炉心が原子炉圧力容器内に残存する場合）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書
溶融炉心が原子炉圧力容器内に残存する場合	—	低圧代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却 （復水移送ポンプ）	復水移送ポンプ 復水貯蔵タンク ※1 補給水系 配管・弁 残留熱除去系 配管・弁 高圧炉心スプレイ系 配管・弁 燃料プール補給水系 弁 原子炉圧力容器 常設代替交流電源設備 ※2 可搬型代替交流電源設備 ※2 所内常設蓄電式直流電源設備 ※2 代替所内電気設備 ※2	重大事故等対処設備 非常時操作手順書（シビアアクシデント） 「注水ストラテジ-4」 非常時操作手順書（設備別） 「復水移送ポンプによる原子炉注水」
			残留熱除去系ヘッドスプレイ 配管・弁	
		低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却	大容量送水ポンプ（タイプⅠ） ホース延長回収車 ホース・注水用ヘッダ・接続口 補給水系 配管・弁 残留熱除去系 配管・弁 原子炉圧力容器 常設代替交流電源設備 ※2 可搬型代替交流電源設備 ※2 代替所内電気設備 ※2 燃料補給設備 ※2	重大事故等対処設備 非常時操作手順書（シビアアクシデント） 「注水ストラテジ-4」 重大事故等対応要領書 「大容量送水ポンプ（タイプⅠ）による原子炉注水」 「大容量送水ポンプによる送水」 ※1
			淡水貯水槽（No.1） ※1， ※4 淡水貯水槽（No.2） ※1， ※4 残留熱除去系ヘッドスプレイ 配管・弁	自主対策設備

※1：手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※3：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※4：「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

※5：残留熱除去系（低圧注水モード）は熱交換機能に期待しておらず，熱交換器は流路としてのみ用いる。

対応手段，対処設備，手順書一覧（6/9）
 （溶融炉心が原子炉圧力容器内に残存する場合）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	
溶融炉心が原子炉圧力容器内に残存する場合	—	代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却	代替循環冷却ポンプ サプレッションチェンバ 残留熱除去系熱交換器 残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ 原子炉圧力容器 原子炉補機代替冷却水系 ※3 常設代替交流電源設備 ※2 代替所内電気設備 ※2	重大事故等対処設備	非常時操作手順書（シビアアクシデント） 「注水ストラテジ-4」 非常時操作手順書（設備別） 「代替循環冷却ポンプによる原子炉注水」
			原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ※3 非常用取水設備 ※3	重大事故等対処設備 （設計基準拡張）	
			残留熱除去系ヘッドスプレイ 配管・弁	自主対策設備	
		ろ過水ポンプによる残存溶融炉心の冷却	ろ過水ポンプ ろ過水タンク ろ過水系 配管・弁 補給水系 配管・弁 残留熱除去系 配管・弁 残留熱除去系ヘッドスプレイ 配管・弁 原子炉圧力容器 常設代替交流電源設備 ※2	自主対策設備	非常時操作手順書（シビアアクシデント） 「注水ストラテジ-4」 非常時操作手順書（設備別） 「ろ過水ポンプによる原子炉注水」

※1：手順は「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※3：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※4：「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

※5：残留熱除去系（低圧注水モード）は熱交換機能に期待しておらず，熱交換器は流路としてのみ用いる。

対応手段，対処設備，手順書一覧（7/9）
（発電用原子炉停止中のフロントライン系故障時）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書		
フロントライン系故障	残留熱除去系 （原子炉停止時冷却モード）	低圧代替注水系（常設） （復水移送ポンプ） による発電用原子炉の冷却	復水移送ポンプ 復水貯蔵タンク ※1 補給水系 配管・弁 残留熱除去系 配管・弁 高圧炉心スプレイ系 配管・弁 燃料プール補給水系 弁 原子炉圧力容器 常設代替交流電源設備 ※2 可搬型代替交流電源設備 ※2 所内常設蓄電式直流電源設備 ※2 代替所内電気設備 ※2	重大事故等対処設備	非常時操作手順書（プラント停止中） 「崩壊熱除去機能喪失」等 非常時操作手順書（設備別） 「復水移送ポンプによる原子炉注水」	
			非常用交流電源設備 ※2			重大事故等対処設備 （設計基準拡張）
			低圧代替注水系（可搬型） による発電用原子炉の冷却	大容量送水ポンプ（タイプI） ※1 ホース延長回収車 ※1 ホース・注水用ヘッダ・接続口 ※1 補給水系 配管・弁 残留熱除去系 配管・弁 原子炉圧力容器 常設代替交流電源設備 ※2 可搬型代替交流電源設備 ※2 代替所内電気設備 ※2 燃料補給設備 ※2		重大事故等対処設備
		非常用交流電源設備 ※2		重大事故等対処設備 （設計基準拡張）		
		淡水貯水槽（No.1） ※1， ※4 淡水貯水槽（No.2） ※1， ※4		自主対策設備		

※1：手順は「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※3：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※4：「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

※5：残留熱除去系（低圧注水モード）は熱交換機能に期待しておらず，熱交換器は流路としてのみ用いる。

対応手段，対処設備，手順書一覧（8/9）

（発電用原子炉停止中のフロントライン系故障時）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書
フロントライン系故障	残留熱除去系 （原子炉停止時冷却モード）	代替循環冷却系による発電用原子炉の冷却	代替循環冷却ポンプ サブプレッションチェンバ 残留熱除去系熱交換器 残留熱除去系 配管・弁・ストレーナ 原子炉圧力容器 原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ※3 非常用取水設備 ※3 原子炉補機代替冷却水系 ※3 非常用交流電源設備 ※2 常設代替交流電源設備 ※2 代替所内電気設備 ※2	自主対策設備 非常時操作手順書（プラント停止中） 「崩壊熱除去機能喪失」等 非常時操作手順書（設備別） 「代替循環冷却ポンプによる原子炉注水」
		発電用原子炉の冷却	ろ過水ポンプ ろ過水タンク ろ過水系 配管・弁 補給水系 配管・弁 残留熱除去系 配管・弁 原子炉圧力容器 非常用交流電源設備 ※2 常設代替交流電源設備 ※2	自主対策設備 非常時操作手順書（プラント停止中） 「崩壊熱除去機能喪失」等 非常時操作手順書（設備別） 「ろ過水ポンプによる原子炉注水」
		原子炉冷却材浄化系による除熱	原子炉冷却材浄化系ポンプ 原子炉圧力容器 原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 原子炉再循環系 配管 原子炉冷却材浄化系 配管・弁 復水給水系 配管・弁・スパーージャ 原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ※3 非常用取水設備 ※3 非常用交流電源設備 ※2 常設代替交流電源設備 ※2	自主対策設備 非常時操作手順書（プラント停止中） 「崩壊熱除去機能喪失」 非常時操作手順書（設備別） 「原子炉冷却材浄化系による原子炉除熱」

※1：手順は「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※3：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※4：「1.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給手順等」【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

※5：残留熱除去系（低圧注水モード）は熱交換機能に期待しておらず，熱交換器は流路としてのみ用いる。

対応手段，対処設備，手順書一覧（9/9）
（発電用原子炉停止中のサポート系故障時）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書
サポート系故障	全交流動力電源 原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）	常設代替交流電源設備による残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）の復旧	原子炉補機代替冷却水系 ※3 常設代替交流電源設備 ※2	重大事故等対処設備 非常時操作手順書（プラント停止中） 「崩壊熱除去機能喪失」等 非常時操作手順書（設備別） 「残留熱除去系ポンプによる原子炉停止時冷却運転」
			残留熱除去系ポンプ 原子炉圧力容器 残留熱除去系 配管・弁 残留熱除去系熱交換器 原子炉再循環系 配管・弁・ジェットポンプ 原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。） ※3 非常用取水設備 ※3	重大事故等対処設備 （設計基準拡張）

※1：手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」にて整備する。

※2：手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

※3：手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」にて整備する。

※4：「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」【解釈】1b) 項を満足するための代替淡水源（措置）

※5：残留熱除去系（低圧注水モード）は熱交換機能に期待しておらず，熱交換器は流路としてのみ用いる。

第 1.14-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順
 対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (1/5)

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	
重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	—	非常用交流電源設備による給電	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 非常用ディーゼル発電設備燃料デイトンク 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料デイトンク 非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ 非常用ディーゼル発電機～非常用高圧母線 2C 系及び非常用高圧母線 2D 系電路 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機～非常用高圧母線 2H 系電路	重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	非常時操作手順書 (設備別) 「M/C C(D) 母線受電」 非常時操作手順書 (設備別) 「M/C H 母線受電」
			軽油タンク 非常用ディーゼル発電設備燃料移送系配管・弁 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料移送系配管・弁	重大事故等対処設備	

対応手段，対処設備，手順書一覧（2/5）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書
重大事故等対処設備（設計基準拡張）	—	非常用直流電源設備による給電	125V 蓄電池 2H ^{※1} 125V 充電器 2H 125V 蓄電池 2H 及び 125V 充電器 2H ～125V 直流主母線盤 2H 電路	非常時操作手順書（徴候ベース） 「電源回復」
			125V 蓄電池 2A ^{※1} 125V 蓄電池 2B ^{※1} 125V 充電器 2A 125V 充電器 2B 125V 蓄電池 2A 及び 125V 充電器 2A ～125V 直流主母線盤 2A 及び 125V 直流主母線盤 2A-1 電路 125V 蓄電池 2B 及び 125V 充電器 2B ～125V 直流主母線盤 2B 及び 125V 直流主母線盤 2B-1 電路	
代替交流電源設備による給電	非常用交流電源設備（全交流動力電源喪失）	常設代替交流電源設備による給電	ガスタービン発電機 ガスタービン発電設備軽油タンク タンクローリ 軽油タンク ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ ガスタービン発電設備燃料移送系配管・弁 ホース 非常用ディーゼル発電設備燃料移送系配管・弁 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料移送系配管・弁 ガスタービン発電機～非常用高圧母線 2C 系及び非常用高圧母線 2D 系電路 ガスタービン発電機～緊急用低圧母線 2G 系電路	非常時操作手順書（設備別） 「M/C C (D) 母線受電」

※1 125V 蓄電池 2A, 125V 蓄電池 2B 及び 125V 蓄電池 2H からの給電は，運転員による操作は不要である。

対応手段，対処設備，手順書一覧（3/5）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書
代替交流電源設備による給電	非常用交流電源設備 (全交流動力電源喪失)	可搬型代替交流電源設備による給電	電源車 軽油タンク ガスタービン発電設備軽油タンク タンクローリ 非常用ディーゼル発電設備燃料移送系配管・弁 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料移送系配管・弁 ガスタービン発電設備燃料移送系配管・弁 ホース 電源車～電源車接続口（原子炉建屋） 電路 電源車接続口（原子炉建屋）～非常用高圧母線 2C 系及び非常用高圧母線 2D 系電路 電源車接続口（原子炉建屋）～緊急用低圧母線 2G 系電路	重大事故等対処設備 重大事故等対応要領書 「M/C C (D) 母線受電」
		号炉間電力融通設備による給電	号炉間電力融通ケーブル（常設） 号炉間電力融通ケーブル（可搬型） 号炉間電力融通ケーブル（常設）～非常用高圧母線 2C 系又は非常用高圧母線 2D 系電路 号炉間電力融通ケーブル（可搬型）～非常用高圧母線 2C 系又は非常用高圧母線 2D 系電路	自主対策設備 非常時操作手順書（設備別） 「M/C C (D) 母線受電」 重大事故等対応要領書 「M/C C (D) 母線受電」
代替直流電源設備による給電	非常用交流電源設備 (全交流動力電源喪失) 非常用直流電源設備	所内常設蓄電式直流電源設備による給電	125V 蓄電池 2A ^{※1} 125V 蓄電池 2B ^{※1} 125V 充電器 2A 125V 充電器 2B 125V 蓄電池 2A 及び 125V 充電器 2A～125V 直流主母線盤 2A 及び 125V 直流主母線盤 2A-1 電路 125V 蓄電池 2B 及び 125V 充電器 2B～125V 直流主母線盤 2B 及び 125V 直流主母線盤 2B-1 電路	重大事故等対処設備 非常時操作手順書（設備別） 「125V 蓄電池 2A (2B) の不要負荷切り離し」
		常設代替直流電源設備による給電	125V 代替蓄電池 250V 蓄電池 ^{※1} 125V 代替蓄電池～125V 直流主母線盤 2A-1 及び 125V 直流主母線盤 2B-1 電路 250V 蓄電池～250V 直流主母線盤電路	重大事故等対処設備 非常時操作手順書（設備別） 「125V 代替蓄電池による 125V 直流主母線盤 2A-1 (2B-1) への給電」 非常時操作手順書（設備別） 「250V 蓄電池による 250V 直流主母線盤への給電」

※1 125V 蓄電池 2A, 125V 蓄電池 2B 及び 250V 蓄電池からの給電は，運転員による操作不要の動作である。

対応手段，対処設備，手順書一覧（4/5）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書
代替直流電源設備による給電	<p><u>非常用交流電源設備</u> (全交流動力電源喪失) <u>非常用直流電源設備</u> (常設直流電源系統喪失)</p>	可搬型代替直流電源設備による給電	<p>125V 代替蓄電池 250V 蓄電池※1 125V 代替充電器 250V 充電器 電源車 軽油タンク ガスタービン発電設備軽油タンク タンクローリ 非常用ディーゼル発電設備燃料移送系配管・弁 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料移送系配管・弁 ガスタービン発電設備燃料移送系配管・弁 ホース 125V 代替蓄電池及び 125V 代替充電器～125V 直流主母線盤 2A-1 及び 125V 直流主母線盤 2B-1 電路 250V 蓄電池及び 250V 充電器～250V 直流主母線盤電路 電源車～電源車接続口（原子炉建屋）電路 電源車接続口（原子炉建屋）～125V 直流主母線盤 2A-1 及び 125V 直流主母線盤 2B-1 電路 電源車接続口（原子炉建屋）～250V 直流主母線盤電路</p>	<p>非常時操作手順書（設備別） 「125V 代替蓄電池による 125V 直流主母線盤 2A-1（2B-1）への給電」</p> <p>非常時操作手順書（設備別） 「250V 蓄電池による 250V 直流主母線盤への給電」</p> <p>重大事故等対応要領書 「電源車による 125V 代替充電器及び 250V 充電器への給電（G 母線接続）」</p>

※1 250V 蓄電池からの給電は，運転員による操作不要の動作である。

対応手段，対処設備，手順書一覧（5/5）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書
代替直流電源設備による給電	非常用交流電源設備(全交流動力電源喪失) 所内常設蓄電式直流電源設備(常設直流電源系統喪失, 可搬型交流電源設備の電源車から給電喪失)	125V代替充電器用電源車接続設備による給電	125V 代替充電器 代替直流電源用切替盤 代替直流電源用変圧器 電源車 軽油タンク ガスタービン発電設備軽油タンク タンクローリ 非常用ディーゼル発電設備燃料移送系配管・弁 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料移送系配管・弁 ガスタービン発電設備燃料移送系配管・弁 ホース 電源車～電源車接続口（制御建屋） 電路 電源車接続口（制御建屋）～125V 直流主母線盤 2A-1 及び 125V 直流主母線盤 2B-1 電路	自主対策設備 非常時操作手順書（設備別） 「125V 代替蓄電池による 125V 直流主母線盤 2A-1（2B-1）への給電」 重大事故等対応要領書 「電源車による 125V 代替充電器への給電（125V 代替直流電源切替盤接続）」
代替所内電気設備による給電	非常用所内電気設備	代替所内電気設備による給電	ガスタービン発電機接続盤 緊急用高圧母線 2F 系 緊急用高圧母線 2G 系 緊急用動力変圧器 2G 系 緊急用低圧母線 2G 系 緊急用交流電源切替盤 2G 系 緊急用交流電源切替盤 2C 系 緊急用交流電源切替盤 2D 系 非常用高圧母線 2C 系 非常用高圧母線 2D 系	重大事故等対処設備 非常時操作手順書（設備別） 「緊急用 G 母線受電」 重大事故等対応要領書 「緊急用 G 母線受電」
燃料補給	—	燃料補給設備による補給	軽油タンク ガスタービン発電設備軽油タンク タンクローリ 非常用ディーゼル発電設備燃料移送系配管・弁 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料移送系配管・弁 ガスタービン発電設備燃料移送系配管・弁 ホース	重大事故等対応要領書 「燃料補給設備による給油」

(非常用炉心冷却系その１)

第３９条 原子炉の状態が運転，起動および高温停止において，非常用炉心冷却系は表３９－１に定める事項を運転上の制限とする。ただし，原子炉停止時冷却系起動準備および原子炉停止時冷却系の運転中は，当該低圧注水系（格納容器スプレイ系）を動作不能とはみなさない。

(省略)

(非常用炉心冷却系その２)

第４０条 原子炉の状態が冷温停止および燃料交換において，非常用炉心冷却系は表４０－１で定める事項を運転上の制限とする。ただし，原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。また，原子炉停止時冷却系起動準備および原子炉停止時冷却系の運転中は，低圧注水系の動作不能とはみなさない。

- (１) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で，かつプールゲートが開の場合
- (２) 原子炉内から全燃料が取出され，かつプールゲートが閉の場合

(省略)

(非常用ディーゼル発電機その１)

第５９条 原子炉の状態が運転，起動および高温停止において，非常用ディーゼル発電機^{※１※２※３}は表５９－１で定める事項を運転上の制限とする。

(省略)

(非常用ディーゼル発電機その２)

第６０条 原子炉の状態が冷温停止および燃料交換において，非常用ディーゼル発電機^{※１※２※３}は表６０－１で定める事項を運転上の制限とする。

(省略)

(直流電源その１)

第６２条 原子炉の状態が運転，起動および高温停止において，直流電源^{※１※２}は表６２－１で定める事項を運転上の制限とする。

(省略)

(直流電源その2)

第63条 原子炉の状態が冷温停止および燃料交換において、直流電源^{※1※2}は表63-1で定める事項を運転上の制限とする。

(省略)

名	称	250V 蓄電池
容	量	Ah/組
		6000(10時間率)
個	数	組
		1(1組当たり 232 個)
<p>【設定根拠】 (概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> 重大事故等対処設備 重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する 250V 蓄電池は、以下の機能を有する。 <p>250V 蓄電池は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>系統構成は、設計基準事故対処設備の交流電源が喪失(全交流動力電源喪失)した場合又は交流電源及び直流電源が喪失した場合に、常設代替直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備として 250V 蓄電池を使用し、1 時間後に中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要なではない直流負荷を切り離すことにより、24 時間にわたり、重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠 重大事故等時に使用する 250V 蓄電池の容量は、必要な負荷以外を切り離すことにより 24 時間以上、直流負荷へ電力を供給できる容量を以下の通り算出し、6000Ah/組とする。</p> <p><u>250V 蓄電池の容量の算出に用いる負荷を表 1-1 に示す。また、切り離しを行う直流負荷リストを表 1-2 に示す。</u></p>		

表 1-1 250V 蓄電池負荷

負荷名称	負荷電流 (A) と運転時間 (分)							
	0～ 1分	1～ 30分	30～ 31分	31～ 70分*1	70～ 270分	270～ 340分	340～ 341分	341～ 400分
直流駆動低圧注水系ポンプ	—	—	412	206	206	—	412	206
その他負荷*2	1641	771	771	771	—	—	—	—
合計	1641	771	1183	977	206	—	412	206
負荷名称	負荷電流 (A) と運転時間 (分)							
	400～ 470分	470～ 471分	471～ 530分	530～ 600分	600～ 601分	601～ 660分	660～ 730分	730～ 731分
直流駆動低圧注水系ポンプ	—	412	206	—	412	206	—	412
その他負荷*2	—	—	—	—	—	—	—	—
合計	—	412	206	—	412	206	—	412
負荷名称	負荷電流 (A) と運転時間 (分)							
	731～ 790分	790～ 860分	860～ 861分	861～ 920分	920～ 990分	990～ 991分	991～ 1050分	1050～ 1120分
直流駆動低圧注水系ポンプ	206	—	412	206	—	412	206	—
その他負荷*2	—	—	—	—	—	—	—	—
合計	206	—	412	206	—	412	206	—
負荷名称	負荷電流 (A) と運転時間 (分)							
	1120～ 1121分	1121～ 1180分	1180～ 1250分	1250～ 1251分	1251～ 1310分	1310～ 1380分	1380～ 1381分	1381～ 1440分
直流駆動低圧注水系ポンプ	412	206	—	412	206	—	412	206
その他負荷*2	—	—	—	—	—	—	—	—
合計	412	206	—	412	206	—	412	206

注記*1 : 事象発生後 1 時間(60 分) から不要な負荷を順次切り離すが、作業時間を考慮し、容量計算では 1 時間 10 分(70 分) まで給電を継続するものとする。

*2 : 使用を想定しない負荷を切り離す。切り離し対象の負荷リストは表 1-2 に示す。

表 1-1 の負荷電流により下記の式を用いて必要容量を計算する。

$$C_t = \frac{1}{L} [K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + \dots + K_n (I_n - I_{n-1})]$$

C_t : 必要容量(Ah/組)

L : 保守率 = 0.8(単位なし)

K_n : 容量換算時間 (時)

I_n : 負荷電流(A)

サフィックス 1, 2, 3, …, n : 負荷電流の変化の順に付番する。

(参考文献: 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601-2014))

VI-1-1-4-8-1-2-1-3 R 1
O 2

O 2 ⑥ VI-1-1-4-8-1-2-1-3 R 1 E

250V 蓄電池の必要容量は、計算すると以下の通りとなる。

・250V 蓄電池の容量計算結果

$$C_{1440} = \frac{1}{0.8} [23.89 \times 1641 + 23.87 \times (771 - 1641) + 23.39 \times (1183 - 771) + 23.37 \times (977 - 1183) + 22.72 \times (206 - 977) + 19.39 \times (0 - 206) + 18.22 \times (412 - 0) + 18.21 \times (206 - 412) + 17.22 \times (0 - 206) + 16.06 \times (412 - 0) + 16.04 \times (206 - 412) + 15.06 \times (0 - 206) + 13.89 \times (412 - 0) + 13.87 \times (206 - 412) + 12.89 \times (0 - 206) + 11.72 \times (412 - 0) + 11.71 \times (206 - 412) + 10.72 \times (0 - 206) + 9.67 \times (412 - 0) + 9.66 \times (206 - 412) + 8.94 \times (0 - 206) + 7.99 \times (412 - 0) + 7.97 \times (206 - 412) + 7.2 \times (0 - 206) + 6.16 \times (412 - 0) + 6.14 \times (206 - 412) + 5.3 \times (0 - 206) + 4.21 \times (412 - 0) + 4.2 \times (206 - 412) + 3.2 \times (0 - 206) + 1.85 \times (412 - 0) + 1.83 \times (206 - 412)]$$

$$= 4599.9 \approx 4600 \text{ Ah/組}$$

よって、重大事故等時に使用する 250V 蓄電池の容量は、4600 Ah/組を上回る 6000 Ah/組を有することで、1 時間後に中央制御室において簡易な操作でプラントの状態監視に必要なでない直流負荷を切り離すことにより、1440 分以上(24 時間以上)、直流負荷へ電力を供給することが可能である。

表 1-2 250V 蓄電池切り離し対象負荷リスト

操作場所	用途名称	使用時間 (容量計算上の運転時間)	分類*
250V 直流主母線盤	主タービン非常用油ポンプ	1 時間 (0～70 分)	②
	プロセス計算機用 CVCF 2A		③
	プロセス計算機用 CVCF 2B		③
	タービン駆動原子炉給水ポンプ(A) 非常用油ポンプ		②
	タービン駆動原子炉給水ポンプ(B) 非常用油ポンプ		②
	非常用密封油ポンプ		②
	タービン発電機初期励磁電源		②

注記*：切り離し負荷の分類は以下のとおり。

- ①パラメータ確認終了後は使用しないため。
- ②原子炉・タービントリップしているため。
- ③全交流動力電源喪失状態であり、使用を期待しないため。
- ④常用系負荷のため。
- ⑤事象発生 8 時間以降の対策で使用を想定しないため。

2. 個数の設定根拠

250V 蓄電池は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷等を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数として 1 組 (1 組当たり 232 個) 設置する。

2.5.29 250V 充電器

名 称		250V 充電器
容 量	A/個	400(定格電圧250V)
個 数	—	1

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する 250V 充電器は、以下の機能を有する。

250V 充電器は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために設置する。

系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合又は交流電源及び直流電源が喪失した場合に、可搬型代替交流電源設備である電源車を電源車接続口に接続し、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）から動力変圧器（緊急用）、パワーセンタ（緊急用）及びモータコントロールセンタ（緊急用）を介して 250V 充電器へ接続することにより、250V 直流主母線盤へ電力を供給できる設計とする。

250V 充電器の電圧は、下流に設置されている 250V 直流主母線盤の電圧と同じ 250V とする。

1. 容量の設定根拠

250V 充電器は、上流に設置されるモータコントロールセンタ（緊急用）の容量を下流に設置される 250V 直流主母線盤へ供給できる設計とする。

250V 充電器の容量は、250V 蓄電池による 24 時間給電以降において、負荷切離しを行わずに供給できる容量を基に設計する。

250V 充電器の容量は、添付書類「VI-1-1-4-8-1-2-1-3 設定根拠に関する説明書（電力貯蔵装置 250V 蓄電池）」の表 1-1 に示す、250V 蓄電池による 24 時間給電以降において連続的に給電される負荷電流 206A と充電電流 150A の合計 356A に対し十分な余裕を有する 400A/個とする。

2. 個数の設定根拠

250V 充電器は、重大事故等対処設備として炉心の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-工-D-24-0001_改1
提出年月日	2021年1月21日

遠隔手動弁操作設備に関する基本設計方針の整理結果について

1. 概要

重大事故等対処設備における遠隔手動弁操作設備を用いる系統のうち、原子炉格納容器フィルタベント系は使用時の排出経路に設置される隔離弁について、条文要求*1も踏まえこれらに関する遠隔手動弁操作設備を基本設計方針に記載している。一方、原子炉格納容器代替スプレイ冷却系、燃料プール代替注水系、燃料プールのスプレイ系及び低圧代替注水系（以下「注水系」という。）の遠隔手動弁操作設備については条文要求がなく基本設計方針に記載していない。このため、注水系の遠隔手動弁操作設備について技術的能力*2のタイムチャートにおける必要性を整理することで基本設計方針への記載要否を整理する。

注記*1：技術基準規則第63条及び第65条

*2：原子炉設置変更許可申請書添付書類十「5. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力」

2. 必要性の整理

遠隔手動弁操作設備対象弁（以下「対象弁」という。）について、要求事項を整理したものを表1に、遠隔手動弁操作設備による対象弁（No.5～12）の操作を見込んだ技術的能力のタイムチャートの代表例を図1に示す。なお、対象弁（No.1～4）については、条文要求により遠隔手動弁操作設備が必須であることから、タイムチャート検討の対象外とする。

(1) 対象弁（No.1～4）について

表1における対象弁（No.1～4）については、条文要求にもある人力で容易かつ確実に操作するために遠隔手動弁操作設備を設置することとしており、また、対象弁が二次格納施設内に設置されていることから、現場操作時の放射線防護の観点より、遠隔手動弁操作設備は必須である。

(2) 対象弁（No.5～12）について

表1における対象弁（No.5～12）には条文要求がなく、また、二次格納施設外に設置されているため現場操作時の放射線防護は必要ないが、弁操作は、遠隔手動弁操作設備を使用する場合と弁設置場所で行う場合の二通りがあり、技術的能力のタイムチャートについて、遠隔手動弁操作設備の有無による成立性を確認する。

a. 遠隔手動弁操作設備を使用する場合

図 1 のタイムチャートは、屋外に設置している遠隔手動弁操作設備を使用した場合の積み上げとしている。

b. 弁設置場所で操作を行う場合

(a) 図 1 のタイムチャートにおいて、遠隔手動弁操作設備の操作は重大事故等対応要員 D～F による図中①「送水準備・送水（水張り，系統監視）」に包含される。

(b) ①「送水準備・送水（水張り，系統監視）」の主な作業は「遠隔手動弁操作設備の操作」「大容量送水ポンプによる水張り（注水用ヘッダの弁操作）」であるが、全体の作業時間 80 分には大容量送水ポンプ（タイプ I）起動待ち時間及び各作業時間の裕度も含まれており、重大事故等対応要員 D～F が弁設置場所まで移動して対象弁を直接操作しても技術的能力のタイムチャートに影響を及ぼさないことから、遠隔手動弁操作設備は必須ではない。

(c) 上記に加え、重大事故等対応要員 D～F が①「送水準備・送水（水張り，系統監視）」を実施している際、重大事故等対応要員 G～I は現場待機中であることから増援することも可能であり、人的余裕もある。

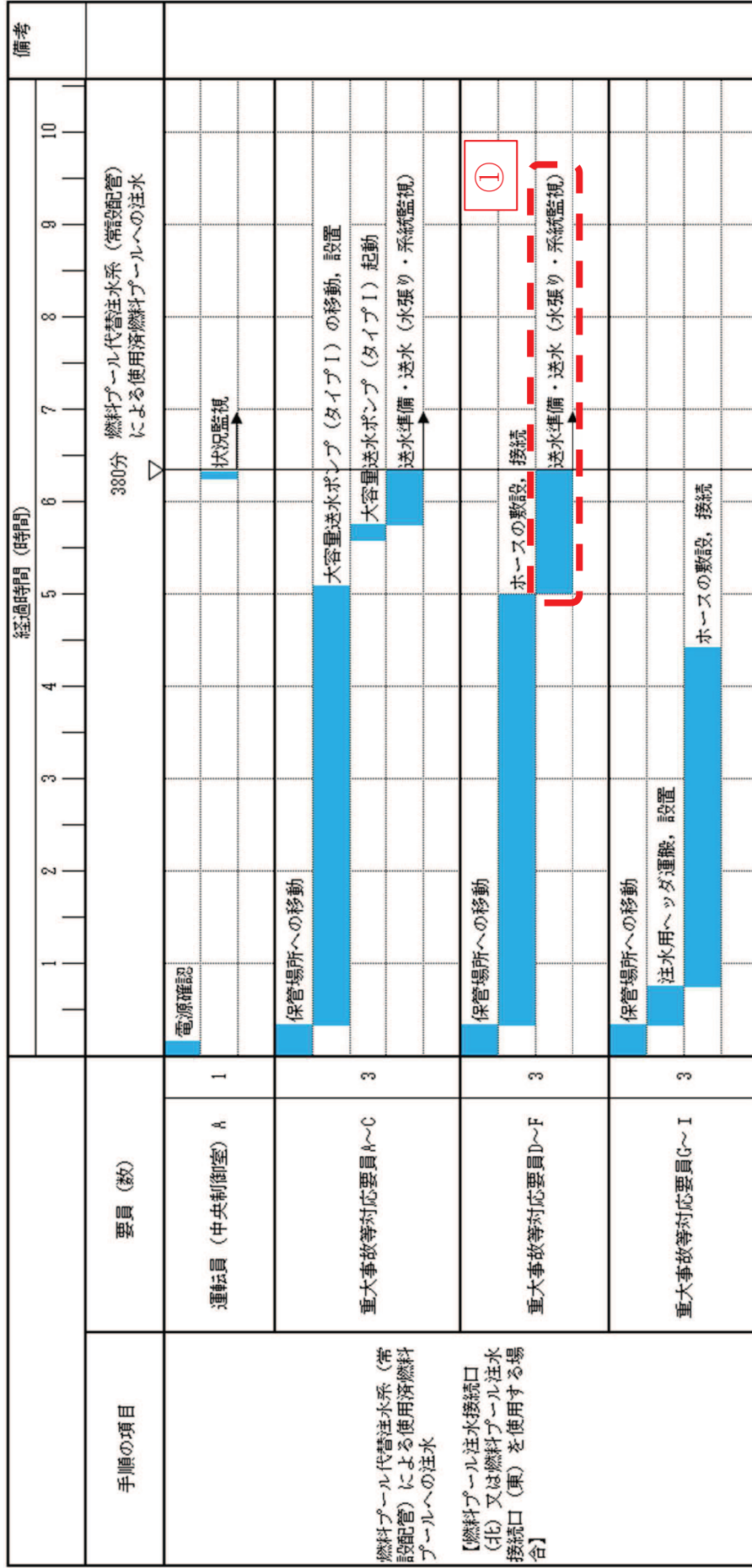
3. 結論

- ・ 原子炉格納容器フィルタベント系の遠隔手動弁操作設備は、放射線防護要求等により必須の設備であることから、基本設計方針への記載は現状のとおり必要と整理した。
- ・ 注水系の対象弁は、二次格納施設外に設置されていることから放射線防護は必要なく、対象弁を直接操作しても、技術的能力のタイムチャートに影響を及ぼさないことから基本設計方針への記載は行わないこととした。

なお、注水系の遠隔手動弁操作設備について、自主対策設備として位置付けることから、保安規定に定める重大事故等発生時に係る成立性確認訓練においては、遠隔手動弁操作設備を使用しないプロセスで実施する。

表 1 遠隔手動弁操作設備対象弁リスト

No.	系統名	弁番号	弁名称	設置場所		基本設計方針への記載	操作における要求事項		基本設計方針への記載要否
				二次格納施設「内」又は「外」	操作場所		条文要求	放射線防護の必要性	
1	原子炉格納容器フィルタベント系	T48-F019	ドライウエルベント用出口隔離弁	内	外	有	有	不要	要
2	原子炉格納容器フィルタベント系	T48-F022	サブレーションチェンバベント用出口隔離弁	内	外	有	有	不要	要
3	原子炉格納容器フィルタベント系	T63-F001	原子炉格納容器フィルタベント系ベントライオン隔離弁(A)	内	外	有	有	不要	要
4	原子炉格納容器フィルタベント系	T63-F002	原子炉格納容器フィルタベント系ベントライオン隔離弁(B)	内	外	有	有	不要	要
5	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系	E11-F063A	RHR A 系格納容器代替スプレイ注入元弁	外	外	無	無	要	不要
6	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系	E11-F063B	RHR B 系格納容器代替スプレイ注入元弁	外	外	無	無	要	不要
7	燃料プール代替注水系	G41-F051	FPC 建屋北側燃料プール代替注水元弁	外	外	無	無	要	不要
8	燃料プール代替注水系	G41-F053	FPC 建屋東側燃料プール代替注水元弁	外	外	無	無	要	不要
9	燃料プール代替注水系	G41-F055	FPC 建屋北側燃料プール代替注水元弁	外	外	無	無	要	不要
10	燃料プール代替注水系	G41-F057	FPC 建屋東側燃料プール代替注水元弁	外	外	無	無	要	不要
11	低圧代替注水系	P13-F172	緊急時原子炉北側外部注水入口弁	外	外	無	無	要	不要
12	低圧代替注水系	P13-F175	緊急時原子炉東側外部注水入口弁	外	外	無	無	要	不要



注：時間的余裕が最少ない作業を代表例として記載する。

図1 技術的能力におけるタイムチャート(代表例)

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

表番号	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	表番号	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備
表66-5-5	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	表66-5-1	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備
66-5-1	格納容器圧力逃がし装置	格納容器圧力逃がし装置	66-5-1	原子炉格納容器フィルタベント系
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限	運転上の制限
格納容器圧力逃がし装置	格納容器圧力逃がし装置	原子炉格納容器フィルタベント系	原子炉格納容器フィルタベント系が動作可能であること※1※2	原子炉格納容器フィルタベント系が動作可能であること※1※2
適用される原子炉の状態	適用される原子炉の状態	設備	所要数	所要数
運転 起 高 温 停 止	フィルタ装置	1個	3個	3個
	よう素フィルタ	2個		
	ラプチャードイスク	2個		
	遠隔空気駆動弁操作ポンプ	2本※3		
	スクラバ水pH制御設備	1式		
	ドレン移送ポンプ	1台		
	ドレンタンク	1基		
	フィルタ装置出口放射線モニタ	※4		
	フィルタ装置水素濃度	※4		
	可搬型窒素供給装置	※5		
可搬型代替注水ポンプ(A-2級)	※6			
可搬型代替交流電源設備	※7			
可搬型直流電源設備	※8			
常設代替交流電源設備	※9			
常設代替直流電源設備	※10			
代替所内電気設備	※11			
※1：必要な弁（遠隔手動弁操作設備含む）及び配管を含む。		※1：必要な弁（遠隔手動弁操作設備含む）および配管を含む。		※1：必要な弁（遠隔手動弁操作設備含む）および配管を含む。
※2：原子炉の起動時にドライウエル点検を実施する場合は、ドライウエル点検後の原子炉の状態が起動になるまでの期間は運転上の制限を適用しない。		※2：次の(1)または(2)の期間は運転上の制限を適用しない。 (1) 原子炉を起動する時にドライウエル点検を実施する場合であって、原子炉の状態が起動以降、運転になってから24時間後までの期間		※2：次の(1)または(2)の期間は運転上の制限を適用しない。 (1) 原子炉を起動する時にドライウエル点検を実施する場合であって、原子炉の状態が起動以降、運転になってから24時間後までの期間

相崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）

女川2号炉案

差異理由

TS-25 66-5-1
 1 原子炉格納容器
 フィルタベント系)

女川では、よう素フィルタ装置には、系統構成に必要な弁は電動弁のため遠隔空気駆動弁操作ポンプはS.A設備としていない。
 ・相崎では、ベント中に蒸気凝縮に伴うスクラバ水位上昇により、機能が喪失しないよう排水が必要であり、スクラバ水pH制御設備、ドレン移送ポンプ、ドレンタンクが設置されている。
 女川ではベント中に、蒸気凝縮によるスクラバ溶液の水位上昇により機能喪失しない設計としている。なお、女川では自重でスクラバ水を排水可能な設計としている。

(TS-25 456 ページ)
 の概要図を参照
 ・保安規定第 48 条

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

<p>柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）</p>	<p>女川2号炉案</p>	<p>差異理由 （格納容器の酸素濃度）に合わせてLCO適用期間を設定（別紙5-1（1）参照） ・女川では遠隔空気駆動弁操作作用ポンプは使用しない。 ・女川の電源構成については、直流電源で構成しているため、代替交流電源は不要である。</p>
<p>※3：「66-5-2 耐圧強化ベント系」の遠隔空気駆動弁操作作用ポンプを兼ねる。 ※4：「66-13-1 主要パラメータ及び代替パラメータ」において運転上の制限等を定める。 ※5：「66-5-3 可搬型空素供給装置」において運転上の制限等を定める。 ※6：「66-19-1 可搬型代替注水ポンプ（A-2級）」において運転上の制限等を定める。 ※7：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※8：「66-12-5 可搬型直流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※9：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※10：「66-12-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※11：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。</p>	<p>（2）確認事項 1. よう素フィルタの性能を確認する。 2. フィルタ装置の性能を確認する。 3. フィルタ装置のスクラバ水の水酸化ナトリウムの濃度が \square wt%以上であること及びpHが \square 以上であることを確認する。 5. 必要な電動駆動弁、空気駆動弁及び遠隔手動弁操作設備を用いた弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p>	<p>（2）確認事項 1. フィルタ装置の性能を確認する。 2. フィルタ装置のスクラバ溶液の濃度が \square wt%以上であることおよびpHが13以上であることを確認する。 3. ベント用SGTS側隔離弁、格納容器排気SGTS側止め弁、ベント用HVAC側隔離弁、格納容器排気HVA C側止め弁、PCV耐圧強化ベント用連絡配管隔離弁、PCV耐圧強化ベント用連絡配管止め弁、FCVSSベントライン隔離弁（A）、FCVSSベントライン隔離弁（B）、S/Cベント用出口隔離弁、D/Wベント用出口隔離弁および遠隔手動弁操作設備を用いた弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p>
<p>7. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、格納容器圧力逃がし装置が使用可能であることを確認する。また、系統が空素置換されていることを系統圧力が保持されていることにより確認する。</p>	<p>4. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、原子格納容器フィルタベント系が使用可能であることを確認する。また、系統が空素置換されていることを系統圧力が保持されていることにより確認する。</p>	<p>4. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、原子格納容器フィルタベント系が使用可能であることを確認する。また、系統が空素置換されていることを系統圧力が保持されていることにより確認する。</p>
<p>8. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、フィルタ装置のスクラバ水位が500mm以上及び200mm以下であることを確認する。</p>	<p>5. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、フィルタ装置のスクラバ水位が \square mm以上および \square mm以下であることを確認する。</p>	<p>5. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、フィルタ装置のスクラバ水位が \square mm以上および \square mm以下であることを確認する。</p>

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	差異理由
		ンに水素が溜まる箇所があり、炉心損傷後に使用できないため、C設備として設定できない。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
66-5-2	耐圧強化ベント系	耐圧強化ベント系		TS-25 66-5-2 2 耐圧強化ベント系
(1) 運転上の制限				
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限	
耐圧強化ベント系	耐圧強化ベント系が動作可能であること※1※2	耐圧強化ベント系	耐圧強化ベント系が動作可能であること※1※2	
適用される原子炉の状態	速隔空気駆動弁操作ポンプ※3 可搬型窒素供給装置 フィルタ装置水素濃度 耐圧強化ベント系放射線モニタ 可搬型代替交流電源設備 可搬型直流電源設備 常設代替交流電源設備 常設代替直流電源設備 代替所内電気設備	適用される原子炉の状態	可搬型代替交流電源設備 可搬型代替直流電源設備 常設代替交流電源設備 常設代替直流電源設備 所内常設蓄電式直流電源設備 代替所内電気設備	・女川では、系統構成に必要な弁は電動弁であるため、速隔空気駆動弁操作ポンプはSA設備としていない。 ・柏崎では、炉心損傷後に耐圧強化ベント系を使用可能であるが、女川では、建屋構造上耐圧強化ベントラインに水素が溜まる箇所があり、炉心損傷後に使用できないため、可搬型窒素供給装置、フィルタ装置水素濃度、耐圧強化ベント系放射線モニタは本設備の対象としていない。
運転	※4	運転	※3	
起動	※5	起動	※4	
高温停止	※6	高温停止	※5	
	※7		※6	
	※8		※7	
	※9		※8	
	※10		※8	
※1：必要な弁（速隔手動弁操作設備含む）及び配管を含む。 ※2：当該系統が動作不能時は、格納容器圧力逃がし装置が動作可能であることを確認し、動作可能であれば運転上の制限を満足しているとみなす。 ※3：「66-5-1 格納容器圧力逃がし装置」の速隔空気駆動弁操作ポンプを兼ねる。 ※4：「66-5-3 可搬型窒素供給装置」において運転上の制限等を定める。 ※5：「66-13-1 主要パラメータ及び代替パラメータ」において運転上の制限等を定める。 ※6：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※7：「66-12-5 可搬型直流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※8：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※9：「66-12-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※10：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。				
※1：必要な弁（速隔手動弁操作設備含む）および配管を含む。 ※2：当該系統が動作不能時は、原子炉格納容器フィルタベント系が動作可能であることを確認し、動作可能であれば運転上の制限を満足しているとみなす。 ※3：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※4：「66-12-5 可搬型代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※5：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※6：「66-12-4 常設代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※7：「66-12-3 所内常設蓄電式直流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※8：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。				

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：日本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(2) 確認事項		(2) 確認事項		
項目	頻度	項目	頻度	担当
1. 必要な電動駆動弁、空気駆動弁及び遠隔手動弁操作設備を用いた弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	1. 非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁(A)、非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁(B)、ベント用SGTS側隔離弁、格納容器排気HVAC側止め弁、ベント用HVAC側隔離弁、格納容器排気HVAC側止め弁、FCVSベントライン隔離弁(A)、FCVSベントライン隔離弁(B)、PCV耐圧強化ベント用連絡配管隔離弁、PCV耐圧強化ベント用連絡配管止め弁、S/Cベント用出口隔離弁、D/Wベント用出口隔離弁および遠隔手動弁操作設備を用いた弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	発電課長
2. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、耐圧強化ベント系が使用可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、耐圧強化ベント系が使用可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	発電課長
3. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、遠隔空気駆動弁操作ポンプが使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回			女川では遠隔空気駆動弁操作ポンプの確認は不要。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置				
条件	要求される措置	完了時間	要求される措置	完了時間
A. 耐圧強化ベント系が動作不能の場合※11	<p>A.1. 当直長は、残留熱除去系2系列を起動し、動作可能であることを確認する※12とともに、その他の設備※13が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>A.2. 当直長は、可燃性ガス濃度制御系1系列を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備※14が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>A.3. 当直長は、代替措置※15を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</p> <p>及び</p> <p>A.4. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</p>	速やかに	<p>A1. 発電課長は、残留熱除去系3系列を起動し、動作可能であることを確認する※10とともに、その他の設備※11が動作可能であることを確認する。</p> <p>および</p> <p>A2. 発電課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</p>	速やかに
B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	<p>B.1. 当直長は、高温停止にする。</p> <p>及び</p> <p>B.2. 当直長は、低温停止にする。</p>	24時間 36時間	<p>B1. 発電課長は、高温停止にする。</p> <p>および</p> <p>B2. 発電課長は、低温停止にする。</p>	24時間 36時間
<p>※9：耐圧強化ベント系が動作不能の場合でも、原子炉格納容器フィルターイベント系が動作可能であれば運転上の制限を満足しているとみなす。</p> <p>※10：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。</p> <p>※11：非常用ディーゼル発電機2台（A系およびB系）、原子炉補機冷却水系2系列および原子炉補機冷却海水系2系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※12：残りの残留熱除去系1系列、非常用ディーゼル発電機3台、原子炉補機冷却水系3系列及び原子炉補機冷却海水系3系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※13：残りの可燃性ガス濃度制御系1系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※14：残りの可燃性ガス濃度制御系1系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※15：代替品の補充等をいう。</p>				
<p>・女川では、LOCA時の原子炉水位回復として残留熱除去系（低圧注水系）3系列以上が必要であることから、γ設備の残留熱除去系の確認する系列数は3系列とした。</p> <p>・柏崎では、炉心損傷後に使用可能な設備であるため、可燃性ガス濃度制御系を、機能喪失を想定するD/B設備として確認をしている。</p> <p>・女川では、C設備およびD設備がないためAOTは3日間とする。</p>				

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

66-5-3 可搬型窒素ガス供給装置		66-5-3 可搬型窒素ガス供給装置		66-5-3 可搬型窒素ガス供給装置		66-5-3 可搬型窒素ガス供給装置	
柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		TS-25		66-5-3 可搬型窒素ガス供給装置	
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	可搬型窒素供給装置	項目	可搬型窒素供給装置	項目	可搬型窒素供給装置	項目	可搬型窒素供給装置
適用される原子炉の状態	可搬型窒素供給装置	適用される原子炉の状態	可搬型窒素供給装置	適用される原子炉の状態	可搬型窒素供給装置	適用される原子炉の状態	可搬型窒素供給装置
運転起動高温停止	1台	運転起動高温停止	1台	運転起動高温停止	1台	運転起動高温停止	1台
※1：必要な弁及び配管を含む。		※1：必要な弁（遠隔手動弁設備含む）および配管を含む。		※1：必要な弁（遠隔手動弁設備含む）および配管を含む。		※1：必要な弁（遠隔手動弁設備含む）および配管を含む。	
※2：「66-12-1 常設代替交流電源設備」にて運転上の制限等を定める。		※2：「66-12-1 常設代替交流電源設備」にて運転上の制限等を定める。		※2：「66-12-1 常設代替交流電源設備」にて運転上の制限等を定める。		※2：「66-12-1 常設代替交流電源設備」にて運転上の制限等を定める。	
※3：「66-12-7 燃料補給設備」にて運転上の制限等を定める。		※3：「66-12-7 燃料補給設備」にて運転上の制限等を定める。		※3：「66-12-7 燃料補給設備」にて運転上の制限等を定める。		※3：「66-12-7 燃料補給設備」にて運転上の制限等を定める。	
(2) 確認事項		(2) 確認事項		(2) 確認事項		(2) 確認事項	
1. 可搬型窒素供給装置の吐出圧力が0.5MPa、流量が70Nm ³ /h（窒素純度99%以上※2にて）であることを確認する。	原子炉GM	1. 可搬型窒素ガス供給装置の吐出圧力が0.5MPa、流量が□Nm ³ /h以上（窒素純度□Vol%以上※1にて）であることを確認する。	防災課長	1. 可搬型窒素ガス供給装置の吐出圧力が0.5MPa、流量が□Nm ³ /h以上（窒素純度□Vol%以上※1にて）であることを確認する。	防災課長	1. 可搬型窒素ガス供給装置の吐出圧力が0.5MPa、流量が□Nm ³ /h以上（窒素純度□Vol%以上※1にて）であることを確認する。	防災課長
2. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、可搬型窒素供給装置が動作可能であることを確認する。	モバイル設備管理GM	2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、可搬型窒素ガス供給装置が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、可搬型窒素ガス供給装置が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、可搬型窒素ガス供給装置が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回
3. ベント用SGTS側隔離弁、格納容器排気SGTS側止め弁、ベント用HVAC側隔離弁、格納容器排気HVAC側止め弁、PCV耐圧強化ベント用連絡配管隔離弁、PCV耐圧強化ベント用連絡配管止め弁、FCVSベントライン隔離弁(A)、FCVSベントライン隔離弁(B)、S/Cベント用出口隔離弁、D/Wベント用出口隔離弁、D/W補給用窒素ガス供給用第一隔離弁、S/C側PSA窒素供給ライン第一隔離弁および遠隔手動弁操作設備を用いた弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。		3. ベント用SGTS側隔離弁、格納容器排気SGTS側止め弁、ベント用HVAC側隔離弁、格納容器排気HVAC側止め弁、PCV耐圧強化ベント用連絡配管隔離弁、PCV耐圧強化ベント用連絡配管止め弁、FCVSベントライン隔離弁(A)、FCVSベントライン隔離弁(B)、S/Cベント用出口隔離弁、D/Wベント用出口隔離弁、D/W補給用窒素ガス供給用第一隔離弁、S/C側PSA窒素供給ライン第一隔離弁および遠隔手動弁操作設備を用いた弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。		3. ベント用SGTS側隔離弁、格納容器排気SGTS側止め弁、ベント用HVAC側隔離弁、格納容器排気HVAC側止め弁、PCV耐圧強化ベント用連絡配管隔離弁、PCV耐圧強化ベント用連絡配管止め弁、FCVSベントライン隔離弁(A)、FCVSベントライン隔離弁(B)、S/Cベント用出口隔離弁、D/Wベント用出口隔離弁、D/W補給用窒素ガス供給用第一隔離弁、S/C側PSA窒素供給ライン第一隔離弁および遠隔手動弁操作設備を用いた弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。		3. ベント用SGTS側隔離弁、格納容器排気SGTS側止め弁、ベント用HVAC側隔離弁、格納容器排気HVAC側止め弁、PCV耐圧強化ベント用連絡配管隔離弁、PCV耐圧強化ベント用連絡配管止め弁、FCVSベントライン隔離弁(A)、FCVSベントライン隔離弁(B)、S/Cベント用出口隔離弁、D/Wベント用出口隔離弁、D/W補給用窒素ガス供給用第一隔離弁、S/C側PSA窒素供給ライン第一隔離弁および遠隔手動弁操作設備を用いた弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	
頻度		頻度		頻度		頻度	
定事検停止時		定事検停止時		定事検停止時		定事検停止時	
担当		担当		担当		担当	
原子炉GM		原子炉GM		防災課長		防災課長	
モバイル設備管理GM		モバイル設備管理GM		防災課長		防災課長	
3ヶ月に1回		3ヶ月に1回		3ヶ月に1回		3ヶ月に1回	
発電課長		発電課長		発電課長		発電課長	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
<p>※2：酸素濃度1%未満であることをもって確認する。</p>				
<p>(3) 要求される措置</p>				
条件	要求される措置	完了時間		
A. 可搬型窒素供給装置が動作不能の場合	<p>A 1. 当直長は、残留熱除去系2系列を起動し、動作可能であることを確認する※3とともに、その他の設備※4が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>A 2. 当直長は、可燃性ガス濃度制御系1系列を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備※5が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>A 3. 当直長は、代替措置※6を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</p> <p>及び</p> <p>A 4. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。</p>	速やかに		
B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	<p>B 1. 当直長は、高温停止にする。</p> <p>及び</p> <p>B 2. 当直長は、冷温停止にする。</p>	24時間 36時間		
<p>※3：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。</p> <p>※4：残りの残留熱除去系1系列、非常用ディーゼル発電機3台、原子炉補機冷却水系3系列及び原子炉補機冷却海水系3系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※5：残りの可燃性ガス濃度制御系1系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※6：代替品の補充等をいう。</p>				
<p>(3) 要求される措置</p>				
条件	要求される措置	完了時間		
A. 可搬型窒素供給装置が動作不能の場合	<p>A1. 発電課長は、残留熱除去系3系列を起動し、動作可能であることを確認する※5とともに、その他の設備※6が動作可能であることを確認する。</p> <p>および</p> <p>A2. 発電課長は、可燃性ガス濃度制御系1系列を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備※7が動作可能であることを確認する。</p> <p>および</p> <p>A3. 防災課長は、代替措置※8を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</p> <p>および</p> <p>A4. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。</p>	速やかに		
B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	<p>B1. 発電課長は、高温停止にする。</p> <p>および</p> <p>B2. 発電課長は、冷温停止にする。</p>	24時間 36時間		
<p>※5：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。</p> <p>※6：非常用ディーゼル発電機2台（A系およびB系）、原子炉補機冷却水系2系列および原子炉補機冷却海水系2系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※7：残りの可燃性ガス濃度制御系1系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※8：代替品の補充等をいう。</p>				

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

66-5-4 代替原子炉補機冷却系		66-5-4 原子炉補機代替冷却水系		差異理由	
（1）運転上の制限		運転上の制限		TS-25 66-5-4 原子炉補機代替冷却水系	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限		
代替原子炉補機冷却系	代替原子炉補機冷却系2系列*1が動作可能であること**2**3	原子炉補機代替冷却水系	原子炉補機代替冷却水系2系列*1が動作可能であること**2		
適用される原子炉の状態	大容量送水車（熱交換器ユニット用）	適用される原子炉の状態	大容量送水ポンプ（タイプ1）	・女川では、大容量送水ポンプ（タイプ1）は66-19-1でLCOを定めている。 ・女川では、熱交換器ユニットは、熱交換器ユニット付属の空冷式ディーゼルエンジンにより駆動できる設計のため、可搬型代替交流電源設備は不要。	
運転	熱交換器ユニット	運転	熱交換器ユニット	1台×2**4**5	
起動	可搬型代替交流電源設備	起動	常設代替交流電源設備	※3	
高温停止		高温停止			
低温停止	常設代替交流電源設備	低温停止		※6	
燃料交換	燃料補給設備	燃料交換	燃料補給設備	※7	
※1：1系列とは、大容量送水車（熱交換器ユニット用）1台、熱交換器ユニット1式及びヒョースをいう。		※1：1系列とは、熱交換器ユニット1台およびホースをいう。			
※2：動作可能とは、当該系統に期待されている機能を達成するための原子炉補機冷却系のA系及びB系のループ配管、残留熱除去系熱交換器、サージタンク、主要配管上の手動弁、電動弁及び接続口を含む。		※2：動作可能とは、当該系統に期待されている機能を達成するための原子炉補機冷却水系**6のA系およびB系のループ配管、残留熱除去系熱交換器、サージタンク、主要配管上の手動弁、電動弁および接続口を含む流れを構成できることを含む。 なお、動作可能であるべき原子炉補機冷却水系（接続口含む。）は、原子炉の状態が運転、起動および高温停止においては、A系及びB系の計2系列、原子炉の状態が低温停止および燃料交換においては、A系又はB系どちらか1系列とする。			
※4：大容量送水車（熱交換器ユニット用）及び熱交換器ユニットは、荒浜側及び大浜側に1セットずつ分散配置されていること。		※3：「66-19-1 大容量送水ポンプ（タイプ1）」において運転上の制限等を定める。		・女川では、淡水ポンプに加え除熱ヘッダを含むことを明確化する。	
※5：代替原子炉補機冷却水ポンプを含む。		※4：熱交換器ユニットは、第1保管エリアおよび第3保管エリアに1セットずつ分散配置されていること。			
※6：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。		※5：淡水ポンプおよび除熱ヘッダを含む。			
※7：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。		※6：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。			
※8：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。		※7：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。			
※3：原子炉補機冷却系のB系の冷却ラインは、「66-5-5 代替循環冷却系」と兼ねる。 動作不能時は、運転上の制限も確認する。 また、当該系統が動作不能時は、「第52条 残留熱除去冷却水系及び残留熱除去冷却海水系」及び「第53条 非常用ディーゼル発電設備冷却系」の運転上の制限も確認する。		※8：原子炉補機冷却系のA系の冷却ラインは、「66-5-5 代替循環冷却系」と兼ねる。 動作不能時は、「66-5-5 代替循環冷却系」の運転上の制限も確認する。 また、当該系統が動作不能時は、「第52条 原子炉補機冷却水系および原子炉補機冷却海水系」の運転上の制限も確認する。			

66-5-4 代替原子炉補機冷却系		66-5-4 原子炉補機代替冷却水系		差異理由	
（1）運転上の制限		運転上の制限		TS-25 66-5-4 原子炉補機代替冷却水系	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限		
代替原子炉補機冷却系	代替原子炉補機冷却系2系列*1が動作可能であること**2**3	原子炉補機代替冷却水系	原子炉補機代替冷却水系2系列*1が動作可能であること**2		
適用される原子炉の状態	大容量送水車（熱交換器ユニット用）	適用される原子炉の状態	大容量送水ポンプ（タイプ1）	・女川では、大容量送水ポンプ（タイプ1）は66-19-1でLCOを定めている。 ・女川では、熱交換器ユニットは、熱交換器ユニット付属の空冷式ディーゼルエンジンにより駆動できる設計のため、可搬型代替交流電源設備は不要。	
運転	熱交換器ユニット	運転	熱交換器ユニット	1台×2**4**5	
起動	可搬型代替交流電源設備	起動	常設代替交流電源設備	※3	
高温停止		高温停止			
低温停止	常設代替交流電源設備	低温停止		※6	
燃料交換	燃料補給設備	燃料交換	燃料補給設備	※7	
※1：1系列とは、大容量送水車（熱交換器ユニット用）1台、熱交換器ユニット1式及びヒョースをいう。		※1：1系列とは、熱交換器ユニット1台およびホースをいう。			
※2：動作可能とは、当該系統に期待されている機能を達成するための原子炉補機冷却系のA系及びB系のループ配管、残留熱除去系熱交換器、サージタンク、主要配管上の手動弁、電動弁及び接続口を含む。		※2：動作可能とは、当該系統に期待されている機能を達成するための原子炉補機冷却水系**6のA系およびB系のループ配管、残留熱除去系熱交換器、サージタンク、主要配管上の手動弁、電動弁および接続口を含む流れを構成できることを含む。 なお、動作可能であるべき原子炉補機冷却水系（接続口含む。）は、原子炉の状態が運転、起動および高温停止においては、A系及びB系の計2系列、原子炉の状態が低温停止および燃料交換においては、A系又はB系どちらか1系列とする。			
※4：大容量送水車（熱交換器ユニット用）及び熱交換器ユニットは、荒浜側及び大浜側に1セットずつ分散配置されていること。		※3：「66-19-1 大容量送水ポンプ（タイプ1）」において運転上の制限等を定める。		・女川では、淡水ポンプに加え除熱ヘッダを含むことを明確化する。	
※5：代替原子炉補機冷却水ポンプを含む。		※4：熱交換器ユニットは、第1保管エリアおよび第3保管エリアに1セットずつ分散配置されていること。			
※6：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。		※5：淡水ポンプおよび除熱ヘッダを含む。			
※7：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。		※6：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。			
※8：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。		※7：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。			
※3：原子炉補機冷却系のB系の冷却ラインは、「66-5-5 代替循環冷却系」と兼ねる。 動作不能時は、運転上の制限も確認する。 また、当該系統が動作不能時は、「第52条 残留熱除去冷却水系及び残留熱除去冷却海水系」及び「第53条 非常用ディーゼル発電設備冷却系」の運転上の制限も確認する。		※8：原子炉補機冷却系のA系の冷却ラインは、「66-5-5 代替循環冷却系」と兼ねる。 動作不能時は、「66-5-5 代替循環冷却系」の運転上の制限も確認する。 また、当該系統が動作不能時は、「第52条 原子炉補機冷却水系および原子炉補機冷却海水系」の運転上の制限も確認する。			

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(2) 確認事項		(2) 確認事項		
項目	頻度	項目	頻度	担当
1. 熱交換器ユニット (P27-D2000, D3000, D4000) の代替原子炉補機冷却水ポンプの流量及び揚程が以下を満足していることを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 流量が $6.50 \text{ m}^3/\text{h}$ 以上で揚程が 6.5 m 以上。 流量が $6.80 \text{ m}^3/\text{h}$ 以上で揚程が 5.6 m 以上。 流量が $7.00 \text{ m}^3/\text{h}$ 以上で揚程が 5.3 m 以上。 	2年に1回	1. 熱交換器ユニットの淡水ポンプの流量および揚程が以下を満足していることを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 流量が $\square \text{ m}^3/\text{h}$ 以上で揚程が $\square \text{ m}$ 以上。 	2年に1回	原子炉課長
2. 熱交換器ユニット (P27-D1000, D5000) の代替原子炉補機冷却水ポンプの流量及び揚程が以下を満足していることを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 流量が $\square \text{ m}^3/\text{h}$ 以上で揚程が $\square \text{ m}$ 以上。 流量が $\square \text{ m}^3/\text{h}$ 以上で揚程が $\square \text{ m}$ 以上。 流量が $\square \text{ m}^3/\text{h}$ 以上で揚程が $\square \text{ m}$ 以上。 	2年に1回			
3. 大容量送水車（熱交換器ユニット用）の流量が $\square \text{ m}^3/\text{h}$ 以上で吐出圧力が $\square \text{ MPa}$ 以上であることを確認する。	1年に1回			原子炉では、大容量送水ポンプ（タイプ1）は66-19-1で確認事項を定めている。
4. 原子炉補機冷却水系における常用冷却水供給側分離弁及び常用冷却水戻り側分離弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	2. R.C.W.常用冷却水供給側分離弁 (A)、R.C.W.常用冷却水供給側分離弁 (B)、R.C.W.常用冷却水戻り側分離弁 (A)、R.C.W.常用冷却水戻り側分離弁 (B)、R.C.W.代替冷却水不要負荷分離弁 (A)、およびR.C.W.代替冷却水不要負荷分離弁 (B) が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	発電課長
5. 大容量送水車（熱交換器ユニット用）が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回			原子炉では、大容量送水ポンプ（タイプ1）は66-19-1で確認事項を定めている。
6. 熱交換器ユニットが動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	3. 熱交換器ユニットが動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	防災課長
7. 原子炉補機冷却水系における残留熱除去系熱交換器冷却水止め弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	1ヶ月に1回	4. R.H.R.熱交換器 (A) 冷却水出口弁、R.H.R.熱交換器 (B) 冷却水出口弁、F.P.C.熱交換器 (A) 冷却水出口弁およびF.P.C.熱交換器 (B) 冷却水出口弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	1ヶ月に1回	発電課長

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置				
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転・起動・高温停止	A. 動作可能な代替原子炉補機冷却系が2系列未満1系列以上の場合	A 1. 当直長は、残りの代替原子炉補機冷却系が動作可能であることを確認する。 及び A 2. 当直長は、原子炉補機冷却系1系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{**9} とともに、その他の設備 ^{**10} が動作可能であることを確認する。 及び A 3. 1. 当直長は、当該機能を補完する自主対策設備 ^{**11} が動作可能であることを確認する。 又は A 3. 2. 当直長は、代替措置 ^{**12} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び A 4. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	速やかに 速やかに 10日間 10日間 30日間	
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転・起動・高温停止	A. 動作可能な原子炉補機代替冷却系が2系列未満1系列以上の場合 B. 動作可能な原子炉補機代替冷却系が1系列未満の場合	A1. 防災課長は、残りの原子炉補機代替冷却系が動作可能であることを確認する。 および A2. 発電課長は、原子炉補機冷却系1系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{**9} とともに、その他の設備 ^{**10} が動作可能であることを確認する。 および A3. 1. 防災課長は、当該機能を補完する自主対策設備 ^{**11} が動作可能であることを確認する。 または A3. 2. 防災課長は、代替措置 ^{**12} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 および A4. 防災課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。 B1. 発電課長は、原子炉補機冷却系1系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{**9} とともに、その他の設備 ^{**10} が動作可能であることを確認する。 および B2. 1. 防災課長は、当該機能を補完する自主対策設備 ^{**11} が動作可能であることを確認する。 または B2. 2. 防災課長は、代替措置 ^{**12} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 および B3. 防災課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	速やかに 速やかに 10日間 10日間 30日間 速やかに 3日間 3日間 10日間	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

相崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
適用される 原子炉 の状 態	適用される 原子炉 の状 態	適用される 原子炉 の状 態	適用される 原子炉 の状 態	
冷温停止 燃料交換	冷温停止 燃料交換	冷温停止 燃料交換	冷温停止 燃料交換	
C. 原子炉補機冷却水系のA系と共用する配管又は弁が動作不能の場合	C. 原子炉補機冷却水系のA系と共用する配管又は弁が動作不能の場合	C. 原子炉補機冷却水系のA系と共用する配管又は弁が動作不能の場合	C. 原子炉補機冷却水系のA系と共用する配管又は弁が動作不能の場合	
C 1. 当直長は、原子炉補機冷却水系2系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{**9} とともに、その他の設備 ^{**13} が動作可能であることを確認する。 及び C 2. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	C 1. 当直長は、原子炉補機冷却水系2系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{**9} とともに、その他の設備 ^{**13} が動作可能であることを確認する。 及び C 2. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	C1. 発電課長は、代替循環冷却系を動作不能とみなす。 および C2. 発電課長は、原子炉補機冷却水系B系を起動し、動作可能であることを確認する ^{**9} とともに、その他の設備 ^{**13} が動作可能であることを確認する。 および C3. 発電課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	C1. 発電課長は、代替循環冷却系を動作不能とみなす。 および C2. 発電課長は、原子炉補機冷却水系B系を起動し、動作可能であることを確認する ^{**9} とともに、その他の設備 ^{**13} が動作可能であることを確認する。 および C3. 発電課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	
D. 原子炉補機冷却水系のB系と共用する配管又は弁が動作不能の場合	D. 原子炉補機冷却水系のB系と共用する配管又は弁が動作不能の場合	D. 原子炉補機冷却水系のB系と共用する配管又は弁が動作不能の場合	D. 原子炉補機冷却水系のB系と共用する配管又は弁が動作不能の場合	
D 1. 当直長は、代替循環冷却系を動作不能とみなす。 及び D 2. 当直長は、原子炉補機冷却水系2系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{**9} とともに、その他の設備 ^{**13} が動作可能であることを確認する。 及び D 3. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	D 1. 当直長は、代替循環冷却系を動作不能とみなす。 及び D 2. 当直長は、原子炉補機冷却水系2系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{**9} とともに、その他の設備 ^{**13} が動作可能であることを確認する。 および D 3. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	D1. 発電課長は、原子炉補機冷却水系A系を起動し、動作可能であることを確認する ^{**9} とともに、その他の設備 ^{**13} が動作可能であることを確認する。 および D2. 発電課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	D1. 発電課長は、原子炉補機冷却水系A系を起動し、動作可能であることを確認する ^{**9} とともに、その他の設備 ^{**13} が動作可能であることを確認する。 および D2. 発電課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	
E. 条件A, B, C又はDで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	E. 条件A, B, CまたはDで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	E. 条件A, B, CまたはDで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	E. 条件A, B, CまたはDで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	
A. 動作可能な代替原子炉補機冷却系が2系列未満の場合	A. 動作可能な代替原子炉補機冷却系が2系列未満の場合	A. 動作可能な代替原子炉補機冷却系が2系列未満の場合	A. 動作可能な代替原子炉補機冷却系が2系列未満の場合	
A 1. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A 2. 1. 当直長は、当該機能を補充する自主対策設備 ^{**11} が動作可能であることを確認する。 又は A 2. 2. 当直長は、代替措置 ^{**12} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	A 1. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A 2. 1. 当直長は、当該機能を補充する自主対策設備 ^{**11} が動作可能であることを確認する。 又は A 2. 2. 当直長は、代替措置 ^{**12} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	A1. 発電課長または防災課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 1. 防災課長は、当該機能を補充する自主対策設備 ^{**11} が動作可能であることを確認する。 または A2. 2. 防災課長は、代替措置 ^{**12} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	A1. 発電課長または防災課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 1. 防災課長は、当該機能を補充する自主対策設備 ^{**11} が動作可能であることを確認する。 または A2. 2. 防災課長は、代替措置 ^{**12} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	
速やかに	速やかに	速やかに	速やかに	
10日間	10日間	10日間	10日間	
24時間	24時間	24時間	24時間	
36時間	36時間	36時間	36時間	
速やかに	速やかに	速やかに	速やかに	
速やかに	速やかに	速やかに	速やかに	
速やかに	速やかに	速やかに	速やかに	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	差異理由
<p>※9：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。</p> <p>※10：残りの原子炉補機冷却水系2系列、原子炉補機冷却海水系3系列及び非常用ディーゼル発電機3台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※11：大容量送水車（熱交換器ユニット用）又は代替原子炉補機冷却海水ポンプ（移動式変圧器を含む）にて海水直接通水を行う除熱をいう。</p> <p>※12：代替品の補充等。</p> <p>※13：原子炉補機冷却水系に接続する原子炉補機冷却海水系2系列及び非常用ディーゼル発電機2台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p>	<p>※9：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。</p> <p>※10：残りの原子炉補機冷却水系1系列、原子炉補機冷却海水系2系列および非常用ディーゼル発電機2台（A系およびB系）をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※11：大容量送水ポンプ（タイプI）にて原子炉補機冷却水系の淡水側に海水直接通水を行う除熱をいう。</p> <p>※12：代替品の補充等。</p> <p>※13：原子炉補機冷却水系に接続する原子炉補機冷却海水系1系列および非常用ディーゼル発電機1台（A系およびB系）をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p>	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

66-5-5 代替循環冷却系		女川2号炉案		差異理由	
66-5-5 代替循環冷却系		66-5-5 代替循環冷却系		TS-25 66-5-5 代替循環冷却系	
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限			
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限		
代替循環冷却系	代替循環冷却系が動作可能であること*1	代替循環冷却系	代替循環冷却系が動作可能であること*1**2		
適用される原子炉の状態	復水移送ポンプ**2 サブレーション・チェンバ	適用される原子炉の状態	代替循環冷却ポンプ**3 サブレーション・チェンバ	女川では、代替循環冷却系において、復水移送ポンプではなく、代替循環冷却ポンプを使用する。	
運転	可搬型代替交流電源設備	運転	原子炉補機代替冷却水系	女川では、代替循環冷却ポンプの他表と同様に注水ライオンを兼ねる設備を記載する。	
起動	代替原子炉補機冷却系	起動	常設代替交流電源設備		
高温停止	常設代替交流電源設備	高温停止	代替所内電気設備		
	代替所内電気設備		燃料補給設備		
	燃料補給設備				
*1：必要な弁及び配管を含む。		*1：必要な弁および配管を含む。			
*2：復水移送ポンプは、「66-4-1 低圧代替注水系（常設）」、「66-5-5 代替循環冷却系」、「66-6-1 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）」及び「66-7-1 格納容器下部注水系（常設）」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。		*2：代替循環冷却系の注水ラインは、「66-4-1 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）」、「66-4-3 低圧代替注水系（可搬型）」、「66-5-5 代替循環冷却系」、「66-6-1 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（常設）」、「66-6-2 原子炉格納容器下部注水系（常設）（復水移送ポンプ）」、「66-7-1 原子炉格納容器下部注水系（常設）（代替循環冷却ポンプ）」、「66-7-2 原子炉格納容器下部注水系（可搬型）」、「第39条 非常用炉心冷却系 その1」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。			
*3：「第46条 サブレーションポンプの水位」において運転上の制限等を定める。		*3：代替循環冷却ポンプは、「66-5-5 代替循環冷却系」および「66-7-2 格納容器下部注水系（常設）（代替循環冷却ポンプ）」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。			
*4：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。		*4：「第46条 サブレーションポンプの水位」において運転上の制限等を定める。			
*5：「66-5-4 代替原子炉補機冷却系」において運転上の制限等を定める。		*5：「66-5-4 原子炉補機代替冷却水系」において運転上の制限等を定める。			
*6：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。		*6：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。			
*7：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。		*7：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。			
*8：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。		*8：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。			

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(2) 確認事項		(2) 確認事項		
項目	頻度	項目	頻度	担当
1. 復水移送ポンプ1台運転にて揚程が \square m以上、流量が \square m ³ /h以上であることを確認することで、復水移送ポンプ2台で流量が \square m ³ /h以上確保可能であることを確認する。	定事検停止時	1. 代替循環冷却ポンプの流量が \square m ³ /h以上で、揚程が \square m以上であることを確認する。	定事検停止時	発電課長
2. 残留熱除去系高圧炉心注水系第一止め弁及び残留熱除去系高圧炉心注水系第二止め弁、下部ドライウエル注水ライン隔離弁及び下部ドライウエル注水流量調節弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	2. RHR、MUWC連絡第一弁およびRHR、MUWC連絡第二弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	発電課長
3. 復水補給水系におけるタービン建屋負荷遮断弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	3. T/B緊急時隔離弁、R/B、B1/F緊急時隔離弁およびR/B1/F緊急時隔離弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	発電課長
4. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、復水移送ポンプ2台が動作可能であることを確認する*9。	1ヶ月に1回	4. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、代替循環冷却ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	発電課長
5. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、低圧注水系A系及びB系における注入隔離弁及び洗浄水弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	1ヶ月に1回	5. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、代替循環冷却ポンプパイパス弁、代替循環冷却ポンプ吸込弁、代替循環冷却ポンプ流量調整弁、RHR、A系LPCI注入隔離弁、RHR熱交換器（A）パイパス弁、RHR、A系格納容器スプレイ隔離弁およびRHR、A系格納容器スプレイ流量調整弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	1ヶ月に1回	発電課長
6. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、格納容器スプレイ冷却系B系における洗浄水弁、格納容器冷却ライン隔離弁、格納容器冷却流量調節弁及び圧力抑制室スプレイ注入隔離弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	1ヶ月に1回	6. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、RHR、B系LPCI注入隔離弁およびRHR、B系格納容器冷却ライン洗浄流量調整弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	1ヶ月に1回	発電課長

*9：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

・女川では、通常運転時においては、代替循環冷却ポンプは待機状態であるため、運転中のポンプの運転状態による確認の記載は不要。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置		(3) 要求される措置		
条件	要求される措置	条件	要求される措置	
A. 代替循環冷却系が動作不能の場合	A 1. 当直長は、格納容器スプレイ冷却系1系列を起動し、動作可能であることを確認する※10とともに、その他の設備※11が動作可能であることを確認する。 及び A 2. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	A. 代替循環冷却系が動作不能の場合	A1. 発電課長は、残留熱除去系3系列を起動し、動作可能であることを確認する※10とともに、その他の設備※10が動作可能であることを確認する。 および A2. 発電課長は、低圧炉心スプレイ系を起動し、動作可能であることを確認する。 および A3. 発電課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	・女川では、代替循環冷却系は格納容器の除熱に加え、残存溶融炉心の冷却機能もあるため、機能喪失D B設備（γ設備）として注水設備も設定している。
B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B 1. 当直長は、高温停止にする。 及び B 2. 当直長は、低温停止にする。	B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B1. 発電課長は、高温停止にする。 および B2. 発電課長は、低温停止にする。	
	完了時間		完了時間	
	速やかに		速やかに	
	3日間		速やかに	
	24時間		3日間	
	36時間		24時間	
			36時間	

※9：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。
 ※10：起動した格納容器スプレイ冷却系に関連する非常用ディーゼル発電機2台（A系およびB系）、原子炉補機冷却水冷却海水系2系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。
 ※11：起動した格納容器スプレイ冷却系に関連する非常用ディーゼル発電機1台、原子炉補機冷却水冷却海水系1系列及び原子炉補機冷却海水系1系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
66-5-6	格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視	格納容器内水素濃度及び酸素濃度監視設備が動作可能であること	格納容器内水素濃度及び酸素濃度監視設備が動作可能であること	TS-25 66-5-6 原子炉格納容器内の水素濃度および酸素濃度の監視
(1) 運転上の制限				
項目	運転上の制限	格納容器内水素濃度及び酸素濃度監視設備が動作可能であること	原子炉格納容器内水素濃度および酸素濃度監視設備が動作可能であること	
適用される原子炉の状態	設備	所要数	設備	所要数
運転起動 高温停止	格納容器内水素濃度 (S A)	※1	格納容器内水素濃度 (D/W)	※1
	格納容器内水素濃度	※1	格納容器内水素濃度 (S/C)	※1
	格納容器内酸素濃度	※1	格納容器内酸素濃度	※1
※1：「66-13-1 主要パラメータ及び代替パラメータ」において運転上の制限等を定める。なお、格納容器内水素濃度は、「第48条 格納容器内の水素濃度」と兼ねる。動作不能時は、運転上の制限も確認する。 ※1：「66-13-1 主要パラメータおよび代替パラメータ」において運転上の制限等を定める。なお、格納容器内酸素濃度は、「第48条 格納容器の酸素濃度」と兼ねる。動作不能時は、運転上の制限も確認する。				

まとめ資料からの追記箇所を赤字にて示す

添付資料 - 1

女川原子力発電所 2号炉における 原子炉格納容器内の火災防護について

1. はじめに

女川原子力発電所2号炉の原子炉格納容器内は、プラント運転中については、窒素が封入され雰囲気の不活性化されていることから、火災の発生は想定されない。

一方で、窒素が封入されていない期間のほとんどは原子炉が低温停止に到達している期間であるが、わずかではあるものの原子炉が低温停止に到達していない期間もあることを踏まえ、以下のとおり火災防護対策を講じる。

2. 原子炉格納容器内の状態について

原子炉格納容器内の窒素置換（窒素封入・排出）は、プラント起動時及びプラント停止時において以下のとおり実施される。

【プラント起動時】

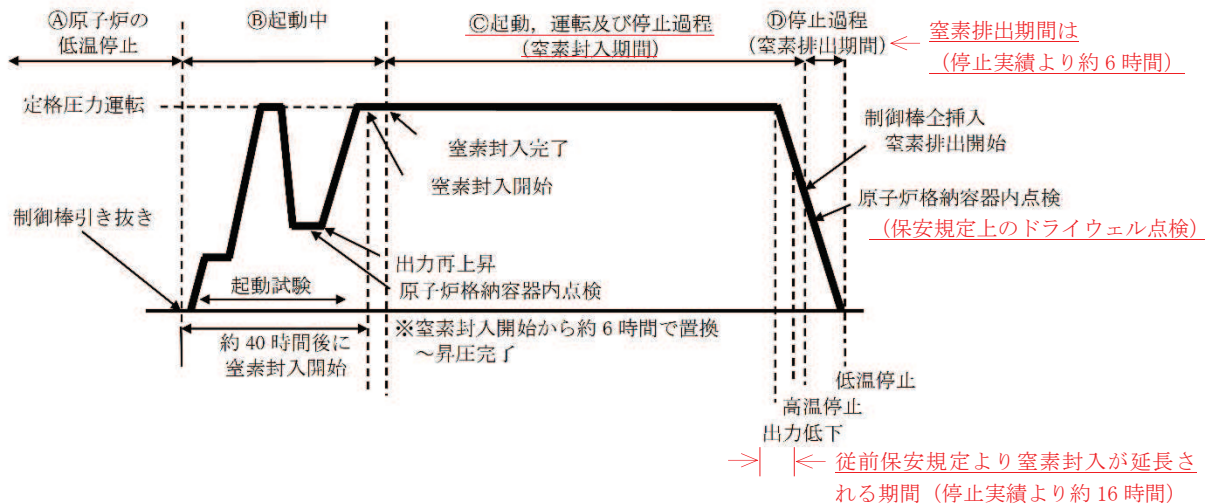
- ・制御棒引き抜き（原子炉の高温・低温停止状態の外へ移行）
- ・出力上昇・起動試験・出力低下・制御棒全挿入（原子炉の高温停止状態へ移行）
- ・原子炉格納容器内点検
- ・窒素封入
- ・制御棒引き抜き・出力再上昇（原子炉の高温・低温停止状態の外へ移行）

【プラント停止時】

- ・制御棒挿入・出力低下
- ・高温停止状態へ移行
- ・制御棒全挿入後、窒素排出開始
- ・原子炉格納容器内点検
- ・低温停止状態へ移行

なお、起動時のプラント状態について、火災防護の観点から以下のように分類する。(第8-1図)

- ①原子炉の低温停止 (制御棒引き抜きまで)
- ②起動中 (制御棒引き抜き～窒素封入完了まで)
- ③起動、運転及び停止過程(窒素封入期間)(窒素封入完了～制御棒全挿入まで)
- ④停止過程(窒素排出期間) (制御棒全挿入後～低温停止まで)



第 8-1 図：火災発生リスクの低減を考慮した原子炉の運転サイクル

火災の発生リスクを低減するためには、原子炉の起動時において窒素置換されない期間をできるだけ少なくすることが有効である。よって、原子炉の停止過程においては、原子炉が高温停止の状態において、原子炉格納容器内点検を実施する必要^{*}があることから、制御棒全挿入後の高温停止状態にて窒素排出操作を実施する。

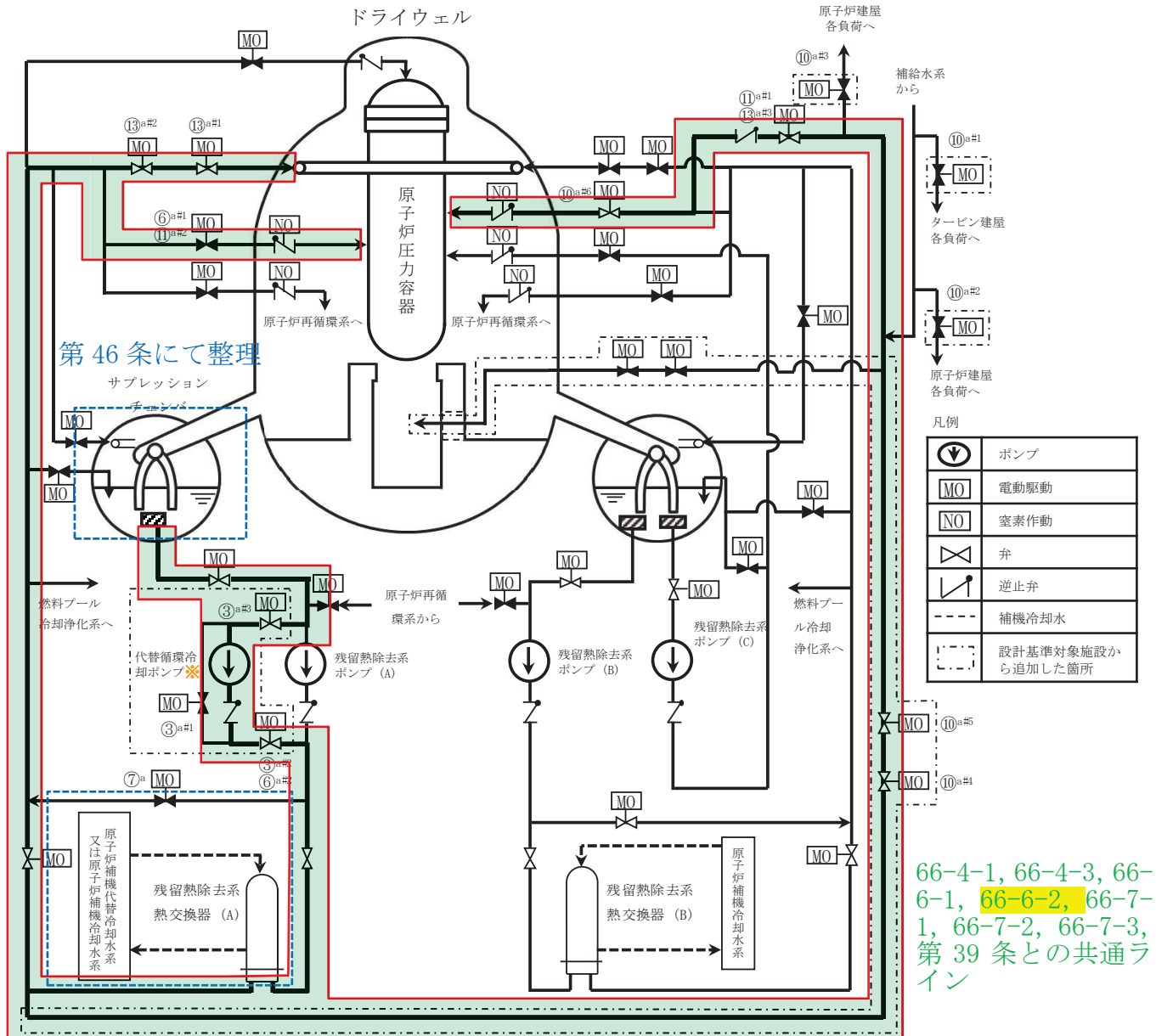
※ 原子炉が高温停止状態において、原子炉格納容器内の機器及び弁は、系統が高温状態であることから、金属製である配管や弁の伸びなどの温度影響から、配管と機器の接続部や弁グランド部等からの漏えいの有無を早期に発見することが可能。万一、漏えいが発生していた場合には放射性物質の流出を早期に停止させることが可能。

また、女川2号機では原子炉格納容器内配管の耐震性向上のため、配管サポート(メカニカルスナッパ)を複数増設しており、高温状態でのサポート伸び率が設計範囲内であること、及び設備干渉の有無を点検し、異常がないことを確認することが可能。

以上より、低温停止中（定期検査中）における格納容器内とは温度環境が異なる状態で、異常を早期に発見・補修することにより、プラントの安全運転に万全を期すため、原子炉が高温停止状態において原子炉格納容器内点検を実施する。

66-5-5 の範囲
赤枠にて示す

設置変更許可申請書からの追記箇所を橙字にて示す。



66-5-4にて整理

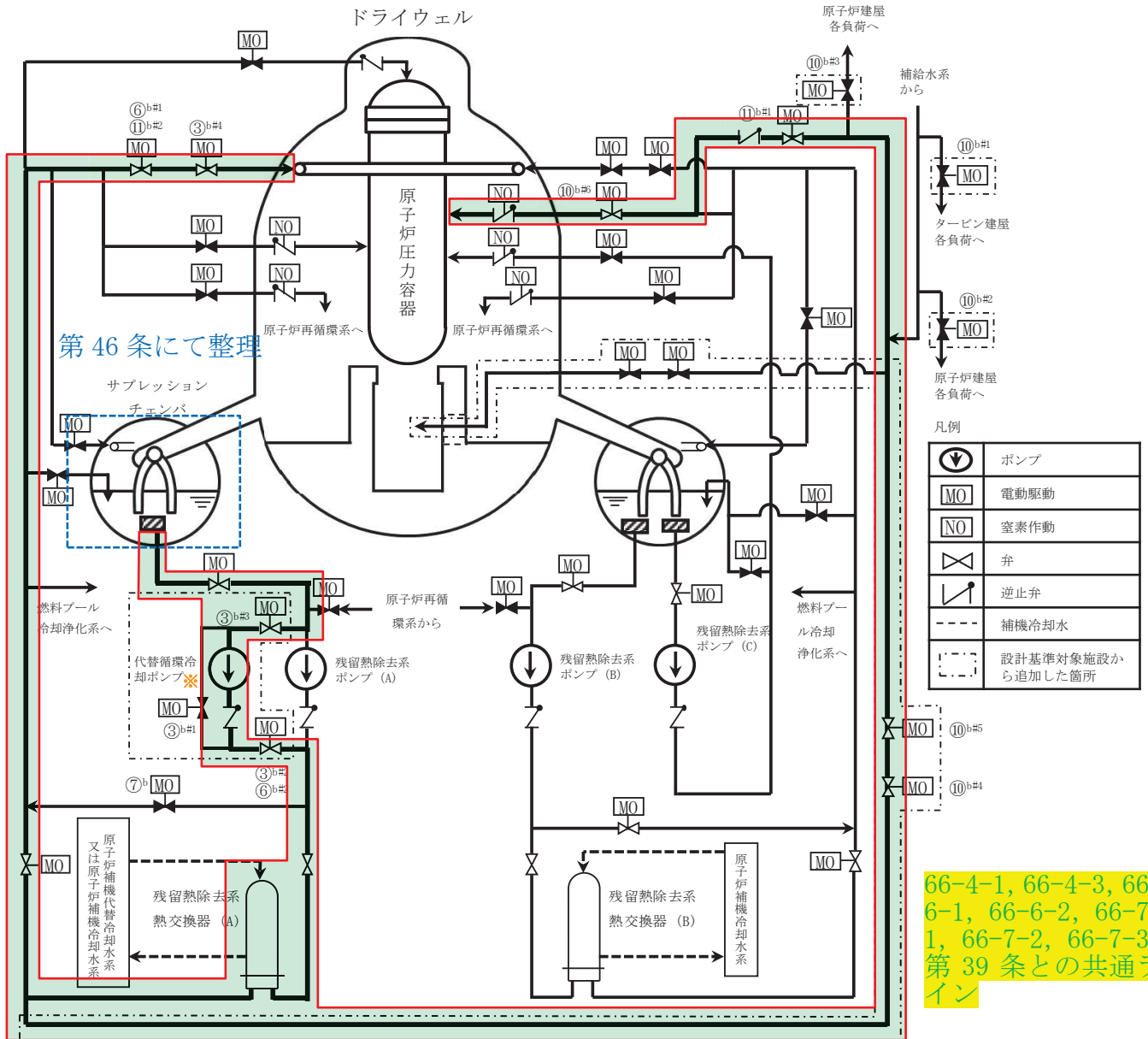
※原子炉補機代替冷却水系より代替循環冷却ポンプのメカニカルシール冷却器へ冷却水を供給する。

第 1.7-5 図 代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 概要図(1/4)
(原子炉圧力容器への注水から実施する場合)

操作手順	弁名称
③ ^{a#1}	代替循環冷却ポンプバイパス弁
③ ^{a#2} ⑥ ^{a#2}	代替循環冷却ポンプ流量調整弁
③ ^{a#3}	代替循環冷却ポンプ吸込弁
⑥ ^{a#1} ⑪ ^{a#2}	RHR A 系 LPCI 注入隔離弁
⑦ ^a	RHR 熱交換器 (A) バイパス弁
⑩ ^{a#1}	T/B 緊急時隔離弁
⑩ ^{a#2}	R/B B1F 緊急時隔離弁
⑩ ^{a#3}	R/B 1F 緊急時隔離弁
⑩ ^{a#4}	RHR MUWC 連絡第一弁
⑩ ^{a#5}	RHR MUWC 連絡第二弁
⑩ ^{a#6}	RHR B 系 LPCI 注入隔離弁
⑪ ^{a#1} ⑬ ^{a#3}	RHR B 系格納容器冷却ライン洗浄流量調整弁
⑬ ^{a#1}	RHR A 系格納容器スプレー隔離弁
⑬ ^{a#2}	RHR A 系格納容器スプレー流量調整弁

#1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する弁があることを示す。

第 1.7-5 図 代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 概要図 (2/4)
(原子炉圧力容器への注水から実施する場合)



66-5-4にて整理

※原子炉補機代替冷却水系より代替循環冷却ポンプのメカニカルシール冷却器へ冷却水を供給する。

第 1.7-5 図 代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 概要図(3/4)
(原子炉格納容器内へのスプレーから実施する場合)

操作手順	弁名称
③ ^{b#1}	代替循環冷却ポンプバイパス弁
③ ^{b#2} ⑥ ^{b#2}	代替循環冷却ポンプ流量調整弁
③ ^{b#3}	代替循環冷却ポンプ吸込弁
③ ^{b#4}	RHR A 系格納容器スプレー隔離弁
⑥ ^{b#1} ⑪ ^{b#2}	RHR A 系格納容器スプレー流量調整弁
⑦ ^b	RHR 熱交換器 (A) バイパス弁
⑩ ^{b#1}	T/B 緊急時隔離弁
⑩ ^{b#2}	R/B B1F 緊急時隔離弁
⑩ ^{b#3}	R/B 1F 緊急時隔離弁
⑩ ^{b#4}	RHR MUWC 連絡第一弁
⑩ ^{b#5}	RHR MUWC 連絡第二弁
⑩ ^{b#6}	RHR B 系 LPCI 注入隔離弁
⑪ ^{b#1}	RHR B 系格納容器冷却ライン洗浄流量調整弁

#1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する弁があることを示す。

第 1.7-5 図 代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 概要図(4/4)
(原子炉格納容器内へのスプレーから実施する場合)

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

表 6-6-6	原子炉格納容器内の冷却等のための設備	表 6-6-6	原子炉格納容器内の冷却等のための設備	差異理由
6-6-6-1	代替格納容器スプレイ冷却系（常設）	6-6-6-1	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（常設）	TS-25 6-6-6-1 1 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（常設）
(1) 運転上の制限				
適用される原子炉の状態	設備	所要数	設備	
運転	復水移送ポンプ※3 復水貯蔵槽	2台 ※4	復水移送ポンプ※3 復水貯蔵タンク	
起動	常設代替交流電源設備	※5	常設代替交流電源設備	
高温停止	可搬型代替交流電源設備	※6	可搬型代替交流電源設備	
	代替所内電気設備	※7	代替所内電気設備	
			所内常設蓄電式直流電源設備	※8
<p>※1：必要な弁及び配管を含む。</p> <p>※2：代替格納容器スプレイ冷却系（常設）のスプレイラインは、「6-6-6-1 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）」、「6-6-6-2 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）」、「6-6-5-5 代替循環冷却系」の3箇所を含む。</p> <p>※3：復水移送ポンプは、「6-6-4-1 低圧代替注水系（常設）」及び「6-6-7-1 格納容器下部注水系（常設）」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。</p> <p>※4：「6-6-1-1-1 重大事故等取束のための水源」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※5：「6-6-1-2-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※6：「6-6-1-2-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※7：「6-6-1-2-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※8：「6-6-1-2-3 所内常設蓄電式直流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p>				
(2) 確認事項				
1.	復水移送ポンプ1台運転にて揚程が□m以上、流量が□m ³ /h以上であることを確認すること、復水移送ポンプ2台で流量が□m ³ /h以上確保可能であることを確認する。	頻度	定事検停止時	担当
	原子炉がGM			

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
2. 復水補給水系におけるタービン建屋負荷遮断弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	当直長	定事検停止時	発電課長	ポンプ1台運転における流量、揚程を確認すること で、ポンプ2台運転における流量を確認することとし
3. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止において、復水移送ポンプ2台が動作可能であることを確認する**。	当直長	1ヶ月に1回	発電課長	
4. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止において、格納容器スプレイ冷却系B系における洗浄水弁、格納容器冷却ライン隔離弁、格納容器冷却流量調節弁及び圧力抑制室スプレイ注入隔離弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	当直長	1ヶ月に1回	発電課長	

※8：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
2. CRD復水入口弁、T/B緊急時隔離弁、R/B B1/F緊急時隔離弁、R/B I/F緊急時隔離弁および復水貯蔵タンク常用、非常用給水管連絡ライン止め弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	当直長	定事検停止時	発電課長	ポンプ1台運転における流量、揚程を確認すること で、ポンプ2台運転における流量を確認することとし
3. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止において、復水移送ポンプ2台が動作可能であることを確認する**。	当直長	1ヶ月に1回	発電課長	
4. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止において、MUWCサブリング取出止め弁、FPMUWポンプ吸込弁、RHR<スプレイ>ライン洗浄流量調整弁、RHR B系格納容器冷却ライン洗浄流量調整弁、RHR A系格納容器スプレイ隔離弁、RHR B系格納容器スプレイ隔離弁、RHR A系格納容器スプレイ流量調整弁およびRHR B系格納容器スプレイ流量調整弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	当直長	1ヶ月に1回	発電課長	

※9：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

(3) 要求される措置		(3) 要求される措置	
要件	要求される措置	要件	要求される措置
A. 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）が動作不能の場合	A1. 当直長は、格納容器スプレイ冷却系1系列を起動し、動作可能であることを確認する** ⁹ とともに、その他設備** ¹⁰ が動作可能であることを確認する。 及び A2. 当直長は、当該機能を補充する自主対策設備** ¹¹ が動作可能であることを確認する。 及び A3. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	A. 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（常設）が動作不能の場合	A1. 発電課長は、格納容器スプレイ系1系列を起動し、動作可能であることを確認する** ¹⁰ とともに、その他の設備** ¹¹ が動作可能であることを確認する。 および A2. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備** ¹² が動作可能であることを確認する。 および A3. 発電課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。
B. 条件Aで要求される措置を完了する時間内に達成できない場合	B1. 当直長は、高温停止にする。 及び B2. 当直長は、冷温停止にする。	B. 条件Aで要求される措置を完了する時間内に達成できない場合	B1. 発電課長は、高温停止にする。 および B2. 発電課長は、冷温停止にする。
完了時間	速やかに	完了時間	速やかに
	3日間		3日間
	10日間		30日間
	24時間		24時間
	36時間		36時間

※10：起動した格納容器スプレイ冷却系に接続する非常用ディーゼル発電機1台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。
 ※11：消火系による格納容器スプレイをいう。（時間短縮の補充措置含む）
 ※12：原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（可搬型）をいう（時間短縮の補充措置を含む。）

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	差異理由
		イ冷却系（可搬型）をC設備として設定しているため、AOTは30日としている。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
66-6-2	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）	66-6-2	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（可搬型）	TS-25 66-6-1 2 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（可搬型）
(1) 運転上の制限				
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限	
適用される原子炉の状態	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（可搬型）	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（可搬型）	※1※2
運転	可搬型代替注水ポンプ（A-2級）	大容量送水ポンプ（タイプ1）		※3
起動	燃料補給設備	燃料補給設備		※4
高温停止	常設代替交流電源設備	常設代替交流電源設備		※5
	可搬型代替交流電源設備	可搬型代替交流電源設備		※6
	代替所内電気設備	代替所内電気設備		※7
※1：動作可能とは、当該系統に期待されている機能を達成するための系統構成（接続口を含む） 隔手動弁操作設備を含むことができることをいう。 ※2：代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）のスペアラインは、「66-6-1 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）」、「66-6-2 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）」、「66-5-5 代替循環冷却系」第39条 非常用炉心冷却系その1」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条の運転上の制限も確認する。 ※3：「66-19-1 可搬型代替注水ポンプ（A-2級）」において運転上の制限等を定める。 ※4：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。 ※5：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※6：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※7：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。				
(2) 確認事項				
項目	頻度	項目	頻度	担当
(項目なし)	—	(項目なし)	—	—

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

表 6-6-7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備		表 6-6-7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備	
6-6-7-1 格納容器下部注水系（常設）		6-6-7-1 原子炉格納容器下部注水系（常設）	
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
格納容器下部注水系（常設）	格納容器下部注水系（常設）が動作可能であること※1※2	原子炉格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）が動作可能であること※1※2
適用される原子炉の状態	格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）
運転	格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）
起動	格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）
高温停止	格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）
所要数	1台	所要数	1台
	※4		※4
	※5		※5
	※6		※6
	※7		※7

適用される原子炉の状態	設備	所要数
復水移送ポンプ※3	格納容器下部注水系（常設）	1台
復水貯蔵タンク	格納容器下部注水系（常設）	※4
可搬型代替交流電源設備	格納容器下部注水系（常設）	※5
常設代替交流電源設備	格納容器下部注水系（常設）	※6
代替所内電気設備	格納容器下部注水系（常設）	※7

※1：必要な弁及び配管を含む。

※2：格納容器下部注水系（常設）の注水ラインは、「6-6-7-1 格納容器下部注水系（常設）」及び「6-6-5-5 代替循環冷却系」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。

※3：復水移送ポンプは、「6-6-4-1 低圧代替注水系（常設）」、「6-6-5-5 代替循環冷却系」、「6-6-6-1 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）」及び「6-6-7-1 格納容器下部注水系（常設）」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。

※4：「6-6-1-1-1 重大事故等収束のための水源」において運転上の制限等を定める。

※5：「6-6-1-2-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。

※6：「6-6-1-2-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。

※7：「6-6-1-2-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。

表 6-6-7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備		表 6-6-7 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備	
6-6-7-1 原子炉格納容器下部注水系（常設）		6-6-7-1 原子炉格納容器下部注水系（常設）	
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
原子炉格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）が動作可能であること※1※2	原子炉格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）が動作可能であること※1※2
適用される原子炉の状態	原子炉格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）
運転	原子炉格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）
起動	原子炉格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）
高温停止	原子炉格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）	原子炉格納容器下部注水系（常設）
所要数	1台	所要数	1台
	※4		※4
	※5		※5
	※6		※6
	※7		※7
	※8		※8

※1：必要な弁および配管を含む。

※2：原子炉格納容器下部注水系（常設）の注水ラインは、「6-6-5-5 代替循環冷却系」、「6-6-7-1 原子炉格納容器下部注水系（常設）（復水移送ポンプ）」、「6-6-7-2 原子炉格納容器下部注水系（常設）（代替循環冷却ポンプ）」および「6-6-7-3 原子炉格納容器下部注水系（可搬型）」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。

※3：復水移送ポンプは、「6-6-4-1 低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）」、「6-6-6-1 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（常設）」および「6-6-7-1 原子炉格納容器下部注水系（常設）（復水移送ポンプ）」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。

※4：「6-6-1-1-1 重大事故等収束のための水源」において運転上の制限等を定める。

※5：「6-6-1-2-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。

※6：「6-6-1-2-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。

※7：「6-6-1-2-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。

※8：「6-6-1-2-3 所内常設蓄電式直流電源設備」において運転上の制限等を定める。

女川では系統構成を行うに当たり、直流電源により作動する弁も使用するため、所内常設蓄電式直流電源設備も対象としている。

女川は復水移送ポンプと代替循環冷却ポンプを個別に設置しており、設備を兼ねていない。

TS-25 548 ページ（概要図）参照

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(2) 確認事項		(2) 確認事項		
項目	頻度	項目	頻度	担当
1. 復水移送ポンプ1台運転にて揚程が \square m以上、流量が \square m ³ /h以上であることを確認する。	定事検停止時	1. 復水移送ポンプ1台運転にて流量が \square m ³ /h以上で、揚程が \square m以上であることを確認する。	定事検停止時	発電課長
2. 復水補給水系における下部ドライウエル注水流量調節弁及び下部ドライウエル注水ライン隔離弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	2. C.R.D復水入口弁、T/B 緊急時隔離弁、R/B B.I.F.緊急時隔離弁、R/B I.F.緊急時隔離弁および復水貯蔵タンク常用、非常用給水管連絡ライン止め弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	発電課長
3. 復水補給水系におけるタービン建屋負荷遮断弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	定事検停止時	3. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、復水移送ポンプ1台が動作可能であることを確認する ^{※9} 。	1ヶ月に1回	発電課長
4. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、復水移送ポンプ1台が動作可能であることを確認する ^{※8} 。	1ヶ月に1回	4. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、MU/WCサンプリング取出止め弁、F.PMUWポンプ吸込弁、原子炉格納容器下部注水用復水仕切弁および原子炉格納容器下部注水用復水流量調整弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。	1ヶ月に1回	発電課長

※8：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

※9：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置		(3) 要求される措置		
条件	要求される措置	条件	要求される措置	完了時間
A. 格納容器下部注水系（常設）が動作不能の場合	<p>A1. 1. 当直長は、低圧注水系1系列を起動し、動作可能であることを確認する※9とともに、その他設備※10が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>A1. 2. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※11が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>A1. 3. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</p> <p>又は</p> <p>A2. 1. 当直長は、低圧注水系1系列を起動し、動作可能であることを確認する※9とともに、その他設備※10が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>A2. 2. 当直長は、当該機能を補充する自主対策設備※12が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>A2. 3. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</p> <p>B1. 当直長は、高温停止にする。</p> <p>及び</p> <p>B2. 当直長は、冷温停止にする。</p>	<p>A. 原子炉格納容器下部注水系（常設）（復水移送ポンプ）が動作不能の場合</p> <p>A1. 発電課長は、低圧注水系3系列を起動し、動作可能であることを確認する※10とともに、その他の設備※11が動作可能であることを確認する。</p> <p>および</p> <p>A2. 発電課長または防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※12が動作可能であることを確認する。</p> <p>および</p> <p>A3. 発電課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</p>	<p>速やかに</p> <p>3日間</p> <p>30日間</p> <p>速やかに</p> <p>3日間</p> <p>10日間</p> <p>24時間</p> <p>36時間</p>	<p>・女川では、LOCA時の原子炉水位回復として残留熱除去系（低圧注水系）3系列以上が必要であることから、γ設備の残留熱除去系の確認する系列数は3系列とした。</p> <p>・女川では、当該機能を補充する自主対策設備がないため、D設備を設定しない。</p>
B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	<p>B1. 当直長は、高温停止にする。</p> <p>及び</p> <p>B2. 当直長は、冷温停止にする。</p>	<p>B1. 発電課長は、高温停止にする。</p> <p>および</p> <p>B2. 発電課長は、冷温停止にする。</p>	<p>24時間</p> <p>36時間</p>	

※9：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。
 ※10：残りの低圧注水系2系列及び非常用ディーゼル発電機3台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。
 ※11：格納容器下部注水系（可搬型）をいい、当該系統に要求される準備時間を満足させるために可搬型代替注水ポンプ（A-2級）を設置する等の補充措置が完了していることを含む。
 ※12：消火系による格納容器下部注水をいう。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

比較対象設備はないため、参考に以下の設備と比較する。	女川2号炉案	差異理由
66-7-1 格納容器下部注水系（常設）	66-7-2 原子炉格納容器下部注水系（常設） <u>（代替循環冷却ポンプ）</u>	TS-25 66-7-1 2 原子炉格納容器下部注水系（常設） （代替循環冷却ポンプ）
(1) 運転上の制限	(1) 運転上の制限	
項目	項目	運転上の制限
格納容器下部注水系（常設）	格納容器下部注水系（常設） <u>（代替循環冷却ポンプ）</u>	原子炉格納容器下部注水系（常設） <u>（代替循環冷却ポンプ）</u> が動作可能であること※1※2
適用される原子炉の状態	設備	所要数
復水移送ポンプ※3	復水移送ポンプ※3	1台
復水貯蔵槽	復水貯蔵槽	※4
運転起動	可搬型代替交流電源設備	※5
高温停止	常設代替交流電源設備	※6
	代替所内電気設備	※7
※1：必要な弁及び配管を含む。	※1：必要な弁および配管を含む。	
※2：格納容器下部注水系（常設）の注水ラインは、「66-7-1 格納容器下部注水系（常設）」、「66-7-2 格納容器下部注水系（可搬型）」及び「66-5-5 代替循環冷却系」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。	※2：原子炉格納容器下部注水系（常設）（代替循環冷却ポンプ）の注水ラインは、「66-7-1 原子炉格納容器下部注水系（常設）（復水移送ポンプ）」、「66-7-2 原子炉格納容器下部注水系（常設）（代替循環冷却ポンプ）」および「66-7-3 原子炉格納容器下部注水系（可搬型）」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。	・ポンプの水源による相違 ・当該設備に原子炉補機代替冷却水系が必要であるため記載（別紙 66-7-2（1）参照） ・代替循環冷却ポンプは、常設代替交流電源設備から代替所内電気設備を経由して電源を受ける設計であるため、可搬型代替交流電源設備は不要
※3：復水移送ポンプは、「66-4-1 低圧代替注水系（常設）」、「66-5-5 代替循環冷却系」、「66-6-1 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）」及び「66-7-1 格納容器下部注水系（常設）」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。	※3：代替循環冷却ポンプは、「66-5-5 代替循環冷却系」および「66-7-2 原子炉格納容器下部注水系（常設）（代替循環冷却ポンプ）」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。	
※4：「66-1-1-1 重大事故等収束のための水源」において運転上の制限等を定める。	※4：「第46条 サプレッションプールの水位」において運転上の制限等を定める。	
※5：「66-1-2-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※5：「66-5-4 原子炉補機代替冷却水系」において運転上の制限等を定める。	
※6：「66-1-2-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※6：「66-1-2-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。	
※7：「66-1-2-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。	※7：「66-1-2-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由		
項目	頻度	項目	頻度			
<p>(2) 確認事項</p> <p>1. 復水移送ポンプ1台運転時に揚程が□m以上、流量が□m³/h以上であることを確認する。</p> <p>2. 復水補給水系における下部ドライウエル注水流量調節弁及び下部ドライウエル注水ライン隔離弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p> <p>3. 復水補給水系におけるタービン建屋負荷遮断弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p> <p>4. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、復水移送ポンプ1台が動作可能であることを確認する^{※8}。</p>	<p>定事検停止時</p> <p>定事検停止時</p> <p>定事検停止時</p> <p>1ヶ月に1回</p>	<p>原子炉GM</p> <p>当直長</p> <p>当直長</p> <p>当直長</p>	<p>(2) 確認事項</p> <p>1. 代替循環冷却ポンプの流量が□m³/h以上で、揚程が□m以上であることを確認する。</p> <p>2. RHR、MUWC、連絡第一弁、RHR、MUWC、連絡第二弁、T/B、緊急時隔離弁、R/B、B1F、緊急時隔離弁およびR/B、1F、緊急時隔離弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p> <p>3. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、代替循環冷却ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。</p> <p>4. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、代替循環冷却ポンプバイパス弁、代替循環冷却ポンプ吸入弁、代替循環冷却ポンプ流量調整弁、原子炉格納容器下部注水用復水流量調整弁および原子炉格納容器下部注水用復水仕切弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p>	<p>定事検停止時</p> <p>定事検停止時</p> <p>1ヶ月に1回</p> <p>1ヶ月に1回</p>	<p>発電課長</p> <p>発電課長</p> <p>発電課長</p> <p>発電課長</p>	<p>女川では、原子炉運転中に動作確認できる弁があるため、確認事項に記載する。</p> <p>代替循環冷却ポンプは通常運転時待機状態であるため、運転状態により確認する旨の記載は不要。</p>
<p>※8：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。</p>						

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置				
条件 A. 格納容器下部注水系（常設）が動作不能の場合	要求される措置 A1. 1. 当直長は、低圧注水系1系列を起動し、動作可能であることを確認する※9とともに、その他設備※10が動作可能であることを確認する。 及び A1. 2. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※11が動作可能であることを確認する。 及び A1. 3. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。 又は A2. 1. 当直長は、低圧注水系1系列を起動し、動作可能であることを確認する※9とともに、その他設備※10が動作可能であることを確認する。 及び A2. 2. 当直長は、当該機能を補完する自主対策設備※12が動作可能であることを確認する。 及び A2. 3. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	完了時間 速やかに 3日間 30日間 速やかに 3日間 10日間 24時間 36時間	要求される措置 A1. 発電課長は、低圧注水系3系列を起動し、動作可能であることを確認する※9とともに、その他設備※10が動作可能であることを確認する。 および A2. 発電課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※10が動作可能であることを確認する。 および A3. 発電課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	完了時間 速やかに 3日間 30日間 24時間 36時間
※9：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。 ※10：残りの低圧注水系2系列及び非常用ディーゼル発電機3台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。 ※11：格納容器下部注水系（可搬型）をいい、当該システムに要求される準備時間を満足させるために可搬型代替注水ポンプ（A-2級）を設置する等の補充措置が完了していることを含む。 ※12：消火系による格納容器下部注水をいう。				
※8：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。 ※9：非常用ディーゼル発電機2台（A系およびB系）をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。 ※10：原子炉格納容器下部注水系（常設）（復水移送ポンプ）をいう。 ※11：原子炉格納容器下部注水系（常設）（復水移送ポンプ）をいう。 ※12：原子炉格納容器下部注水系（常設）（復水移送ポンプ）をいう。				

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

66-7-2 格納容器下部注水系統（可搬型）		66-7-3 原子炉格納容器下部注水系統（可搬型）	
柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
格納容器下部注水系統（可搬型）	格納容器下部注水系統（可搬型）が動作可能であること ※1※2	原子炉格納容器下部注水系統（可搬型）	原子炉格納容器下部注水系統（可搬型）が動作可能であること※1※2
適用される原子炉の状態	設備	適用される原子炉の状態	設備
運転	可搬型代替注水ポンプ（A-2級）	大容量送水ポンプ（タイプ1）	※3
起動	燃料補給設備	燃料補給設備	※4
高温停止	可搬型代替交流電源設備	可搬型代替交流電源設備	※5
	常設代替交流電源設備	常設代替交流電源設備	※6
	代替所内電気設備	代替所内電気設備	※7
※1：動作可能とは、当該系統に期待されている機能を達成するための系統構成（接続口及び ひ速隔手動弁操作設備を含む）ができることをいう。 ※2：格納容器下部注水系統（可搬型）の注水ラインは、「66-7-1 格納容器下部注水系統（常設）」、「66-7-2 格納容器下部注水系統（可搬型）」、「66-5-5 代替循環冷却系」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。 ※3：「66-19-1 可搬型代替注水ポンプ（A-2級）」において運転上の制限等を定める。 ※4：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。 ※5：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※6：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※7：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。		※1：動作可能とは、当該系統に期待されている機能を達成するための系統構成（接続口を含む） ができることをいう。 ※2：原子炉格納容器下部注水系統（可搬型）の注水ラインは、「66-5-5 代替循環冷却系」 「66-7-1 原子炉格納容器下部注水系統（常設）（復水移送ポンプ）」、「66-7-2 原子炉格納容器下部注水系統（常設）（代替循環冷却ポンプ）」および「66-7-3 原子炉格納容器下部注水系統（可搬型）」の設備を兼ねる。動作不能時は、各条文の運転上の制限も確認する。 ※3：「66-19-1 大容量送水ポンプ（タイプ1）」において運転上の制限等を定める。 ※4：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。 ※5：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※6：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※7：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。	
(2) 確認事項		(2) 確認事項	
項目	頻度	項目	頻度
（項目なし）	—	（項目なし）	—
差異理由		差異理由	
TS-25 66-7-3 原子炉格納容器下部注水系統（可搬型）		TS-25 66-7-3 原子炉格納容器下部注水系統（可搬型）	
		・女川では、遠隔手動弁操作設備をSA設備としていない。（設工認審査にて説明済（別紙 66-4-3（1）参照））	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

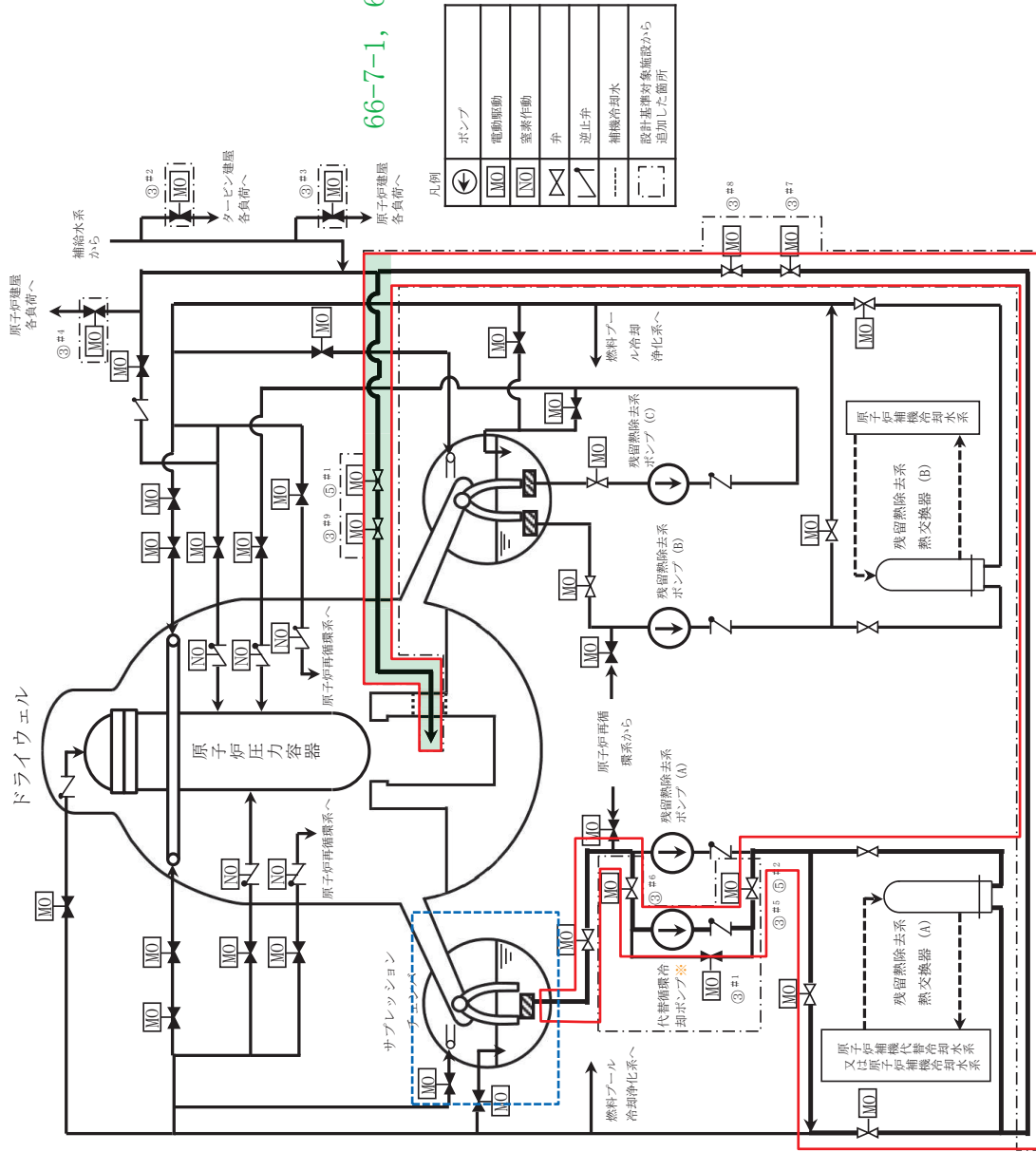
柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
(3) 要求される措置		(3) 要求される措置	
条件	要求される措置	条件	要求される措置
A. 格納容器下部注水系（可搬型）が動作不能の場合	<p>A1. 1. 当直長は、低圧注水系1系列を起動し、動作可能であることを確認する。 及び</p> <p>A1. 2. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※10}が動作可能であることを確認する。 及び</p> <p>A1. 3. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。 又は</p> <p>A2. 1. 当直長は、低圧注水系1系列を起動し、動作可能であることを確認する。 及び</p> <p>A2. 2. 当直長は、当該機能を補充する自主対策設備^{※11}が動作可能であることを確認する。 及び</p> <p>A2. 3. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。</p>	A. 原子炉格納容器下部注水系（可搬型）が動作不能の場合	<p>A1. 発電課長は、低圧注水系3系列を起動し、動作可能であることを確認する。 ※8 ※9 が動作可能であることを確認する。 および</p> <p>A2. 発電課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※10}が動作可能であることを確認する。 および</p> <p>A3. 防災課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。</p>
B. 条件Aで要求される措置を完了した時間内に達成できない場合	<p>B1. 当直長は、高温停止にする。 及び</p> <p>B2. 当直長は、低温停止にする。</p>	B. 条件Aで要求される措置を完了した時間内に達成できない場合	<p>B1. 発電課長は、高温停止にする。 および</p> <p>B2. 発電課長は、低温停止にする。</p>
	完了時間		完了時間
	速やかに		速やかに
	3日間		3日間
	30日間		30日間
	速やかに		速やかに
	3日間		3日間
	10日間		30日間
	24時間		24時間
	36時間		36時間
<p>※8：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。 ※9：残りの低圧注水系2系列及び非常用ディーゼル発電機3台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。 ※10：格納容器下部注水系（常設）をいう。 ※11：消火系による格納容器下部注水をいう。</p>		<p>※8：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。 ※9：非常用ディーゼル発電機2台（A系およびB系）をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。 ※10：原子炉格納容器下部注水系（常設）（復水移送ポンプ）または原子炉格納容器下部注水系（常設）（代替循環冷却ポンプ）をいう。 ※11：消火系による格納容器下部注水をいう。</p>	
差異理由		差異理由	
		<p>・女川では、LOCA時の原子炉水位回復として残留熱除去系（低圧注水系）3系列以上が必要であることから、γ設備の残留熱除去系の確認する系列数は3系列とした。 ・女川では、当該機能を補充する自主対策設備がないため、D設備を設定しない。 ・女川では、原子炉格納容器下部注水系（常設）（代替循環冷却ポンプ）もC設備として設定している。</p>	

設置変更許可申請書からの追記箇所を橙字にて示す。

66-7-2の範囲
 赤枠にて示す

第46条にて整理

※原子炉補機代替冷却水系
 より代替循環冷却ポンプ
 のメカニカルシール冷却
 器へ冷却水を供給する。



66-7-1, 66-7-3 との共通ライン

第 1.8-6 図 原子炉格納容器下部注水系 (常設) (代替循環冷却ポンプ) による原子炉格納容器下部への注水 概要図 (1/2)

操作手順	弁名称
③#1	代替循環冷却ポンプバイパス弁
③#2	T/B 緊急時隔離弁
③#3	R/B B1F 緊急時隔離弁
③#4	R/B 1F 緊急時隔離弁
③#5 ⑤#2	代替循環冷却ポンプ流量調整弁
③#6	代替循環冷却ポンプ吸込弁
③#7	RHR MUWC 連絡第一弁
③#8	RHR MUWC 連絡第二弁
③#9	原子炉格納容器下部注水用復水仕切弁
⑤#1	原子炉格納容器下部注水用復水流量調整弁

第 1.8-6 図 原子炉格納容器下部注水系 (常設) (代替循環冷却ポンプ) による原子炉格納容器下部への注水 概要図 (2/2)

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
表6-6-8	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	表6-6-8	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備
6-6-8-1	静的触媒式水素再結合理器	6-6-8-1	静的触媒式水素再結合理器
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
静的触媒式水素再結合理器	静的触媒式水素再結合理器の所要数が動作可能であること	静的触媒式水素再結合理器	静的触媒式水素再結合理器の所要数が動作可能であること
適用される原子炉の状態	設備	適用される原子炉の状態	設備
運転起動	静的触媒式水素再結合理器	運転起動	静的触媒式水素再結合理器
高温停止		高温停止	1.9個
低温停止		低温停止	※2
燃料交換 ^{※1}		燃料交換 ^{※1}	
※1：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつブールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつブールゲートが閉の場合		※1：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつブールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつブールゲートが閉の場合	
※2：「6-6-1-3-1 主要パラメータ及び代替パラメータ」において運転上の制限等を定める。		※2：「6-6-1-3-1 主要パラメータおよび代替パラメータ」において運転上の制限等を定める。	
(2) 確認事項		(2) 確認事項	
項目	頻度	項目	頻度
1. 静的触媒式水素再結合理器が動作可能であることを確認する。	定事検停止時	1. 静的触媒式水素再結合理器が動作可能であることを確認する。	定事検停止時
2. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、低温停止及び燃料交換 ^{※3} において、所要数の静的触媒式水素再結合理器が動作可能であることを外観点検により確認する。	1ヶ月に1回	2. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、低温停止および燃料交換 ^{※3} において、所要数の静的触媒式水素再結合理器が動作可能であることを外観点検により確認する。	1ヶ月に1回
※3：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつブールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつブールゲートが閉の場合		※3：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつブールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつブールゲートが閉の場合	
項目	頻度	項目	頻度
1. 静的触媒式水素再結合理器が動作可能であることを確認する。	定事検停止時	1. 静的触媒式水素再結合理器が動作可能であることを確認する。	定事検停止時
2. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、低温停止及び燃料交換 ^{※3} において、所要数の静的触媒式水素再結合理器が動作可能であることを外観点検により確認する。	1ヶ月に1回	2. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、低温停止および燃料交換 ^{※3} において、所要数の静的触媒式水素再結合理器が動作可能であることを外観点検により確認する。	1ヶ月に1回
※3：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつブールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつブールゲートが閉の場合		※3：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつブールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつブールゲートが閉の場合	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧案文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）				女川2号炉案			
(3) 要求される措置				(3) 要求される措置			
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	A. 動作可能な静的触媒式水素再結合装置が所要数を満足していない場合 及び A 2. 当直長は、当該機能を補充する自主対策設備 ^{※6} が動作可能であることを確認する。 及び A 3. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。	A 1. 当直長は、低圧注水系2系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{※4} とともに、その他の設備 ^{※5} が動作可能であることを確認する。 及び A 2. 当直長は、当該機能を補充する自主対策設備 ^{※6} が動作可能であることを確認する。 及び A 3. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 10日間	運転 起動 高温停止	A. 動作可能な静的触媒式水素再結合装置が所要数を満足していない場合 及び B. 条件Aで要求される措置を完了する時間内に達成できない場合	A1. 発電課長は、低圧注水系3系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{※4} とともに、その他の設備 ^{※5} が動作可能であることを確認する。 および A2. 発電課長は、当該機能を補充する自主対策設備 ^{※6} が動作可能であることを確認する。 および A3. 発電課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 B1. 発電課長は、高温停止にする。 および B2. 発電課長は、低温停止にする。	速やかに 3日間 10日間
低温停止 燃料交換 ^{※7}	A. 動作可能な静的触媒式水素再結合装置が所要数を満足していない場合 及び A 2. 当直長は、第40条で要求される非常用炉心冷却系1系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{※4} とともに、残りの非常用炉心冷却系が動作可能であることを確認する ^{※8} 。 及び A 3. 当直長は、当該機能を補充する自主対策設備 ^{※6} が動作可能であることを確認する。 及び A 4. 当直長は使用済燃料プール水位がオーバーフロー水位付近であること及び水温が65℃以下であることを確認する。	A 1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A 2. 当直長は、第40条で要求される非常用炉心冷却系1系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{※4} とともに、残りの非常用炉心冷却系が動作可能であることを確認する ^{※8} 。 および A 3. 発電課長は、当該機能を補充する自主対策設備 ^{※6} が動作可能であることを確認する。 および A 4. 発電課長は使用済燃料プール水位がオーバーフロー水位付近であることおよび水温が65℃以下であることを確認する。	速やかに 速やかに 速やかに	低温停止 燃料交換 ^{※7}	A. 動作可能な静的触媒式水素再結合装置が所要数を満足していない場合 及び B. 条件Aで要求される措置を完了する時間内に達成できない場合	A1. 発電課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、第40条で要求される非常用炉心冷却系1系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{※4} とともに、残りの非常用炉心冷却系が動作可能であることを確認する ^{※8} 。 および A3. 発電課長は、当該機能を補充する自主対策設備 ^{※6} が動作可能であることを確認する。 および A4. 発電課長は使用済燃料プール水位がオーバーフロー水位付近であることおよび水温が65℃以下であることを確認する。	速やかに 速やかに 速やかに

※4：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。
 ※5：残りの低圧注水系1系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。
 ※6：原子炉建屋トップベントをいう。
 ※7：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。
 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合
 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合
 ※8：「動作可能であること」の確認は、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
66-8-2	原子炉建屋内の水素濃度監視	66-8-2	原子炉建屋内の水素濃度監視
(1) 運転上の制限	項目	(1) 運転上の制限	項目
原子炉建屋内の水素濃度監視	原子炉建屋内の水素濃度監視	原子炉建屋内の水素濃度監視	原子炉建屋内の水素濃度監視
適用される原子炉の状態	設備	適用される原子炉の状態	設備
運転 起動 高温停止 低温停止 燃料交換 ^{*1}	原子炉建屋水素濃度	運転 起動 高温停止 低温停止 燃料交換 ^{*1}	原子炉建屋内水素濃度
動作可能であるべき チャンネル数	8	動作可能であるべき チャンネル数	7
※1：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが開の場合		※1：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが開の場合	
(2) 確認事項	項目	(2) 確認事項	項目
2. チャンネル校正を実施する。	頻度	1. チャンネル校正を実施する。	頻度
1. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、低温停止及び燃料交換 ^{*1} において、動作不能でないことを指示により確認する。	定事検停止時 1ヶ月に1回	2. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、低温停止および燃料交換 ^{*2} において、動作不能でないことを指示により確認する。	定事検停止時 1ヶ月に1回
※1：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが開の場合		※2：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが開の場合	
担当 計測制御GM 当直長		担当 計測制御課長 発着課長	
差異理由 TS-25 66-8-2 2 原子炉建屋内の水素濃度監視 ・別紙 66-8-2 (1) 参照			

9.6 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

9.6.1 概要

炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置する。

水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備の構造図及び系統概要図を第9.6-1図から第9.6-3図に示す。

9.6.2 設計方針

水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、原子炉建屋等の損傷を防止するための水素濃度制御設備として、静的触媒式水素再結合装置及び静的触媒式水素再結合装置動作監視装置を設ける。また、原子炉建屋内の水素濃度が変動する可能性のある範囲にわたり測定するための設備として、原子炉建屋水素濃度監視設備を設ける。

(1) 水素濃度制御による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備

a. 静的触媒式水素再結合装置による水素濃度の上昇抑制

水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷により原子炉格納容器から原子炉棟内に水素が漏えいした場合において、原子炉棟内の水素濃度上昇を抑制し、水素濃度を可燃限界未満に制御するための重大事故等対処設備として、水素濃度制御設備である静的触媒式水素再結合装置及び静的触媒式水素再結合装置動作監視装置を使用する。

静的触媒式水素再結合装置は、運転員の起動操作を必要とせずに、原子炉格納容器から原子炉棟内に漏えいした水素と酸素を触媒反応によって再結合させることで、原子炉棟内の水素濃度の上昇を抑制し、原子炉棟の水素爆発を防止できる設計とする。

静的触媒式水素再結合装置動作監視装置は、静的触媒式水素再結合装置の入口側及び出口側の温度により静的触媒式水素再結合装置の作動状態を中央制御室から監視できる設計とする。静的触媒式水素再結合装置動作監視装置は、所内常設蓄電式直流電源設備、常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備から給電が可能な設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 静的触媒式水素再結合装置

- ・静的触媒式水素再結合装置動作監視装置
- ・所内常設蓄電式直流電源設備（10.2 代替電源設備）
- ・常設代替直流電源設備（10.2 代替電源設備）
- ・可搬型代替直流電源設備（10.2 代替電源設備）

本系統の流路として、原子炉棟を重大事故等対処設備として使用する。

b. 水素濃度監視

(a) 原子炉建屋水素濃度監視設備による水素濃度測定

水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷により原子炉格納容器から原子炉棟内に漏えいした水素の濃度を測定するため、炉心の著しい損傷が発生した場合に水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定できる重大事故等対処設備として、原子炉建屋水素濃度監視設備である原子炉建屋内水素濃度を使用する。

原子炉建屋内水素濃度は、中央制御室において連続監視できる設計とし、原子炉建屋内水素濃度のうち、原子炉建屋地上3階及び原子炉建屋地下2階に設置するものについては、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電及び所内常設蓄電式直流電源設備、常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備からの給電が可能な設計とする。また、原子炉建屋内水素濃度のうち、原子炉建屋地上1階及び原子炉建屋地下1階に設置するものについては、所内常設蓄電式直流電源設備、常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備からの給電が可能な設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- ・原子炉建屋内水素濃度

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
表66-9-9	使用済燃料プールの冷却等のための設備	表66-9-9	使用済燃料プールの冷却等のための設備
66-9-9-1	燃料プール代替注水系	66-9-9-1	燃料プール代替注水系
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
燃料プール代替注水系	可搬型スプレイヘッド及び常設スプレイヘッドを使用した燃料プール代替注水系が動作可能であること※1	燃料プール代替注水系	燃料プール代替注水系（常設配管）※1および燃料プール代替注水系（可搬型）が動作可能であること※2
適用される原子炉の状態	使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間	適用される原子炉の状態	使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間
設備	可搬型スプレイヘッド 常設スプレイヘッド 可搬型代替注水ポンプ（A-1級） 可搬型代替注水ポンプ（A-2級） 燃料補給設備	設備	大容量送水ポンプ（タイプI） 燃料補給設備
所要数	1個 1個 1台 ※2 ※3	所要数	※3 ※4
※1：動作可能とは、当該系統に期待されている機能を達成するための可搬型スプレイヘッド及び常設スプレイヘッドまでの配管、サイフォンブレイク孔、系統構成に必要な手動弁及び接続口を含む。 ※2：「66-19-1 可搬型代替注水ポンプ（A-2級）」において運転上の制限等を定める。 ※3：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。		※1：当該系統に期待されている機能を達成するための使用済燃料プールまでの配管、系統構成に必要な手動弁および接続口を含む。 ※2：サイフォン防止機能を含む。 ※3：「66-19-1 大容量送水ポンプ（タイプI）」において運転上の制限等を定める。 ※4：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。	
差異理由		TS-25 66-9-1 燃料プール代替注水系 ・柏崎の可搬型スプレイヘッド及び非常設スプレイヘッドは、燃料プールへの注水及びスプレイの機能を兼ねるため、運転上の制限を括って設定している。女川では、燃料プールへの注水及びスプレイに使用するラインがそれぞれ異なることから、運転上の制限を明確化する観点で燃料プール代替注水系と燃料プールスプレイ系に分けて管理する。なお、女川では、燃料プールのスプレイ系にて使用する設備にスプレイノズルがあるが、スプレイノズルは、66-9-2にて管理する。 ・女川では、スプレイノズルを燃料プールへのスプレイに使用するため、66-9-2で管理する。 TS-25 677, 678 ページ（概要図）参照 ・柏崎は、A-1級又はA-2級にて注水するのに対して、女	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 赤字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

相崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案																					
<p>(2) 確認事項</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）を起動し、可搬型代替注水ポンプ（A-1級）の流量が147m³/h以上で、吐出圧力が1.70MPa〔gage〕以上であることを確認する。</td> <td>1年に1回</td> <td>タービンGM</td> </tr> <tr> <td>2. 可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）を起動し、可搬型代替注水ポンプ（A-1級）が動作可能であることを確認する。</td> <td>3ヶ月に1回</td> <td>モバイル設備管理GM</td> </tr> <tr> <td>3. 可搬型スプレイヘッドが使用可能であることを外観点検により確認する。</td> <td>3ヶ月に1回</td> <td>発電GM</td> </tr> <tr> <td>4. 常設スプレイヘッドが使用可能であることを外観点検により確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>当直長</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）を起動し、可搬型代替注水ポンプ（A-1級）の流量が147m ³ /h以上で、吐出圧力が1.70MPa〔gage〕以上であることを確認する。	1年に1回	タービンGM	2. 可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）を起動し、可搬型代替注水ポンプ（A-1級）が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	モバイル設備管理GM	3. 可搬型スプレイヘッドが使用可能であることを外観点検により確認する。	3ヶ月に1回	発電GM	4. 常設スプレイヘッドが使用可能であることを外観点検により確認する。	1ヶ月に1回	当直長	<p>(2) 確認事項</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(項目なし)</td> <td>==</td> <td>==</td> </tr> </tbody> </table> <p>・女川では、確認事項は全て他表で確認する（別紙66-9-1（1）参照）。</p>	項目	頻度	担当	(項目なし)	==	==
項目	頻度	担当																				
1. 可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）を起動し、可搬型代替注水ポンプ（A-1級）の流量が147m ³ /h以上で、吐出圧力が1.70MPa〔gage〕以上であることを確認する。	1年に1回	タービンGM																				
2. 可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）を起動し、可搬型代替注水ポンプ（A-1級）が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	モバイル設備管理GM																				
3. 可搬型スプレイヘッドが使用可能であることを外観点検により確認する。	3ヶ月に1回	発電GM																				
4. 常設スプレイヘッドが使用可能であることを外観点検により確認する。	1ヶ月に1回	当直長																				
項目	頻度	担当																				
(項目なし)	==	==																				
<p>(3) 要求される措置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>条件</th> <th>要求される措置</th> <th>完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. 常設スプレイヘッドが動作不能の場合</td> <td>A1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A2. 当直長は、使用済燃料プールの水位がオーバー水位付近にあること及び水温が65℃以下であることを確認する。 及び A3. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※4}が動作可能であることを管理的手段により確認する。</td> <td>速やかに 速やかに 速やかに</td> </tr> <tr> <td>B. 可搬型スプレイヘッドが動作不能の場合</td> <td>B1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び B2. 当直長は、使用済燃料プールの水位がオーバー水位付近にあること及び水温が65℃以下であることを確認する。 及び B3. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※5}が動作可能であることを管理的手段により確認する。</td> <td>速やかに 速やかに 速やかに</td> </tr> </tbody> </table>	条件	要求される措置	完了時間	A. 常設スプレイヘッドが動作不能の場合	A1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A2. 当直長は、使用済燃料プールの水位がオーバー水位付近にあること及び水温が65℃以下であることを確認する。 及び A3. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※4} が動作可能であることを管理的手段により確認する。	速やかに 速やかに 速やかに	B. 可搬型スプレイヘッドが動作不能の場合	B1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び B2. 当直長は、使用済燃料プールの水位がオーバー水位付近にあること及び水温が65℃以下であることを確認する。 及び B3. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※5} が動作可能であることを管理的手段により確認する。	速やかに 速やかに 速やかに	<p>(3) 要求される措置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>条件</th> <th>要求される措置</th> <th>完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. 燃料プール代替注水系（常設配管）が動作不能の場合</td> <td>A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および A3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※5}が動作可能であることを管理的手段により確認する。</td> <td>速やかに 速やかに 速やかに</td> </tr> <tr> <td>B. 燃料プール代替注水系（可搬型）が動作不能の場合</td> <td>B1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および B3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※6}が動作可能であることを管理的手段により確認する。</td> <td>速やかに 速やかに 速やかに</td> </tr> </tbody> </table> <p>・女川では、燃料プールへの注水機能に對して要求される措置を実施（相崎の可搬型スプレイヘッド及び常設スプレイヘッドは、燃料へのプール注水・スプレイ機能を兼ねる。）</p>	条件	要求される措置	完了時間	A. 燃料プール代替注水系（常設配管）が動作不能の場合	A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および A3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※5} が動作可能であることを管理的手段により確認する。	速やかに 速やかに 速やかに	B. 燃料プール代替注水系（可搬型）が動作不能の場合	B1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および B3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※6} が動作可能であることを管理的手段により確認する。	速やかに 速やかに 速やかに			
条件	要求される措置	完了時間																				
A. 常設スプレイヘッドが動作不能の場合	A1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A2. 当直長は、使用済燃料プールの水位がオーバー水位付近にあること及び水温が65℃以下であることを確認する。 及び A3. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※4} が動作可能であることを管理的手段により確認する。	速やかに 速やかに 速やかに																				
B. 可搬型スプレイヘッドが動作不能の場合	B1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び B2. 当直長は、使用済燃料プールの水位がオーバー水位付近にあること及び水温が65℃以下であることを確認する。 及び B3. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※5} が動作可能であることを管理的手段により確認する。	速やかに 速やかに 速やかに																				
条件	要求される措置	完了時間																				
A. 燃料プール代替注水系（常設配管）が動作不能の場合	A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および A3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※5} が動作可能であることを管理的手段により確認する。	速やかに 速やかに 速やかに																				
B. 燃料プール代替注水系（可搬型）が動作不能の場合	B1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および B3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※6} が動作可能であることを管理的手段により確認する。	速やかに 速やかに 速やかに																				

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由	
C. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ(A-1級)が所要数を満足していない場合	C1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び C2. 当直長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあること及び水温が65℃以下であることを確認する。 及び C3. 当直長は、代替措置 ^{※6} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに		<ul style="list-style-type: none"> 女川では、本表で管理する可搬型のポンプはないため記載不要 	
D. 可搬型スプレインヘッド及び常設スプレインヘッドが動作不能の場合 又は 燃料プール代替注水系統が動作不能の場合	D1. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び D2. 当直長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあること及び水温が65℃以下であることを確認する。 及び D3. 当直長は、使用済燃料プールの水位を維持するための注水手段 ^{※7} が確保されていることを確認する。	速やかに	<p>C. 燃料プール代替注水系統（常設配管）および燃料プール代替注水系統（可搬型）が動作不能の場合</p> <p>C1.1. 防災課長は、燃料プール代替注水系統（常設配管）を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 または C1.2. 防災課長は、燃料プール代替注水系統（可搬型）を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および C2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および C3. 発電課長は、使用済燃料プールの水位を維持するための注水手段^{※7}が確保されていることを確認する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 女川では、燃料プール代替注水系統（常設配管）及び燃料プール代替注水系統（可搬型）について、燃料プール代替注水系統に含んでLCOを整理しているため、書き分けは不要 （柏崎：可搬型スプレインヘッド及び常設スプレインヘッドを使用した燃料プール代替注水系統が動作可能であること。 女川：燃料プール代替注水系統（常設配管）および燃料プール代替注水系統（可搬型）が動作可能であること。）
※4：可搬型スプレインヘッドをいう。 ※5：常設スプレインヘッドをいう。 ※6：代替品の補充等をいう。 ※7：消火系による注水をいう。					

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
差異理由			
<ul style="list-style-type: none"> 女川では、スプレインゾルの内訳を常設配管用及び可搬型用を合わせた所要数を記載しているため注釈に記載 女川では、本表で管理する可搬型のポンプはないため記載不要（別紙 66-9-I（1）参照） 女川のスプレインゾルは、常設配管用及び可搬型用に可搬型設備に分類しているため、確認頻度は3ヶ月に1回（TS-25 200 ページ（設備分類）参照） 女川では、燃料プールのスプレイン機能に対して要求される措置を実施（柏崎の可搬型スプレインヘッド及び常設スプレインヘッドは、燃料プールへの注水・スプレイン機能を兼ねる。） 			
(2) 確認事項			
	項目	頻度	担当
(2) 確認事項	<p>1. 可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）を起動し、可搬型代替注水ポンプ（A-1級）の流量が147m³/h以上で、吐出圧力が1.70MPa〔gauge〕以上であることを確認する。</p> <p>2. 可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）を起動し、可搬型代替注水ポンプ（A-1級）が動作可能であることを確認する。</p> <p>3. 可搬型スプレインヘッドが使用可能であることを外観点検により確認する。</p> <p>4. 常設スプレインヘッドが使用可能であることを外観点検により確認する。</p>	<p>1年に1回</p> <p>3ヶ月に1回</p> <p>3ヶ月に1回</p> <p>1ヶ月に1回</p>	<p>タービンGM</p> <p>モバイル設備管理GM</p> <p>発電GM</p> <p>当直長</p>
(3) 要求される措置			
	条件	要求される措置	完了時間
(3) 要求される措置	<p>A. 常設スプレインヘッドが動作不能の場合</p>	<p>A1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</p> <p>A2. 当直長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあること及び水温が65℃以下であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>A3. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処備^{※4}が動作可能であることを管理的手段により確認する。</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p>
	条件	要求される措置	完了時間
(3) 要求される措置	<p>A. 燃料プールのスプレイン系（常設配管）が動作不能の場合</p>	<p>A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</p> <p>および</p> <p>A2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。</p> <p>および</p> <p>A3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処備^{※5}が動作可能であることを管理的手段により確認する。</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p>

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

相崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
B. 可搬型スプレイヘッドが動作不能の場合	B1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び B2. 当直長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあること及び水温が65℃以下であることを確認する。 及び B3. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※5} が動作可能であることを管理的手段により確認する。	B. 燃料プールスプレイ系（可搬型）が動作不能の場合	B1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および B3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※6} が動作可能であることを管理的手段により確認する。	
C. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ（A-1級）が所要数を満足していない場合	C1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び C2. 当直長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあること及び水温が65℃以下であることを確認する。 及び C3. 当直長は、代替措置 ^{※6} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	C. 燃料プールスプレイ系（常設配管）および燃料プールスプレイ系（可搬型）が動作不能の場合	C1.1. 防災課長は、燃料プールスプレイ系（常設配管）を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 または C1.2. 防災課長は、燃料プールスプレイ系（可搬型）を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および C2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および C3. 防災課長は、使用済燃料プール内燃料体等にスプレイするための手段 ^{※7} が確保されていることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> 女川では、本表で管理する可搬型のポンプはないため記載不要
D. 可搬型スプレイヘッド及び常設スプレイヘッドが動作不能の場合 又は 燃料プール代替注水系が動作不能の場合	D1. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び D2. 当直長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあること及び水温が65℃以下であることを確認する。 及び D3. 当直長は、使用済燃料プールの水位を維持するための注水手段 ^{※7} が確保されていることを確認する。			<ul style="list-style-type: none"> 女川では、燃料プール代替注水系（常設配管）及び燃料プール代替注水系（可搬型）について、燃料プール代替注水系に含んでLCOを整理しているため、書き分けは不要 （柏崎：可搬型スプレイヘッド及び常設スプレイヘッドを使用した燃料プール代替注水系が動作可能であること。 女川：燃料プール代替注水系（常設配管）および燃料プール代替注水系（可搬型）が動作可能であること。）

※4：可搬型スプレイヘッドをいう。
 ※5：常設スプレイヘッドをいう。
 ※6：代替品の補充等をいう。
 ※7：消火系による注水をいう。

※5：燃料プールスプレイ系（可搬型）をいう。
 ※6：燃料プールスプレイ系（常設配管）をいう。
 ※7：化学消防自動車および大型化学高所放水車による燃料プールスプレイ系（常設配管）を用いたスプレイをいう。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

66-9-2 使用済燃料プールの除熱	柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案
(1) 運転上の制限 使用済燃料プールの除熱	運転上の制限 燃料プール冷却浄化系による使用済燃料プールの除熱 ^{※1} が動作可能であること ^{※2}	運転上の制限 燃料プール冷却浄化系による使用済燃料プールの除熱 ^{※1} が可能であること ^{※2}
適用される原子炉の状態 燃料プール冷却浄化系ポンプ 燃料プール冷却浄化系熱交換器 代替原子炉補機冷却系 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備	適用される原子炉の状態 燃料プール冷却浄化系ポンプ 燃料プール冷却浄化系熱交換器 代替原子炉補機冷却系 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備	設備 燃料プール冷却浄化系ポンプ 燃料プール冷却浄化系熱交換器 原子炉補機代替冷却水系 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備
※1：燃料プール冷却浄化系による使用済燃料プールの除熱とは、ろ過脱塩装置バイパス運転による除熱をいう。 ※2：必要な弁、配管およびスキマサージタンクを含む。 ※3：「66-5-4 代替原子炉補機冷却系」において運転上の制限等を定める。 ※4：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※5：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※1：燃料プール冷却浄化系による使用済燃料プールの除熱とは、ろ過脱塩装置バイパス運転による除熱をいう。 ※2：必要な弁、配管およびスキマサージタンクを含む。 ※3：「66-5-4 原子炉補機代替冷却水系」において運転上の制限等を定める。 ※4：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※5：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。	※1：燃料プール冷却浄化系による使用済燃料プールの除熱とは、ろ過脱塩装置バイパス運転による除熱をいう。 ※2：必要な弁、配管およびスキマサージタンクを含む。 ※3：「66-5-4 原子炉補機代替冷却水系」において運転上の制限等を定める。 ※4：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※5：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。
(2) 確認事項 1. 燃料プール冷却浄化系ポンプの流量が \square m ³ /h以上で、揚程が \square m以上であることを確認する。	(2) 確認事項 1. 燃料プール冷却浄化系ポンプの流量が \square m ³ /h以上で、揚程が \square m以上であることを確認する。	(2) 確認事項 1. 燃料プール冷却浄化系ポンプの流量が \square m ³ /h以上で、揚程が \square m以上であることを確認する。
2. FPCろ過脱塩器第一入口弁、FPCろ過脱塩器第二入口弁、FPCろ過脱塩器出口弁及びFPCろ過脱塩器バイパス弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後に動作確認して作動した弁の閉鎖状態を確認する。	2. FPCろ過脱塩器第一入口弁、FPCろ過脱塩器第二入口弁、FPCろ過脱塩器出口弁およびFPCろ過脱塩装置バイパス弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後に動作確認に際して作動した弁の閉鎖状態を確認する。	2. FPCろ過脱塩器第一弁、FPCろ過脱塩装置入口第二弁、FPC熱交換器(A)入口弁、FPC熱交換器(B)入口弁、FPCろ過脱塩装置出口弁およびFPCろ過脱塩装置バイパス弁が動作可能であることを確認する。また、動作確認後に動作確認に際して作動した弁の閉鎖状態を確認する。
3. 燃料プール冷却浄化系ポンプが起動すること ^{※6} を確認する。	3. 燃料プール冷却浄化系ポンプが起動すること ^{※6} を確認する。	3. 燃料プール冷却浄化系ポンプが起動すること ^{※6} を確認する。
※6：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。	※6：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。	※6：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置				
条件 A. 燃料プール冷却浄化系による使用済燃料プールの除熱が動作不能の場合	要求される措置 A 1. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A 2. 当直長は、使用済燃料プールの温度上昇評価を実施する。 及び A 3. 当直長は、代替措置 ⁷ を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	完了時間 速やかに 速やかに 速やかに	要求される措置 A1. 発電課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、使用済燃料プールの温度上昇評価を実施する。 および A3. 発電課長および防災課長は、代替措置 ⁷ を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	
<p>※7：燃料プール代替注水系による使用済燃料プールの注水、及び残留熱除去系による使用済燃料プールの除熱が要求される措置A2の評価時間内に実施可能であることを確認する。燃料プール代替注水系については、ホースの事前接続等の補完措置を含む。残留熱除去系については管理的手段により確認する。</p>				
<p>※7：燃料プール代替注水系による使用済燃料プールへの注水および残留熱除去系による使用済燃料プールの除熱が要求される措置A2の評価時間内に実施可能であることを確認する。燃料プール代替注水系については、ホースの事前接続等の補完措置を含む。残留熱除去系については管理的手段により確認する。</p>				

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由	
66-9-3 使用済燃料プール監視設備	柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	66-9-4 使用済燃料プール監視設備	女川2号炉案	TS-25 66-9-4 「使用済燃料プール監視設備」	
(1) 運転上の制限					
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限		
使用済燃料プール監視設備	使用済燃料プール監視設備が動作可能であること	使用済燃料プール監視設備	使用済燃料プール監視設備が動作可能であること		
適用される原子炉の状態	要素	適用される原子炉の状態	要素	動作可能であるべきチャンネル数	
使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間	使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）	使用済燃料プール水位／温度（ガイドバルス式）	1	1	
	使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）	使用済燃料プール水位／温度（ヒートサーモ式）	1	1	
	使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（高線量、低線量）	1※1	1※1	
	使用済燃料貯蔵プール監視カメラ※1	使用済燃料プール監視カメラ	1	1	
	常設代替交流電源設備		※3		
	可搬型代替交流電源設備		※4		
所内蓄電式直流電源設備		※5			
可搬型直流電源設備		※6			
<p>※1：使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置を含む。 ※2：1チャンネルとは、高レンジ及び低レンジの両方をいう。 ※3：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※4：「66-12-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※5：「66-12-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※6：「66-12-5 可搬型直流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p>					
(2) 確認事項					
要素	項目	要素	項目	頻度	担当
1. 使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）	チャンネル校正を実施する。	1. 使用済燃料プール水位／温度（ガイドバルス式）	チャンネル校正を実施する。	定事検停止時	計制御課長
	使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間において、動作不能でないことを指示する。	使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間において、動作不能でないことを指示する。		1ヶ月に1回	発電課長

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）				女川2号炉案			
2. 使用済燃料貯蔵プール 水位・温度（SA）	チャネル校正を実施する。 1ヶ月に1回	計測制御GM 当直長	計測制御GM	2. 使用済燃料プール水位 /温度（ヒートサーモ 式）	チャネル校正を実施する。 1ヶ月に1回	計測制御課長	差異理由
3. 使用済燃料貯蔵プール 放射線モニタ （高レンジ・低レンジ）	使用済燃料プールに照射さ れた燃料を貯蔵している期 間において、動作不能でない ことを指示により確認する。 チャネル校正を実施する。 1ヶ月に1回	計測制御GM 当直長	計測制御GM	3. 使用済燃料プール上部 空間放射線モニタ （高線量、低線量）	使用済燃料プールに照射され た燃料を貯蔵している期 間において、動作不能でない ことを指示により確認する。 チャネル校正を実施する。 1ヶ月に1回	計測制御課長	
4. 使用済燃料貯蔵プール 監視カメラ	機能を確認する。 使用済燃料プールに照射さ れた燃料を貯蔵している期 間において、動作不能である ことを確認する。 1ヶ月に1回	計測制御GM	計測制御GM	4. 使用済燃料プール監視 カメラ	機能を確認する。 1ヶ月に1回	電気課長	
(3) 要求される措置				(3) 要求される措置			
条件	要求される措置	完了時間	完了時間	条件	要求される措置	完了時間	完了時間
A. 1つ以上の要素 が監視不能の 場合	A 1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧す る措置を開始する。 及び A 2. 当直長は、使用済燃料プールの水位がオーバー フロー水位付近にあること及び水温が65℃ 以下であることを確認する。 及び A 3. 当直長は、残りの要素が監視可能であることを 確認する。	速やかに 速やかに 速やかに	速やかに 速やかに 速やかに	A. 1つ以上の要素 が監視不能の場 合	A1. 発電課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置 を開始する。 および A2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー 水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを 確認する。 および A3. 発電課長は、残りの要素が監視可能であることを確認す る。	速やかに 速やかに 速やかに	速やかに 速やかに 速やかに

保安規定 第66条 条文	記載の説明	備考										
<p>表66-9 使用済燃料プールの冷却等のための設備</p> <p>66-9-1 燃料プール代替注水系①</p> <p>(1) 運転上の制限</p> <table border="1" data-bbox="347 1234 453 2101"> <tr> <td>項目②</td> <td>運転上の制限③</td> </tr> <tr> <td>燃料プール代替注水系</td> <td>燃料プール代替注水系(常設配管)※1および燃料プール代替注水系(可搬型)が動作可能であること※2</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="512 1234 657 2101"> <tr> <td>適用される原子炉の状態④</td> <td>設備⑤</td> <td>所要数⑥</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間</td> <td>大容量送水ポンプ(タイプI) 燃料補給設備</td> <td>※3 ※4</td> </tr> </table> <p>※1：当該系統に期待されている機能を達成するための使用済燃料プールまでの配管，系統構成に必要な手動弁および接続口を含む。</p> <p>※2：サイフォン防止機能を含む。</p> <p>※3：「66-19-1 大容量送水ポンプ(タイプI)」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※4：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。</p>	項目②	運転上の制限③	燃料プール代替注水系	燃料プール代替注水系(常設配管)※1および燃料プール代替注水系(可搬型)が動作可能であること※2	適用される原子炉の状態④	設備⑤	所要数⑥	使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間	大容量送水ポンプ(タイプI) 燃料補給設備	※3 ※4	<p>① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十四条(1.11)また、技術的能力審査基準1.13の手順で使用する。</p> <p>② 運転上の制限の対象となる系統・機器(添付-1)</p> <p>③ 以下の条文要求が運転段階においても維持できよう、燃料プール代替注水系が動作可能であることを運転上の制限とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十四条(1.11)「使用済燃料プールの冷却等のための設備(手順等)」として、使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料プールからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料プールの水位が低下した場合において使用済燃料プール内の燃料体又は使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な設備を設ける(手順等を定める)こと。 なお、漏えい抑制に必要なサイフォン防止機能を含む。 <p>・技術的能力審査基準1.13 「重大事故等の収束に必要な水の供給設備(手順等)」として、設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な手順等を定めること。</p> <p>④ 燃料プール代替注水系は、使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料プールからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料プールの水位が低下した場合において当該プール内の燃料等を冷却し、放射線を遮断し、及び臨界を防止するための設備であり、使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間は待機が要求されるため、適用される原子炉の状態は「使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間」とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))</p> <p>⑤ ②に含まれる設備</p> <p>⑥ 本表の主要な設備については、すべて他表にて設定することから、確認事項については記載しない。運転上の制限である当該系統に期待されている機能を達成するための系統構成ができない場合の措置として、要求される措置を記載する。</p> <p>＜参考＞大容量送水ポンプ(タイプI) 大容量送水ポンプ(タイプI)が下記の性能を満足していることの確認行為は、「66-19-1 大容量送水ポンプ(タイプI)」に記載する。</p> <p>大容量送水ポンプ(タイプI)を重大事故等時において、使用済燃料プール注水時に使用する場合の容量及び揚程を以下に示す。</p> <p>【必要容量】 使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれがある事故シナリオのうち、「想定事故1」及び「想定事故2」に係る有効性評価解析において、有効性が確認されている、114m³/h以上を注水可能な設計とする。</p>	
項目②	運転上の制限③											
燃料プール代替注水系	燃料プール代替注水系(常設配管)※1および燃料プール代替注水系(可搬型)が動作可能であること※2											
適用される原子炉の状態④	設備⑤	所要数⑥										
使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間	大容量送水ポンプ(タイプI) 燃料補給設備	※3 ※4										

保安規定 第66条 条文		記載の説明		備考										
<p>(2) 確認事項</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>(項目なし)</p>		項目	頻度	担当	7	—	—	<p>【揚程】 海水を使用済燃料プールに注水する場合の水源と注水先の圧力差、静水頭、ホース等の圧力損失並びに配管及び弁類の圧力損失を基に42.1m以上に設定する。</p> <p>⑦ 当該系統に期待されている機能を達成するための使用済燃料プールまでの配管（常設配管）、系統構成に必要な手動弁については、保安規定第13条（巡視点検）3項のとおり、「重大事故等対処設備（可搬型設備）およびアクセスルートパトロール手順書」に基づき、1ヶ月を超えない期間ごとに巡視点検を行い、確認する。</p> <p>⑧ 運転上の制限を満足しない条件を記載する。 要求される措置の内容を踏まえ、各設備が動作不能又は所要数を満足していない場合を条件として設定する。</p> <p>⑨ 要求される措置について記載する。（保安規定変更に係る基本方針4.3(2)、(3)） A1. 当該設備を動作可能な状態へ復旧する措置を“速やかに”開始する。 A2. 使用済燃料プールの水位及び温度の確認を“速やかに”行うことにより、使用済燃料プールに異常がないことを確認する。 A3. 当該系統と同等の機能をもつ重大事故等対処設備が動作可能であることを“速やかに”確認する。燃料プール代替注水系（常設配管）が動作不能の場合は、同等の機能を有する燃料プール代替注水系（可搬型）が動作可能であることを確認する。 B1. 当該設備を動作可能な状態へ復旧する措置を“速やかに”開始する。 B2. 使用済燃料プールの水位及び温度の確認を“速やかに”行うことにより、使用済燃料プールに異常がないことを確認する。 B3. 当該系統と同等の機能をもつ重大事故等対処設備が動作可能であることを“速やかに”確認する。燃料プール代替注水系（可搬型）が動作不能の場合は、同等の機能を有する燃料プール代替注水系（常設配管）が動作可能であることを確認する。 C1.1、C1.2. 当該系統を動作可能な状態へ復旧する措置を“速やかに”開始する。 C2. 使用済燃料プールの水位及び温度の確認を“速やかに”行うことにより、使用済燃料プールに異常がないことを確認する。 C3. 重大事故等対処設備として使用済燃料プールへの注水機能が喪失した状態であることから、代替の注水手段として、ろ過水系による注水が確保されていることを“速やかに”確認する。 【必要容量】 大容量送水ポンプ（タイプI）に比べ、注水量が少ないが、重大事故等へ対処するために使用できれば使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止する手段として有効である。（添付-3） 【準備時間】 ろ過水系による燃料プール注水は、燃料プール代替注水系よりも短時間で準備できることから、時間短縮の補充措置は不要。（添付-2）</p>						
項目	頻度	担当												
7	—	—												
<p>(3) 要求される措置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>条件</th> <th>要求される措置</th> <th>完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. 燃料プール代替注水系（常設配管）が動作不能の場合</td> <td> <p>要求される措置</p> <p>A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および A3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※5}が動作可能であることを管理的手段により確認する。</p> </td> <td>速やかに 速やかに 速やかに</td> </tr> <tr> <td>B. 燃料プール代替注水系（可搬型）が動作不能の場合</td> <td> <p>B1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および B3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※6}が動作可能であることを管理的手段により確認する。</p> </td> <td>速やかに 速やかに 速やかに</td> </tr> <tr> <td>C. 燃料プール代替注水系（常設配管）および燃料プール代替注水系（可搬型）が動作不能の場合</td> <td> <p>C1.1. 防災課長は、燃料プール代替注水系（常設配管）を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 または C1.2. 防災課長は、燃料プール代替注水系（可搬型）を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および C2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。</p> </td> <td>速やかに 速やかに 速やかに</td> </tr> </tbody> </table>		条件	要求される措置	完了時間	A. 燃料プール代替注水系（常設配管）が動作不能の場合	<p>要求される措置</p> <p>A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および A3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※5}が動作可能であることを管理的手段により確認する。</p>	速やかに 速やかに 速やかに	B. 燃料プール代替注水系（可搬型）が動作不能の場合	<p>B1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および B3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※6}が動作可能であることを管理的手段により確認する。</p>	速やかに 速やかに 速やかに	C. 燃料プール代替注水系（常設配管）および燃料プール代替注水系（可搬型）が動作不能の場合	<p>C1.1. 防災課長は、燃料プール代替注水系（常設配管）を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 または C1.2. 防災課長は、燃料プール代替注水系（可搬型）を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および C2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。</p>	速やかに 速やかに 速やかに	
条件	要求される措置	完了時間												
A. 燃料プール代替注水系（常設配管）が動作不能の場合	<p>要求される措置</p> <p>A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および A3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※5}が動作可能であることを管理的手段により確認する。</p>	速やかに 速やかに 速やかに												
B. 燃料プール代替注水系（可搬型）が動作不能の場合	<p>B1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および B3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※6}が動作可能であることを管理的手段により確認する。</p>	速やかに 速やかに 速やかに												
C. 燃料プール代替注水系（常設配管）および燃料プール代替注水系（可搬型）が動作不能の場合	<p>C1.1. 防災課長は、燃料プール代替注水系（常設配管）を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 または C1.2. 防災課長は、燃料プール代替注水系（可搬型）を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および C2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。</p>	速やかに 速やかに 速やかに												

保安規定 第66条 条文		記載の説明	備考
	および C3. 発電機長は、使用済燃料プールの水位を維持するための注水手段※7が確保されていることを確認する。		
※5：燃料プール代替注水系（可搬型）をいう。 ※6：燃料プール代替注水系（常設配管）をいう。 ※7：ろ過水系による注水をいう。			
	速やかに		

保安規定 第66条 条文

66-9-2 燃料プールのスプレイ系①

(1) 運転上の制限

項目②	運転上の制限③
燃料プールのスプレイ系	燃料プールのスプレイ系(常設配管)※1および燃料プールのスプレイ系(可搬型)が動作可能であること

適用される原子炉の状態④	設備⑤	所要数⑥
使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間	大容量送水ポンプ(タイプI)	※2
	燃料補給設備 スプレイノズル	※3 12個※4

※1:当該系統に期待されている機能を達成するためのスプレイノズルまでの配管,系統構成に必要な手動弁および接続口を含む。

※2:「66-19-1 大容量送水ポンプ(タイプI)」において運転上の制限等を定める。

※3:「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

※4:常設配管用6個(3個×2)および可搬型用6個(3個×2)をいう。

(2) 確認事項

項目⑦	頻度	担当
1. スプレイノズルが使用可能であることを外観点検により確認する。	3ヶ月に1回	防災課長

記載の説明

① 設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十四条(1.11)また,技術的能力審査基準1.13の手順で使用する。

② 運転上の制限の対象となる系統・機器(添付-1)

③ 以下の条文要求が運転段階においても維持できよう,燃料プールのスプレイ系が動作可能であることを運転上の制限とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))

・設置許可基準規則(技術的能力審査基準)第五十四条(1.11)

「使用済燃料プールの冷却等のための設備(手順等)」として,使用済燃料プールからの大量の漏えいその他の原因により当該使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合において,使用済燃料プール内の燃料集合体の損傷の進行緩和,及び臨界を防止するために必要な設備を設ける(手順等を定める)こと。

・技術的能力審査基準1.13

「重大事故等の収束に必要な水の供給設備(手順等)」として,設計基準事故の収束に必要な水源とは別に,重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加え,設計基準事故対処設備及び重大事故対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な手順等を定めること。

④ 燃料プールのスプレイ系は,使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合においても,プール内の燃料等の著しい損傷の進行を緩和し,及び臨界を防止するために必要な設備であり,使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間は待機が要求されるため,適用される原子炉の状態は「使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間」とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1))

⑤ ②に含まれる設備

⑥ スプレイノズルは,2N要求設備であり,常設配管に3個,可搬型に3個使用することから12個を所要数とする。(保安規定変更に係る基本方針4.3(1),添付-3)

⑦ 適用される原子炉の状態における確認事項を記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.2)

大容量送水ポンプ(タイプI)は,他表にて運転上の制限等を定めており,確認事項及び要求される措置についても他表にて記載している。

また,当該系統に期待されている機能を達成するためのスプレイノズルまでの配管(常設配管),系統構成に必要な手動弁については,保安規定第13条(巡視点検)3項のとおりに,「重大事故等対処設備(可搬型設備)およびアクセスルートパトロール手順書」に基づき,1ヶ月を超えない期間ごとに巡視点検を行い,確認する。

<参考>大容量送水ポンプ(タイプI)

大容量送水ポンプ(タイプI)が下記の性能を満足していることの確認行為は,「66-19-1 大容量送水ポンプ(タイプI)」に記載する。

備考

保安規定 第66条 条文	記載の説明	備考									
	<p>大容量送水ポンプ(タイプI)を重大事故等時ににおいて、使用済燃料プールのスプレイ時に使用する場合の容量及び吐出圧力を以下に示す。</p> <p>【必要容量】 使用済燃料プール内燃料体の崩壊熱を除去するために必要な容量が約 9.7m³/h であり、また、NEI06-12における使用済燃料プールへのスプレイ要求容量が 200gpm (約 45.4m³/h) である。さらに、スプレイノズル1個当たりの必要流量が 42m³/h であり、スプレイノズル3個を使用して全ての使用済燃料プール内燃料体等に対してスプレイするため126m³/hが必要であることから、126m³/h以上をスプレイ可能な設計とする。</p> <p>【揚程】 海水を使用済燃料プールにスプレイする場合の水源と注水先の圧力差(スプレイノズル必要圧力)、静水頭、ホース等の圧力損失並びに配管及び弁類の圧力損失を基に116.1mに設定する。</p> <p>a. 動作確認(運転上の制限を満足していることを定期的に確認する。) 項目1が該当。 「保安規定変更に係る基本方針」の重大事故等対処設備のサーベイランス頻度の考案方に基づき可搬型設備は3ヶ月に1回、動作可能であることを確認する。</p> <p>スプレイノズルについては、外観点検でつまり等がないことを確認し、必要な機能を満足していることを確認する。</p>										
<p>(3) 要求される措置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="798 136 877 1205">条 件⑧</th> <th data-bbox="798 1205 877 2031">要求される措置⑨</th> <th data-bbox="798 2031 877 2101">完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="877 136 957 1205">A. 燃料プールのスプレイ系(常設配管)が動作不能の場合</td> <td data-bbox="877 1205 957 2031"> A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および A3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{*5}が動作可能であることを管理的手段により確認する。 </td> <td data-bbox="877 2031 957 2101">速やかに</td> </tr> <tr> <td data-bbox="957 136 1037 1205">B. 燃料プールのスプレイ系(可搬型)が動作不能の場合</td> <td data-bbox="957 1205 1037 2031"> B1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および B3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{*6}が動作可能であることを管理的手段により確認する。 </td> <td data-bbox="957 2031 1037 2101">速やかに</td> </tr> </tbody> </table>	条 件⑧	要求される措置⑨	完了時間	A. 燃料プールのスプレイ系(常設配管)が動作不能の場合	A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および A3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{*5} が動作可能であることを管理的手段により確認する。	速やかに	B. 燃料プールのスプレイ系(可搬型)が動作不能の場合	B1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および B3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{*6} が動作可能であることを管理的手段により確認する。	速やかに	<p>⑧ 運転上の制限を満足しない条件を記載する。 要求される措置の内容を踏まえ、各設備が動作不能又は所要数を満足していない場合を条件として設定する。</p> <p>⑨ 要求される措置について記載する。(保安規定変更に係る基本方針4.3(2)、(3)) A1. 当該設備を動作可能な状態へ復旧する措置を“速やかに”開始する。 A2. 使用済燃料プールの水位及び温度の確認を“速やかに”行うことにより、使用済燃料プールに異常がないことを確認する。 A3. 当該系統と同等の機能をもつ重大事故等対処設備が動作可能であることを“速やかに”確認する。燃料プールのスプレイ系(常設配管)が動作不能の場合は、同等の機能を有する燃料プールのスプレイ系(可搬型)が動作可能であることを確認する。 B1. 当該設備を動作可能な状態へ復旧する措置を“速やかに”開始する。 B2. 使用済燃料プールの水位及び温度の確認を“速やかに”行うことにより、使用済燃料プールに異常がないことを確認する。 B3. 当該系統と同等の機能をもつ重大事故等対処設備が動作可能であることを“速やかに”確認する。燃料プールのスプレイ系(可搬型)が動作不能の場合は、同等の機能を有する燃料プールのスプレイ系(常設配管)が動作可能であることを確認する。</p>	
条 件⑧	要求される措置⑨	完了時間									
A. 燃料プールのスプレイ系(常設配管)が動作不能の場合	A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および A3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{*5} が動作可能であることを管理的手段により確認する。	速やかに									
B. 燃料プールのスプレイ系(可搬型)が動作不能の場合	B1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および B3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{*6} が動作可能であることを管理的手段により確認する。	速やかに									

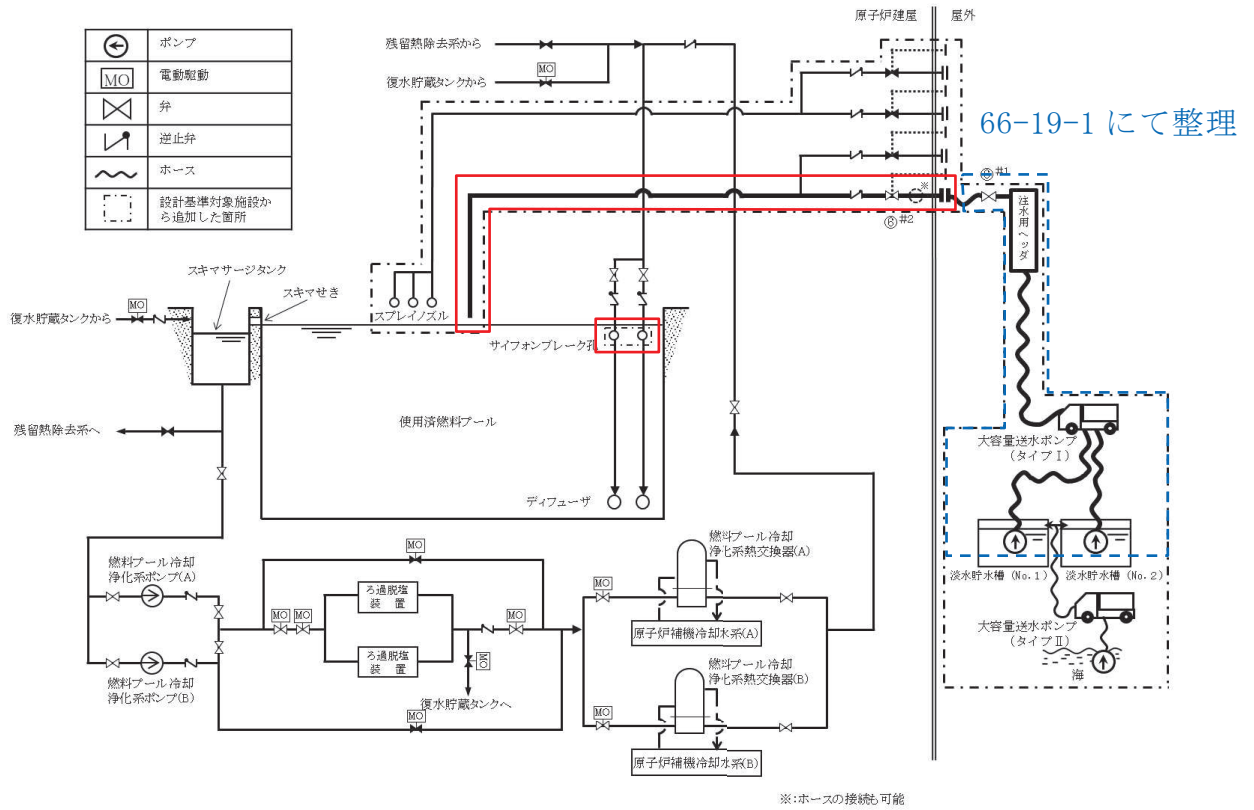
保安規定 第66条 条文		記載の説明	備考
<p>C. 燃料プールのスプレイ系（常設配管）および燃料プールのスプレイ系（可搬型）が動作不能の場合</p>	<p>C1.1. 防災課長は、燃料プールのスプレイ系（常設配管）を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。または C1.2. 防災課長は、燃料プールのスプレイ系（可搬型）を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。および C2. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が 65℃以下であることを確認する。 および C3. 防災課長は、使用済燃料プール内燃料体等にスプレイするための手段※7が確保されていることを確認する。</p>	<p>C1.1., C1.2. 当該システムを動作可能な状態へ復旧する措置を“速やかに”開始する。 C2. 使用済燃料プールの水位及び温度の確認を“速やかに”行うことにより、使用済燃料プールに異常がないことを確認する。 C3. 重大事故等対処設備として使用済燃料プールへのスプレイ機能が喪失した状態であることから、代替の注水手段として、化学消防自動車及び大型化学高所放水車による燃料プールのスプレイ系（常設配管）を用いた使用済燃料プールへのスプレイ機能が確保されていることを“速やかに”確認する。 耐震性は確保されていないが、重大事故等へ対処するために使用できれば使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止する手段として有効であるため、使用済燃料プールへのスプレイの代替手段である。（添付-3）</p>	
		<p>【準備時間】 化学消防自動車及び大型化学高所放水車による燃料プールのスプレイ系（常設配管）を用いた使用済燃料プールへのスプレイは、燃料プールのスプレイ系（可搬型）よりも短時間で準備できることから、時間短縮の補充措置は不要。（添付-2）</p>	

※5：燃料プールのスプレイ系（可搬型）をいう。

※6：燃料プールのスプレイ系（常設配管）をいう。

※7：化学消防自動車および大型化学高所放水車による燃料プールのスプレイ系（常設配管）を用いたスプレイをいう。

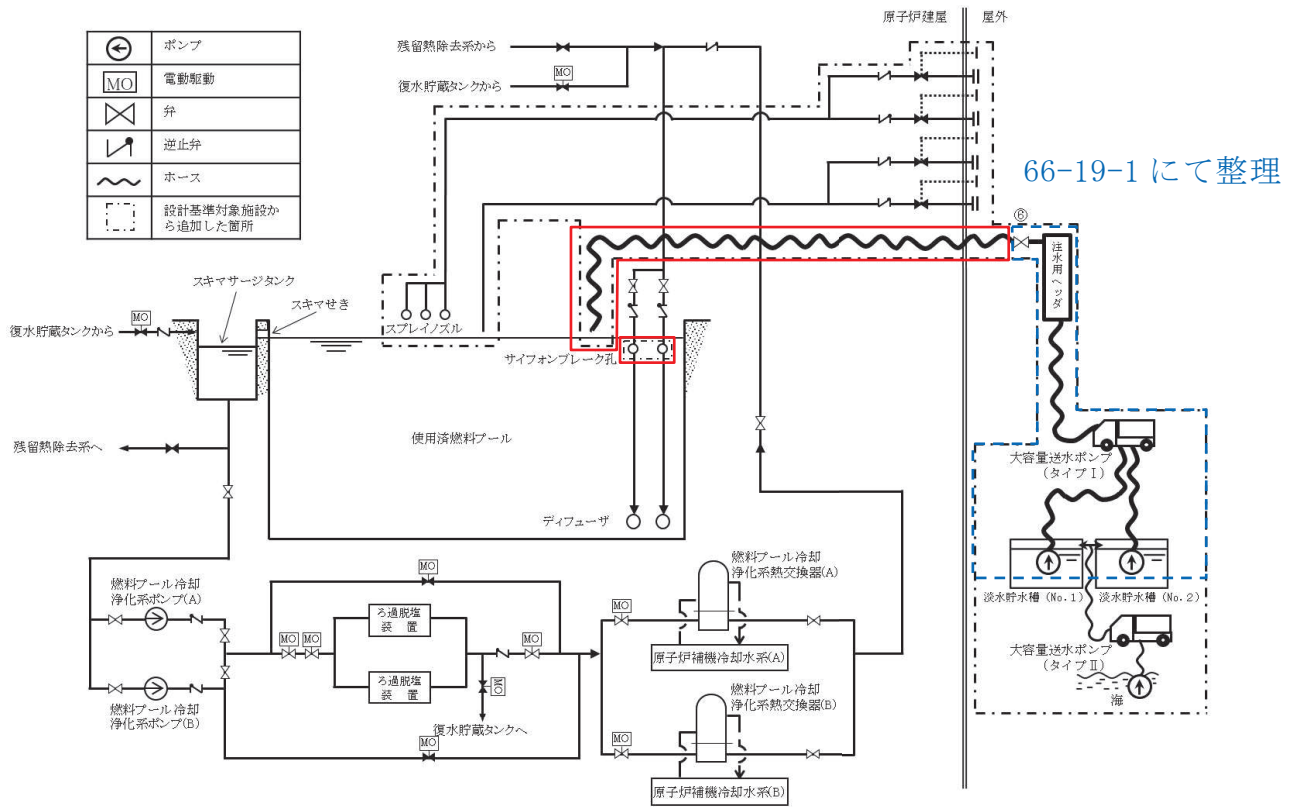
66-9-1 の範囲
赤枠にて示す



操作手順	弁名称
⑥ #1	燃料プール注水・スプレー (常設配管) 弁
⑥ #2	原子炉建屋東側燃料プール代替注水元弁

#1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する弁があることを示す。

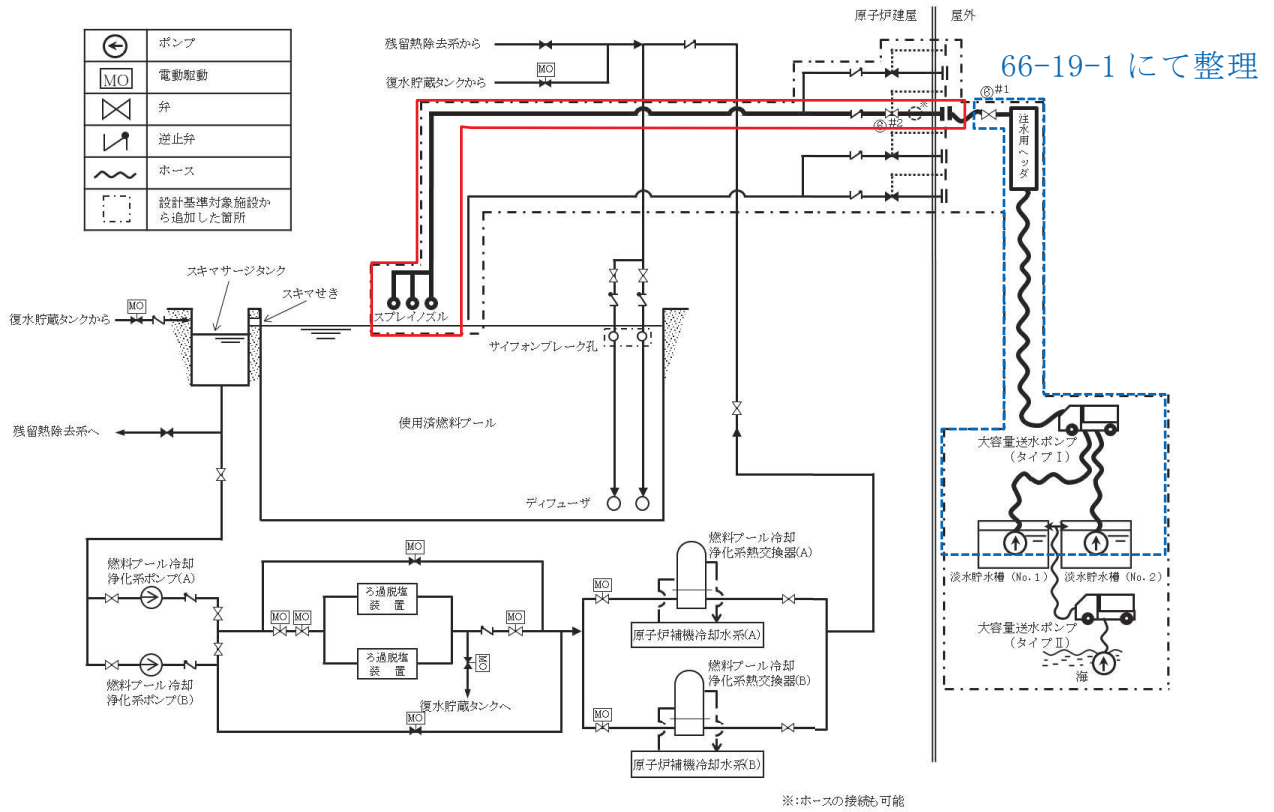
第 1.11-5 図 燃料プール代替注水系 (常設配管) 概要図



操作手順	弁名称
⑥	燃料プール注水・スプレイ (可搬型) 弁

第 1.11-9 図 燃料プール代替注水系 (可搬型) 概要図

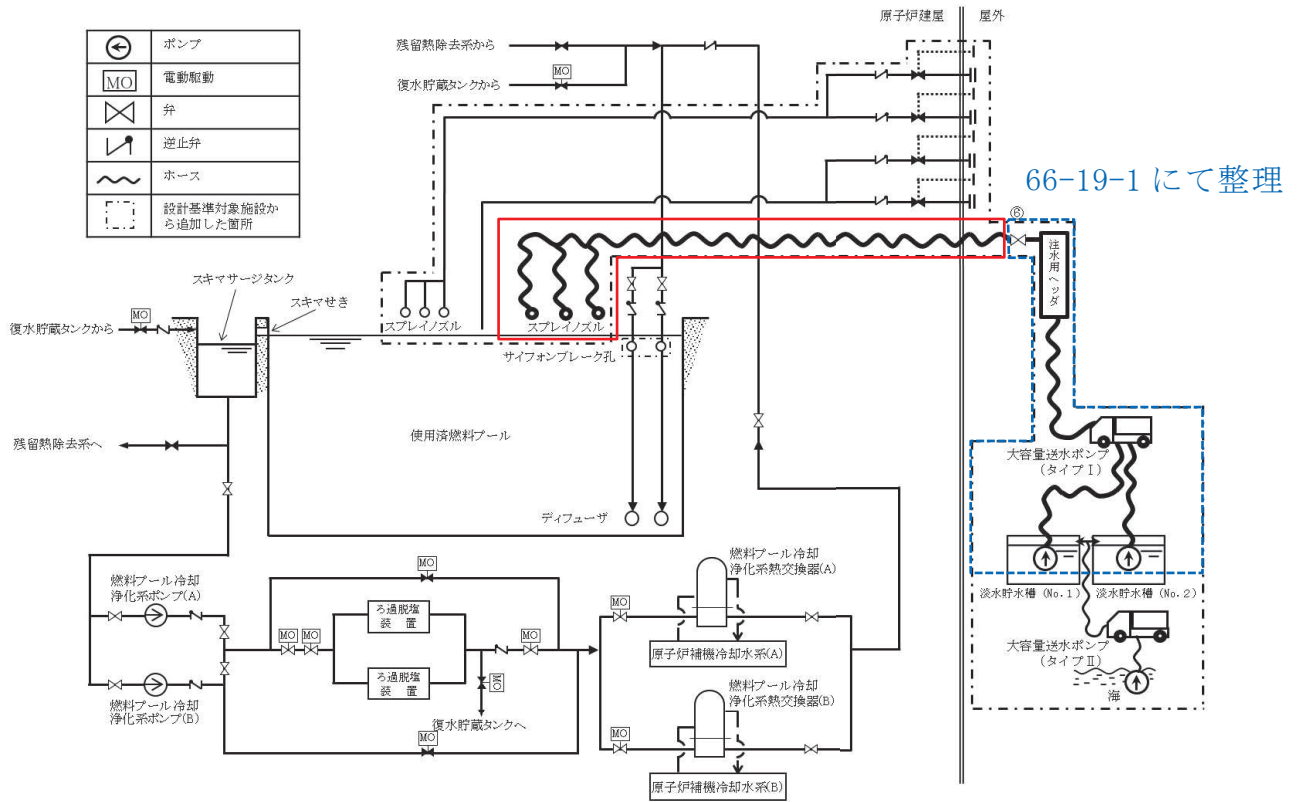
66-9-2 の範囲
赤枠にて示す



操作手順	弁名称
⑥ #1	燃料プール注水・スプレー (常設配管) 弁
⑥ #2	原子炉建屋東側燃料プールスプレー元弁

#1～：同一操作手順番号内に複数の操作又は確認を実施する弁があることを示す。

第 1.11-13 図 燃料プールスプレー系 (常設配管) 概要図



操作手順	弁名称
⑥	燃料プール注水・スプレー（可搬型）弁

第 1.11-17 図 燃料プールスプレー系（可搬型） 概要図

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

表番号	表名	表内容	差異理由
表66-10	発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	相崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	TS-25 66-10 -1 大気への放射性物質の拡散抑制、航空機燃料火災への泡消火
表66-10-1	大気への放射性物質の拡散抑制、航空機燃料火災への泡消火	女川2号炉案	TS-25 66-10 -1 大気への放射性物質の拡散抑制、航空機燃料火災への泡消火
(1) 運転上の制限			
項目		運転上の制限	
原子炉建屋放水設備		放水設備（大気への拡散抑制設備）および放水設備（泡消火設備）が動作可能であること※1	
適用される原子炉の状態	設備	所要数	
運転	大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）	1台	・女川では、当該放水設備に必要な大容量送水ポンプ（タイプII）（必要ない場合は、66-10-2で管理する。）
起動	放水砲	1台	
高温停止	泡原液混合装置	1台	
低温停止	泡原液搬送車	1台	
燃料交換	燃料補給設備	※2	
※1：必要なホースを含む。			
※2：「66-10-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。			
(2) 確認事項			
項目	頻度	担当	
1. 大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）を起動し、吐出圧力[]MPa [sage]以上、流量が[]m ³ /h以上であることを確認する。	1年に1回	タービンGM	
2. 大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）を起動し、動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	モバイル設備管理GM	
3. 放水砲が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	モバイル設備管理GM	
4. 泡原液混合装置が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	モバイル設備管理GM	
5. 泡原液搬送車が使用可能であること及び泡消火薬剤の備蓄量が646L以上であることを確認する。	3ヶ月に1回	モバイル設備管理GM	
(1) 運転上の制限			
項目		運転上の制限	
放水設備（大気への拡散抑制設備）および放水設備（泡消火設備）が動作可能であること※1		放水設備（大気への拡散抑制設備）および放水設備（泡消火設備）が動作可能であること※1	
適用される原子炉の状態	設備	所要数	
運転	大容量送水ポンプ（タイプII）	※2	
起動	放水砲	1台	
高温停止	泡消火薬剤混合装置	1台	
低温停止	燃料補給設備	※3	
※1：必要なホースを含む。			
※2：「66-10-2-2 大容量送水ポンプ（タイプII）」において運転上の制限等を定める。			
※3：「66-10-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。			
(2) 確認事項			
項目	頻度	担当	
1. 放水砲が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	防災課長	
2. 泡消火薬剤混合装置が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	防災課長	
3. 泡消火薬剤の備蓄量が646L以上であることを確認する。	3ヶ月に1回	防災課長	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

66-10-2 海洋への放射性物質の拡散抑制		66-10-2 海洋への放射性物質の拡散抑制	
相崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
海洋拡散抑制設備	所要数が使用可能であること	海洋への拡散抑制設備	所要数が使用可能であること
適用される原子炉の状態	設備	適用される原子炉の状態	設備
運転起動	所要数	運転起動	所要数
高温停止	1台	高温停止	12本
低温停止	14本	低温停止	12本
燃料交換	24本	燃料交換	12本
	4080kg ^{※3}		
※1：北放水口側（高さ6m×幅20m） ※2：5号炉、6号炉及び7号炉取水口側（高さ8m×幅20m） ※3：6号及び7号炉雨水排水路集水樹用（1020kg×2）、5号雨水排水路集水樹用（510kg）並びにフラップゲート入口用（510kg×3）		※1：南側排水路排水樹用（高さ5m×幅5m）：2本、タービン補機放水ピット用（高さ7m×幅5m）：2本、北側排水路排水樹用（高さ6m×幅11m）：2本、取水口用（高さ12m×幅20m）：6本	
(2) 確認事項		(2) 確認事項	
項目	頻度	項目	頻度
1. 汚濁防止膜について、所要数が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	1. シルトフェンスについて、所要数が使用可能であることを外観点検により確認する。	3ヶ月に1回
2. 小型船舶（汚濁防止膜設置用）について、所要数が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回		
3. 放射性物質吸着材について、所要数が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回		
	モバイル設備管理GM		担当
	モバイル設備管理GM		
	モバイル設備管理GM		防災課長
差異理由 TS-25 66-10-2 海洋への放射性物質の拡散抑制		差異理由 TS-25 66-10-2 海洋への放射性物質の拡散抑制	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	差異理由
		拡散抑制対策が可能であるため、放射性物質吸着材を自主対策設備としている。）

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案																		
表6-1-1 重大事故等の収束に必要な水の供給設備	表6-1-1 重大事故等の収束に必要な水の供給設備																		
6-1-1-1 重大事故等収束のための水源	6-1-1-1 重大事故等収束のための水源																		
(1) 運転上の制限	(1) 運転上の制限																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重大事故等収束のための水源</td> <td>復水貯蔵槽の水量が所要値以上であること※1</td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	重大事故等収束のための水源	復水貯蔵槽の水量が所要値以上であること※1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重大事故等収束のための水源</td> <td>復水貯蔵タンクの水量が所要値以上であること。<u>ただし、地震時を除く。</u></td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	重大事故等収束のための水源	復水貯蔵タンクの水量が所要値以上であること。 <u>ただし、地震時を除く。</u>										
項目	運転上の制限																		
重大事故等収束のための水源	復水貯蔵槽の水量が所要値以上であること※1																		
項目	運転上の制限																		
重大事故等収束のための水源	復水貯蔵タンクの水量が所要値以上であること。 <u>ただし、地震時を除く。</u>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>適用される原子炉の状態</th> <th>設備</th> <th>所要値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運転</td> <td>復水貯蔵槽</td> <td>1. 7 m</td> </tr> <tr> <td>高温停止</td> <td>復水貯蔵槽</td> <td>4. 4 m</td> </tr> </tbody> </table>	適用される原子炉の状態	設備	所要値	運転	復水貯蔵槽	1. 7 m	高温停止	復水貯蔵槽	4. 4 m	<table border="1"> <thead> <tr> <th>適用される原子炉の状態</th> <th>設備</th> <th>所要値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運転</td> <td>復水貯蔵タンク</td> <td>948m³</td> </tr> <tr> <td>高温停止</td> <td>復水貯蔵タンク</td> <td>622m³</td> </tr> </tbody> </table>	適用される原子炉の状態	設備	所要値	運転	復水貯蔵タンク	948m ³	高温停止	復水貯蔵タンク	622m ³
適用される原子炉の状態	設備	所要値																	
運転	復水貯蔵槽	1. 7 m																	
高温停止	復水貯蔵槽	4. 4 m																	
適用される原子炉の状態	設備	所要値																	
運転	復水貯蔵タンク	948m ³																	
高温停止	復水貯蔵タンク	622m ³																	
<p>※1：原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系の確認運転開始から確認運転終了後24時間までを除く。</p> <p>※2：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。</p> <p>(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合</p> <p>(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合</p>	<p>※1：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。</p> <p>(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合</p> <p>(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが開の場合</p>																		
(2) 確認事項	(2) 確認事項																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換※2において、復水貯蔵槽の水位を確認する。</td> <td>24時間に1回</td> <td>当直長</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換※2において、復水貯蔵槽の水位を確認する。	24時間に1回	当直長	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、冷温停止および燃料交換※2において、復水貯蔵タンクの水量を確認する。</td> <td>24時間に1回</td> <td>発電課長</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、冷温停止および燃料交換※2において、復水貯蔵タンクの水量を確認する。	24時間に1回	発電課長						
項目	頻度	担当																	
1. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、冷温停止及び燃料交換※2において、復水貯蔵槽の水位を確認する。	24時間に1回	当直長																	
項目	頻度	担当																	
1. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止、冷温停止および燃料交換※2において、復水貯蔵タンクの水量を確認する。	24時間に1回	発電課長																	
<p>※1：原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系の確認運転開始から確認運転終了後24時間までを除く。</p> <p>※2：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。</p> <p>(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合</p> <p>(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合</p>	<p>※2：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。</p> <p>(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合</p> <p>(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが開の場合</p>																		
<p>・女川では、RCIC及びHPACの運転確認時の移送先は、水源である復水貯蔵タンクとなるため、除外規定の記載は不要（別紙66-11-1（1）参照）</p>	<p>・女川では、RCIC及びHPACの運転確認時の移送先は、水源である復水貯蔵タンクとなるため、除外規定の記載は不要（別紙66-11-1（1）参照）</p>																		

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）				女川2号炉案			
(3) 要求される措置				(3) 要求される措置			
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間
運転起動 高温停止	A. 復水貯蔵槽の水量が所要値を満足していない場合	A1. 当直長は、サブレーション・チェンバハ水位が規定値以上であることを確認する。 及び A2. 当直長は、サブレーションプールを水源とした非常用炉心冷却系2系列を起動し、動作可能であることを確認する**。 及び A3. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備**4が動作可能であることを確認する。 及び A4. 当直長は、当該設備の水量を復旧する。	速やかに 速やかに 3日間 30日間	運転起動 高温停止	A. 復水貯蔵タンクの水量が所要値を満足していない場合	A1. 発電課長は、サブレーションプール水位が第46条を満足していることを確認する。 および A2. 発電課長は、低圧注水系3系列を起動し、動作可能であることを確認する**。 および A3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備**4が動作可能であることを確認する。 および A4. 発電課長は、当該設備の水量を復旧する。	速やかに 速やかに 3日間 30日間
冷温停止 燃料交換**5	B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B1. 当直長は、高温停止にする。 及び B2. 当直長は、冷温停止にする。	24時間 36時間	冷温停止 燃料交換**5	B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合 A. 復水貯蔵タンクの水量が所要値を満足していない場合	B1. 発電課長は、高温停止にする。 および B2. 発電課長は、冷温停止にする。 A1. 発電課長は、当該設備の水量を復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、第40条で要求されるサブレーションチェンバハを水源とした非常用炉心冷却系について1系列を起動し、動作可能であることを確認する**3とともに、残りの非常用炉心冷却系が動作可能であることを確認する**6。 および A3. 防災課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備**4が動作可能であることを確認する。	24時間 36時間 速やかに 速やかに 速やかに

・女川では、LOCA時の原子炉水位回復として残留熱除去系（低圧注水系）3系列以上が必要であることから、γ設備の残留熱除去系の確認する系列数は3系列とした。

※3：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。
 ※4：大容量送水ポンプ（タイプ1）を用いた復水貯蔵タンクへの供給手段をいい、速やかに復水貯蔵タンクへ補給できる体制を整えるため、大容量送水ポンプ（タイプ1）を設置する等の補充措置が完了していることを含む。
 ※5：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。
 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合
 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが閉の場合
 ※6：「動作可能であること」の確認は、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※3：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。
 ※4：可搬型代替注水ポンプ（A-2級）を用いた復水貯蔵槽への移送手段をいい、速やかに復水貯蔵槽へ補給できる体制を整えるため、可搬型代替注水ポンプ（A-2級）を設置する等の補充措置が完了していることを含む。
 ※5：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。
 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合
 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが閉の場合
 ※6：「動作可能であること」の確認は、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
66-1-1-2	復水貯蔵槽への移送設備	66-1-1-2	復水貯蔵タンクへの供給設備
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
復水貯蔵槽への移送設備	淡水貯水池、防火水槽及び海から復水貯蔵槽へ水を移送するための設備が動作可能であること※1	復水貯蔵タンクへの供給設備	淡水貯水槽（No. 1）および淡水貯水槽（No. 2）ならびに海から復水貯蔵タンクへ水を供給するための設備が動作可能であること※1
適用される原子炉の状態	運転	適用される原子炉の状態	運転
運転	可搬型代替注水ポンプ（A-2級）	運転	大容量送水ポンプ（タイプ1）
起動	大容量送水車（海水取水用）	起動	復水貯蔵タンク
高温停止	復水貯蔵槽	高温停止	燃料補給設備
低温停止	燃料補給設備	低温停止	
燃料交換※2		燃料交換※2	
所要数	※3	所要数	※3
	※4		※4
	※5		※5
	※6		
※1：動作可能とは、当該系統に期待されている機能を達成するための系統構成（接続口を含む）ができることという。		※1：動作可能とは、当該系統に期待されている機能を達成するための系統構成（接続口を含む）ができることという。	
※2：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。		※2：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。	
(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合		(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合	
(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが閉の場合		(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが閉の場合	
※3：「66-1-9-1 可搬型代替注水ポンプ（A-2級）」において運転上の制限等を定める。		※3：「66-1-9-1 大容量送水ポンプ（タイプ1）」において運転上の制限等を定める。	
※4：「66-1-1-3 海水移送設備」において運転上の制限等を定める。		※4：「66-1-1-1 重大事故等収束のための水源」において運転上の制限等を定める。	
※5：「66-1-1-1 重大事故等収束のための水源」において運転上の制限等を定める。		※5：「66-1-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。	
※6：「66-1-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。			
(2) 確認事項		(2) 確認事項	
項目	頻度	項目	頻度
（項目なし）	—	（項目なし）	—
差異理由		差異理由	
TS-25 66-1-1-1		TS-25 66-1-1-1	
-2 復水貯蔵タンクへの供給設備		-2 復水貯蔵タンクへの供給設備	
		・女川では、復水貯蔵タンクへの水の供給は大容量送水ポンプ（タイプ1）のみで実施し（別紙66-11-2(1)参照）、運転上の制限は別表で整理する。	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

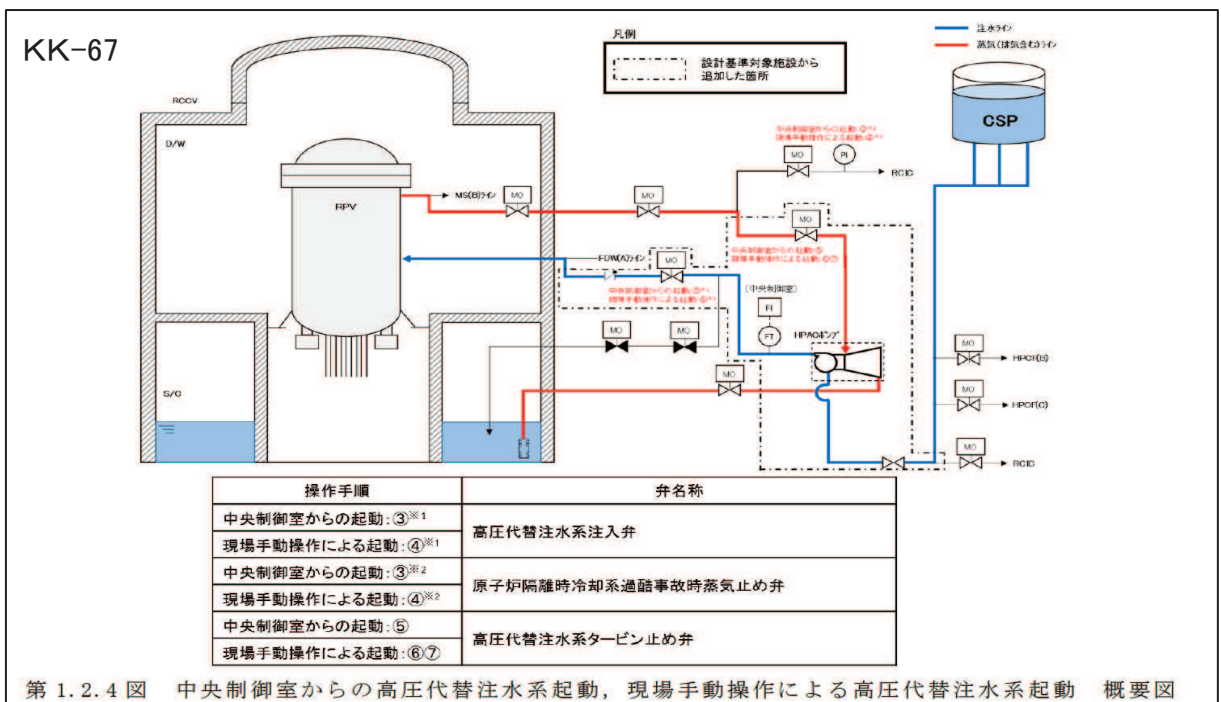
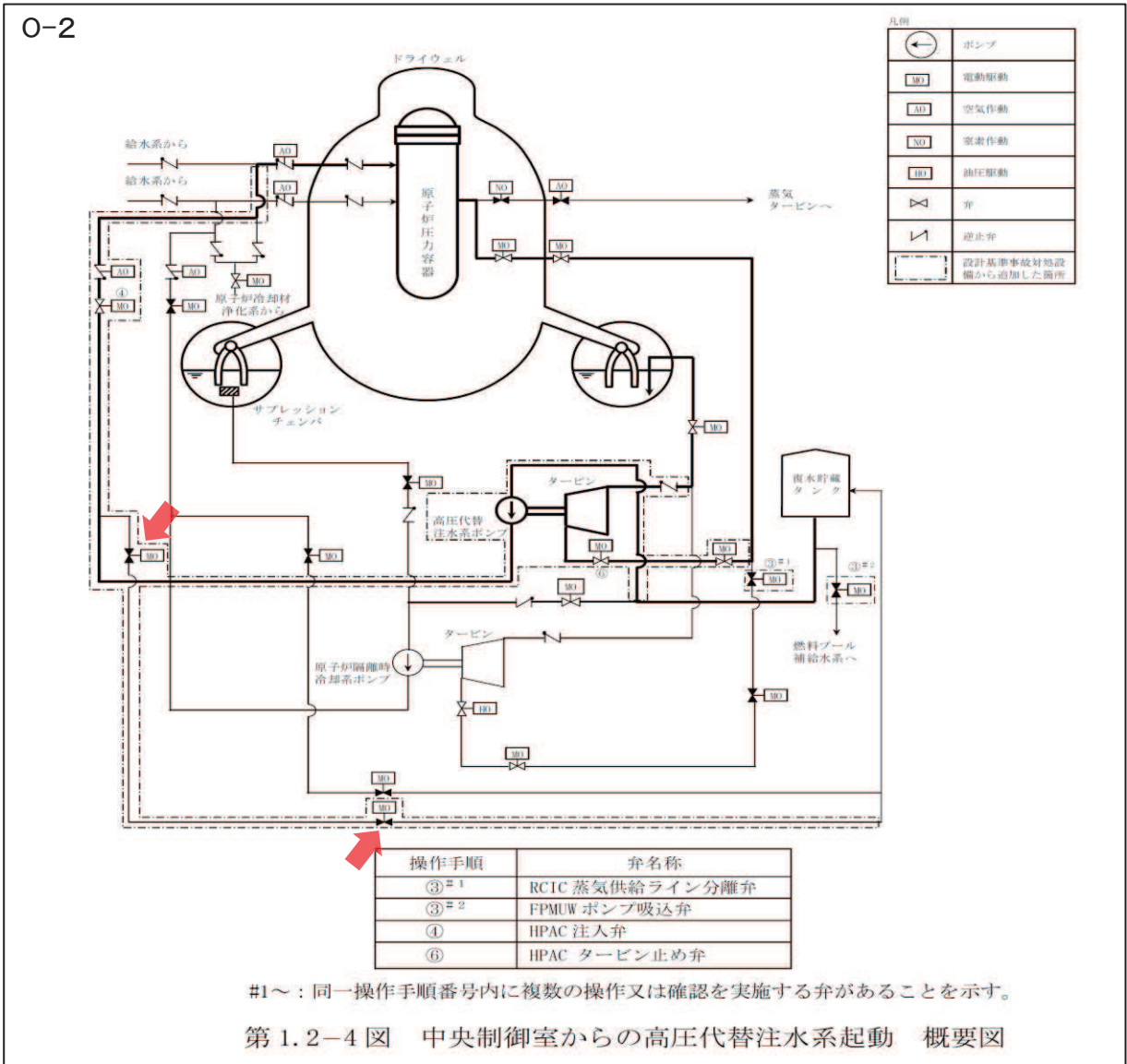
保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置				
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転起動 高温停止	A. 復水貯蔵槽への移送設備が動作不能の場合	A 1. 当直長は、復水貯蔵槽水位が66-11-1の所要水位以上であることを確認する。 及び A 2. 当直長は、代替措置 ^{※7} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び A 3. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間	
	B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B 1. 当直長は、高温停止にする。 及び B 2. 当直長は、冷温停止にする。	24時間 36時間	
冷温停止 燃料交換 ^{※8}	A. 復水貯蔵槽への移送設備が動作不能の場合	A 1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A 2. 当直長は、復水貯蔵槽水位が5.5m以上となるように補給する又は5.5m以上であることを確認する。 及び A 3. 当直長は、代替措置 ^{※7} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに	
	B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B 1. 当直長は、高温停止にする。 および B 2. 当直長は、冷温停止にする。 A 1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A 2. 当直長は、復水貯蔵タンクの水量が942m ³ 以上となるように補給する、または発電課長は、942m ³ 以上であることを確認する。 および A 3. 当直長は、代替措置 ^{※6} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに	
<p>※6：代替品の補充等をいう。 ※7：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつブールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつブールゲートが開の場合</p>				
<p>※8：代替品の補充等をいう。 ※9：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつブールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつブールゲートが開の場合</p>				

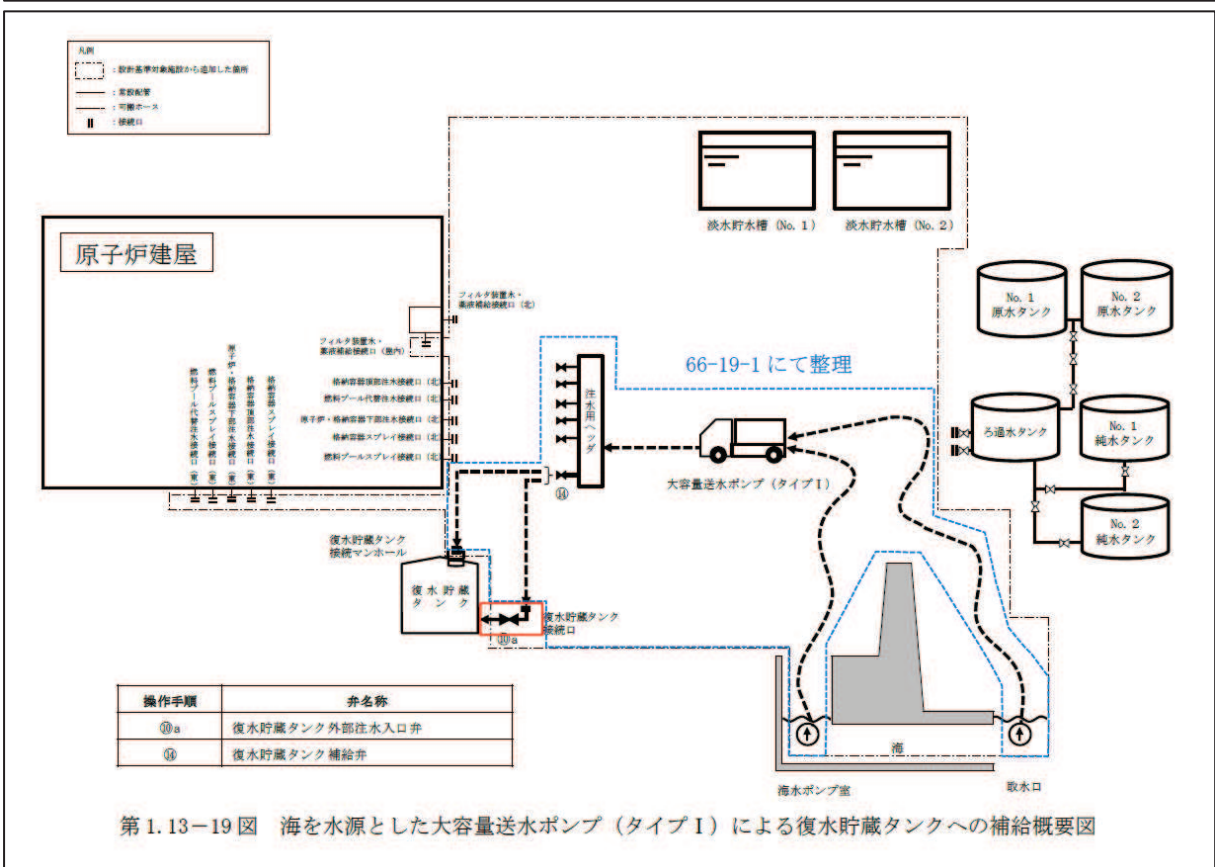
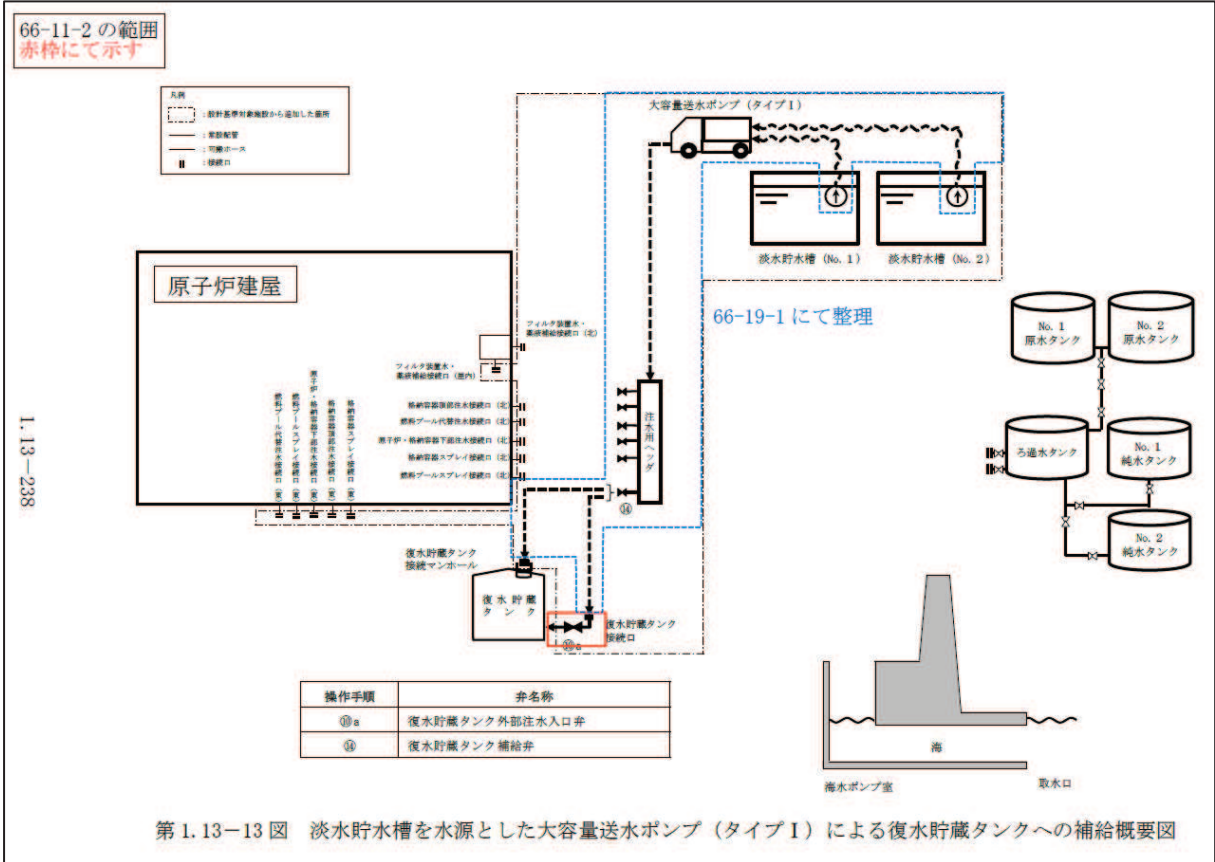
赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

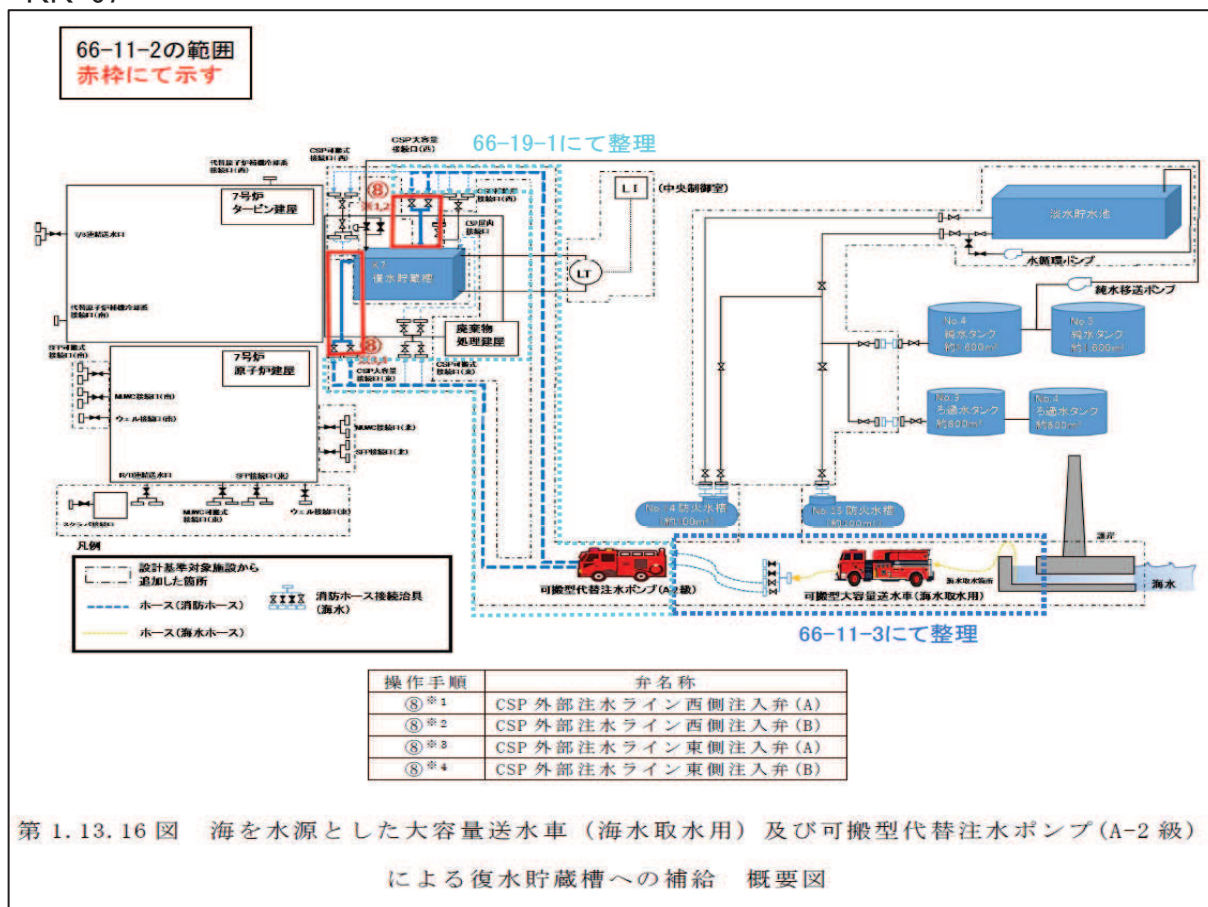
保安規定比較表

66-1-1-3 海水移送設備		66-1-1-3 海水供給設備		66-1-1-3 海水供給設備		66-1-1-1 海水供給設備	
柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		TS-25 66-1-1-1		TS-25 66-1-1-1	
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限	項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
海水移送設備	海水移送設備2系列 ^{※1} が動作可能であること	海水供給設備	大容量送水ポンプ（タイプI）および大容量送水ポンプ（タイプII）による海水供給が可能であること	海水供給設備	大容量送水ポンプ（タイプI）および大容量送水ポンプ（タイプII）による海水供給が可能であること	海水供給設備	大容量送水ポンプ（タイプI）および大容量送水ポンプ（タイプII）による海水供給が可能であること
適用される原子炉の状態	運転	適用される原子炉の状態	運転	適用される原子炉の状態	運転	適用される原子炉の状態	運転
起動	大容量送水車（海水取水用）	起動	大容量送水ポンプ（タイプI）	起動	大容量送水ポンプ（タイプI）	起動	大容量送水ポンプ（タイプI）
高温停止		高温停止		高温停止		高温停止	
低温停止		低温停止		低温停止		低温停止	
燃料交換	燃料補給設備	燃料交換	燃料補給設備	燃料交換	燃料補給設備	燃料交換	燃料補給設備
所要数	1台×2 ^{※2}	所要数	※1	所要数	※2	所要数	※3
<p>※1：1系列とは、大容量送水車（海水取水用）1台及び必要なホースをいう。</p> <p>※2：大容量送水車（海水取水用）は、荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所に分散配置されていること。</p> <p>※3：「66-1-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。</p>		<p>※1：「66-1-9-1 大容量送水ポンプ（タイプI）」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※2：「66-1-9-2 大容量送水ポンプ（タイプII）」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※3：「66-1-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。</p>		<p>※1：「66-1-9-1 大容量送水ポンプ（タイプI）」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※2：「66-1-9-2 大容量送水ポンプ（タイプII）」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※3：「66-1-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。</p>		<p>※1：「66-1-9-1 大容量送水ポンプ（タイプI）」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※2：「66-1-9-2 大容量送水ポンプ（タイプII）」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※3：「66-1-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。</p>	
(2) 確認事項		(2) 確認事項		(2) 確認事項		(2) 確認事項	
項目	頻度	項目	頻度	項目	頻度	項目	頻度
1. 大容量送水車（海水取水用）を起動し、流量が $200 \text{ m}^3/\text{h}$ 以上で、吐出圧力が 0.1 MPa [gauge] 以上であることを確認する。	1年に1回	（項目なし）	＝	（項目なし）	＝	（項目なし）	＝
2. 大容量送水車（海水取水用）を起動し、動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回						
	原子炉GM						
	モバイル設備管理GM						



O-2





赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
表66-1-2 電源設備	表66-1-2 電源設備	66-1-2-1 常設代替交流電源設備	66-1-2-1 常設代替交流電源設備
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
常設代替交流電源設備	常設代替交流電源設備による電源系が動作可能であること※1	常設代替交流電源設備	常設代替交流電源設備が動作可能であること※1
適用される原子炉の状態	設備	適用される原子炉の状態	設備
運転	第一ガスタービン発電機	運転	ガスタービン発電機
起動	第一ガスタービン発電機用燃料タンク	起動	ガスタービン発電設備軽油タンク
高温停止	第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ	高温停止	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ
低温停止	タンクローリ（16kL）	低温停止	タンクローリ
燃料交換	軽油タンク	燃料交換	軽油タンク
	所要数		所要数
	1台		2台
	1基		※2
	1台		2台
	※2		※2
	※2		※2

※1：燃料移送系の必要な弁及び配管を含む。

※2：「66-1-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

※1：当該系統が動作不能時は、「66-1-6-2 緊急時対策所の代替電源設備」の運転上の制限も確認する。

※2：「66-1-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

・女川では、ガスタービン発電設備軽油タンクについて、66-1-2-7にて管理する。
 TS-25 840 ページ参照。

・女川では、燃料移送系の必要な弁及び配管については、66-1-2-7にて管理する。

・女川の「緊急時対策所の代替電源設備」はガスタービン発電機及び電源車により多様性を有することから、ガスタービン発電機が動作不能の場合に「66-1-6-2 緊急時対策所の代替電源設備」の運転上の制限も確認する注釈を記載している。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：日本文字からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）				女川2号炉案			
(2) 確認事項				(2) 確認事項			
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	頻度	担当	項目	頻度	担当
運転 起動 高温停止	A. 常設代替交流電源設備による電源系が動作不能の場合	A1. 1. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1台を起動し、動作可能であることを確認する。 及び A1. 2. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備*4が動作可能であることを確認する。 及び A1. 3. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 又は A2. 1. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1台を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備*3が動作可能であることを確認する。 及び A2. 2. 当直長は、当該機能を補完する自主対策設備*5が動作可能であることを確認する。 及び A2. 3. 当直長は、当該系統を動作可能な	定事検停止時 1ヶ月に1回	電気機器GM 当直長 当直長 当直長	1. ガスタービン発電機が模擬信号で動作することおよび運転状態（電圧等）に異常のないことを確認する。 2. ガスタービン発電機を起動し、動作可能であることを確認する。 3. ガスタービン発電機燃料移送ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。	定事検停止時 1ヶ月に1回	電気課長 発電課長 発電課長
(3) 要求される措置							
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	要求される措置	完了時間		
運転 起動 高温停止	A. 常設代替交流電源設備が動作不能の場合	A1. 発電課長は、非常用ディーゼル発電機1台（A系、B系または高圧炉心スプレイ系）を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備*3が動作可能であることを確認する。 および A2. 発電課長および防災課長は、当該機能を補完する自主対策設備*4が使用可能であることを確認する。 および A3. 発電課長は、当該系統を動作可能な状態に復	速やかに 3日間 10日間 速やかに 3日間 10日間				

差異理由

・女川では、ガスタービン発電機が自動起動することを期待しているため、模擬信号で動作することの確認を定事検停止時に実施する。
 ・女川では、ガスタービン発電機軽油タンクについては、66-12-7にて管理する。

・女川では、常設代替交流電源設備に対するC設備がないため、D設備による要求させる措置のみを記載。
 （柏崎は6, 7号炉の複数号炉申請であることから、号炉間電力融通ケーブルを使用したM/C(C)系又はM/C(D)系の受電をSA設備としているのに対し、女川は2号炉のみの単独号炉申請であることから、号炉間電力融通ケーブルを使用した3号炉非常用ディーゼル発電機による非常用交流高圧電源母線2C系又は

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
	状態に復旧する。	旧する。		2D系の受電（号炉間電力融通ケーブル（常設）を使用した場合又は号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用した場合は、自主対策設備としていない。）
B. 条件Aで要求される措置を完了する時間内に達成できない場合	B1. 当直長は、高温停止にする。 及び B2. 当直長は、冷温停止にする。	B. 条件Aで要求される措置を完了する時間内に達成できない場合 B1. 発電課長は、高温停止にする。 および B2. 発電課長は、冷温停止にする。	2.4時間 3.6時間	
冷温停止 燃料交換	A. 常設代替交流電源設備による電源系が動作不能の場合 A1. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1台を起動し、動作可能であることを確認する。 及び A3. 1. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※4} が動作可能であることを確認する。 又は A3. 2. 当直長は、当該機能を補完する自主対策設備 ^{※5} が動作可能であることを確認する。	A. 常設代替交流電源設備が動作不能の場合 A1. 発電課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、非常用ディーゼル発電機1台（A系、B系または高圧炉心スプレイ系）を起動し、動作可能であることを確認する。 および A3. 発電課長および防災課長は、当該機能を補完する自主対策設備 ^{※6} が使用可能であることを確認する。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに	• 女川では、常設代替交流電源設備に対するC設備がないため、D設備による要求させる措置のみを記載。 • 自主対策設備の相違。 （柏崎：第二代替交流電源設備（第二ガスタービン発電機）を自主対策設備としている。 女川：号炉間電力
※3：残りの非常用ディーゼル発電機2台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。	※4：号炉間電力融通ケーブルを使用したM/C（C）系又はM/C（D）系の受電をいい、当該系統で要求される準備時間を満足させるためにケーブルを接続する等の補充措置を含む。なお、6号炉側の電路が自主対策設備であることから、号炉間電力融通ケーブルを使用した場合の復旧までの完了時間は10日間となる。	※3：残りの非常用ディーゼル発電機2台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。 ※4：号炉間電力融通ケーブルを使用した3号炉非常用ディーゼル発電機（A系またはB系）による非常用交流高圧電源母線2C系または2D系の受電（号炉間電力融通ケーブル（常設）を使用した場合は号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用した場合）をいい、当該系統で要求される準備時間を満足させるためにケーブルを接続する等の補充措置を含む。		
※5：第二代替交流電源設備（第二ガスタービン発電機）をいい、当該系統で要求される準備時間を満足させるための補充措置を含む。	※6：号炉間電力融通ケーブル（第二ガスタービン発電機）をいい、当該系統で要求される準備時間を満足させるための補充措置を含む。			

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	差異理由
		融通ケーブルを使用した3号炉非常用ディーゼル発電機による非常用交流高圧電源母線2C系又は2D系の受電（号炉間電力融通ケーブル（常設）を使用した場合又は号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用した場合）を自主対策設備としている。）

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

66-1-2-2 可搬型代替交流電源設備		66-1-2-2 可搬型代替交流電源設備	
柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
可搬型代替交流電源設備	可搬型代替交流電源設備による電源系2系列*1が動作可能であること*2	可搬型代替交流電源設備	可搬型代替交流電源設備2系列*1が動作可能であること*2
適用される原子炉の状態	電源車	電源車	電源車
運転	2台×2*3	タンクローリ	※4
起動	※4	軽油タンク	※4
高温停止	※4	ガスタービン発電設備軽油タンク	※4
低温停止			
燃料交換			

(2) 確認事項		(2) 確認事項	
項目	頻度	項目	頻度
1. 電源車を起動し、運転状態（電圧等）に異常のないことを確認する。	2年に1回	1. 電源車を起動し、運転状態（電圧等）に異常のないことを確認する。	2年に1回
2. 電源車を起動し、動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	2. 電源車を起動し、動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回

※1：1系列とは、電源車2台をいう。
 ※2：動作可能とは、緊急用電源切替箱接続装置、動力変圧器C系、AM用動力変圧器及び代替原子炉補機冷却系に接続できることを含む。
 ※3：電源車は、荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所に分散配置されていること。
 ※4：「66-1-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

※1：1系列とは、電源車2台をいう。
 ※2：動作可能とは、電源車接続口（原子炉建屋西側）または電源車接続口（原子炉建屋東側）に接続できることを含む。
 ※3：電源車は、第2保管エリアおよび第3保管エリアに分散配置されていること。
 ※4：「66-1-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

・女川では、ガスタービン発電設備軽油タンクを期待するため、設備に記載し66-1-2-7にて管理する。
 TS-25 840 ページ参照。
 ・女川の原子炉補機代替冷却水系（熱交換器ユニット）は、付属空冷式アイゼルエンジン駆動であることから、電源車は不要である。
 柏崎の代替原子炉補機冷却系への電源供給は、電源車を用いる。）

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置				
適用される 原子炉 の 状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転 起 高温停止	A. 動作可能な可搬型代替交流電源設備による電源系が2系列未満の場合	A1. 当直長は、残りの可搬型代替交流電源機1台を起動し、動作可能であることを確認する。 及び A2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1台を起動し、動作可能とともに、その他の設備が動作可能であることを確認する。	速やかに 速やかに	
運転 起 高温停止	A. 動作可能な可搬型代替交流電源設備が2系列未満1系列以上の場合	A1. 防災課長は、残りの可搬型代替交流電源設備が動作可能であることを確認する。 および A2. 発電課長は、非常用ディーゼル発電機1台（A系、B系または高圧炉心スプレイス系）を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備が動作可能であることを確認する。 および A3. 1. 発電課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備が動作可能であることを確認する。 または A3. 2. 防災課長は、当該機能を補充する自主対策設備が使用可能であることを確認する。 または A3. 3. 防災課長は、代替措置を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 および A4. 防災課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	1.0日間 1.0日間 1.0日間 3.0日間	・女川では、可搬型代替交流電源設備に対するC設備及びD設備があるため、要求される措置を記載。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
冷温停止 燃料交換	A. 動作可能な可搬型代替交流電源設備による電源系が2系列未満の場合	A. 動作可能な可搬型代替交流電源設備が2系列未満の場合	適用される原子炉の状態	
	A 1. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A 2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1台を起動し、動作可能であることを確認する。 及び A 3. 当直長は、代替措置 ^{※6} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	A1. 防災課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、非常用ディーゼル発電機1台（A系、B系または高圧炉心スプレイス系）を起動し、動作可能であることを確認する。 および A3. 1. 発電課長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対応設備 ^{※6} が動作可能であることを確認する。 または A3. 2. 防災課長は、当該機能を補充する自主対策設備 ^{※7} が使用可能であることを確認する。 または A3. 3. 防災課長は、代替措置 ^{※8} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	完了時間	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに
				<p>・女川では、可搬型代替交流電源設備に対するC設備及びD設備があるため記載している。</p>
<p>※5：残りの非常用ディーゼル発電機2台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※6：常設代替交流電源設備をいう。</p> <p>※7：号炉間電力融通ケーブルを使用した3号炉非常用ディーゼル発電機（A系またはB系）による非常用交流高圧電源母線2C系または2D系の受電（号炉間電力融通ケーブル（常設）を使用した場合は号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用した場合）をいう。</p> <p>※8：代替品の補充等。</p>				

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
66-12-3	号炉間電力融通電気設備	女川では、対象設備なし		
(1) 運転上の制限				
項目	運転上の制限			
号炉間電力融通電気設備	所要数が使用可能であること			
適用される 原子炉の状態	設備	所要数		
運転 起動 高温停止 低温停止 燃料交換	号炉間電力融通ケーブル（常設）	1セット※1		
	号炉間電力融通ケーブル（可搬型）	1セット※1		
※1：1セットとは、1相分1本の3相分3本をいう。				
(2) 確認事項				
項目	頻度	担当		
1. 号炉間電力融通ケーブル（常設）が使用可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長		
2. 号炉間電力融通ケーブル（可搬型）が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	モバイル設備 管理GM		
<p>柏崎は6,7号炉の複数号炉申請であることから、号炉間電力融通ケーブルを使用したM/C(C)系又はM/C(D)系の受電をSA設備としているのに対し、女川は2号炉のみの単独号炉申請であることから、号炉間電力融通ケーブルを使用した3号炉非常用ディーゼル発電機による非常用交流高圧電源母線2C系又は2D系の受電（号炉間電力融通ケーブル（常設）を使用した場合又は号炉間電力融通ケーブル（可搬型）を使用した場合は、自主対策設備としてい</p>				

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

女川2号炉案

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）

差異理由

(3) 要求される措置		要求される措置		完了時間
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転 起動 高温停止	A. 所要数を満たしていない場合	A 1. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1台を起動し、動作可能であることが確認するとともに、その他の設備*1が動作可能であることを確認する。 及び A 1. 2. 当直長は、当該機能と同等な機能を持つ重大事故等対処設備*2が動作可能であることを確認する。 及び A 1. 3. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。 又は A 2. 1. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1台を起動し、動作可能であることが確認するとともに、その他の設備*1が動作可能であることを確認する。 及び A 2. 2. 1. 当直長は、当該機能を補充する自主対策設備*3が動作可能であることを確認する。 又は A 2. 2. 2. 当直長は、代替措置*4を検討し原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び A 2. 3. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間 速やかに 3日間 3日間 10日間 24時間 36時間	
低温停止 燃料交換	A. 所要数を満たしていない場合	A 1. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び	速やかに	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案
<p>柏崎の記載のうち、所内常設蓄電式直流電源設備に関する項目を比較する。</p> <p>66-1-2-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備</p>	<p>TS-25 66-1-2-3 所内常設蓄電式直流電源設備</p>
<p>66-1-2-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備</p>	<p>66-1-2-4 所内常設蓄電式直流電源設備</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>
<p>所内蓄電式直流電源設備^{*1}及び常設代替直流電源設備^{*2}</p>	<p>所内常設蓄電式直流電源設備が動作可能であること</p>

※1：当該系統が動作不能時は、「第62条 直流電源その1」、「第63条 直流電源その2」、「第64条 所内電源系統その1」および「第65条 所内電源系統その2」の運転上の制限も確認する。

※4：当該系統が動作不能時は、「66-9-3 使用済燃料プールの監視設備」の運転上の制限も確認する。

・女川では、既存保安規定条文の直流電源に加え所内電源にも関わるため、LCOの確認することを追記する。

・女川の「使用済燃料プールの監視設備」のうち、直流電源負荷である「使用済燃料プール水位/温度（ヒートサーモ式）」及び「使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（高線量、低線量）」は、「所内常設

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり） 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし） 下線：旧本文からの変更箇所	女川2号炉案	差異理由																																				
<p>柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）</p>	<p>女川2号炉案</p>	<p>蓄電式直流電源」及び「常設代替直流電源設備」又は「可搬型代替直流電源設備」から給電可能であることから、「6.6-9-4 使用済燃料プールの監視設備」の運転上の制限の確認は不要である。</p>																																				
<p>(2) 確認事項</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備（蓄電池及び充電器）の機能を確認する。</td> <td>定事検停止時</td> <td>運転評価GM</td> </tr> <tr> <td>2. 直流12.5V蓄電池Aの浮動充電時の蓄電池電圧が12.8V以上であることを確認する。</td> <td>1週間に1回</td> <td>当直長</td> </tr> <tr> <td>3. 直流12.5V蓄電池A-2の浮動充電時の蓄電池電圧が12.6V以上であることを確認する。</td> <td>1週間に1回</td> <td>当直長</td> </tr> <tr> <td>4. AM用直流12.5V蓄電池について、浮動充電時の蓄電池電圧が12.8V以上であることを確認する。</td> <td>1週間に1回</td> <td>当直長</td> </tr> <tr> <td>5. 直流12.5V充電器A及び直流12.5V充電器A-2の出力電圧を確認する。</td> <td>1週間に1回</td> <td>当直長</td> </tr> <tr> <td>6. AM用直流12.5V充電器の出力電圧を確認する。</td> <td>1週間に1回</td> <td>当直長</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備（蓄電池及び充電器）の機能を確認する。	定事検停止時	運転評価GM	2. 直流12.5V蓄電池Aの浮動充電時の蓄電池電圧が12.8V以上であることを確認する。	1週間に1回	当直長	3. 直流12.5V蓄電池A-2の浮動充電時の蓄電池電圧が12.6V以上であることを確認する。	1週間に1回	当直長	4. AM用直流12.5V蓄電池について、浮動充電時の蓄電池電圧が12.8V以上であることを確認する。	1週間に1回	当直長	5. 直流12.5V充電器A及び直流12.5V充電器A-2の出力電圧を確認する。	1週間に1回	当直長	6. AM用直流12.5V充電器の出力電圧を確認する。	1週間に1回	当直長	<p>(2) 確認事項</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 所内常設蓄電式直流電源設備（蓄電池および充電器）の機能を確認する。</td> <td>定事検停止時</td> <td>電気課長</td> </tr> <tr> <td>2. 12.5V蓄電池2Aの浮動充電時の蓄電池電圧が12.8V以上であることを確認する。</td> <td>1週間に1回</td> <td>発電課長</td> </tr> <tr> <td>3. 12.5V蓄電池2Bの浮動充電時の蓄電池電圧が12.8V以上であることを確認する。</td> <td>1週間に1回</td> <td>発電課長</td> </tr> <tr> <td>4. 12.5V充電器2Aおよび12.5V充電器2Bの出力電圧を確認する。</td> <td>1週間に1回</td> <td>発電課長</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 所内常設蓄電式直流電源設備（蓄電池および充電器）の機能を確認する。	定事検停止時	電気課長	2. 12.5V蓄電池2Aの浮動充電時の蓄電池電圧が12.8V以上であることを確認する。	1週間に1回	発電課長	3. 12.5V蓄電池2Bの浮動充電時の蓄電池電圧が12.8V以上であることを確認する。	1週間に1回	発電課長	4. 12.5V充電器2Aおよび12.5V充電器2Bの出力電圧を確認する。	1週間に1回	発電課長	<p>・女川では常設代替直流電源設備を6.6-12-4にて管理する。</p>
項目	頻度	担当																																				
1. 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備（蓄電池及び充電器）の機能を確認する。	定事検停止時	運転評価GM																																				
2. 直流12.5V蓄電池Aの浮動充電時の蓄電池電圧が12.8V以上であることを確認する。	1週間に1回	当直長																																				
3. 直流12.5V蓄電池A-2の浮動充電時の蓄電池電圧が12.6V以上であることを確認する。	1週間に1回	当直長																																				
4. AM用直流12.5V蓄電池について、浮動充電時の蓄電池電圧が12.8V以上であることを確認する。	1週間に1回	当直長																																				
5. 直流12.5V充電器A及び直流12.5V充電器A-2の出力電圧を確認する。	1週間に1回	当直長																																				
6. AM用直流12.5V充電器の出力電圧を確認する。	1週間に1回	当直長																																				
項目	頻度	担当																																				
1. 所内常設蓄電式直流電源設備（蓄電池および充電器）の機能を確認する。	定事検停止時	電気課長																																				
2. 12.5V蓄電池2Aの浮動充電時の蓄電池電圧が12.8V以上であることを確認する。	1週間に1回	発電課長																																				
3. 12.5V蓄電池2Bの浮動充電時の蓄電池電圧が12.8V以上であることを確認する。	1週間に1回	発電課長																																				
4. 12.5V充電器2Aおよび12.5V充電器2Bの出力電圧を確認する。	1週間に1回	発電課長																																				

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置		(3) 要求される措置		
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転 起動 高温停止	A. 蓄電池が動作不能の場合	A 1. 当直長は、非常用ディーゼル発電機A系を起動し、動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。 及び A 2. 当直長は、常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。 及び A 3. 当直長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間	・女川では、動作不能となる蓄電池に対応した非常用ディーゼル発電機を確認することとしている。 （相崎：非常用ディーゼル発電機A系を確認する。）
	B. 充電器が動作不能の場合	B 1. 当直長は、蓄電池A、A-2及びAMが健全であることを確認する。 及び B 2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機A系を起動し、動作可能であることを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。 及び B 3. 当直長は、常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。 及び B 4. 当直長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間	・女川では、動作不能となる充電器に応じて確認する非常用ディーゼル発電機を明確化している。
運転 起動 高温停止	C. 条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	C 1. 当直長は、高温停止にする。 及び C 2. 当直長は、低温停止にする。	24時間 36時間	
	A. 蓄電池が動作不能の場合	A1. 発電課長は、非常用ディーゼル発電機*2を起動し、動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。 および A2. 発電課長は、2台の常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。 および A3. 発電課長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間	
運転 起動 高温停止	B. 充電器が動作不能の場合	B1. 発電課長は、125V蓄電池2A、125V蓄電池2Bおよび125V代替蓄電池が健全であることを確認する。 および B2. 発電課長は、非常用ディーゼル発電機*3を起動し、動作可能であることを確認するとともに、動作確認した非常用ディーゼル発電機に接続する125V充電器が健全であることを確認する。 および B3. 発電課長は、2台の常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、充電器*4が健全であることを確認する。 および B4. 発電課長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間	
	C. 条件AまたはBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	C1. 発電課長は、高温停止にする。 および C2. 発電課長は、低温停止にする。	24時間 36時間	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）				女川2号炉案				差異理由
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
冷温停止 燃料交換	A. 蓄電池が動作不能の場合	A1. 当直長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A2. 当直長は、常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。	速やかに	A. 蓄電池が動作不能の場合	A. 蓄電池が動作不能の場合	A1. 発電課長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、2台の常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。	速やかに	
	B. 充電器が動作不能の場合	B1. 当直長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び B2. 当直長は、常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。	速やかに	B. 充電器が動作不能の場合	B. 充電器が動作不能の場合	B1. 発電課長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B3. 発電課長は、2台の常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、充電器が健全であることを確認する。	速やかに	

※2：1.25V蓄電池A系が動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機A系とし、1.25V蓄電池B系が動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機B系とする。

※3：1.25V充電器2Aが動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機B系とし、1.25V充電器2Bが動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機A系とする。

※4：1.25V充電器2Aが動作不能の場合は、1.25V充電器2Bおよび1.25V代替充電器とし、1.25V充電器2Bが動作不能の場合は、1.25V充電器2Aおよび1.25V代替充電器とする。

・女川では、動作不能となる蓄電池に対応した非常用ディーゼル発電機を確認することとしている。

・女川では、動作不能となる充電器に応じて確認する非常用ディーゼル発電機を明確化している。

・女川では、動作不能となる充電器に応じて確認する充電器を明確化している。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
66-12-4	所内蓄電式直流通電設備及び常設代替直流通電設備	66-12-4	常設代替直流通電設備	TS-25 66-12-4 常設代替直流通電設備
(1) 運転上の制限				
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限	
所内蓄電式直流通電設備 ^{*1} 及び常設代替直流通電設備 ^{*2}	所内蓄電式直流通電設備及び常設代替直流通電設備による電源系が動作可能であること	常設代替直流通電設備	常設代替直流通電設備が動作可能であること	<ul style="list-style-type: none"> 女川では所内常設蓄電式直流通電設備を66-12-3にて管理する。
適用される原子炉の状態	運転	適用される原子炉の状態	運転	
起動	直流通電設備A ^{*3}	起動	125V代替蓄電池	
高温停止	直流通電設備A ^{*3}	高温停止		
低温停止	直流通電設備A-2 ^{*3}	低温停止		
燃料交換	直流通電設備A-2 ^{*3}	燃料交換		
	AM用直流通電設備 ^{*4}	運転		
	AM用直流通電設備 ^{*4}	起動	250V蓄電池 ^{*1}	
		高温停止		
				<ul style="list-style-type: none"> 250V蓄電池は本条にて整理。 原子炉運転中に機能が要求される低圧代替注水系（常設）（直流通電設備）（注水系ポンプ）への給電設備であることから、保安規定第59条（非常用ディーゼル発電機その1）及び保安規定第62条（直流通電設備その1）と同期間をLCO適用期間として設定する。適用される原子炉の状態については、別紙66-4-2（1）を参照。
所要数	1個	所要数	1組	
	1組			
	1個			
	1組			
	1個			
	1組			

※1：所内蓄電式直流通電設備とは、直流通電設備A、直流通電設備A、直流通電設備A、直流通電設備A-2、直流通電設備A-2、AM用直流通電設備125V充電器及びAM用直流通電設備をいう。

※2：常設代替直流通電設備とは、AM用直流通電設備及びAM用直流通電設備125V充電器をいう。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	差異理由
<p>※3：当該系統が動作不能時は、「第62条 直流電源その1」及び「第63条 直流電源その2」の運転上の制限も確認する。</p> <p>※4：当該系統が動作不能時は、「66-9-3 使用済燃料プール監視設備」の運転上の制限も確認する。</p>	<p>※1：当該系統が動作不能時は、「66-4-2 低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）」の運転上の制限も確認する。</p>	<p>66-4-2（低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ））の必要な機器に電源を供給するための設備であることから、当該系統が動作不能時は、66-4-2の運転上の制限も確認する。</p> <p>・女川では、当該系統は既存条文の直流電源系を兼ねていないので記載不要。</p> <p>・女川の「使用済燃料プール監視設備」のうち、直流電源負荷である「使用済燃料プール水位／温度（ヒートサ一モ式）」及び「使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（高線量、低線量）」は、「所内常設蓄電式直流電源」及び「常設代替直流電源設備」又は「可搬型代替直流電源設備」から給電可能であることから、「66-9-4 使用済燃料プール監視設備」の運転上の制限の確認は不要である。</p>

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(2) 確認事項				
(2) 確認事項	(2) 確認事項			
1. 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備（蓄電池及び充電器）の機能をj確認する。	項 目 定事検停止時	頻 度 定事検停止時	担 当 電気課長	
2. 直流125V蓄電池Aの浮動充電時の蓄電池電圧が128V以上であることを確認する。	項 目 2. 250V蓄電池の機能を確認する。	頻 度 定事検停止時	担 当 電気課長	<ul style="list-style-type: none"> 女川では、250V蓄電池は本系統の構成であるため確認事項を記載している。 女川では、充電器は本系統の構成ではないため記載不要（66-12-5にて管理）。
3. 直流125V蓄電池A-2の浮動充電時の蓄電池電圧が126V以上であることを確認する。	項 目 3. 125V代替蓄電池の浮動充電時の蓄電池電圧が12.8V以上であることを確認する。	頻 度 1週間に1回	担 当 電気課長	
4. AM用直流125V蓄電池について、浮動充電時の蓄電池電圧が128V以上であることを確認する。	項 目 4. 250V蓄電池の浮動充電時の蓄電池電圧が248V以上であることを確認する。	頻 度 1週間に1回	担 当 電気課長	
5. 直流125V充電器A及び直流125V充電器A-2の出力電圧を確認する。	項 目 1. 125V代替蓄電池の機能を確認する。	頻 度 定事検停止時	担 当 電気課長	
6. AM用直流125V充電器の出力電圧を確認する。	項 目 2. 250V蓄電池の機能を確認する。	頻 度 1週間に1回	担 当 電気課長	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
適用される 原子炉 の 状 態	及び B 3. 当直長は、常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。 及び B 4. 当直長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する。 C. 条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	3 日間 3 0 日間 2 4 時間 3 6 時間	C1. 発電課長は、高温停止にする。 および C2. 発電課長は、低温停止にする。	
適用される 原子炉 の 状 態	条 件 A. 蓄電池が動作不能の場合 B. 充電器が動作不能の場合	条 件 A. 1. 2.5V代替蓄電池が動作不能の場合	要求される措置 A1. 発電課長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、2台の常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、1. 2.5V代替充電器が健全であることを確認する。	• 女川では、充電器は本系統の構成ではないため記載不要（66-12-5にて管理）。 • 女川では、非常用ディーゼル発電機2台及び12.5V充電器2A、2Bを確認することとしている。

※2：残りの非常用ディーゼル発電機および12.5V充電器をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

66-1-2-5 可搬型代替直交流電源設備		66-1-2-5 可搬型代替直交流電源設備		66-1-2-5 可搬型代替直交流電源設備		66-1-2-5 可搬型代替直交流電源設備	
柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		TS-25 66-1-2-5 可搬型代替直交流電源設備		差異理由	
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	可搬型代替直交流電源設備	項目	可搬型代替直交流電源設備	項目	可搬型代替直交流電源設備	項目	可搬型代替直交流電源設備
適用される原子炉の状態	運転 起動 高温停止 冷温停止 燃料交換	適用される原子炉の状態	運転 起動 高温停止 冷温停止 燃料交換	適用される原子炉の状態	運転 起動 高温停止 冷温停止 燃料交換	適用される原子炉の状態	運転 起動 高温停止 冷温停止 燃料交換
設備	AM用直流125V充電器 電源車 タンクローリ（4kL） 軽油タンク	設備	125V代替蓄電池 125V代替充電器 電源車 軽油タンク ガスタービン発電設備軽油タンク タンクローリ	設備	125V代替蓄電池 125V代替充電器 電源車 軽油タンク ガスタービン発電設備軽油タンク タンクローリ	設備	125V代替蓄電池 125V代替充電器 電源車 軽油タンク ガスタービン発電設備軽油タンク タンクローリ
所要数	※1 ※2 ※3 ※3	所要数	※1 1個 ※2 ※3 ※3	所要数	※1 1個 ※2 ※3 ※3	所要数	※1 1個 ※2 ※3 ※3
※1：「66-1-2-4 所内蓄電式直交流電源設備及び常設代替直交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※2：「66-1-2-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※3：「66-1-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。		※1：「66-1-2-4 常設代替直交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※2：「66-1-2-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※3：「66-1-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。		※1：「66-1-2-4 常設代替直交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※2：「66-1-2-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※3：「66-1-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。		※1：「66-1-2-4 常設代替直交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※2：「66-1-2-2 可搬型代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※3：「66-1-2-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。	
女川では、125V代替蓄電池を本系統の構成設備としていているため記載。 女川では、ガスタービン発電設備軽油タンクを本系統の構成設備としていているため記載。 女川では、250V蓄電池を本系統の構成設備としていているため記載。 原子炉運転中に機能が要求される低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）への給電設備であることから、保安規定第59条（非常用ディーゼル発電機その1）及び保安規定第62条（直流電源その1）と同期間をLCO適用期間として設定する。適用される原子炉の状態については、別紙66-4-2（1）を参照。							

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(2) 確認事項				
66-12-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備（再掲・抜粋）	項目	頻度	担当	
1. 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備（蓄電池及び充電器）の機能を確認する。	定事検停止時	1週間に1回	運転評価GM	
2. 直流125V蓄電池Aの浮動充電時の蓄電池電圧が128V以上であることを確認する。	1週間に1回	当直長		・女川では、250V充電器を本系統の構成設備としていたため確認事項を記載。
3. 直流125V蓄電池A-2の浮動充電時の蓄電池電圧が126V以上であることを確認する。	1週間に1回	当直長		
4. AM用直流125V蓄電池について、浮動充電時の蓄電池電圧が128V以上であることを確認する。	1週間に1回	当直長		
5. 直流125V充電器A及び直流125V充電器A-2の出力電圧を確認する。	1週間に1回	当直長		
6. AM用直流125V充電器の出力電圧を確認する。	1週間に1回	当直長		
(3) 要求される措置				
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転 起 高温停止	A. 蓄電池が動作不能の場合 B. 充電器が動作不能の場合	(略) B1. 当直長は、蓄電池A、A-2及びAMが健全であることを確認する。 及び B2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機A系を起動し、動作可能であることを確認すること、残りの充電器が健全であることを確認する。 及び B3. 当直長は、常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認すること、残りの充電器が健全であることを確認する。 及び B4. 当直長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する。	(略) 速やかに 速やかに 3日間 30日間	
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転 起 高温停止	A. 125V代替充電器が動作不能の場合 A1. 発電課長は、1台の非常用ディーゼル発電機(A系またはB系)を起動し、動作可能であることを確認するとともに、動作確認した非常用ディーゼル発電機に接続する125V充電器が健全であることおよびその他の設備が動作可能であることを確認する。 および A2. 発電課長は、2台の常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、125V充電器2Aおよび125V充電器2Bが健全であることを確認する。 および A3. 発電課長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 速やかに 3日間 30日間		・女川では、非常用ディーゼル発電機2台及び125V充電器2A、2Bを確保することとしている。 (柏崎：非常用ディーゼル発電機A系を確認する。)

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
		<p>B. 250V充電器が動作不能の場合</p>	<p>B. 発電課長は、1.25V蓄電池2A、1.25V蓄電池2Bおよび250V蓄電池が健全であることを確認する。 および B. 発電課長は、1台の非常用ディーゼル発電機（A系またはB系）を起動し動作可能であることを確認するとともに、動作確認した非常用ディーゼル発電機に接続する1.25V充電器が健全であることおよびその他の設備が動作可能であることを確認する。 および B. 発電課長は、2台の常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、1.25V充電器2Aおよび1.25V充電器2Bが健全であることを確認する。 および B. 発電課長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する。</p>	<p>速やかに 速やかに 3日間 3.0日間</p>
	<p>C. 条件AまたはBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</p>	<p>C. 条件AまたはBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</p>	<p>C1. 発電課長は、高温停止にする。 および C2. 発電課長は、低温停止にする。</p>	<p>2.4時間 3.6時間</p>
<p>低温停止 燃料交換</p>	<p>A. 蓄電池が動作不能の場合 B. 充電器が動作不能の場合</p>	<p>(略) B 1. 当直長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び B 2. 当直長は、常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。</p>	<p>要求される措置</p>	<p>完了時間</p>
		<p>適用される原子炉の状態</p>	<p>A. 1.25V代替充電器が動作不能の場合 および B. 発電課長は、2台の常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、1.25V充電器2Aおよび1.25V充電器2Bが健全であることを確認する。</p>	<p>速やかに 速やかに</p>

※4：残りの非常用ディーゼル発電機および1.25V充電器をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

・女川では、非常用ディーゼル発電機2台及び1.25V充電器2A、2Bを動作可能として確認している。
 （柏崎：非常用ディーゼル発電機A系を確認する。）

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

相崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置		(3) 要求される措置		
適用される原子炉の状態	適用される原子炉の状態	適用される原子炉の状態	適用される原子炉の状態	
運転起高温度停止	運転起高温度停止	運転起高温度停止	運転起高温度停止	
条件	条件	条件	条件	
要求される措置	要求される措置	要求される措置	要求される措置	
完了時間	完了時間	完了時間	完了時間	
運転起高温度停止	<p>A. 緊急用断路器が動作不能の場合</p> <p>B. 代替所内電気設備による電源系が動作不能の場合</p> <p>C. 条件Bで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</p>	<p>A. ガスタービン発電機接続盤が動作不能の場合</p> <p>B. 代替所内電気設備が動作不能の場合</p> <p>C. 条件Bで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</p>	<p>A1. 発電課長は、常設代替交流電源設備を動作不能とみなす。</p> <p>B1. 発電課長は、非常用所内電気設備が動作可能であることを確認する。</p> <p>および</p> <p>B2. 発電課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。</p> <p>C1. 発電課長は、高温停止にする。</p> <p>および</p> <p>C2. 発電課長は、低温停止にする。</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>3日間</p> <p>24時間</p> <p>36時間</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p>
低温停止燃料交換	<p>A. 緊急用断路器が動作不能の場合</p> <p>B. 代替所内電気設備による電源系が動作不能の場合</p>	<p>A. ガスタービン発電機接続盤が動作不能の場合</p> <p>B. 代替所内電気設備が動作不能の場合</p>	<p>A1. 発電課長は、常設代替交流電源設備を動作不能とみなす。</p> <p>B1. 発電課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</p> <p>および</p> <p>B2. 発電課長は、非常用所内電気設備が動作可能であることを確認する。</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p>

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

66-1-2-7 燃料補給設備		66-1-2-7 燃料補給設備		66-1-2-7 燃料補給設備		TS-25 66-1-2-7 燃料補給設備	
柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		女川2号炉案		女川2号炉案	
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限	項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
燃料補給設備	(1) 軽油タンク1基以上が使用可能であること (2) 所要数のタンクローリー(4kL)及びびタンクローリー(16kL)が動作可能であること*1	燃料補給設備	(1) 軽油タンクレベルが所要値以上であること*1 (2) ガスタービン発電設備軽油タンクレベルが所要値以上であること*2 (3) 所要数のタンクローリーが動作可能であること*3	適用される原子炉の状態	設備	所要値・所要数	
運転	軽油タンク*2	運転	非常用ディーゼル発電設備軽油タンクレベル*4*5	運転	非常用ディーゼル発電設備軽油タンクレベル*4*5	2,770mm	
起動		起動	高圧炉心スプレイスタービュール*5	起動	高圧炉心スプレイスタービュール*5	3,140mm	
高温停止		高温停止	ガスタービン発電設備軽油タンクレベル*6	高温停止	ガスタービン発電設備軽油タンクレベル*6	2,080mm	
低温停止		低温停止	タンクローリー	低温停止	タンクローリー	2台*7	
燃料交換		燃料交換		燃料交換			
※1：必要なホースを含む。 ※2：当該設備が使用不能時は、「第61条 非常用ディーゼル発電機燃料油等の制限も確認する」の制限も確認する。 ※3：6号炉及び7号炉の軽油タンク4基のうち1基。 ※4：タンクローリー(4kL)は、大湊側高台保管場所及び5号炉東側第二保管場所に分散配置されていること。 ※5：必要となるホースを含む。		※1：非常用ディーゼル発電機が運転中および運転終了後2日間を除く。なお、非常用ディーゼル発電機とは、A系、B系および高圧炉心スプレイスタービュール系ディーゼル発電機をいう。 ※2：常設代替交流電源設備が運転中および運転終了後2日間を除く。 ※3：燃料移送系の必要な弁、配管およびホースを含む。 ※4：非常用ディーゼル発電設備軽油タンクレベルとは、非常用ディーゼル発電設備軽油タンク6基の各々の軽油タンクレベルをいう。 ※5：軽油タンクレベルが必要量確保されていない場合は、「第61条 非常用ディーゼル発電機燃料油等」の制限も確認する。 ※6：ガスタービン発電設備軽油タンクレベルとは、ガスタービン発電設備軽油タンク3基の各々の軽油タンクレベルをいう。 ※7：タンクローリーは、第2保管エリア、第3保管エリアに分散配置されていること。		保安規定第61条（非常用ディーゼル発電機燃料油等）に合わせて、運転中及び運転終了後の除外規定を明記する。 非常用ディーゼル発電設備軽油タンク1基あたりのタンクレベルであることを明記。 ガスタービン発電設備軽油タンク1基あたりのタンクレベルであることを明記。			

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由	
(2) 確認事項					
項目	頻度	担当	項目	頻度	担当
1. 6号炉及び7号炉の軽油タンク4基のうち1基以上が第61条で定める軽油タンクレベルを満足していることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長	1. 非常用ディーゼル発電設備軽油タンクレベルが所要値以上であることを確認する。	1ヶ月に1回	発電課長
2. タンクローリ（4kL）が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	モバイル設備管理GM	2. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクレベルが所要値以上であることを確認する。	1ヶ月に1回	発電課長
3. タンクローリ（16kL）が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	モバイル設備管理GM	3. ガスタービン発電設備軽油タンクレベルが所要値以上であることを確認する。	1ヶ月に1回	発電課長
(3) 要求される措置					
条件	要求される措置	完了時間	条件	要求される措置	完了時間
A. 軽油タンクが所要数を満足していない場合	A1. 当直長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する。	2日間	A. 非常用ディーゼル発電設備軽油タンクレベルが所要値以上でない場合	A1. 発電課長は、非常用ディーゼル発電設備軽油タンクレベルを所要値内に回復させる。	2日間
B. 動作可能なタンクローリ（4kL）が所要数を満足していない場合	B1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 又は B2. 当直長は、代替措置 ^{**5} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する ^{**6} 。	2日間	B. 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクレベルが所要値を満足していない場合	B1. 発電課長は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクレベルを所要値内に回復させる。	2日間
C. 動作可能なタンクローリ（16kL）が所要数を満足していない場合	C1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 又は C2. 当直長は、代替措置 ^{**5} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する ^{**6} 。	2日間	C. ガスタービン発電設備軽油タンクレベルが所要値を満足していない場合	C1. 発電課長は、ガスタービン発電設備軽油タンクレベルを所要値内に回復させる。	2日間
D. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	D1. 当直長は、燃料補給を要する重大事故等対処設備 ^{**7} を動作不能 ^{**8} とみなす。	速やかに	D. 動作可能なタンクローリが所要数を満足していない場合	D1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 または D2. 防災課長は、代替措置 ^{**8} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する ^{**9} 。	2日間
			E. 条件A、B、CまたはDで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	E1. 防災課長は、燃料補給を要する重大事故等対処設備 ^{**10} を動作不能 ^{**11} とみなす。	速やかに

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

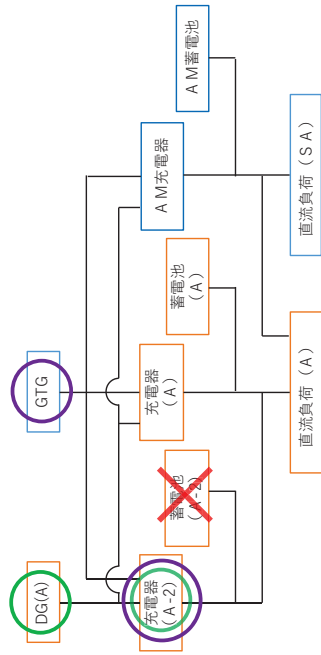
保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
<p>E. 条件Bで要求される措置を完了した時間内に達成できない場合</p> <p>F. 条件Cで要求される措置を完了した時間内に達成できない場合</p>	<p>E 1. 当直長は、タンクローリ（4 k L）による燃料補給を要する重大事故等対処設備^{**7}を動作不能^{**8}とみなす。</p> <p>F 1. 当直長は、タンクローリ（1 6 k L）による燃料補給を要する重大事故等対処設備^{**7}を動作不能^{**8}とみなす。</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p>	<p>場合</p>	
<p>※5：代替品の補充等をいう。</p> <p>※6：2日間以内に代替措置が完了した場合、当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸脱は継続するが、2日間を超えたとしても条件E及びFには移行しない。</p> <p>※7：燃料補給を有する重大事故等対処設備とは、以下をいう。 タンクローリ（4 k L）；可搬型代替注水ポンプ（A-1級）、可搬型代替注水ポンプ（A-2級）、大容量送水車（海水取水用）、大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）、電源車、モニタリングポスト用発電機及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策用可搬型電源設備。 タンクローリ（1 6 k L）；第一ガスタービン発電機。</p> <p>※8：燃料補給を要する重大事故等対処設備の運転上の制限は個別に適用される。</p>				
<p>※8：代替品の補充等をいう。</p> <p>※9：2日間以内に代替措置が完了した場合、当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸脱は継続するが、2日間を超えたとしても条件Eには移行しない。</p> <p>※10：燃料補給を要する重大事故等対処設備とは、以下をいう。 電源車、大容量送水ポンプ（タイプI）、熱交換器ユニット、可搬型窒素ガス供給装置および大容量送水ポンプ（タイプII）、ガスタービン発電機</p> <p>※11：燃料補給を要する重大事故等対処設備の運転上の制限は個別に適用される。</p>				

凡例：X：故障想定，○：γ設備，○：C設備

柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)

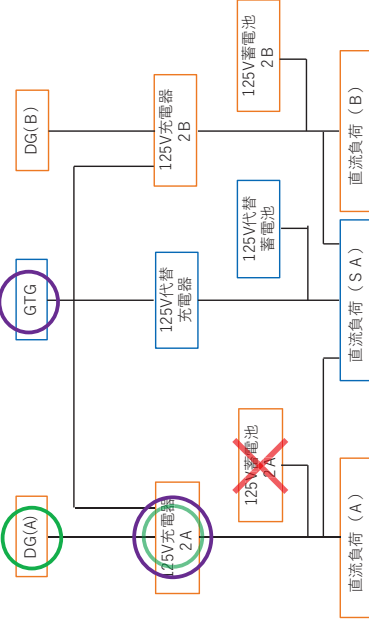
6.6-1-2-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備
(例) 直流12.5V蓄電池A-2が動作不能の場合



適用される原子炉状態	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	A. 蓄電池が動作不能の場合	A1. 当直長は、非常用ディーゼル発電機A系を起動し、動作可能であることを確認する。充電器が健全であることを確認する。 及び A2. 当直長は、常設代替直流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。 及び A3. 当直長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間

女川2号炉 (令和4年6月30日補正)

6.6-1-2-3 所内常設蓄電式直流電源設備
(例) 12.5V蓄電池2Aが動作不能の場合

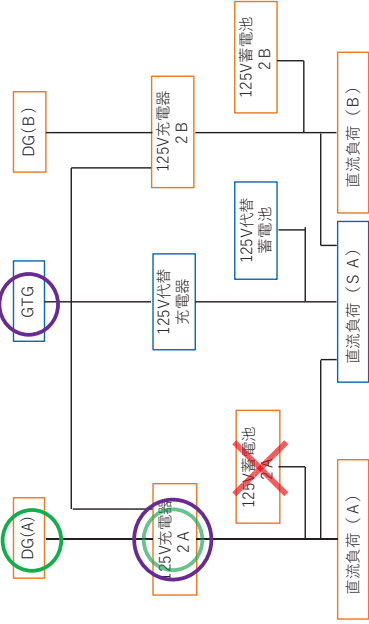


適用される原子炉状態	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	A. 蓄電池が動作不能の場合	A1. 発電課長は、非常用ディーゼル発電機*2を起動し、動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。 および A2. 発電課長は、2台の常設代替直流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。 および A3. 発電課長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間

※2：12.5V蓄電池A系が動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機A系とし、12.5V蓄電池B系が動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機B系とする。

女川2号炉再検討案

6.6-1-2-3 所内常設蓄電式直流電源設備
(例) 12.5V蓄電池2Aが動作不能の場合
【要求される措置の記載表現のみ変更】



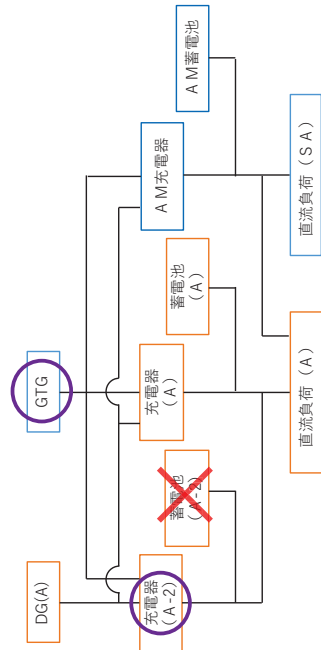
適用される原子炉状態	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	A. 蓄電池が動作不能の場合	A1. 発電課長は、非常用ディーゼル発電機*2を起動し、動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。 および A2. 発電課長は、2台の常設代替直流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。 および A3. 発電課長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間

※2：12.5V蓄電池A系が動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機A系とし、12.5V蓄電池B系が動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機B系とする。

凡例：X：故障想定，○：γ設備，○：C設備

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）

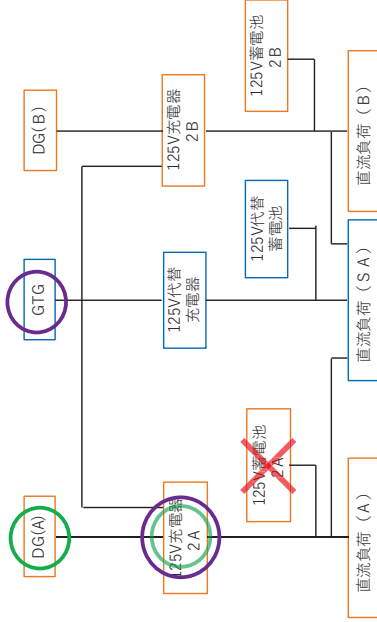
6.6-1.2-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備
 (例) 直流12.5V蓄電池A-2が動作不能の場合



適用される炉子の状態	条件	要求される措置	完了時間
冷温停止 燃料交換	A. 蓄電池が動作不能の場合	A.1. 当直長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A.2. 当直長は、常設代替直流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。	速やかに

女川2号炉（令和4年6月30日補正）

6.6-1.2-3 所内常設蓄電式直流電源設備
 (例) 12.5V蓄電池2Aが動作不能の場合

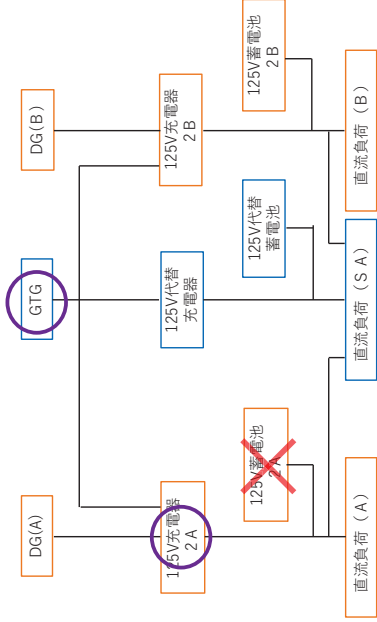


適用される炉子の状態	条件	要求される措置	完了時間
冷温停止 燃料交換	A. 蓄電池が動作不能の場合	A.1. 発電課長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A.2. 発電課長は、非常用ディーゼル発電機 ^{※1} を起動し、動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。 および A. 発電課長は、2台の常設代替直流電源設備が動作可能であることを、および当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。	速やかに 速やかに

※1：12.5V蓄電池A系が動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機A系とし、12.5V蓄電池B系が動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機B系とする。

女川2号炉再検討案

6.6-1.2-3 所内常設蓄電式直流電源設備
 (例) 12.5V蓄電池2Aが動作不能の場合

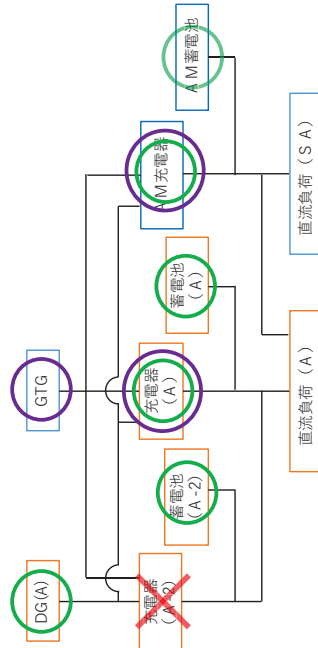


適用される炉子の状態	条件	要求される措置	完了時間
冷温停止 燃料交換	A. 蓄電池が動作不能の場合	A.1. 発電課長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A. 発電課長は、2台の常設代替直流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。	速やかに

凡例：X：故障想定，○：γ設備，○：C設備

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）

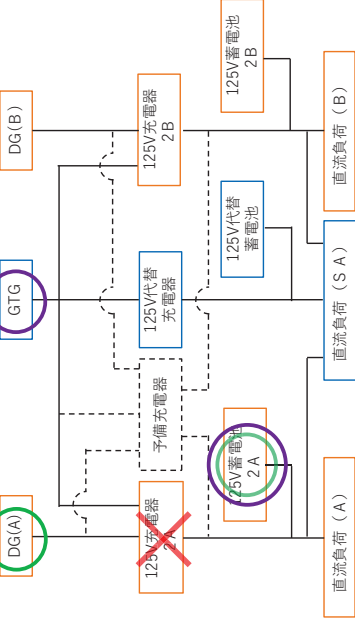
6.6-1.2-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備
 (例) 直流1.25V充電器A-2が動作不能の場合



適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	B. 充電器が動作不能の場合	B.1. 当直長は、蓄電池A、A-2及びAMが健全であることを確認する。 及び B.2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機A系を起動し、動作可能であることを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。 及び B.3. 当直長は、常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。 及び B.4. 当直長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 速やかに 3日間 30日間

女川2号炉（令和4年6月30日補正）

6.6-1.2-3 所内常設蓄電式直流電源設備
 (例) 1.25V充電器2Aが動作不能の場合

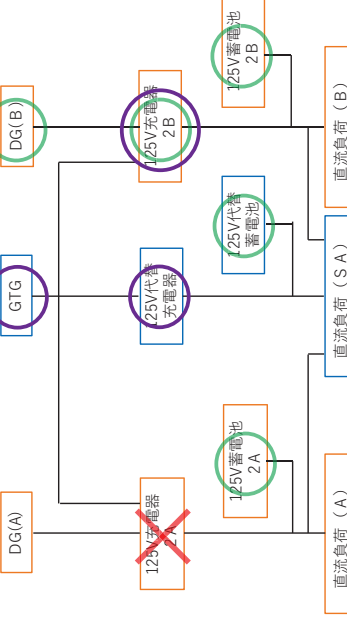


適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	B. 充電器が動作不能の場合	B.1. 発電課長は、非常用ディーゼル発電機*2を起動し、動作可能であることを確認するとともに、当該充電器の蓄電量が健全であることを確認する。 および B.2. 発電課長は、2台の常設代替交流電源設備が動作可能であることを、および当該充電器の蓄電量が健全であることを確認する および B.3. 発電課長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間

※2：1.25V蓄電池A系が動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機A系とし、1.25V蓄電池B系が動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機B系とする。

女川2号炉再検案

6.6-1.2-3 所内常設蓄電式直流電源設備
 (例) 1.25V充電器2Aが動作不能の場合



適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	B. 充電器が動作不能の場合	B.1. 発電課長は、1.25V蓄電池2A、1.25V蓄電池2Bおよび1.25V代替蓄電池が健全であることを確認する。 および B.2. 発電課長は、非常用ディーゼル発電機*2を起動し、動作可能であることを確認するとともに、動作確認した非常用ディーゼル発電機に接続する1.25V充電器が健全であることを確認する。 および B.3. 発電課長は、2台の常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、充電器*2が健全であることを確認する。 および B.4. 発電課長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 速やかに 3日間 30日間

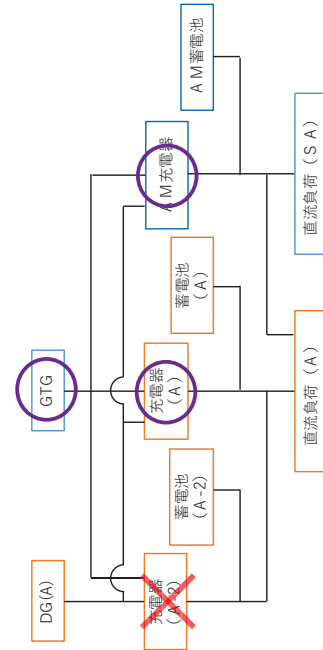
※3：1.25V充電器2Aが動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機B系とし、1.25V充電器2Bが動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機A系とする。

※4：1.25V充電器2Aが動作不能の場合は、1.25V充電器2Bおよび1.25V代替充電器とし、1.25V充電器2Bが動作不能の場合は、1.25V充電器2Aおよび1.25V代替充電器とする。

凡例：X：故障想定，○：γ設備，○：C設備

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）

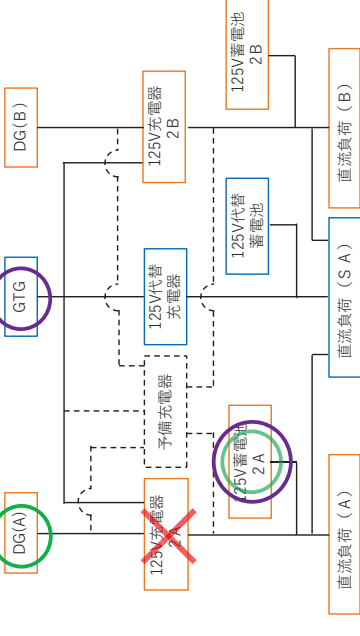
6.6-1.2-4 所内蓄電式直流通電源設備及び常設代替直流通電源設備
 (例) 直流通電器A-2が動作不能の場合



適用される原子炉の状態	冷温停止 燃料交換	条件	B. 充電器が動作不能の場合	完了時間	速やかに
要求される措置	B1. 当直長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び B2. 当直長は、常設代替直流通電源設備が動作可能なことを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。			完了時間	速やかに

女川2号炉（令和4年6月30日補正）

6.6-1.2-3 所内常設蓄電式直流通電源設備
 (例) 1.2.5V充電器2Aが動作不能の場合

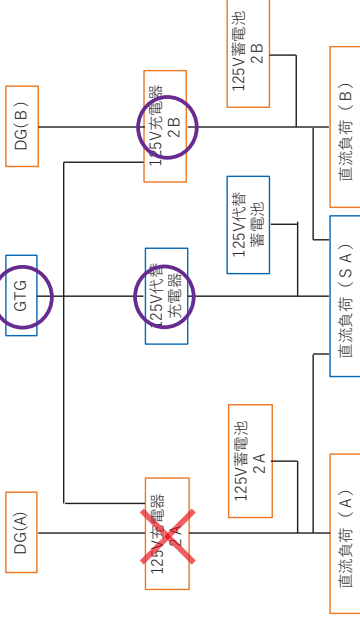


適用される原子炉の状態	冷温停止 燃料交換	条件	B. 充電器が動作不能の場合	完了時間	速やかに
要求される措置	B1. 発電課長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B2. 発電課長は、非常用ディーゼル発電機 [※] を起動し、動作可能なことを確認するとともに、当該充電器の蓄電池が健全であることを確認する。 および B3. 発電課長は、2台の常設代替直流通電源設備が動作可能なことを、および当該充電器の蓄電池が健全であることを確認する。			完了時間	速やかに

※1：1.2.5V蓄電池A系が動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機A系とし、1.2.5V蓄電池B系が動作不能の場合は、非常用ディーゼル発電機B系とする。

女川2号炉再検討案

6.6-1.2-3 所内常設蓄電式直流通電源設備
 (例) 1.2.5V充電器2Aが動作不能の場合



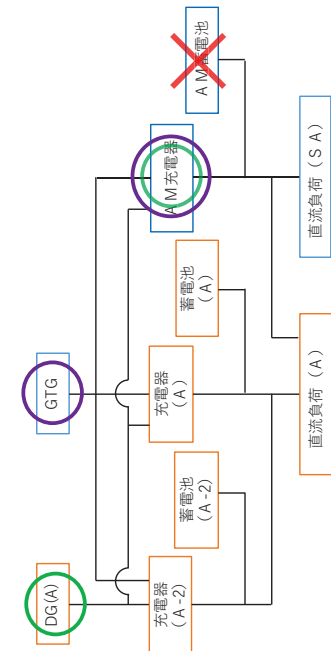
適用される原子炉の状態	冷温停止 燃料交換	条件	B. 充電器が動作不能の場合	完了時間	速やかに
要求される措置	B1. 発電課長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B2. 発電課長は、2台の常設代替直流通電源設備が動作可能なことを確認するとともに、充電器 [※] の蓄電池が健全であることを確認する。			完了時間	速やかに

※4-1：1.2.5V充電器2Aが動作不能の場合は、1.2.5V充電器2Bおよび1.2.5V代替充電器とし、1.2.5V充電器2Bが動作不能の場合は、1.2.5V充電器2Aおよび1.2.5V代替充電器とする。

凡例：X：故障想定，O：γ設備，○：C設備

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）

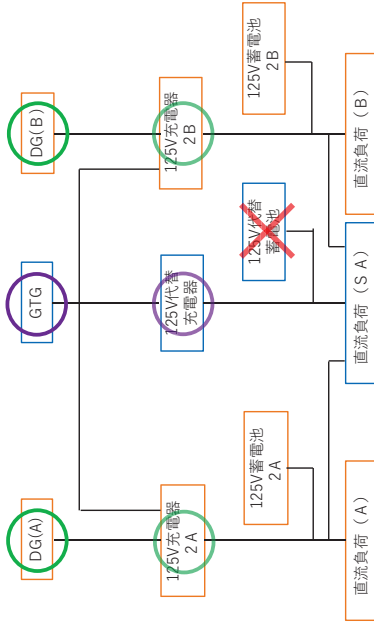
6.6-1.2-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備
 (例) AM用直流12.5V蓄電池が動作不能の場合



適用される原状	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	A. 蓄電池が動作不能の場合	A.1. 当直長は、非常用ディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。 及び A.2. 当直長は、常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。 及び A.3. 当直長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間

女川2号炉（令和4年6月30日補正）

6.6-1.2-4 常設代替直流電源設備
 (例) 12.5V代替蓄電池が動作不能の場合

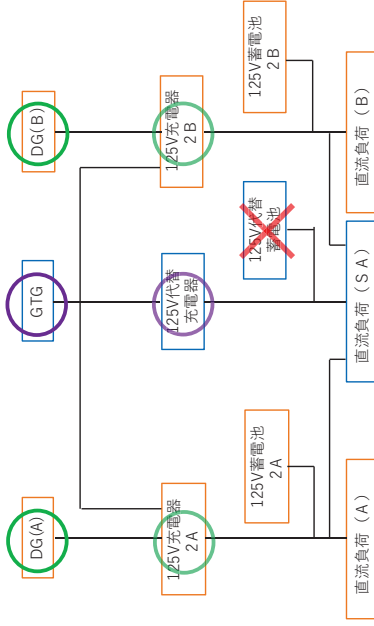


適用される原状	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	A. 12.5V代替蓄電池が動作不能の場合	A1. 発電課長は、1台の非常用ディーゼル発電機（A系またはB系）を起動し動作可能であることを確認すること、および動作確認した非常用ディーゼル発電機に接続する12.5V充電器が健全であることを確認すること、および他の設備*が動作可能であることを確認する。 および A2. 発電課長は、2台の常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認すること、および12.5V代替充電器が健全であることを確認する。 および A3. 発電課長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間

※2：残りの非常用ディーゼル発電機および12.5V充電器をい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

女川2号炉再検討案

6.6-1.2-4 常設代替直流電源設備
 (例) 12.5V代替蓄電池が動作不能の場合
 【要求される措置の記載表現のみ変更】



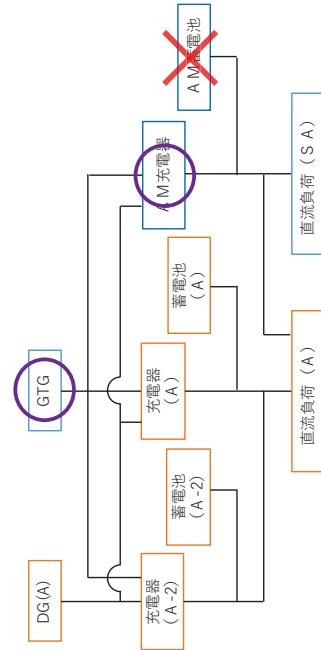
適用される原状	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	A. 12.5V代替蓄電池が動作不能の場合	A1. 発電課長は、1台の非常用ディーゼル発電機（A系またはB系）を起動し、動作可能であることを確認するとともに、動作確認した非常用ディーゼル発電機に接続する12.5V充電器が健全であることを確認すること、および他の設備*が動作可能であることを確認する。 および A2. 発電課長は、2台の常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認すること、および12.5V代替充電器が健全であることを確認する。 および A3. 発電課長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間

※2：残りの非常用ディーゼル発電機および12.5V充電器をい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

凡例：X：故障想定，O：γ設備，○：C設備

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）

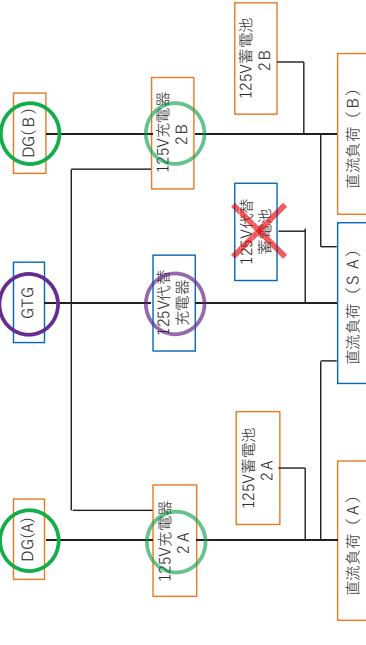
6.6-1.2-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備
 (例) AM用直流12.5V蓄電池が動作不能の場合



適用される炉原の状況	条件	要求される措置	完了時間
冷温停止 燃料交換	A. 蓄電池が動作不能の場合	A1. 当直長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A2. 当直長は、常設代替直流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。	速やかに

女川2号炉（令和4年6月30日補正）

6.6-1.2-4 常設代替直流電源設備
 (例) 12.5V代替蓄電池が動作不能の場合

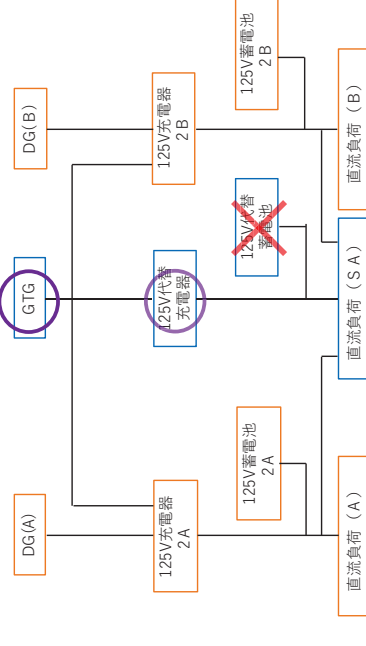


適用される炉原の状況	条件	要求される措置	完了時間
冷温停止 燃料交換	A. 12.5V代替蓄電池が動作不能の場合	A1. 発電課長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、1台の非常用ディーゼル発電機（A系またはB系）を起動し、動作可能であることを確認した非常用ディーゼル発電機に接続する12.5V充電器が健全であることを確認するとともに、その他の設備が動作可能であることを確認する。 および A3. 発電課長は、2台の常設代替直流電源設備が動作可能であることを、および12.5V代替充電器が健全であることを確認する。	速やかに

※2：残りの非常用ディーゼル発電機および12.5V充電器をいり、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

女川2号炉再検討案

6.6-1.2-4 常設代替直流電源設備
 (例) 12.5V代替蓄電池が動作不能の場合

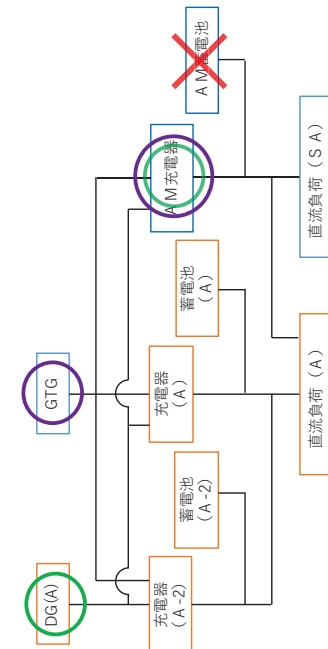


適用される炉原の状況	条件	要求される措置	完了時間
冷温停止 燃料交換	A. 12.5V代替蓄電池が動作不能の場合	A1. 発電課長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、2台の常設代替直流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、12.5V代替充電器が健全であることを確認する。	速やかに

凡例：X：故障想定，O：γ設備，○：C設備

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）

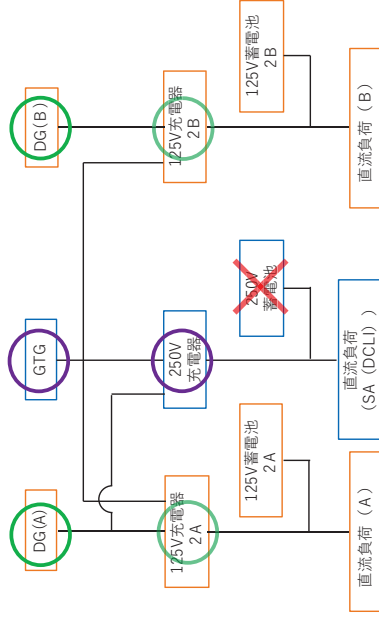
6.6-1.2-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備
 (例) AM用直流12.5V蓄電池が動作不能の場合



適用される炉原の状況	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	A. 蓄電池が動作不能の場合	A.1. 当直長は、非常用ディーゼル発電機A系を起動し、動作可能であることを確認することを確認する。 及び A.2. 当直長は、常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、当該蓄電池の充電器が健全であることを確認する。 及び A.3. 当直長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間

女川2号炉（令和4年6月30日補正）

6.6-1.2-4 常設代替直流電源設備
 (例) 250V蓄電池が動作不能の場合

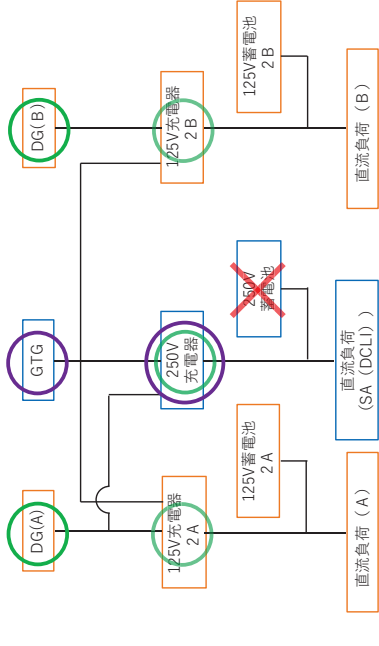


適用される炉原の状況	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	B. 250V蓄電池が動作不能の場合	B.1. 発電課長は、1台の非常用ディーゼル発電機（A系またはB系）を起動し動作可能であることを、および動作確認した非常用ディーゼル発電機に接続する125V充電器が健全であることを確認することを確認する。 および B.2. 発電課長は、2台の常設代替交流電源設備が動作可能であることを、および250V充電器が健全であることを確認する。 および B.3. 発電課長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間

※2：残りの非常用ディーゼル発電機および12.5V充電器をい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

女川2号炉再検討案

6.6-1.2-4 常設代替直流電源設備
 (例) 250V蓄電池が動作不能の場合



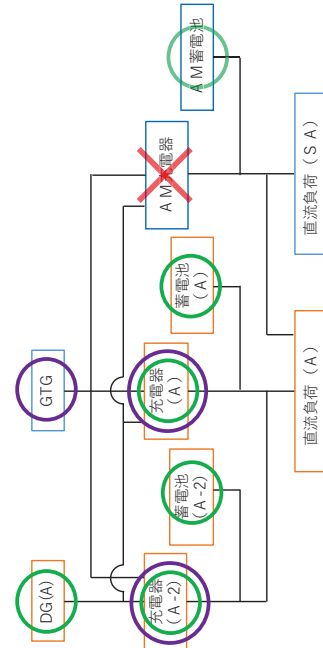
適用される炉原の状況	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	B. 250V蓄電池が動作不能の場合	B.1. 発電課長は、1台の非常用ディーゼル発電機（A系またはB系）を起動し、動作可能であることを確認するとともに、動作確認した非常用ディーゼル発電機に接続する12.5V充電器および250V充電器が健全であることを確認することを確認する。 および B.2. 発電課長は、2台の常設代替交流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、250V充電器が健全であることを確認する。 および B.3. 発電課長は、当該蓄電池を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間

※2：残りの非常用ディーゼル発電機および12.5V充電器をい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

凡例：×：故障想定，○：γ設備，○：C設備

柏峰刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)

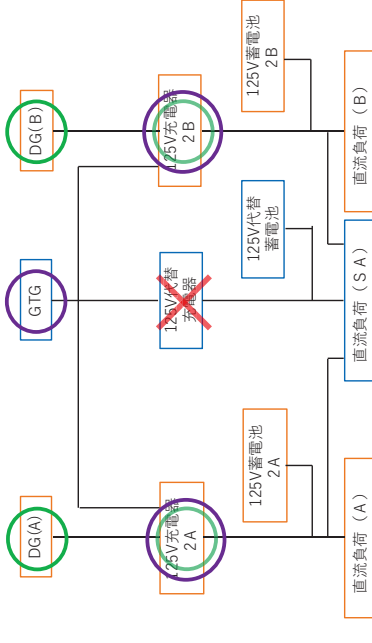
66-12-4 所内蓄電式直流通電源設備
(例) AM用直流125V充電器が動作不能の場合



適用される炉原子の状態	運転 起動 高温停止	条件	B. 充電器が動作不能の場合	要求される措置	B 1. 当直長は、蓄電池A、A-2及びAMが健全であることを確認する。 及び B 2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機A系を起動し、動作可能であることを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。 及び B 3. 当直長は、常設代替直流通電源設備が動作可能であることを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。 及び B 4. 当直長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する。	完了時間	速やかに 速やかに 3日間 30日間
-------------	------------------	----	----------------	---------	---	------	-----------------------------

女川2号炉 (令和4年6月30日補正)

66-12-5 可搬型代替直流通電源設備
(例) 125V代替充電器が動作不能の場合



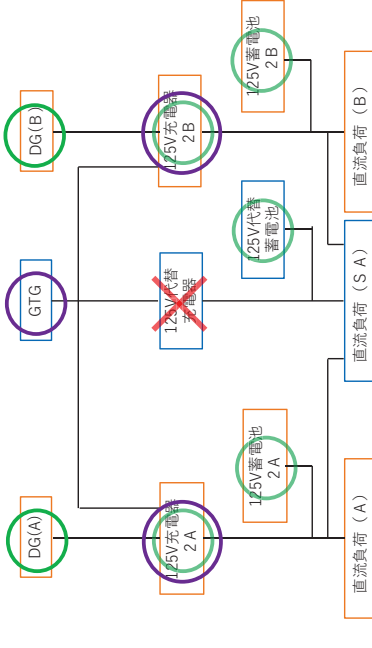
適用される炉原子の状態	運転 起動 高温停止	条件	A. 125V代替充電器が動作不能の場合	要求される措置	A1. 発電課長は、1台の非常用ディーゼル発電機(A系またはB系)を起動し動作可能であることとおよび動作確認した非常用ディーゼル発電機に接続する125V充電器が健全であることを確認することを確認する。 および A2. 発電課長は、2台の常設代替直流通電源設備が動作可能であることを、および125V充電器が健全であることを確認するとともに、その他の設備が動作可能であることを確認する。 および A3. 発電課長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する。	完了時間	速やかに 速やかに 3日間 30日間
-------------	------------------	----	----------------------	---------	---	------	-----------------------------

※4：残りの非常用ディーゼル発電機および125V充電器をい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※5：残りの125V充電器をい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

女川2号炉再検案

66-12-5 可搬型代替直流通電源設備
(例) 125V代替充電器が動作不能の場合



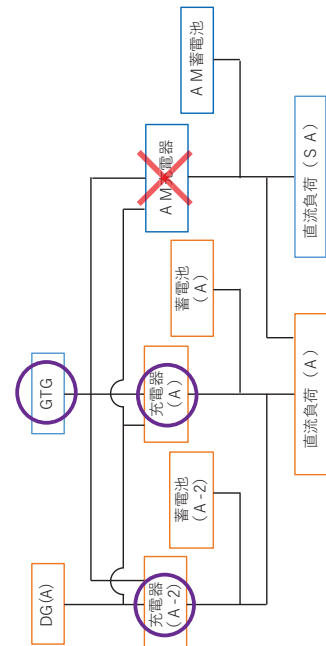
適用される炉原子の状態	運転 起動 高温停止	条件	A. 125V代替充電器が動作不能の場合	要求される措置	速やかに 速やかに 3日間 30日間
-------------	------------------	----	----------------------	---------	-----------------------------

※4：残りの非常用ディーゼル発電機および125V充電器をい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

凡例：X：故障想定，○：γ設備，○：C設備

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）

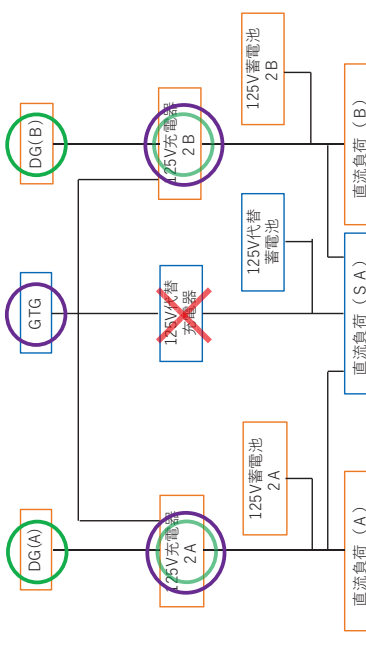
6.6-1.2-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備
 (例) AM用直流12.5V充電器が動作不能の場合



適用される炉原の状況	条件	要求される措置	完了時間
冷温停止 燃料交換	B. 充電器が動作不能の場合	B.1. 当直長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び B.2. 当直長は、常設代替直流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。	速やかに

女川2号炉（令和4年6月30日補正）

6.6-1.2-5 可搬型代替直流電源設備
 (例) 12.5V代替充電器が動作不能の場合



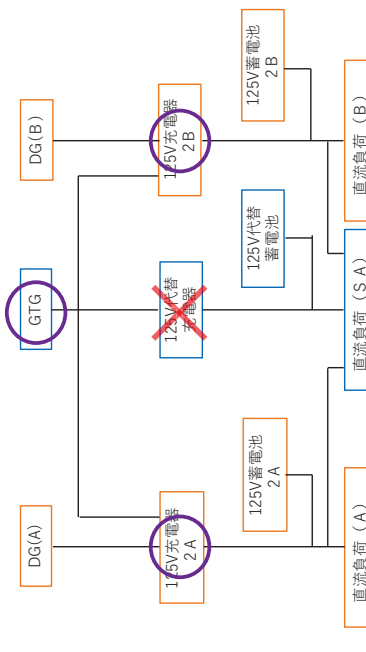
適用される炉原の状況	条件	要求される措置	完了時間
冷温停止 燃料交換	A. 12.5V代替充電器が動作不能の場合	A1. 発電課長は、12.5V代替充電器を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、1台の非常用ディーゼル発電機（A系またはB系）を起動し、動作可能であることを確認し、動作確認した非常用ディーゼル発電機に接続する12.5V充電器が健全であることを確認するとともに、その他の設備が動作可能であることを確認する。 および A3. 発電課長は、2台の常設代替直流電源設備が動作可能であることを、および12.5V充電器が健全であることを確認するとともに、その他の設備が動作可能であることを確認する。	速やかに 速やかに

※4：残りの非常用ディーゼル発電機および12.5V充電器をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※5：残りの12.5V充電器をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

女川2号炉再検案

6.6-1.2-5 可搬型代替直流電源設備
 (例) 12.5V代替充電器が動作不能の場合

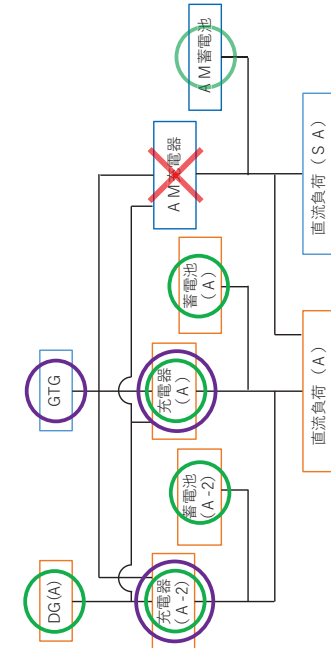


適用される炉原の状況	条件	要求される措置	完了時間
冷温停止 燃料交換	A. 12.5V代替充電器が動作不能の場合	A1. 発電課長は、12.5V代替充電器を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A3. 発電課長は、2台の常設代替直流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、12.5V充電器2Aおよび12.5V充電器2Bが健全であることを確認する。	速やかに

凡例：X：故障想定，○：γ設備，○：C設備

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）

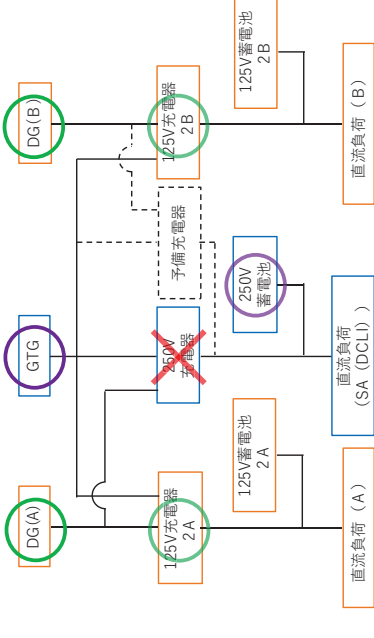
6.6-1.2-4 所内蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備
 (例) AM用直流12.5V充電器が動作不能の場合



適用される原子炉の状況	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	B. 充電器が動作不能の場合	B.1. 当直長は、蓄電池A、A-2及びAMが健全であることを確認する。 及び B.2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機A系を起動し、動作可能であることを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。 及び B.3. 当直長は、常設代替直流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、残りの充電器が健全であることを確認する。 及び B.4. 当直長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間

女川2号炉（令和4年6月30日補正）

6.6-1.2-5 可搬型代替直流電源設備
 (例) 250V充電器が動作不能の場合

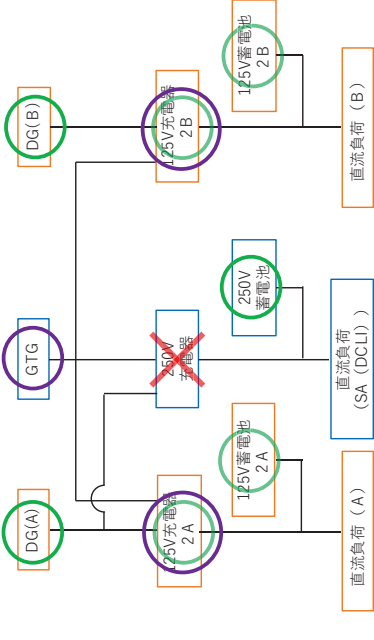


適用される原子炉の状況	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	B. 250V充電器が動作不能の場合	B.1. 発電課長は、1台の非常用ディーゼル発電機（A系またはB系）を起動し動作可能であることを確認するとともに、 および 動作確認した非常用ディーゼル発電機に接続する12.5V充電器が健全であることを確認する。 および B.2. 発電課長は、2台の常設代替直流電源設備が動作可能であることを、 および 250V蓄電池が健全であることを確認する。 および B.3. 発電課長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間

※4：残りの非常用ディーゼル発電機および12.5V充電器をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

女川2号炉再検案

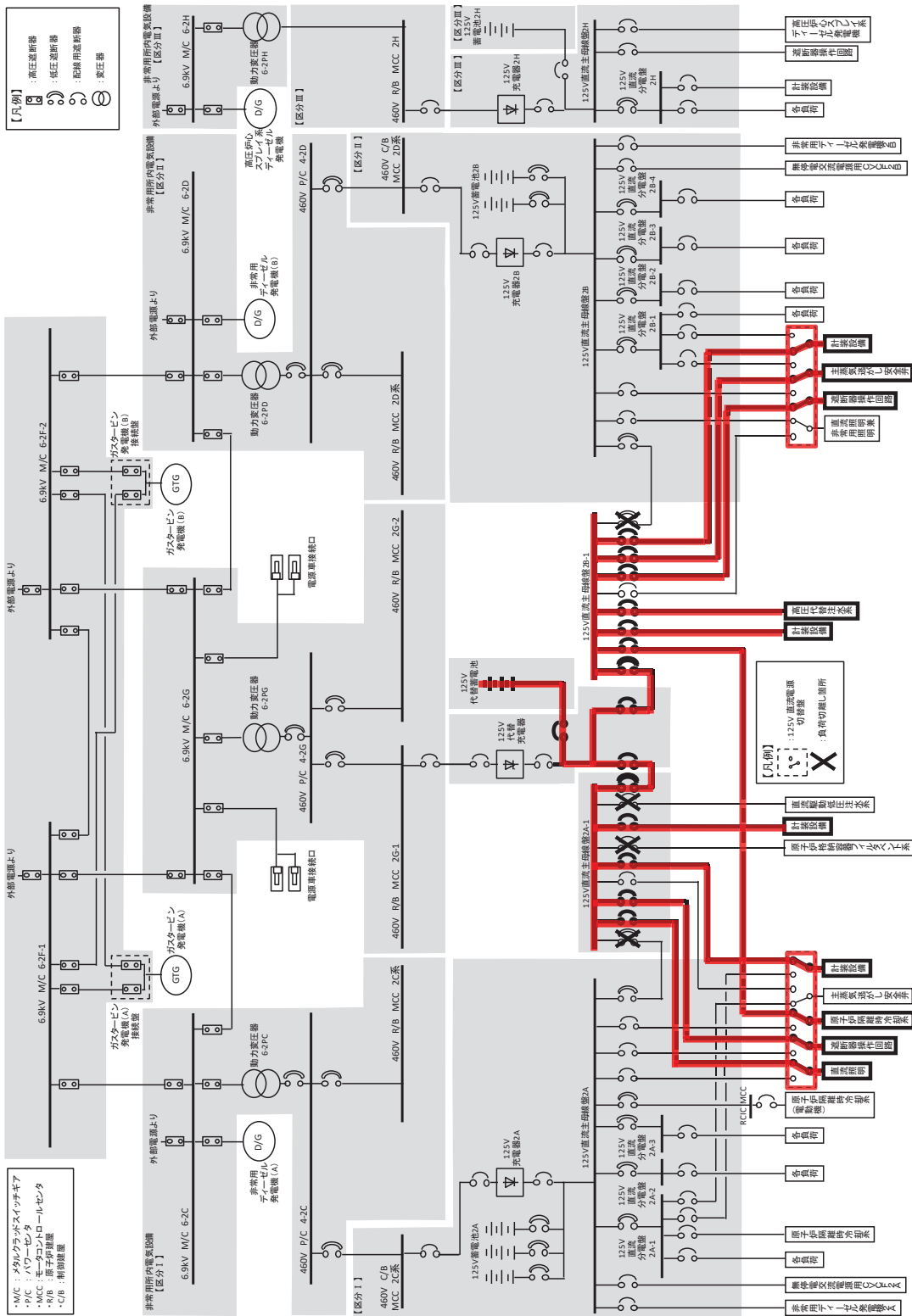
6.6-1.2-5 可搬型代替直流電源設備
 (例) 250V充電器が動作不能の場合



適用される原子炉の状況	条件	要求される措置	完了時間
運転 起動 高温停止	B. 250V充電器が動作不能の場合	B.1. 発電課長は、12.5V蓄電池2A、12.5V蓄電池2Bおよび250V蓄電池が健全であることを確認する。 および B.2. 発電課長は、1台の非常用ディーゼル発電機（A系またはB系）を起動し動作可能であることを確認するとともに、動作確認した非常用ディーゼル発電機に接続する12.5V充電器が健全であることを確認する。 その他の設備*が動作可能であることを確認する。 および B.3. 発電課長は、2台の常設代替直流電源設備が動作可能であることを確認するとともに、12.5V充電器2Aおよび12.5V充電器2Bが健全であることを確認する。 および B.4. 発電課長は、当該充電器を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 30日間

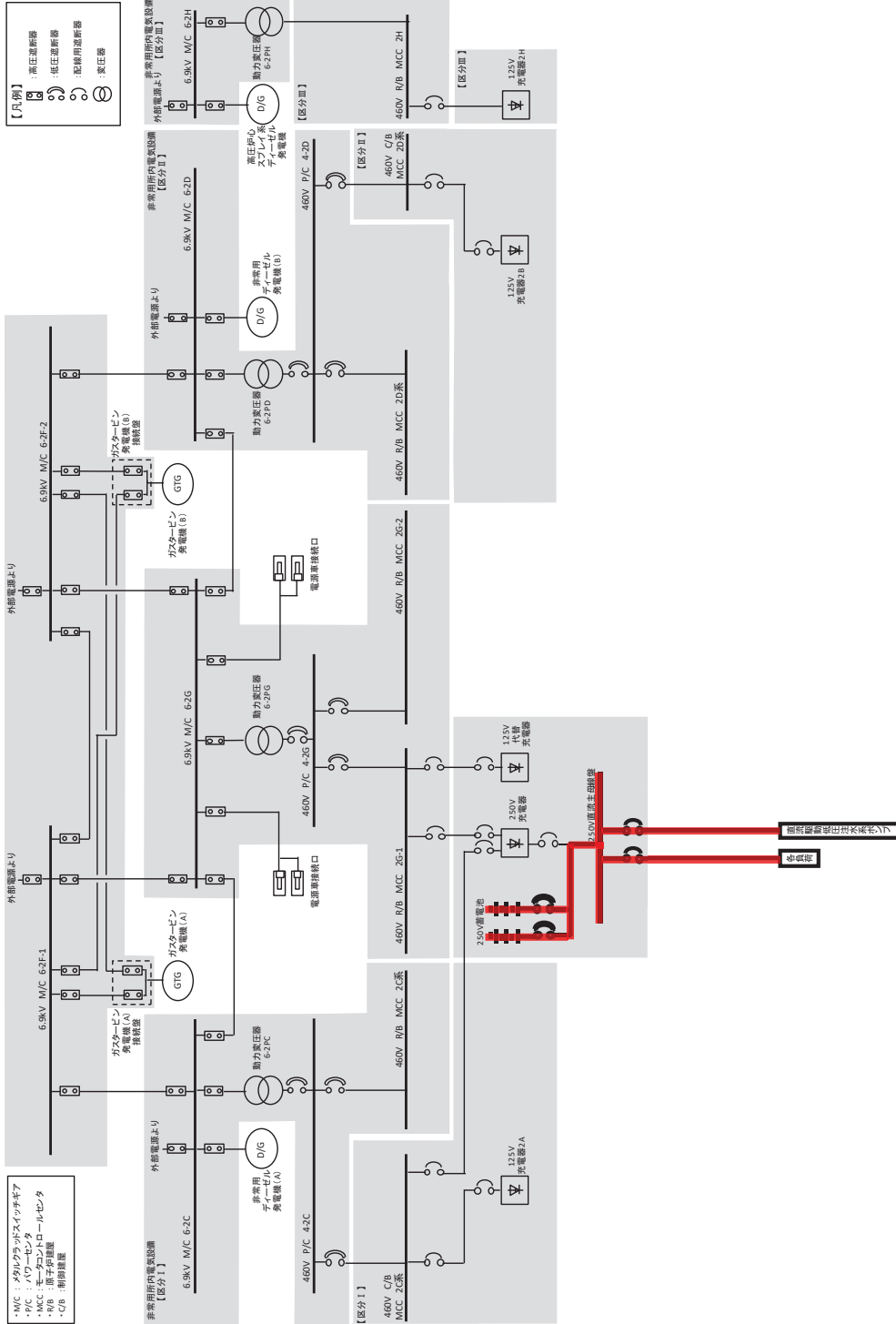
※4：残りの非常用ディーゼル発電機および12.5V充電器をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

66-12-4の範囲
赤線にて示す



第 10.2-1-7 図 代替電源設備系統概要図 (常設代替直流電源設備による給電) (125V 代替蓄電池による給電)

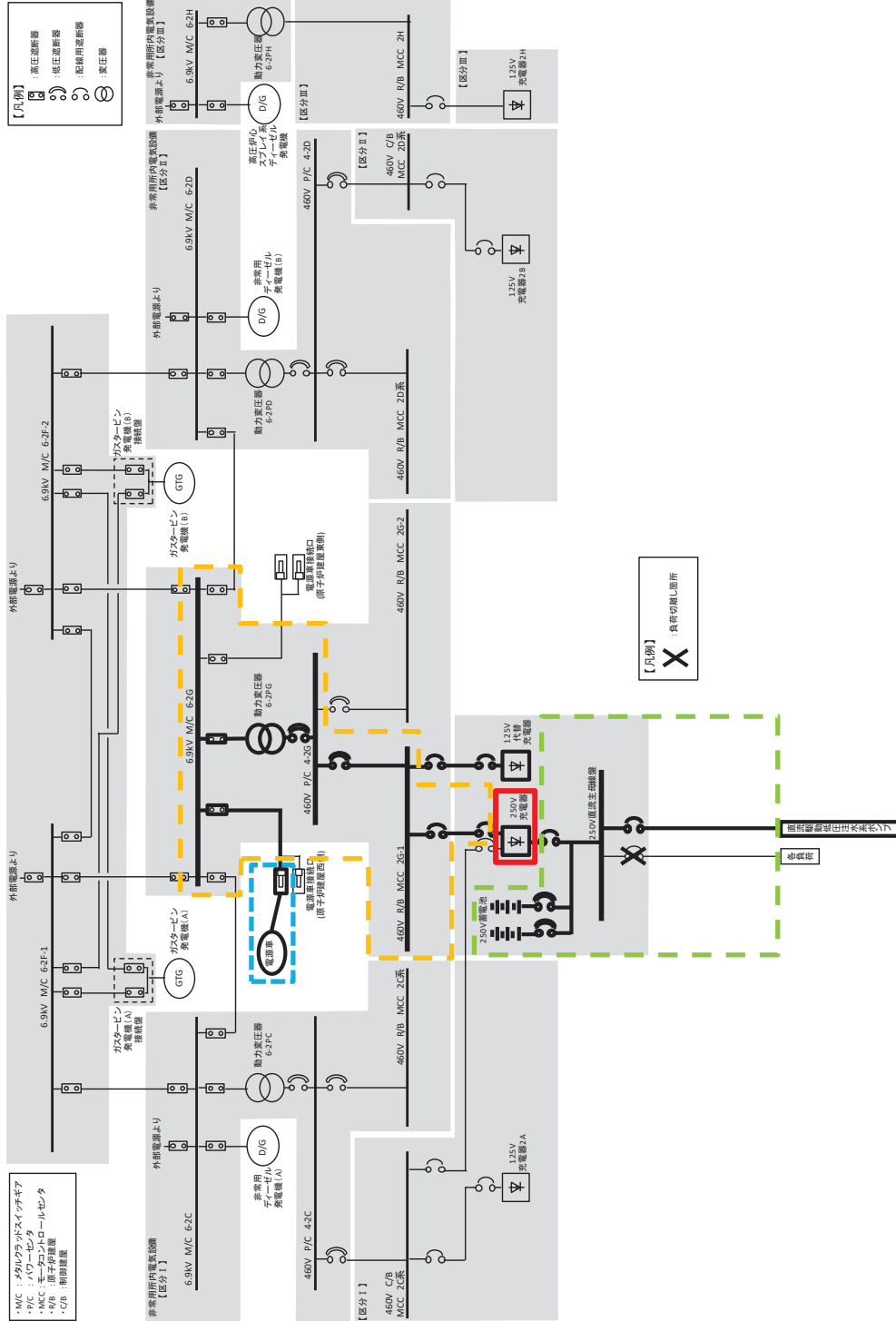
66-12-4の範囲
赤線にて示す



第 10.2-8 図 代替電源設備系統概要図 (常代替直流電源設備による給電) (250V 蓄電池による給電)

66-12-5の範囲
赤枠にて示す

66-12-2にて整理
66-12-6にて整理
66-12-4にて整理



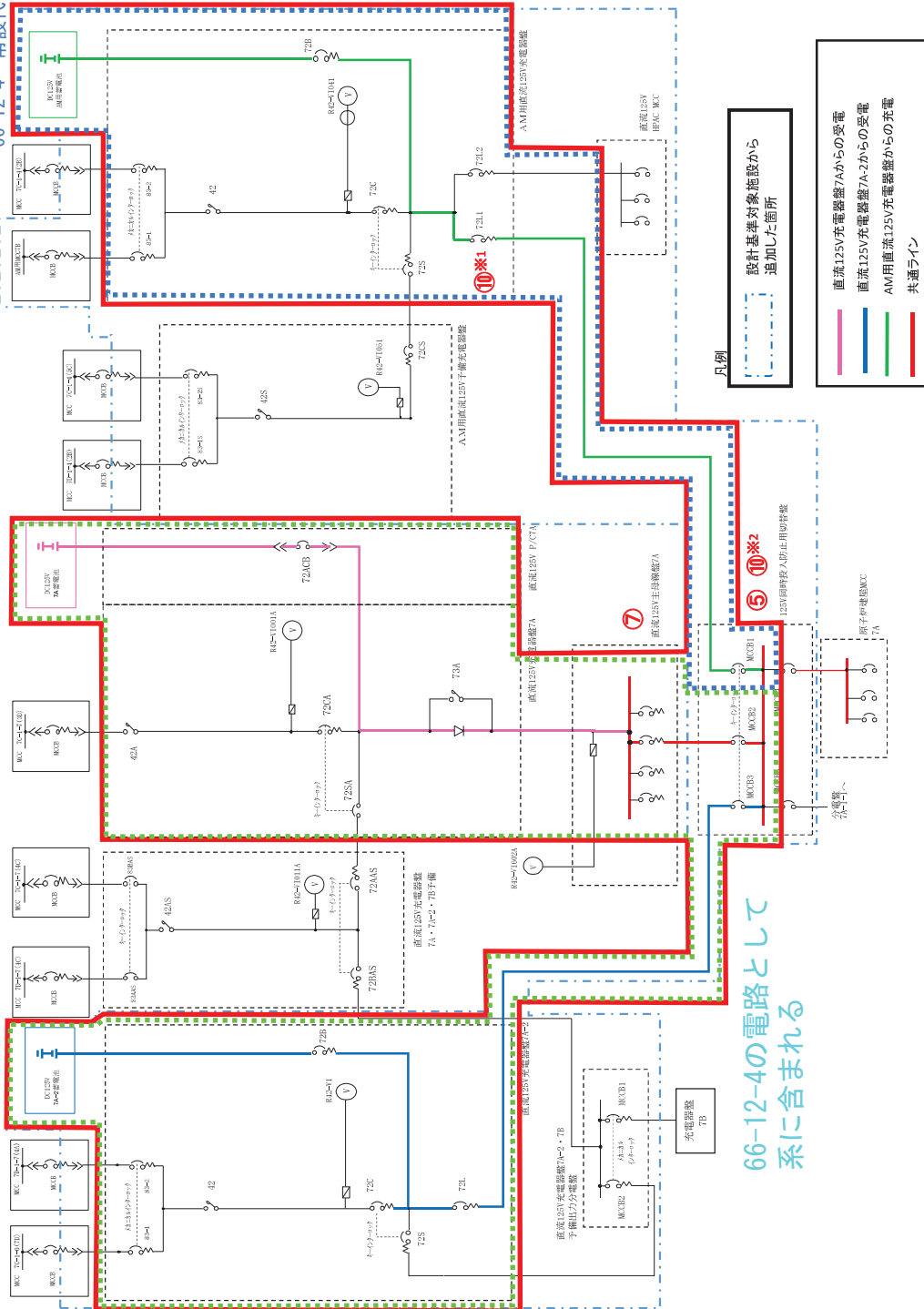
第 10.2-12 図 代替電源設備系統概要図 (可搬型代替直流電源設備による給電) (電源車から代替所内電気設備を經由して

給電 (250V 系統))

66-12-4の範囲
赤枠にて示す

第62条, 第63条と共用

66-12-4 常設代替直流電源設備を兼ねる



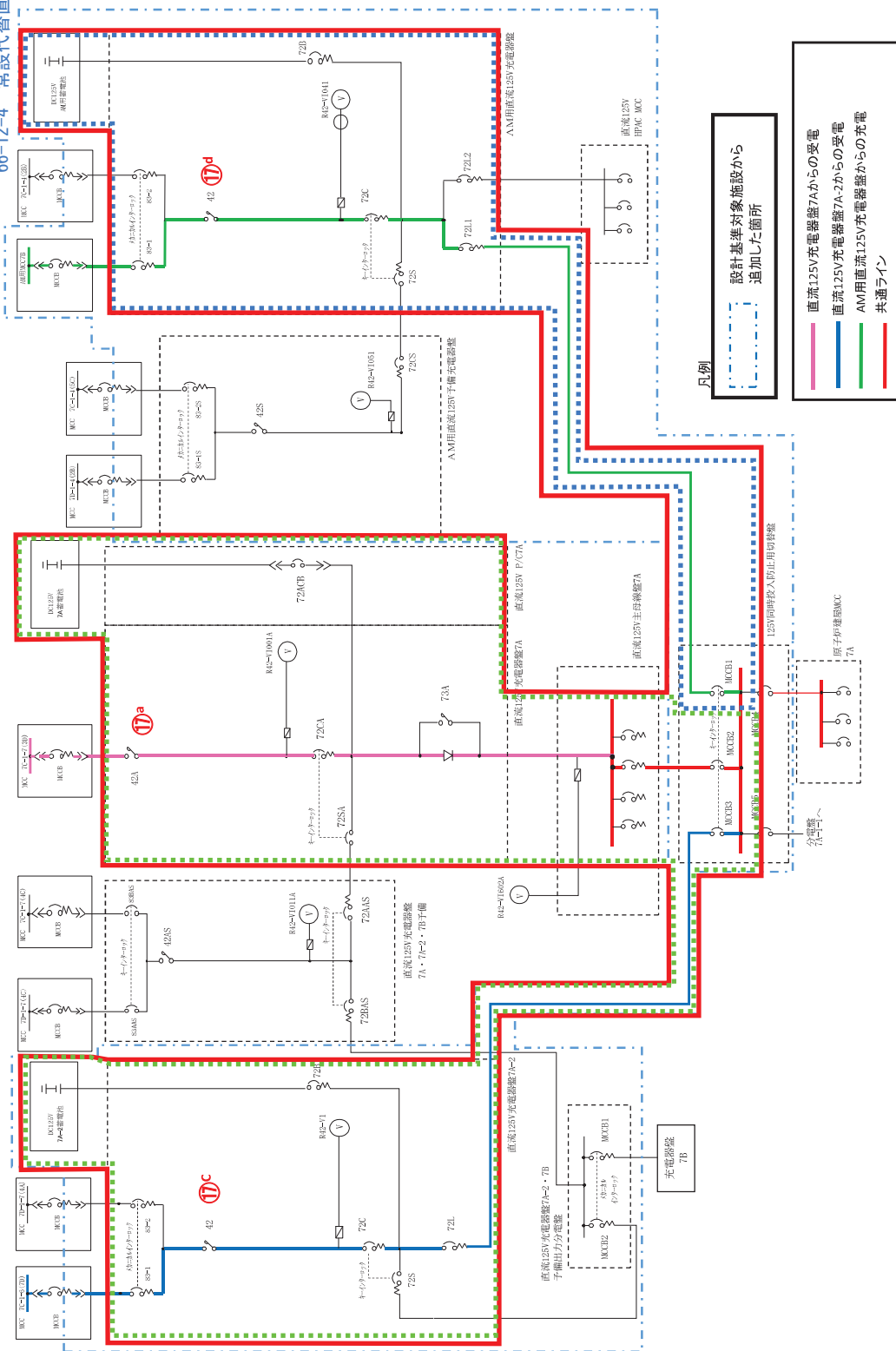
第 1. 14. 17 図 所内蓄電式直流電源設備による給電

(直流 125V 蓄電池 A, 直流 125V 蓄電池 A-2, AM 用直流 125V 蓄電池切替え) 概要図

66-12-4の範囲
赤枠にて示す

第62条, 第63条と共用

66-12-4 常設代替直流電源設備を兼ねる



第 1.14.18 図 所内蓄電式直流電源設備による給電

(直流 125V 充電器盤 A, 直流 125V 充電器盤 A-2, AM 用直流 125V 充電器盤受電) 概要図

3.3 使用済燃料貯蔵槽の温度及び水位等を監視する装置の電源構成

設計基準対象施設に関する燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度，燃料貯蔵プール水温度，燃料貯蔵プール水位，燃料プールライナドレン漏えい及び使用済燃料プール水位／温度（ガイドパルス式）は外部電源が喪失した場合，非常用交流電源設備から給電を行える設計とする。

また，重大事故等対処設備に関する使用済燃料プール水位／温度（ヒートサーモ式）は，直流電源が必要な場合，所内常設蓄電式直流電源設備である 125V 蓄電池 2A，常設代替直流電源設備である 125V 代替蓄電池又は可搬型代替直流電源設備である電源車及び 125V 代替充電器から給電が可能な設計とする。使用済燃料プール水位／温度（ガイドパルス式）及び使用済燃料プール監視カメラは，常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機又は可搬型代替交流電源設備である電源車から給電が可能な設計とする。（「図 3.3-1 使用済燃料貯蔵槽の温度及び水位等を監視する装置の概略電源系統図（交流電源）」及び「図 3.3-2 使用済燃料貯蔵槽の温度及び水位等を監視する装置の概略電源系統図（直流電源）」参照。）

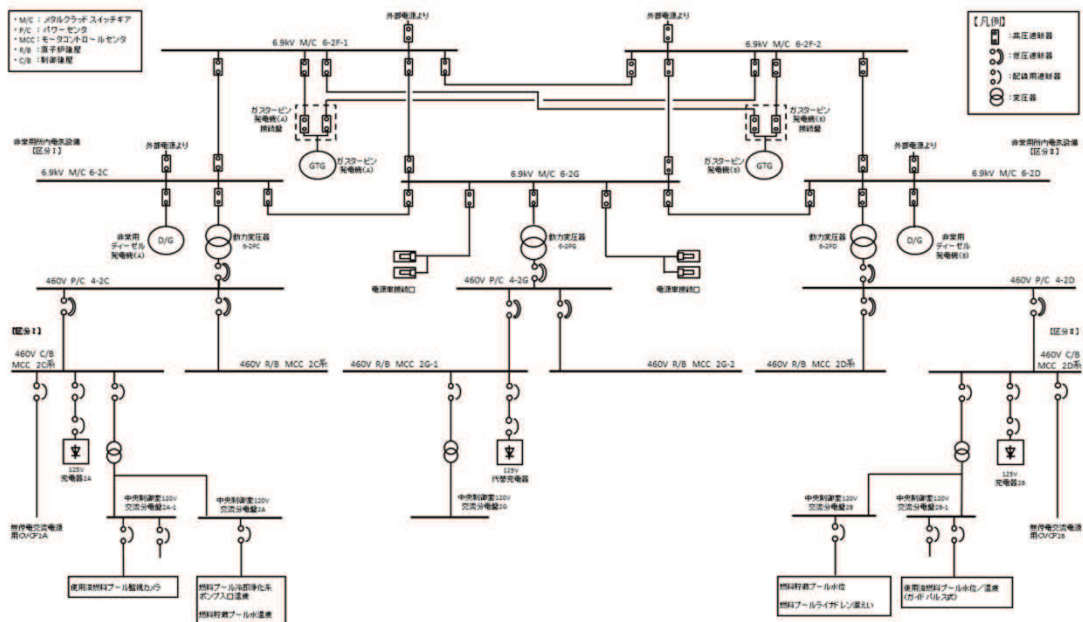


図 3.3-1 使用済燃料貯蔵槽の温度及び水位等を監視する装置の概略電源系統図（交流電源）

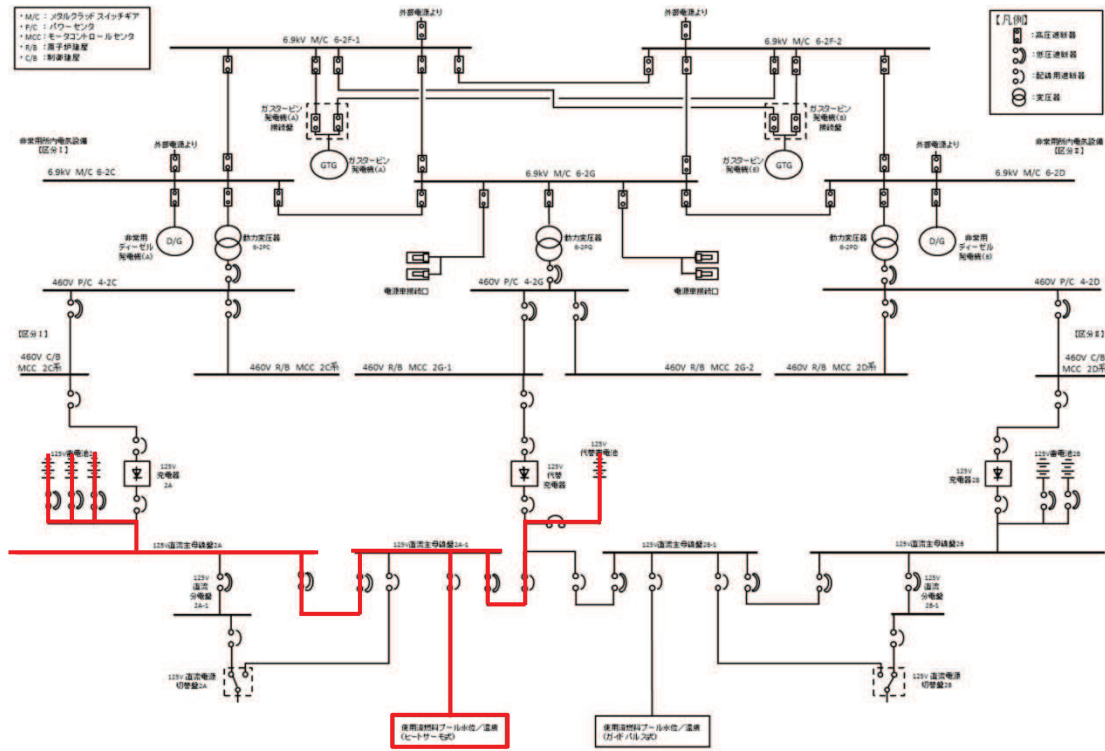


図 3.3-2 使用済燃料貯蔵槽の温度及び水位等を監視する装置の概略電源系統図 (直流電源)

O 2 ⑥ VI-1-3-1 R 2

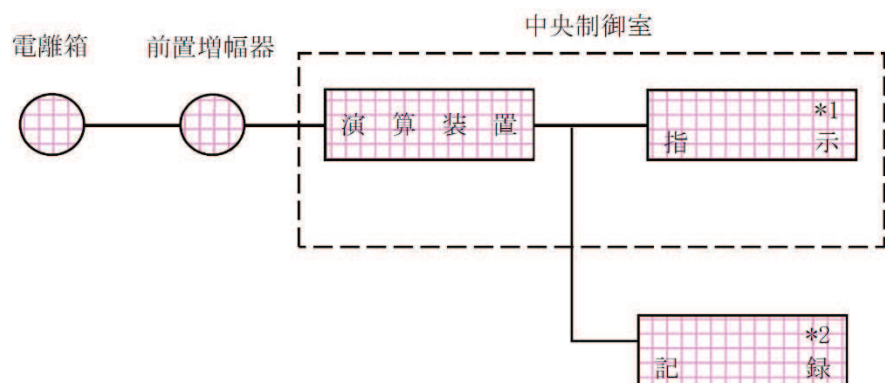
(2) 使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（低線量）

使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（低線量）は、重大事故等対処設備の機能を有しており、使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（低線量）の検出信号は、電離箱からの電気信号を前置増幅器で増幅し、中央制御室の演算装置にて線量当量率信号に変換する処理を行った後、線量当量率を中央制御室に指示する。また、SPDS伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.5 放射線管理用計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。

（「図3-14 使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（低線量）の概略構成図」及び「図3-15 検出器の構造図（使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（低線量）」参照。）

直流電源が必要な場合には、所内常設蓄電式直流電源設備である125V蓄電池2A、常設代替直流電源設備である125V代替蓄電池又は可搬型代替直流電源設備である電源車及び125V代替充電器から125V直流主母線盤を介して供給する。

（「図3-18 使用済燃料貯蔵槽エリアの線量当量率を監視する装置の概略電源系統図（直流電源）」参照。）



注記*1：記録計
*2：SPDS 伝送装置

	設計基準対象施設
	重大事故等対処設備
	設計基準対象施設及び重大事故等対処設備

図3-14 使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（低線量）の概略構成図

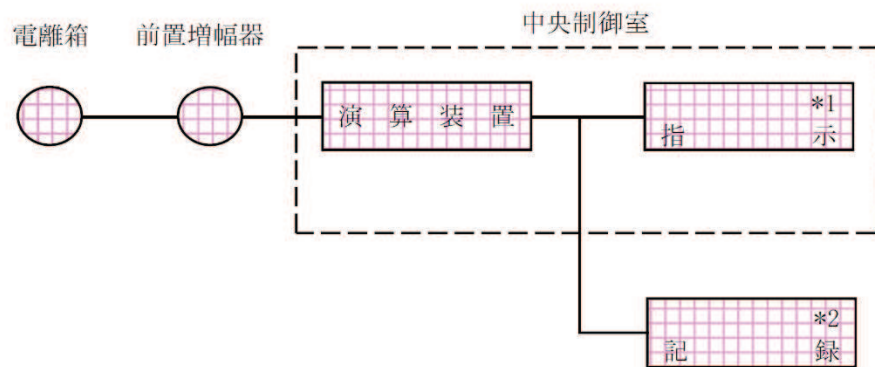
(3) 使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（高線量）

使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（高線量）は、重大事故等対処設備の機能を有しており、使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（高線量）の検出信号は、電離箱からの電気信号を前置増幅器で増幅し、中央制御室の演算装置にて線量当量率信号に変換する処理を行った後、線量当量率を中央制御室に指示する。また、SPDS伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.5 放射線管理用計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。

（「図3-16 使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（高線量）の概略構成図」及び「図3-17 検出器の構造図（使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（高線量）」参照。）

直流電源が必要な場合には、所内常設蓄電式直流電源設備である125V蓄電池2A、常設代替直流電源設備である125V代替蓄電池又は可搬型代替直流電源設備である電源車及び125V代替充電器から125V直流主母線盤を介して供給する。

（「図3-18 使用済燃料貯蔵槽エリアの線量当量率を監視する装置の概略電源系統図（直流電源）」参照。）



注記*1：記録計
*2：SPDS 伝送装置

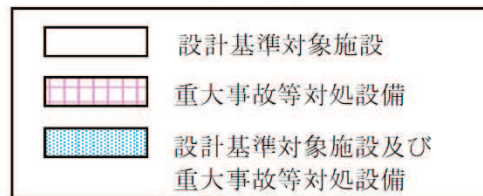
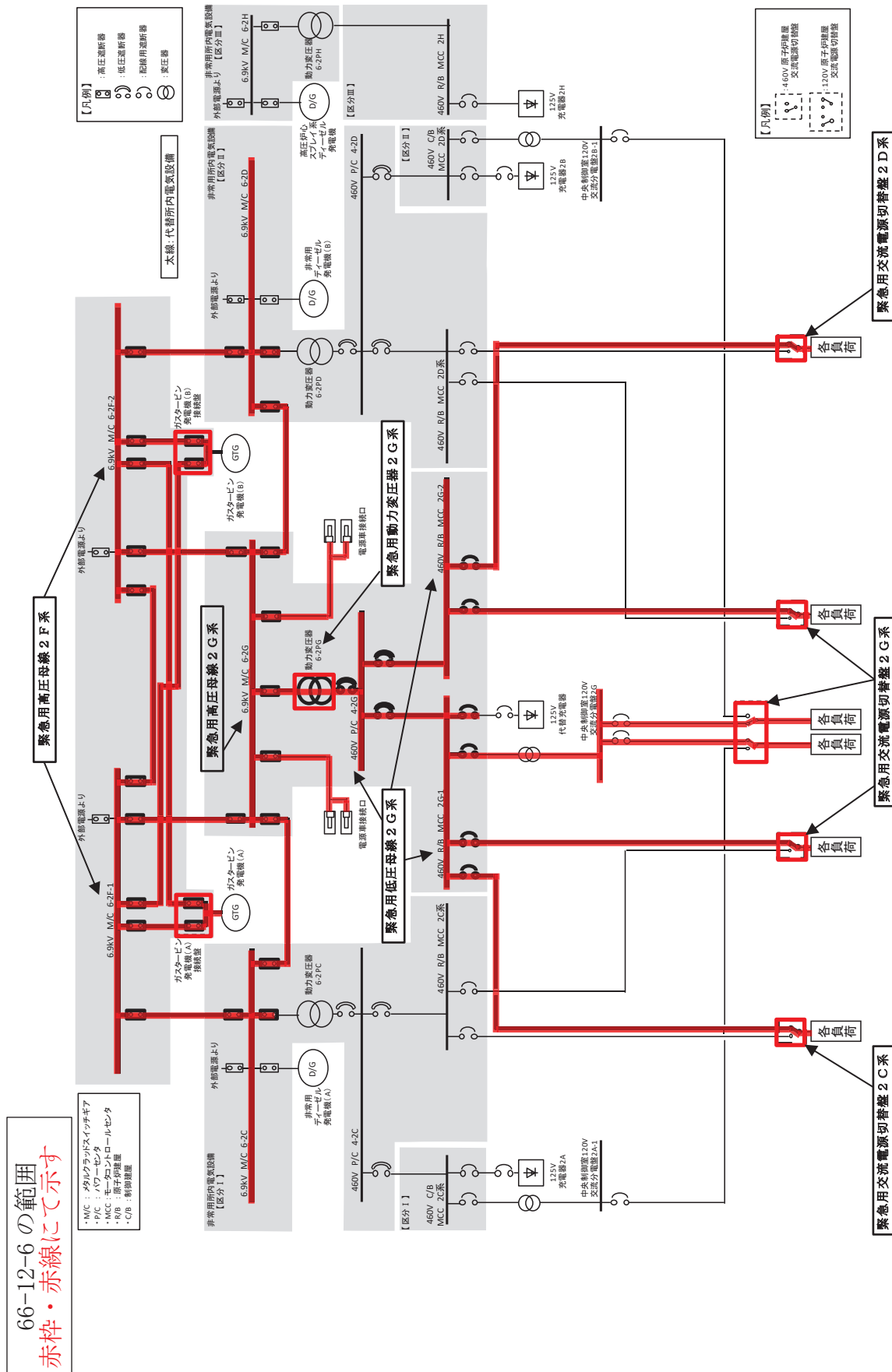


図3-16 使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（高線量）の概略構成図

O 2 ⑥ VI-1-7-1 R 3



第 10.2-13 図 代替電源設備系統概要図 (代替所内電気設備による給電)

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

表6-1-3 計装設備		表6-1-3 計装設備	
柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
66-1-3-1	主要パラメータ及び代替パラメータ	66-1-3-1	主要パラメータおよび代替パラメータ
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
主要パラメータ	1 チャンネル以上が監視可能であること※1※3	主要パラメータ	主要パラメータを計測する計器が1チャンネル以上動作可能であること※1※3
代替パラメータ	主要パラメータの推定が可能であること※1※2※3	代替パラメータ	主要パラメータの推定が可能であること※1※2※3
<p>※1：プラント起動に伴う計器校正、原子炉水圧検査及びびり格子格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合並びに計器校正時は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。</p> <p>※2：代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、推定方法が複数あることを示す。なお、推定方法が複数ある場合は、いずれかの方法で推定できれば運転上の制限を満足していないとはみなさない。</p> <p>※3：主要パラメータ及び代替パラメータに記載する[]は、有効監視パラメータ又は重要監視パラメータの常用計器（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。運転上の制限は適用しないが、要求される措置で代替パラメータとして確認することができる。</p>		<p>※1：プラント起動に伴う計器校正、原子炉水圧検査およびびり格子格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合ならびに計器校正等の計器隔離時は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。</p> <p>※2：代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、推定方法が複数あることを示す。なお、推定方法が複数ある場合は、いずれかの方法で推定できれば運転上の制限を満足していないとはみなさない。</p> <p>※3：主要パラメータおよび代替パラメータに記載する[]は、有効監視パラメータまたは重要監視パラメータの常用計器（耐震性または耐環境性等はないが、監視可能であれば原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。運転上の制限は適用しないが、要求される措置で代替パラメータとして確認することができる。</p>	
1. 原子炉圧力容器内の温度		1. 原子炉圧力容器内の温度	
適用される原子炉の状態	主要パラメータ	適用される原子炉の状態	主要パラメータ
運転 起 高温停止 冷温停止 燃料交換※4	要素	要素	要素
	推定方法	推定方法	推定方法
	<p>① 主要パラメータの他チャンネルにより推定する。</p> <p>② 原子炉圧力 (SA)</p> <p>② 原子炉水位 (広帯域)</p> <p>② 原子炉水位 (燃料域)</p> <p>② 原子炉水位 (SA)</p>	<p>① 主要パラメータの他の検出器</p> <p>② 原子炉圧力</p> <p>② 原子炉圧力 (SA)</p> <p>② 原子炉水位 (広帯域)</p> <p>② 原子炉水位 (燃料域)</p> <p>② 原子炉水位 (SA)</p> <p>原子炉圧力容器温度</p>	<p>原子炉圧力容器温度の1つの検出器が故障した場合は、他の検出器により推定する。</p> <p>原子炉圧力から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで、原子炉圧力より飽和温度/圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の温度を推定する。</p> <p>残留熱除去系が運転状態であれば、残留熱除去系熱交換器入口温度により推定する。</p>
	<p>残留熱除去系が運転状態であれば、残留熱除去系熱交換器入口温度により推定する。</p>	<p>残留熱除去系が運転状態であれば、残留熱除去系熱交換器入口温度により推定する。</p>	<p>残留熱除去系が運転状態であれば、残留熱除去系熱交換器入口温度により推定する。</p>
差異理由		差異理由	
TS-25 66-1-3		TS-25 66-1-3	
-1 主要パラメータおよび代替パラメータ		-1 主要パラメータおよび代替パラメータ	

• 推定方法における原子炉水位の用途について記載
 以下、同じ差異の理由は記載省略
 ・女川：計測範囲の異なる2つの計器に対し、1つのパラメータを設定
 柏崎：計測範囲の異なる2つの計器に対し、1つのパラメータを設定
 以下、同じ差異の

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
※4：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが閉の場合				
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ	代替パラメータ	要素	推定方法
	要素	要素	要素	推定方法
運 転 起 動 高 温 停 止 冷 温 停 止	原子炉の圧力	原子炉圧力	① 主要パラメータの他 チャンネル ② 原子炉圧力 (SA) ③ 原子炉水位 (広帯域) ③ 原子炉水位 (燃料域) ③ 原子炉水位 (SA 広帯 域) ③ 原子炉水位 (SA 燃料 域) ③ 原子炉圧力容器温度	原子炉圧力の1チャンネル が故障した場合は、他 チャンネルにより推定す る。 原子炉圧力(SA)により 推定する。 原子炉水位から原子炉圧 力容器内が飽和状態にあ ると想定することで、原 子炉圧力容器温度より飽 和温度/圧力の関係を利用 して原子炉圧力容器内 の圧力を推定する。
	原子炉圧力 (SA)	原子炉圧力 (SA)	① 主要パラメータの他 チャンネル ② 原子炉圧力 ③ 原子炉水位 (広帯域) ③ 原子炉水位 (燃料域) ③ 原子炉水位 (SA 広帯 域) ③ 原子炉水位 (SA 燃料 域) ③ 原子炉圧力容器温度	原子炉圧力(SA)の1チ ャンネルが故障した場合 は、他チャンネルにより 推定する。 原子炉圧力により推定す る。 原子炉水位から原子炉圧 力容器内が飽和状態にあ ると想定することで、原 子炉圧力容器温度より飽 和温度/圧力の関係を利用 して原子炉圧力容器内 の圧力を推定する。

・原子炉圧力 (SA)
 は2チャンネルあ
 るため代替パラメ
 ータとして他チャ
 ンネルを記載

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
3. 原子炉圧力容器内の水位		3. 原子炉圧力容器内の水位		
適用される原子炉の状態	主要パラメータ	主要パラメータ	主要パラメータ	
	要素	要素	代替パラメータ	推定方法
運 転 起 動 高温停止 低温停止 燃料交換*5	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉水位 (SA) ③高圧代替注水系統流量 ③復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量) ③復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量) ③原子炉隔離時冷却系統流量 ③高圧炉心注水系統流量 ③残留熱除去系統流量 ④原子炉圧力 ④原子炉圧力 (SA) ④格納容器内圧力 (S/C)	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉水位 (SA) ③高圧代替注水系統流量 ③残留熱除去系統流量 (RHR A 系代替注水流量) ③残留熱除去系統流量 (RHR B 系代替注水流量) ③残留熱除去系洗浄ライン流量 (残留熱除去系ヘッダスプレイライン洗浄流量) ③残留熱除去系洗浄ライン流量 (残留熱除去系B系格納容器冷却ライン洗浄流量) ③直流駆動低圧注水系ポンプ出口流量 ③代替循環冷却ポンプ出口流量 ③原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量 ③高圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量 ③残留熱除去系ポンプ出口流量 ③低圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量 ④原子炉圧力 ④原子炉圧力 (SA) ④圧力抑制室圧力	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉水位 (SA広帯域) ③高圧代替注水系ポンプ出口流量 ③残留熱除去系洗浄ライン流量 (残留熱除去系ヘッダスプレイライン洗浄流量) ③残留熱除去系洗浄ライン流量 (残留熱除去系B系格納容器冷却ライン洗浄流量) ③直流駆動低圧注水系ポンプ出口流量 ③代替循環冷却ポンプ出口流量 ③原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量 ③高圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量 ③残留熱除去系ポンプ出口流量 ③低圧炉心スプレイ系ポンプ出口流量 ④原子炉圧力 ④原子炉圧力 (SA) ④圧力抑制室圧力	原子炉水位 (広帯域) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 原子炉水位 (SA 広帯域) により推定する。 機器動作状態にある注水流量と崩壊熱除去に必要な注水流量により推定する。 原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) と圧力抑制室圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。
	運 転 起 動 高温停止 低温停止 燃料交換*5	原子炉水位 (広帯域) ④原子炉圧力 ④原子炉圧力 (SA) ④圧力抑制室圧力	原子炉水位 (広帯域) ④原子炉圧力 ④原子炉圧力 (SA) ④圧力抑制室圧力	原子炉水位 (広帯域) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 原子炉水位 (SA 広帯域) により推定する。 機器動作状態にある注水流量と崩壊熱除去に必要な注水流量により推定する。 原子炉圧力、原子炉圧力 (SA) と圧力抑制室圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ 要素	代替パラメータ 要素	差異理由
運 起 高 温 停 止 冷 温 停 止 燃 料 交 換 ^{*5}	①主要パラメータの他チャンネル 原子炉水位（燃料 域）の1チャンネル が故障した場合は、 他チャンネルによ り推定する。 ②原子炉水位（SA）に より推定する。 ③高圧代替注水系統流量 ③復水補給水系統流量（RHR A系代替 注水流量） ③復水補給水系統流量（RHR B系代替 注水流量） ③原子炉隔離時冷却系統流量 ③高圧炉心注水系統流量 ③残留熱除去系統流量	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉水位（SA燃料域） ③高圧代替注水系ポンプ出口流量 ③残留熱除去系洗浄ライン流量（残 留熱除去系ヘッドスプレライ ン洗浄流量） ③残留熱除去系洗浄ライン流量（残 留熱除去系B系格納容器冷却ラ イン洗浄流量） ③直流駆動低圧注水系ポンプ出口 流量 ③代替循環冷却ポンプ出口流量 ③原子炉隔離時冷却系ポンプ出口 流量 ③高圧炉心スプレ系ポンプ出口 流量 ③残留熱除去系ポンプ出口流量 ③低圧炉心スプレ系ポンプ出口 流量	・ SA時の注水設備 である直流駆動低 圧注水系ポンプ、 代替循環冷却ポン プ及び低圧炉心ス プレイ系ポンプの 出口流量を代替パ ラメータに記載。
	原子炉水位 （燃料域）	④原子炉圧力 ④原子炉圧力（SA） ④格納容器内圧力（S/C）	
運 起 高 温 停 止 冷 温 停 止 燃 料 交 換 ^{*5}	④原子炉圧力 ④原子炉圧力（SA） ④格納容器内圧力（S/C）	④原子炉圧力 ④原子炉圧力（SA） ④圧力抑制室圧力	原子炉圧力、原子炉圧 力（SA）と圧力抑制 室圧力の差圧から原 子炉圧力容器の満水 を推定する。

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）				女川2号炉案			
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ 要素	代替パラメータ		適用される 原子炉の状態	主要パラメータ 要素	代替パラメータ	
		要素	推定方法			要素	推定方法
運転 起 高温停止 低温停止 燃料交換 ^{*5}	原子炉水位 (SA) ①原子炉水位 (広帯域) ①原子炉水位 (燃料域) ②高圧代替注水系統流量 ②復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量) ②復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量) ②原子炉隔離時冷却系系統流量 ②高圧炉心注水系統流量 ②残留熱除去系統流量	原子炉水位 (広帯域), 原子炉水位 (燃料域) により推定する。	原子炉水位 (広帯域) により推定する。	運転 起 高温停止 低温停止 燃料交換 ^{*5}	①原子炉水位 (広帯域) ②高圧代替注水系統流量 (残留熱除去系ヘッドスプレイレイン洗浄流量) ②残留熱除去系洗浄ライン流量 (残留熱除去系 B 系格納容器冷却ライン洗浄流量) ②直流駆動低圧注水系統出口流量 ②代替循環冷却ポンプ出口流量 ②原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量 ②高圧炉心スプレイレイン系ポンプ出口流量 ②残留熱除去系ポンプ出口流量 ②低圧炉心スプレイレイン系ポンプ出口流量 ③原子炉圧力 ③原子炉圧力 (SA) ③圧力抑制室圧力	原子炉水位 (広帯域) により推定する。	機器動作状態にある注水流量と崩壊熱除去に必要な注水流量により推定する。
		差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。	原子炉圧力, 原子炉圧力 (SA) と圧力抑制室圧力			原子炉圧力, 原子炉圧力 (SA) と圧力抑制室圧力の差圧から推定する。	
運転 起 高温停止 低温停止 燃料交換 ^{*5}	原子炉水位 (SA) ①原子炉水位 (広帯域) ①原子炉水位 (燃料域) ②高圧代替注水系統流量 ②復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量) ②復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量) ②原子炉隔離時冷却系系統流量 ②高圧炉心注水系統流量 ②残留熱除去系統流量	原子炉水位 (広帯域) により推定する。	原子炉水位 (燃料域) により推定する。	運転 起 高温停止 低温停止 燃料交換 ^{*5}	①原子炉水位 (燃料域) ②高圧代替注水系統流量 (残留熱除去系ヘッドスプレイレイン洗浄流量) ②残留熱除去系洗浄ライン流量 (残留熱除去系 B 系格納容器冷却ライン洗浄流量) ②直流駆動低圧注水系統出口流量 ②代替循環冷却ポンプ出口流量 ②原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量 ②高圧炉心スプレイレイン系ポンプ出口流量 ②残留熱除去系ポンプ出口流量 ②低圧炉心スプレイレイン系ポンプ出口流量 ③原子炉圧力 ③原子炉圧力 (SA) ③圧力抑制室圧力	原子炉水位 (燃料域) により推定する。	機器動作状態にある注水流量と崩壊熱除去に必要な注水流量により推定する。
		差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。	原子炉圧力, 原子炉圧力 (SA) と圧力抑制室圧力			原子炉圧力, 原子炉圧力 (SA) と圧力抑制室圧力の差圧から推定する。	

・ SA時の注水設備である直流駆動低圧注水系統ポンプ、代替循環冷却ポンプ及び低圧炉心スプレイレイン系ポンプの出口流量を代替パラメータに記載

・ SA時の注水設備である直流駆動低圧注水系統ポンプ、代替循環冷却ポンプ及び低圧炉心スプレイレイン系ポンプの出口流量を代替パラメータに記載

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	差異理由
<p>※5：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。</p> <p>(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合</p> <p>(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが閉の場合</p>	<p>原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。</p> <p>(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合</p> <p>(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが開の場合</p>	<p>原子炉圧力容器の満水を推定する。</p>

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：日本文字からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
4. 原子炉圧力容器への注水量		4. 原子炉圧力容器への注水量		
適用される原子炉の状態	主要パラメータ	要素	代替パラメータ	推定方法
運転 起 動 ^{※6} 高温停止 ^{※6}	高圧代替注水系 系統流量	①復水貯蔵槽水位 (SA)	①復水貯蔵タンク水位	水源である復水貯蔵タンク水位の変化量により注水量を推定する。なお、復水貯蔵タンクの補給状況も考慮した上で注水量を推定する。
		②原子炉水位 (広帯域) ②原子炉水位 (燃料域) ②原子炉水位 (SA)	②原子炉水位 (広帯域) ②原子炉水位 (燃料域) ②原子炉水位 (SA広帯域) ②原子炉水位 (SA燃料域)	原子炉水位の変化量により注水量を推定する。
	原子炉隔離時冷却系 系統流量	①復水貯蔵槽水位 (SA)	①復水貯蔵タンク水位	水源である復水貯蔵タンク水位の変化量により注水量を推定する。なお、復水貯蔵タンクの補給状況も考慮した上で注水量を推定する。
		②原子炉水位 (広帯域) ②原子炉水位 (燃料域) ②原子炉水位 (SA)	②原子炉水位 (広帯域) ②原子炉水位 (燃料域) ②原子炉水位 (SA広帯域) ②原子炉水位 (SA燃料域)	原子炉水位の変化量により注水量を推定する。
高圧炉心注水系 系統流量	①復水貯蔵槽水位 (SA)	①復水貯蔵タンク水位	水源である復水貯蔵タンク水位の変化量により注水量を推定する。なお、復水貯蔵タンクの補給状況も考慮した上で注水量を推定する。	
	②原子炉水位 (広帯域) ②原子炉水位 (燃料域) ②原子炉水位 (SA)	②原子炉水位 (広帯域) ②原子炉水位 (燃料域) ②原子炉水位 (SA広帯域) ②原子炉水位 (SA燃料域)	原子炉水位の変化量により注水量を推定する。	

※6：高圧代替注水系ポンプ出口流量および原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量については、原子炉圧力が1.03MPa [gage]以上の場合に適用する。
 ※6：高圧代替注水系ポンプ出口流量および原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量については、原子炉圧力が1.04MPa [gage]以上の場合に適用する。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ	代替パラメータ		
	要素	要素	推定方法	
運 転 起 動 高温停止	代替循環冷却ポンプ 出口流量	①圧力抑制室水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（S.A広帯 域） ②原子炉水位（S.A燃料 域）	水源である圧力抑制室水 位の変化量により注水量 を推定する。 原子炉水位の変化量によ り注水量を推定する。	<ul style="list-style-type: none"> S.A時の注水設備 である代替循環冷却 ポンプ及び直流 駆動低圧注水系ポ ンプの出口流量を 主要パラメータに 記載（柏崎は、復水 移送ポンプとは別 の代替循環冷却系 ポンプ、直流駆動 低圧注水系ポンプ を設置しない。）
	直流駆動低圧注水系 ポンプ出口流量	①復水貯蔵タンク水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（S.A広帯 域） ②原子炉水位（S.A燃料 域）	水源である復水貯蔵タン ク水位の変化量により注 水量を推定する。なお、復 水貯蔵タンクの補給状況 も考慮した上で注水量を 推定する。 原子炉水位の変化量によ り注水量を推定する。	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		適用される 原子炉の状態	主要パラメータ 要素	主要パラメータ 要素	代替パラメータ 要素	代替パラメータ 推定方法	差異理由			
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ 要素	主要パラメータ 要素	主要パラメータ 要素							代替パラメータ 要素	代替パラメータ 推定方法	
運 起 高 温 停 止 冷 温 停 止 燃 料 交 換 ^{*7}	復水補給水系流量（RHR A系代替注水流量）	①復水貯蔵槽水位（SA） ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（SA広帯域） ②原子炉水位（SA燃料域）	①復水貯蔵タンク水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（SA広帯域） ②原子炉水位（SA燃料域）	水源である復水貯蔵タンク水位の変化により注水量を推定する。なお、復水貯蔵タンクの補給状況も考慮した上で注水量を推定する。	水源である復水貯蔵タンク水位の変化により注水量を推定する。なお、復水貯蔵タンクの補給状況も考慮した上で注水量を推定する。	①復水貯蔵タンク水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（SA広帯域） ②原子炉水位（SA燃料域）	①復水貯蔵タンク水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（SA広帯域） ②原子炉水位（SA燃料域）	水源である復水貯蔵タンク水位の変化により注水量を推定する。なお、復水貯蔵タンクの補給状況も考慮した上で注水量を推定する。	• ABWR と BWR-5 の ECCS の構成の違いによる。 女川：低圧炉心スプレイスあり 柏崎：低圧炉心スプレイスなし			
				運 起 高 温 停 止 冷 温 停 止 燃 料 交 換 ^{*7}	復水補給水系流量（RHR B系代替注水流量）	①復水貯蔵槽水位（SA） ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（SA）	水源である復水貯蔵タンク水位の変化により注水量を推定する。	水源である復水貯蔵タンク水位の変化により注水量を推定する。		①復水貯蔵タンク水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（SA広帯域） ②原子炉水位（SA燃料域）	①復水貯蔵タンク水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（SA広帯域） ②原子炉水位（SA燃料域）	水源である復水貯蔵タンク水位の変化により注水量を推定する。
							残留熱除去系系統流量	残留熱除去系系統流量		残留熱除去系系統流量	残留熱除去系系統流量	①圧力抑制室水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（SA広帯域） ②原子炉水位（SA燃料域）
運 起 高 温 停 止 冷 温 停 止 燃 料 交 換 ^{*7}	残留熱除去系系統流量	①サブプレッション・チェンバ・プールの水位により注水量を推定する。 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（SA）	①圧力抑制室水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（SA広帯域） ②原子炉水位（SA燃料域）	水源である圧力抑制室水位の変化により注水量を推定する。	水源である圧力抑制室水位の変化により注水量を推定する。	①圧力抑制室水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（SA広帯域） ②原子炉水位（SA燃料域）	①圧力抑制室水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（SA広帯域） ②原子炉水位（SA燃料域）	水源である圧力抑制室水位の変化により注水量を推定する。				

※7：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。
 （1）原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールの水位が閉の場合
 （2）原子炉内から全燃料が取出され、かつプールの水位が閉の場合

※7：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。
 （1）原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールの水位が閉の場合
 （2）原子炉内から全燃料が取出され、かつプールの水位が閉の場合

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

5. 原子炉格納容器への注水量		5. 原子炉格納容器への注水量		5. 原子炉格納容器への注水量		差異理由
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ	要素	代替パラメータ	要素	推定方法	
運転 起 高温停止	復水補給水系流量 (RHR B系代替注水 流量)	②格納容器内圧力 (D/W) ②格納容器内圧力 (S/C) ②格納容器下部水位	①復水貯蔵槽水位 (SA)	①復水貯蔵槽水位 ②原子炉格納容器下部水位 ②ドラライウエル水位 ③ドラライウエル温度 ③ドラライウエル圧力 ③圧力抑制室圧力	水源である復水貯蔵槽水位 (SA) の変化により注水量を推定する。なお、復水貯蔵槽の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。	女川では、代替パラメータとして記載 (柏崎：注水先の圧力とポンプの注水特性より推定)
					注水先の格納容器内圧力 (D/W) 又は格納容器内圧力 (S/C) より格納容器への注水量を推定する。	
運転 起 高温停止	復水補給水系流量 (RHR B系代替注水 流量)	②格納容器内圧力 (D/W) ②格納容器内圧力 (S/C) ②格納容器下部水位	①復水貯蔵槽水位 (SA)	①復水貯蔵槽水位 ②原子炉格納容器下部水位 ②ドラライウエル水位 ③ドラライウエル温度 ③ドラライウエル圧力 ③圧力抑制室圧力	水源である復水貯蔵槽水位 (SA) の変化により注水量を推定する。なお、復水貯蔵槽の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。	女川では、代替パラメータとして記載 (柏崎：注水先の圧力とポンプの注水特性より推定)
					注水先の格納容器内圧力 (D/W) 又は格納容器内圧力 (S/C) より格納容器への注水量を推定する。	
運転 起 高温停止	復水補給水系流量 (RHR B系代替注水 流量)	②格納容器内圧力 (D/W) ②格納容器内圧力 (S/C) ②格納容器下部水位	①復水貯蔵槽水位 (SA)	①復水貯蔵槽水位 ②原子炉格納容器下部水位 ②ドラライウエル水位 ③ドラライウエル温度 ③ドラライウエル圧力 ③圧力抑制室圧力	水源である復水貯蔵槽水位 (SA) の変化により注水量を推定する。なお、復水貯蔵槽の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。	女川では、代替パラメータとして記載 (柏崎：注水先の圧力とポンプの注水特性より推定)
					注水先の格納容器内圧力 (D/W) 又は格納容器内圧力 (S/C) より格納容器への注水量を推定する。	
運転 起 高温停止	復水補給水系流量 (RHR B系代替注水 流量)	②格納容器内圧力 (D/W) ②格納容器内圧力 (S/C) ②格納容器下部水位	①復水貯蔵槽水位 (SA)	①復水貯蔵槽水位 ②原子炉格納容器下部水位 ②ドラライウエル水位 ③ドラライウエル温度 ③ドラライウエル圧力 ③圧力抑制室圧力	水源である復水貯蔵槽水位 (SA) の変化により注水量を推定する。なお、復水貯蔵槽の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。	女川では、代替パラメータとして記載 (柏崎：注水先の圧力とポンプの注水特性より推定)
					注水先の格納容器内圧力 (D/W) 又は格納容器内圧力 (S/C) より格納容器への注水量を推定する。	
運転 起 高温停止	復水補給水系流量 (RHR B系代替注水 流量)	②格納容器内圧力 (D/W) ②格納容器内圧力 (S/C) ②格納容器下部水位	①復水貯蔵槽水位 (SA)	①復水貯蔵槽水位 ②原子炉格納容器下部水位 ②ドラライウエル水位 ③ドラライウエル温度 ③ドラライウエル圧力 ③圧力抑制室圧力	水源である復水貯蔵槽水位 (SA) の変化により注水量を推定する。なお、復水貯蔵槽の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。	女川では、代替パラメータとして記載 (柏崎：注水先の圧力とポンプの注水特性より推定)
					注水先の格納容器内圧力 (D/W) 又は格納容器内圧力 (S/C) より格納容器への注水量を推定する。	
運転 起 高温停止	復水補給水系流量 (RHR B系代替注水 流量)	②格納容器内圧力 (D/W) ②格納容器内圧力 (S/C) ②格納容器下部水位	①復水貯蔵槽水位 (SA)	①復水貯蔵槽水位 ②原子炉格納容器下部水位 ②ドラライウエル水位 ③ドラライウエル温度 ③ドラライウエル圧力 ③圧力抑制室圧力	水源である復水貯蔵槽水位 (SA) の変化により注水量を推定する。なお、復水貯蔵槽の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。	女川では、代替パラメータとして記載 (柏崎：注水先の圧力とポンプの注水特性より推定)
					注水先の格納容器内圧力 (D/W) 又は格納容器内圧力 (S/C) より格納容器への注水量を推定する。	
運転 起 高温停止	復水補給水系流量 (RHR B系代替注水 流量)	②格納容器内圧力 (D/W) ②格納容器内圧力 (S/C) ②格納容器下部水位	①復水貯蔵槽水位 (SA)	①復水貯蔵槽水位 ②原子炉格納容器下部水位 ②ドラライウエル水位 ③ドラライウエル温度 ③ドラライウエル圧力 ③圧力抑制室圧力	水源である復水貯蔵槽水位 (SA) の変化により注水量を推定する。なお、復水貯蔵槽の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。	女川では、代替パラメータとして記載 (柏崎：注水先の圧力とポンプの注水特性より推定)
					注水先の格納容器内圧力 (D/W) 又は格納容器内圧力 (S/C) より格納容器への注水量を推定する。	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
				代替注水流量）にて計測）
適用される 原子炉の状態		主要パラメータ 要素	代替パラメータ 推定方法	
運 転 起 動 高温停止	①復水貯蔵槽水位 (SA)	①原子炉格納容器下部水位 ①ドライウエル水位 代替循環冷却ポンプ 出口流量	原子炉格納容器下部水位 ドライウエル水位の変化量 により注水量を推定する。 ドライウエル温度、ドライ ウエル圧力、圧力抑制室圧 力が低下傾向にあること により注水機能が確保され ていることを推定する。	•女川では、代替循環 冷却ポンプ出口流 量を主要パラメ ータとして記載（柏 崎：代替循環冷却 ポンプを設置しな い。
	②格納容器下部水位 ②格納容器内圧力 (D/W) ②格納容器内圧力 (S/C)	②復水貯蔵タンク水位 原子炉格納容器下部 注水流量	水源である復水貯蔵タンク 水位の変化量により注水量 を推定する。なお、復水貯 蔵タンクの補給状況も考慮 した上で注水量を推定す る。	•女川では、ドライウ エル水位を代替パ ラメータとして記 載（柏崎：注水先の 圧力とポンプの注 水特性より推定）
復水補給水系流量 （格納容器下部注水 流量）			原子炉格納容器下部水位 ドライウエル水位の変化量 により注水量を推定する。	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ	要素	代替パラメータ
	要素	①主要パラメータの他 チャネル	①主要パラメータの他 の検出器
	要素	②格納容器内圧力(D/W)	飽和温度/圧力の関係を利用 してドライウエル圧力により ドライウエル温度を推定す る。
	要素	③格納容器内圧力(S/C)	飽和温度/圧力の関係を利用 して圧力抑制室圧力によりド ライウエル温度を推定する。
運転 起 動 高 温 停 止	要素	①サブプレッション・チェン ンバ、プールの水温度	①サブプレッションプー ルの水温度
	要素	②格納容器内圧力(S/C)	③圧力抑制室圧力
	要素	③ [サブプレッション・チ ェンバ気体温度]	①主要パラメータの他 の検出器
	要素	①主要パラメータの他 チャネル	①主要パラメータの他 の検出器
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ	要素	要素
	要素	①主要パラメータの他 チャネル	①主要パラメータの他 の検出器
	要素	②格納容器内圧力(D/W)	飽和温度/圧力の関係を利用 してドライウエル圧力により ドライウエル温度を推定す る。
	要素	③格納容器内圧力(S/C)	飽和温度/圧力の関係を利用 して圧力抑制室圧力によりド ライウエル温度を推定する。
運転 起 動 高 温 停 止	要素	①サブプレッション・チェン ンバ、プールの水温度	①サブプレッションプー ルの水温度
	要素	②格納容器内圧力(S/C)	③圧力抑制室圧力
	要素	③ [サブプレッション・チ ェンバ気体温度]	①主要パラメータの他 の検出器
	要素	①主要パラメータの他 チャネル	①主要パラメータの他 の検出器

・女川では、検出器を
4個設置（柏崎：1
個）

・女川では、圧力抑制
室内空気温度の検
出器は複数あり、
主要パラメータの
検出器を代替パラ
メータに設定

差異理由

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ	要素	代替パラメータ	
	②サブプレッション・チェンバ氣體温度	②サブプレッション・チェンバ氣體温度によりサブプレッション・チェンバ・プール水温度を推定する。	②圧力抑制室内空気温度	圧力抑制室内空気温度によりサブプレッション・プール水温度を推定する。
	①格納容器内圧力 (S/C)	①格納容器内圧力 (S/C) により推定する。	①圧力抑制室圧力	圧力抑制室圧力により推定する。
	格納容器内圧力 (D/W)	飽和温度/圧力の関係を利用してドライウエール雰囲気温度により格納容器内圧力 (D/W) を推定する。	②ドライウエール温度	飽和温度/圧力の関係を利用してドライウエール温度によりドライウエール圧力を推定する。
	③ [格納容器内圧力 (D/W)]	監視可能であれば格納容器内圧力 (D/W) (常用計器) により、圧力を推定する。	③ [ドライウエール圧力]	監視可能であればドライウエール圧力 (常用計器) により、ドライウエール圧力を推定する。
	①格納容器内圧力 (D/W)	格納容器内圧力 (D/W) により推定する。	①ドライウエール圧力	ドライウエール圧力により推定する。
	格納容器内圧力 (S/C)	飽和温度/圧力の関係を利用してサブプレッション・チェンバ氣體温度により格納容器内圧力 (S/C) を推定する。	②圧力抑制室内空気温度	飽和温度/圧力の関係を利用して圧力抑制室内空気温度により圧力抑制室圧力を推定する。
	③ [格納容器内圧力 (S/C)]	監視可能であれば格納容器内圧力 (S/C) (常用計器) により、圧力を推定する。	③ [圧力抑制室圧力]	監視可能であれば圧力抑制室圧力 (常用計器) により、圧力抑制室圧力を推定する。

7. 原子炉格納容器内の圧力				
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ	要素	代替パラメータ	
	①格納容器内圧力 (S/C)	①格納容器内圧力 (S/C) により推定する。	①圧力抑制室圧力	圧力抑制室圧力により推定する。
	格納容器内圧力 (D/W)	飽和温度/圧力の関係を利用してドライウエール雰囲気温度により格納容器内圧力 (D/W) を推定する。	②ドライウエール温度	飽和温度/圧力の関係を利用してドライウエール温度によりドライウエール圧力を推定する。
	③ [格納容器内圧力 (D/W)]	監視可能であれば格納容器内圧力 (D/W) (常用計器) により、圧力を推定する。	③ [ドライウエール圧力]	監視可能であればドライウエール圧力 (常用計器) により、ドライウエール圧力を推定する。
	①格納容器内圧力 (D/W)	格納容器内圧力 (D/W) により推定する。	①ドライウエール圧力	ドライウエール圧力により推定する。
	格納容器内圧力 (S/C)	飽和温度/圧力の関係を利用してサブプレッション・チェンバ氣體温度により格納容器内圧力 (S/C) を推定する。	②圧力抑制室内空気温度	飽和温度/圧力の関係を利用して圧力抑制室内空気温度により圧力抑制室圧力を推定する。
	③ [格納容器内圧力 (S/C)]	監視可能であれば格納容器内圧力 (S/C) (常用計器) により、圧力を推定する。	③ [圧力抑制室圧力]	監視可能であれば圧力抑制室圧力 (常用計器) により、圧力抑制室圧力を推定する。

・女川では、原子炉格納容器下部温度の検出器は SA 設備

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
8. 原子炉格納容器内の水位		8. 原子炉格納容器内の水位		
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ 要素	代替パラメータ 要素	推定方法	
運転 起動 高温停止	サプレッション・ チェンバ・プール 水位	①復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) ②復水貯蔵槽水位 (SA)	①主要パラメータの他チヤンネル ②高圧代替注水系ポンプ出口流量 ②残留熱除去系洗浄ライン流量(残留熱除去系ヘッドスプレイレイン洗浄流量) ②残留熱除去系洗浄ライン流量(残留熱除去系B系格納容器冷却ライン洗浄流量) ②直流駆動低圧注水系ポンプ出口流量 ②原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量 ②高圧炉心スプレイレイン系ポンプ出口流量 ②原子炉格納容器代替スプレイレイン系ポンプ出口流量 ②原子炉格納容器下部注水流量	・女川では、圧力抑制室水位の検出器は2個（柏崎：1個） ・女川では、外部水源を使用した注水量の積算により圧力抑制室水位を推定
	運転 起動 高温停止	③格納容器内圧力 (O/W) ③格納容器内圧力 (S/C) ④ [サブプレッション・チェンバ・プール水位]	③復水貯蔵タンク水位	③復水貯蔵タンク水位 ③復水貯蔵タンク水位

赤字：設備，運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現，記載箇所，名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由		
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ 要素	主要パラメータ 要素	代替パラメータ 推定方法			
			格納容器下部水位の1チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。	①主要パラメータの他チャンネル	①主要パラメータの他チャンネル	原子炉格納容器下部水位の1チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。
運転 起 動 高 温 停 止	格納容器下部水位	復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）の注水量により，格納容器下部水位を推定する。	②残留熱除去系洗浄ライン流量（残留熱除去系ヘッドスプレイン洗浄流量）	残留熱除去系洗浄ライン流量（残留熱除去系ヘッドスプレイン洗浄流量），残留熱除去系洗浄ライン流量（残留熱除去系B系格納容器冷却ライン洗浄流量），原子炉格納容器代替スプレイン流量，代替循環冷却ポンプ出口流量および原子炉格納容器下部注水流量により原子炉格納容器下部水位を推定する。	・女川では，原子炉格納容器にスプレインした水が原子炉格納容器下部へ流入することを考慮し代替パラメータを設定	
		②復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）	②残留熱除去系洗浄ライン流量（残留熱除去系ヘッドスプレイン洗浄流量）	②原子炉格納容器代替スプレイン流量	③復水貯蔵タンク水位	
		③復水貯蔵槽水位（SA）	②残留熱除去系洗浄ライン流量（残留熱除去系ヘッドスプレイン洗浄流量）	②残留熱除去系洗浄ライン流量（残留熱除去系B系格納容器冷却ライン洗浄流量）	②原子炉格納容器冷却ポンプ出口流量および原子炉格納容器下部注水流量によりドローウェル水位を推定する。	・女川では，原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却に必要な水深があることを監視するため，ドローウェル水位を主要パラメータに設定
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ 要素	主要パラメータ 要素	代替パラメータ 推定方法			
運転 起 動 高 温 停 止	ドローウェル水位	①主要パラメータの他チャンネル	ドローウェル水位の1チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。			
		②残留熱除去系洗浄ライン流量（残留熱除去系ヘッドスプレイン洗浄流量）	②残留熱除去系洗浄ライン流量（残留熱除去系B系格納容器冷却ライン洗浄流量）	②原子炉格納容器代替スプレイン流量		

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案		差異理由
	<p>②代替循環冷却ポンプ出口流量</p>	<p>②原子炉格納容器下部注水流量</p>	
		<p>③復水貯蔵タンク水位</p>	<p>水源である復水貯蔵タンク水位の変化により、ドライウエール水位を推定する。なお、復水貯蔵タンクの補給状況も考慮した上で注水量を推定する。</p>

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
9. 原子炉格納容器内の水素濃度				
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ	要素	代替パラメータ	
	格納容器内水素濃度 (SA)	① 主要パラメータの他チャンネル ② 格納容器内水素濃度	① 主要パラメータの他チャンネル ② 格納容器内水素濃度	格納容器内水素濃度 (D/W) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 格納容器内水素濃度により推定する。
運転 起 高温停止				・女川は、格納容器内水素濃度を D/W、S/C に分けて主要パラメータを設定
10. 原子炉格納容器内の放射線量率				
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ	要素	代替パラメータ	
	格納容器内霧囲気放射線レベル (D/W)	① 主要パラメータの他チャンネル ② [エリア放射線モニタ]	① 主要パラメータの他チャンネル ② 格納容器内水素濃度 (D/W) および格納容器内水素濃度 (S/C) により推定する。	格納容器内霧囲気放射線モニタ (D/W) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 エリア放射線モニタ (有効監視パラメータ) の指示値を用いて原子炉格納容器内の放射線量率を推定する。
運転 起 高温停止				
10. 原子炉格納容器内の放射線量率				
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ	要素	代替パラメータ	
	格納容器内霧囲気放射線レベル (D/W)	① 主要パラメータの他チャンネル ② [エリア放射線モニタ]	① 主要パラメータの他チャンネル ② 格納容器内水素濃度 (D/W) および格納容器内水素濃度 (S/C) により推定する。	格納容器内霧囲気放射線モニタ (D/W) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。 エリア放射線モニタ (有効監視パラメータ) の指示値を用いて原子炉格納容器内の放射線量率を推定する。
運転 起 高温停止				

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
適用される原子炉の状態	原子炉格納容器内の水素ガスが格納容器圧力逃がし装置の配管内を通過することから、格納容器内水素濃度(SA)により推定する。	②格納容器内水素濃度(SA)	①格納容器内水素濃度(D/W) ①格納容器内水素濃度(S/C)	原子炉格納容器内の水素が原子炉格納容器フィルタベント系ブレイク装置の配管内を通過することから、格納容器内水素濃度(D/W)または格納容器内水素濃度(S/C)により推定する。
運転	①主要パラメータの他 チャネル	①主要パラメータの他 チャネル	①主要パラメータの他 チャネル	・女川では、金属フィルタの閉塞状態を、フィルタ装置入口圧力(広帯域)及び同出口圧力(広帯域)で確認可能 ・女川では、pH計は自主対策設備
運転 起 高温停止	①フィルタ装置スクラバ水 pH	①フィルタ装置水位		
(3) 耐圧強化ベント系				
適用される原子炉の状態	原子炉格納容器内の水素ガスが耐圧強化ベント系放射線モニタの1チャネルが故障した場合、他チャネルにより推定する。	耐圧強化ベント系放射線モニタ	耐圧強化ベント系放射線モニタの1チャネルが故障した場合は、他チャネルにより推定する。	
運転 起 高温停止	①格納容器内水素濃度(SA)	①主要パラメータの他 チャネル	①主要パラメータの他 チャネル	・女川では、炉心損傷後のベントは耐圧強化ベント系を使用しない。(柏崎：炉心損傷後でも耐圧強化ベントを使用可能であり、格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置水素濃度を耐圧強化ベント系側に切り替えて使用)
(3) 耐圧強化ベント系				
適用される原子炉の状態	原子炉格納容器内の水素ガスが耐圧強化ベント系放射線モニタの1チャネルが故障した場合、他チャネルにより推定する。	耐圧強化ベント系放射線モニタ	耐圧強化ベント系放射線モニタの1チャネルが故障した場合は、他チャネルにより推定する。	
運転 起 高温停止	①格納容器内水素濃度(SA)	①主要パラメータの他 チャネル	①主要パラメータの他 チャネル	
(4) 残留熱除去系				
適用される原子炉の状態	原子炉格納容器内の水素ガスが耐圧強化ベント系配管内を通過することから、格納容器内水素濃度(SA)により推定する。	残留熱除去系熱交換器入口温度	①原子炉格納容器温度 ①サブプレッションプール水温度	原子炉格納容器温度およびサブプレッションプール水温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
運転 起 高温停止 低温停止 燃料交換 ^{※1}	①原子炉格納容器温度 ①サブプレッション・チェンバ・プール水温度	①原子炉格納容器温度 ①サブプレッション・チェンバ・プール水温度	①原子炉格納容器温度 ①サブプレッション・チェンバ・プール水温度	
(4) 残留熱除去系				
適用される原子炉の状態	原子炉格納容器内の水素ガスが耐圧強化ベント系配管内を通過することから、格納容器内水素濃度(SA)により推定する。	残留熱除去系熱交換器入口温度	①原子炉格納容器温度 ①サブプレッション・チェンバ・プール水温度	原子炉格納容器温度およびサブプレッション・チェンバ・プール水温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
運転 起 高温停止 低温停止 燃料交換 ^{※1}	①原子炉格納容器温度 ①サブプレッション・チェンバ・プール水温度	①原子炉格納容器温度 ①サブプレッション・チェンバ・プール水温度	①原子炉格納容器温度 ①サブプレッション・チェンバ・プール水温度	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
残留熱除去系熱交換器出口温度	①残留熱除去系熱交換器入口温度	①残留熱除去系熱交換器入口温度	①残留熱除去系熱交換器入口温度により推定する。	
	②原子炉補機冷却水系系統流量 ②残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	②原子炉補機冷却水系系統流量 ②残留熱除去系熱交換器冷却水入口流量	原子炉補機冷却水系系統流量および残留熱除去系熱交換器冷却水入口流量により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。	
残留熱除去系系統流量	①残留熱除去系ポンプ吐出圧力	①圧力抑制室水位	水源である圧力抑制室水位の変化量により注水量を推定する。	・女川では、圧力抑制室水位を代替パラメータとして記載
	①残留熱除去系ポンプの注水特性を用いて、残留熱除去系系統流量が確保されていることを推定する。	②残留熱除去系ポンプ出口圧力	残留熱除去系ポンプ出口圧力から残留熱除去系ポンプの注水特性を用いて、残留熱除去系ポンプ出口流量が確保されていることを推定する。	

※10：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。
 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合
 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが閉の場合

13. 格納容器バイパスの監視
 (1) 原子炉圧力容器内の状態

適用される原子炉の状態	主要パラメータ	要素	代替パラメータ	推定方法
	運転 起 動 高 温 停 止	原子炉水位 (広帯域)	①主要パラメータの他 チャネル	原子炉水位(広帯域)の1チャネルが故障した場合は、他チャネルにより推定する。
②原子炉水位(SA)			原子炉水位(SA)により推定する。	原子炉水位(燃料域)の1チャネルが故障した場合は、他チャネルにより推定する。
運転 起 動 高 温 停 止	原子炉水位 (燃料域)	①主要パラメータの他 チャネル	原子炉水位(燃料域)の1チャネルが故障した場合は、他チャネルにより推定する。	原子炉水位(燃料域)の1チャネルが故障した場合は、他チャネルにより推定する。
		②原子炉水位(SA)	原子炉水位(SA)により推定する。	原子炉水位(SA燃料域)により推定する。
運転 起 動 高 温 停 止	原子炉水位 (SA)	①原子炉水位(広帯域)	原子炉水位(広帯域)により推定する。	原子炉水位(広帯域)により推定する。
		①原子炉水位(燃料域)	原子炉水位(燃料域)により推定する。	原子炉水位(燃料域)により推定する。

1.3. 格納容器バイパスの監視
 (1) 原子炉圧力容器内の状態

適用される原子炉の状態	主要パラメータ	要素	代替パラメータ	推定方法
	運転 起 動 高 温 停 止	原子炉水位 (広帯域)	①主要パラメータの他 チャネル	原子炉水位(広帯域)の1チャネルが故障した場合は、他チャネルにより推定する。
②原子炉水位(SA)			原子炉水位(SA)により推定する。	原子炉水位(SA燃料域)により推定する。
運転 起 動 高 温 停 止	原子炉水位 (燃料域)	①主要パラメータの他 チャネル	原子炉水位(燃料域)の1チャネルが故障した場合は、他チャネルにより推定する。	原子炉水位(燃料域)の1チャネルが故障した場合は、他チャネルにより推定する。
		②原子炉水位(SA)	原子炉水位(SA)により推定する。	原子炉水位(SA燃料域)により推定する。
運転 起 動 高 温 停 止	原子炉水位 (SA)	①原子炉水位(広帯域)	原子炉水位(広帯域)により推定する。	原子炉水位(広帯域)により推定する。
		①原子炉水位(燃料域)	原子炉水位(燃料域)により推定する。	原子炉水位(燃料域)により推定する。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
適用される 原子炉の状態	原子炉の状態	①主要パラメータの他 チャンネル	①主要パラメータの他 チャンネル	原子炉圧力の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。
		②原子炉圧力 (SA)	②原子炉圧力 (SA)	
運 転 起 動 高温停止	原子炉圧力	③原子炉水位 (広帯域) ③原子炉水位 (燃料域) ③原子炉水位 (SA) ③原子炉圧力容器温度	③原子炉水位 (広帯域) ③原子炉水位 (燃料域) ③原子炉水位 (SA)広帯域 ③原子炉圧力 (SA)燃料域 ③原子炉圧力容器温度	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定すること、原子炉圧力容器温度より飽和温度/圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。
		①原子炉圧力	①主要パラメータの他 チャンネル	原子炉圧力 (SA) の1チャンネルが故障した場合は、他チャンネルにより推定する。
運 転 起 動 高温停止	原子炉圧力 (SA)	②原子炉水位 (広帯域) ②原子炉水位 (燃料域) ②原子炉水位 (SA) ②原子炉圧力容器温度	②原子炉水位 (広帯域) ②原子炉水位 (燃料域) ②原子炉水位 (SA)広帯域 ②原子炉圧力 (SA)燃料域 ②原子炉圧力容器温度	原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定すること、原子炉圧力容器温度より飽和温度/圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。
		①原子炉圧力	②原子炉圧力	原子炉圧力により推定する。

(2) 原子炉格納容器内の状態		(2) 原子炉格納容器内の状態	
適用される 原子炉の状態	原子炉の状態	主要パラメータ	代替パラメータ
		要素	要素
運 転 起 動 高温停止	ドライウエル 雰囲気温度	①主要パラメータの他 チャンネル	①主要パラメータの他 の 検出器
		②格納容器内圧力 (D/W)	②ドライウエル圧力
運 転 起 動 高温停止	格納容器内 圧力 (D/W)	①格納容器内圧力 (S/C)	①圧力抑制室圧力
		②ドライウエル雰囲気 温度	②ドライウエル温度

赤字：設備，運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現，記載箇所，名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	差異理由
<p>①原子炉隔離時冷却系系統流量 ①高圧炉心注水系統流量 ①復水補給水系統流量（格納容器下部注水流量）</p>	<p>①原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量 ①高圧炉心スプレー系ポンプ出口流量 ①原子炉格納容器下部注水流量</p>	<p>低圧注水系ポンプ出口流量も代替パラメータとして使用。（柏崎：直流駆動低圧注水系ポンプの設置不要）</p>
<p>②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（SA） ②復水移送ポンプ吐出圧力</p>	<p>②高圧代替注水系ポンプ出口圧力 ②直流駆動低圧注水系ポンプ出口圧力 ②原子炉隔離時冷却系ポンプ出口圧力 ②高圧炉心スプレー系ポンプ出口圧力 ②復水移送ポンプ出口圧力</p>	<p>・女川では，復水貯蔵タンクを水源とする機器の出口圧力を代替パラメータとして使用。</p>
<p>注水先の原子炉水位の水 位変化により復水貯蔵槽 におも，復水貯蔵槽の補給状 況も考慮した上で水位を 推定する。 復水移送ポンプが正常に 動作していることを把握 することにより，水源で ある復水貯蔵槽水位が確 保されていることを推定 する。 監視可能であれば復水貯 蔵槽水位（常用計器）によ り，水位を推定する。</p>	<p>注水先の原子炉水位の変化 量により復水貯蔵タンク水 位を推定する。なお，復水貯 蔵タンクの補給状況も考慮 した上で水位を推定する。</p>	<p>・柏崎では，SA以外の の復水貯蔵槽水位 を代替パラメータ として記載 ・柏崎の※11の記載 は，女川では次表 下に記載</p>
<p>③ [復水貯蔵槽水位]</p>	<p>③原子炉水位（広帯域） ③原子炉水位（燃料域） ③原子炉水位（SA広帯域） ③原子炉水位（SA燃料域）</p>	<p>※11：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で，かつプールのゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され，かつプールのゲートが開の場合</p>

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）				女川2号炉案			
適用される 原子炉の状態	主要パラメータ 要素	代替パラメータ		主要パラメータ 要素	代替パラメータ		差異理由
		要素	推定方法		要素	推定方法	
運転 起動 高温停止	サブプレッション・チェンバール水位	①復水補給水系流量 (RHR A系代替注水流量) ①復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) ①残留熱除去系系統流量	サブプレッション・チェンバールの水位容量曲線を用いて、原子炉格納容器へ注水する復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) と経過時間より算出した注水量から推定する。 また、サブプレッション・チェンバールの水位容量曲線を用いて、サブプレッション・チェンバール水から原子炉圧力容器へ注水する復水補給水系流量 (RHR A系代替注水流量) 又は残留熱除去系系統流量と経過時間より算出した注水量から推定する。	①主要パラメータの他、 サブパネル	圧力抑制室水位の1チャレンネルが故障した場合は、他チャレンネルにより推定する。	<ul style="list-style-type: none"> 圧力抑制室水位の推定方法の相違（女川では圧力抑制室水位の検出器2個（柏崎：1個）のため、代替パラメータを主要パラメータの他チャレンネルに設定） 柏崎では、復水補給水系流量、残留熱除去系系統流量を代替パラメータに設定（女川：主要パラメータの他チャレンネルを代替パラメータに設定（上欄に記載）） 女川では、ポンプが正常に動作していることの把握にポンプ出口流量も用いている。 ABWR と BWR-5 の ECCS 構成の相違 	
		②復水移送ポンプ吐出力 ②残留熱除去系ポンプ吐出力	復水移送ポンプ、残留熱除去系ポンプが正常に動作していることを把握することにより、水源であるサブプレッション・チェンバール水位が確保されていることを推定する。	②代替循環冷却ポンプ出口流量 ②残留熱除去系ポンプ出口流量 ②低圧炉心スプレイレイン出口流量	サブプレッション・チェンバールの水を水源とする代替循環冷却ポンプ、残留熱除去系ポンプおよび低圧炉心スプレイレインのポンプが正常に動作していることを把握することにより水源である圧力抑制室水位が確保されていることを推定する。		③代替循環冷却ポンプ出口圧力 ③残留熱除去系ポンプ出口圧力 ③低圧炉心スプレイレイン出口圧力

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
<p>酸素濃度と保守的なG値を入力とした評価結果（解析結果）により格納容器内酸素濃度を推定する。 事故後の原子炉格納容器内への空気（酸素）の流入有無を把握し、水素燃焼の可能性を推定する。</p>	<p>②格納容器内圧力（S/C）</p>	<p>評価結果（解析結果）により格納容器内酸素濃度を推定する。 ドライウエル圧力および圧力抑制室圧力により原子炉格納容器内の圧力が正圧であることを確認することで、事故後の原子炉格納容器内への空気（酸素）の流入有無を把握し、水素燃焼の可能性を推定する。</p>	<p>②圧力抑制室圧力</p>	
<p>17. 使用済燃料プールの監視※15</p>				
<p>適用される原子炉の状態</p>	<p>主要パラメータ</p> <p>要素</p> <p>使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）</p>	<p>代替パラメータ</p> <p>要素</p> <p>①使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA） ②使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）</p>	<p>推定方法</p> <p>使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）により、水位・温度を推定する。 使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）にて使用済燃料プールの水位を推定する。</p>	<p>17. 使用済燃料プールの監視※15</p> <p>適用される原子炉の状態</p> <p>主要パラメータ</p> <p>要素</p> <p>使用済燃料プール水位／温度（ヒートサーモ式）</p>
	<p>使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間</p>	<p>③使用済燃料貯蔵プール監視カメラ</p>	<p>①使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域） ②使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）</p>	<p>①使用済燃料貯蔵プール水位／温度（ガイドパルス式） ②使用済燃料貯蔵プール上部空間放射線モニタ（高線量、低線量） ③使用済燃料貯蔵プール監視カメラ</p>
<p>使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間</p>	<p>①使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域） ②使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）</p>	<p>①使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域） ②使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）</p>	<p>①使用済燃料貯蔵プール水位／温度（ヒートサーモ式） ②使用済燃料貯蔵プール上部空間放射線モニタ（高線量、低線量） ③使用済燃料貯蔵プール監視カメラにて使用済燃料プールの状態を監視する。</p>	<p>①使用済燃料プール水位／温度（ヒートサーモ式） ②使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（高線量、低線量） ③使用済燃料プール監視カメラにて使用済燃料プールの状態を監視する。</p>
<p>使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間</p>	<p>③使用済燃料貯蔵プール監視カメラ</p>	<p>③使用済燃料貯蔵プール監視カメラ</p>	<p>③使用済燃料貯蔵プール監視カメラ</p>	<p>③使用済燃料貯蔵プール監視カメラにて使用済燃料プールの状態を監視する。</p>

・柏崎の「③使用済燃料貯蔵プール監視カメラ」は、女川では、上欄に②として記載

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
使用済燃料貯蔵プール監視カメラ ①使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域） ①使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA） ②使用済燃料貯蔵プール監視カメラ	使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）、（SA）にて水位を測定した後、水位と放射線量率の関係により放射線量率を推定する。 使用済燃料貯蔵プール監視カメラにより、使用済燃料プールの状態を監視する。	①使用済燃料貯蔵プール水位・温度（ヒートサーモ式） ①使用済燃料貯蔵プール水位・温度（ガイドボウルズ式） ②使用済燃料貯蔵プール監視カメラ	①使用済燃料貯蔵プール水位・温度（ヒートサーモ式）および使用済燃料プール水位・温度（ガイドボウルズ式）にて水位を計測した後、水位と放射線量率の関係により放射線量率を推定する。 ②使用済燃料プールの状態を監視する。	
使用済燃料貯蔵プール監視カメラ（使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置を含む） ①使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域） ①使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA） ①使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域） ①使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA） ①使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） 使用済燃料貯蔵プール水位・温度を測定した後、水位と放射線量率の関係により放射線量率を推定する。	①使用済燃料貯蔵プール水位・温度（ヒートサーモ式） ①使用済燃料貯蔵プール水位・温度（ガイドボウルズ式） ①使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高線量、低線量）	①使用済燃料貯蔵プール水位・温度（ヒートサーモ式）、使用済燃料プール水位・温度（ガイドボウルズ式）および使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（高線量、低線量）により使用済燃料プールの状態を推定する。	
※15：「66-9-3 使用済燃料プール監視設備」において運転上の制限等を定める。				
(2) 確認事項				
1. 動作不能でないことを指示により確認する。	頻度 1ヶ月に1回	項目 当直長	担当 計測制御課長	
2. チャンネル校正を実施する。	頻度 定事検停止時	項目 計測制御GM	担当 発電課長 または 計測制御課長	
※15：「66-9-4 使用済燃料プール監視設備」において運転上の制限等を定める。				
(2) 確認事項				
1. チャンネル校正を実施する。	頻度 定事検停止時	項目 発電課長 または 計測制御課長	担当 計測制御課長	
2. 動作不能でないことを指示により確認する。	頻度 1ヶ月に1回	項目 発電課長 または 計測制御課長	担当 発電課長 または 計測制御課長	
(3) 要求される措置				
A. 主要パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合 及び A.2. 当直長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び A.3. 当直長は、当該計器を動作可能な状態に復旧する。	要求される措置 A.1. 当直長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。 A.2. 当直長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 A.3. 当直長は、当該計器を動作可能な状態に復旧する。	条件 A. 主要パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合 および A.2. 発電課長は、当該計器が故障状態であることを確認すること および A.3. 発電課長は、当該計器を動作可能な状態に復旧する。	要求される措置 A1. 発電課長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。 および A2. 発電課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 および A3. 発電課長は、当該計器を動作可能な状態に復旧する。	完了時間 速やかに 速やかに 30日間

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
B. 代替パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合	速やかに	B. 代替パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合	速やかに	
B. 1. 当直長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。 及び B. 2. 当直長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び B. 3. 当直長は、当該計器を動作可能な状態に復旧する。	速やかに	B1. 発電課長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。 および B2. 発電課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 および B3. 発電課長は、当該計器を動作可能な状態に復旧する。	速やかに	
C. 1 つの機能を確認するすべての計器が動作不能である場合	3 日間	C. 1 つの機能を確認するすべての計器が動作不能である場合	3 日間	
D. 運転、起動又は高温停止において条件A、B又はCの措置を完了時間内に達成できない場合	2 4 時間	D. 運転、起動または高温停止において条件A、BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合	2 4 時間	
E. 高温停止、燃料交換において条件A、B又はCの措置を完了時間以内に達成できない場合	3 6 時間	E. 高温停止、燃料交換において条件A、BまたはCの措置を完了時間以内に達成できない場合	3 6 時間	

赤字：設備，運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現，記載箇所，名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

66-13-2 補助パラメータ		66-13-2 補助パラメータ		差異理由
柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限		
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限	
補助パラメータ	補助パラメータが監視可能であること*1	補助パラメータ	補助パラメータを計測する計器が動作可能であること*1	
1. 電源関係				
適用される原子炉の状態	補助パラメータ	適用される原子炉の状態	補助パラメータ	動作可能であるべきチャンネル数
運転 起 高温停止 低温停止 燃料交換	M/C C電圧		6-2F-1 母線電圧	1
	M/C D電圧		6-2F-2 母線電圧	1
	M/C E電圧		6-2C 母線電圧	1
	P/C C-1電圧		6-2D 母線電圧	1
	P/C D-1電圧		6-2H 母線電圧	1
	P/C E-1電圧		4-2C 母線電圧	1
	直流125V主母線盤A電圧		4-2D 母線電圧	1
	直流125V主母線盤B電圧		1.25V 直流主母線2A 電圧	1
	直流125V主母線盤C電圧		1.25V 直流主母線2B 電圧	1
	直流125V充電器盤A-2蓄電池電圧		1.25V 直流主母線2A-1 電圧	1
	AM用直流125V充電器盤蓄電池電圧		1.25V 直流主母線2B-1 電圧	1
	非常用D/G発電機電圧		HPCS125V 直流主母線電圧	1
	非常用D/G発電機周波数			
非常用D/G発電機電力				
第一GTG発電機電圧				
第一GTG発電機周波数				
電源車電圧				
電源車周波数				
		運転 起 高温停止	2.50V 直流主母線電圧	1

・設置許可申請書添付書類十追補1に基づく補助パラメータの設定の違い

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

対象施設	比較対象	差異理由
柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	
※1：監視対象の系統本体が動作可能であることを要求されない場合を除く。 ※2：非常用ディーゼル発電機1系列あたり。 ※3：電源車1台あたり。	※1：計測対象の系統本体が動作可能であることを要求されない場合を除く。 ※2：高圧窒素ガス供給系1系列あたり。 ※3：代替高圧窒素ガス供給系1系列あたり。	・設置許可申請書添付書類十追補1に基づき補助パラメータの設定の違い
2. その他	2. その他	
適用される原子炉の状態	補助パラメータ	動作可能であるべきチャネル数
運転	高圧窒素ガス供給系 ADS 入口圧力	1※4
起動	高圧窒素ガス供給系窒素ガスボンベ出口圧力	1※4
高温停止	格納容器圧力逃がし装置 ドレンタンク水位	4
運転	格納容器圧力逃がし装置・耐圧強化ベント系速隔空気駆動弁操作作用ボンベ出口圧力	1※5
起動	RCWサージタンク水位	1※6
高温停止	原子炉補機冷却水熱交換器出口冷却水温度	1※6
低温停止		
燃料交換		
※4：高圧窒素ガス供給系1系列あたり。 ※5：速隔空気駆動弁操作作用ボンベ1本あたり。 ※6：原子炉補機冷却水系1系列あたり。	(2) 確認事項	
	項目	頻度
1. 補助パラメータ（電源関係）を監視する計器の機能を確認する。	補助パラメータ（電源関係）を監視する計器の機能を監視する	定事検停止時
2. 補助パラメータ（その他）を監視する計器のチャネル校正を実施する。	補助パラメータ（その他）を監視する計器のチャネル校正を実施する	定事検停止時
3. 補助パラメータ（電源車電圧及び電源車周波数を除く）を監視する計器が健全であることを確認する。	補助パラメータを監視する計器が健全であることを確認する	1ヶ月に1回
4. 補助パラメータ（電源車電圧及び電源車周波数を除く）を監視する計器が健全であることを確認する。	補助パラメータ（電源車電圧及び電源車周波数を除く）を監視する計器が健全であることを確認する	3ヶ月に1回
	項目	頻度
1. 補助パラメータ（電源関係）を監視する計器の機能を確認する。	補助パラメータ（電源関係）を監視する計器の機能を監視する	定事検停止時
2. 補助パラメータ（その他）を監視する計器のチャネル校正を実施する。	補助パラメータ（その他）を監視する計器のチャネル校正を実施する	定事検停止時
3. 補助パラメータ（電源車電圧及び電源車周波数を除く）を監視する計器が健全であることを確認する。	補助パラメータを監視する計器が健全であることを確認する	1ヶ月に1回
4. 補助パラメータ（電源車電圧及び電源車周波数を除く）を監視する計器が健全であることを確認する。	補助パラメータ（電源車電圧及び電源車周波数を除く）を監視する計器が健全であることを確認する	3ヶ月に1回
	項目	頻度
1. 補助パラメータ（電源関係）を監視する計器の機能を確認する。	補助パラメータ（電源関係）を監視する計器の機能を監視する	定事検停止時
2. 補助パラメータ（その他）を監視する計器のチャネル校正を実施する。	補助パラメータ（その他）を監視する計器のチャネル校正を実施する	定事検停止時
3. 補助パラメータ（電源車電圧及び電源車周波数を除く）を監視する計器が健全であることを確認する。	補助パラメータを監視する計器が健全であることを確認する	1ヶ月に1回
4. 補助パラメータ（電源車電圧及び電源車周波数を除く）を監視する計器が健全であることを確認する。	補助パラメータ（電源車電圧及び電源車周波数を除く）を監視する計器が健全であることを確認する	1ヶ月に1回

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置				
適用される 原子炉 の 状態	条件	要求される措置	要求される措置	完了時間
運転 起 高温停止	A. 補助パラメータが監視不能の場合	A1. 当直長は、代替措置 ^{※7} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。 及び A2. 当直長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 及び A3. 当直長は、当該計器を動作可能な状態に復旧する。	A1. 発電課長は、代替措置 ^{※4} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。 および A3. 発電課長は、当該計器を動作可能な状態に復旧する。	速やかに
	B. 条件AのA1又はA2で要求される措置を完了する時間内に達成できない場合	B1. 当直長は、当該計器を動作可能な状態に復旧する。	B1. 発電課長は、当該計器を動作可能な状態に復旧する。	3日間
	C. 条件AのA3又は条件Bで要求される措置を完了する時間内に達成できない場合	C1. 当直長は、高温停止にする。 及び C2. 当直長は、低温停止にする。	C1. 発電課長は、高温停止にする。 および C2. 発電課長は、低温停止にする。	24時間 36時間
低温停止 燃料交換	A. 補助パラメータが監視不能の場合	A1. 当直長は、当該計器を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A2. 当直長は、代替措置 ^{※7} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。 及び A3. 当直長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。	A1. 発電課長は、当該計器を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 発電課長は、代替措置 ^{※4} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。 および A3. 発電課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。	速やかに 速やかに 速やかに
※7：代替計器等による監視をいう。				
※4：代替計器等による監視をいう。				

赤字：設備，運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現，記載箇所，名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

66-13-3 可搬型計測器		66-13-3 可搬型計測器		66-13-3 可搬型計測器		差異理由	
柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		TS-25 66-13-3		「可搬型計測器」	
(1) 運転上の制限				(1) 運転上の制限			
項目		運転上の制限		項目		運転上の制限	
可搬型計測器		所要数が動作可能であること		可搬型計測器		所要数が動作可能であること	
適用される原子炉の状態	設備	所要数		適用される原子炉の状態	設備	所要数	
運転起 高温停止 低温停止 燃料交換	可搬型計測器	23個		運転起 高温停止 低温停止 燃料交換	可搬型計測器	25個	
(2) 確認事項				(2) 確認事項			
項目		頻度		項目		頻度	
1. 所要数の可搬型計測器の機能を確認する。		1年に1回		1. 所要数の可搬型計測器の機能を確認する。		1年に1回	
2. 所要数の可搬型計測器が動作可能であることを確認する。		3ヶ月に1回		2. 所要数の可搬型計測器が動作可能であることを確認する。		3ヶ月に1回	
		担当				担当	
		計測制御GM				計測制御課長	
		当直長				防災課長	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置		(3) 要求される措置		
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転起動 高温停止	A. 動作可能な可搬型計測器が所要数を満足していない場合	A1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 又は A2. 当直長は、代替措置*1を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する*2。	30日間	
	B. 条件Aで要求される措置を完了する間に達成できない場合	B1. 当直長は、高温停止にする。 及び B2. 当直長は、低温停止にする。	24時間 36時間	
低温停止 燃料交換	A. 動作可能な可搬型計測器が所要数を満足していない場合	A1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 及び A2. 当直長は、代替措置*1を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	速やかに 速やかに	
	B. 条件Aで要求される措置を完了する間に達成できない場合	B1. 当直長は、高温停止にする。 及び B2. 当直長は、低温停止にする。	24時間 36時間	

※1：代替品の補充等をいう。
 ※2：30日間以内に代替措置が完了した場合、当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸脱は継続するが、30日間を超えたとしても条件Bには移行しない。

※1：代替品の補充等をいう。
 ※2：30日間以内に代替措置が完了した場合、当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸脱は継続するが、30日間を超えたとしても条件Bには移行しない。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

66-13-4 パラメータ記録		66-13-4 パラメータ記録		差異理由
柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		TS-25 66-13-4 「パラメータ記録」
(1) 運転上の制限				
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限	
パラメータ記録	安全パラメータ表示システム (SPDS) が動作可能であること	パラメータ記録	安全パラメータ表示システム (SPDS) が動作可能であること	
適用される原子炉の状態	設備	適用される原子炉の状態	設備	
運転起 高温停止 冷温停止 燃料交換	安全パラメータ表示システム (SPDS)	運転起 高温停止 冷温停止 燃料交換	安全パラメータ表示システム (SPDS)	※1
	データ伝送装置		データ収集装置	※1
	緊急時対策支援システム伝送装置		SPDS伝送装置	※1
	SPDS表示装置		SPDS表示装置	※1
※1：「66-17-1 通信連絡設備」において運転上の制限等を定める。				

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
表6-1-4	運転員が中央制御室にとどまるための設備	表6-1-4	運転員が中央制御室にとどまるための設備
6-1-4-1	中央制御室の居住性確保	6-1-4-1	中央制御室の居住性確保
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
被ばく 低減設備	(1) <u>中央制御室可搬型陽圧化空調機</u> による加圧系が動作可能であること※1 (2) <u>中央制御室待避室陽圧化装置</u> （空気ポンプ）による加圧系が動作可能であること※2 (3) データ表示装置（待避室）、 <u>中央制御室待避室遮蔽</u> （可搬型）、差圧計及び 酸素濃度・二酸化炭素濃度計の所要数が動作可能であること	被ばく 低減設備	(1) <u>中央制御室換気空調系</u> が動作可能であること※1 (2) <u>中央制御室待避所加圧設備</u> （空気ポンプ）が動作可能であること※2 (3) データ表示装置（待避所）、 <u>差圧計</u> （中央制御室待避所用）、 <u>酸素濃度計</u> （中央制御室用）および <u>二酸化炭素濃度計</u> （中央制御室用）の所要数が動作可能であること
その他設備	<u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u> 及び <u>中央制御室用乾電池内蔵型照明</u> （ランタンタイプ）の所要数が動作可能であること	その他設備	<u>可搬型照明</u> （S.A.）の所要数が動作可能であること
適用される 原子炉の状態	運転 起動 高温停止 炉心変更時※4 又は原子炉建屋 原子炉棟内で照 射された燃料に 係る作業時	適用される 原子炉の状態	運転 起動 高温停止 炉心変更時※4 または原子炉建 屋原子炉棟内で 照射された燃料 に係る作業時
設備	<u>中央制御室可搬型陽圧化空調機</u> （フィルタユニット） <u>中央制御室可搬型陽圧化空調機</u> （プロフェユニット） <u>中央制御室待避室陽圧化装置</u> （空気ポンプ） データ表示装置（待避室） <u>中央制御室待避室遮蔽</u> （可搬型） 酸素濃度・二酸化炭素濃度計 差圧計 <u>可搬型蓄電池内蔵型照明</u> <u>中央制御室用乾電池内蔵型照明</u> （ランタンタイプ） 衛星電話設備（常設） <u>無線連絡設備</u> （常設） 常設代替交流電源設備	設備	<u>中央制御室送風機</u> <u>中央制御室排風機</u> <u>中央制御室再循環送風機</u> <u>中央制御室再循環フィルタ装置</u> <u>中央制御室待避所加圧設備</u> （空気ポンプ） データ表示装置（待避所） <u>酸素濃度計</u> （中央制御室用） <u>二酸化炭素濃度計</u> （中央制御室用） <u>差圧計</u> （中央制御室待避所用） <u>可搬型照明</u> （S.A.） <u>衛星電話設備</u> （固定型） <u>無線連絡設備</u> （固定型） 常設代替交流電源設備
所要数	2台 4台 174本 1台 1式 2個 2個 2個 4個 ※5 ※5 ※6	所要数	1台 1台 1台 1基 40本 1台 2個 2個 1台 6個 ※5 ※5 ※6
差異理由		差異理由	
TS-25 66-14 -1 中央制御室の居住性確保		TS-25 66-14 -1 中央制御室の居住性確保	
・女川は、放射性雲通過前後は、既存設備である中央制御室換気空調系にて中央制御室の環境を維持する。		・女川は可搬型の中央制御室待避所遮蔽はないため、LCO設定は不要。 （女川の中央制御室待避所遮蔽は、常設設備であることから、基本方針を準用し、LCO対象とはしていない（基本方針 4.3-6 ページを準用）「遮蔽（建物の壁等）」については、運用による厚さの変化や故障等により機能喪失するものではないことからLCO対象とはしない	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

項目	相崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案
<p>※1：陽圧化に必要なバウンダリ※3、弁、配管、ダクト及びダンパを含む。また、当該系統が動作不能時は、「第57条 中央制御室非常用換気空調系」の運転上の制限も確認する。</p> <p>※2：陽圧化に必要なバウンダリ※3、弁及び配管を含む。</p> <p>※3：バウンダリの一時的な開放については、速やかにバウンダリ機能を復旧できる状態に管理されているれば、運転上の制限を満足してはみない。</p> <p>※4：停止余裕確認後の同一水圧制御ユニットに属する1組又は1本の制御棒の挿入・引抜を除く。</p> <p>※5：「66-17-1 通信連絡設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※6：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p>	<p>※1：隔離に必要なバウンダリ※3、ダクトおよびダンパを含む。また、当該系統が動作不能時は、「第56条 中央制御室非常用換気空調系」の運転上の制限も確認する。</p> <p>※2：正圧化に必要なバウンダリ※3、弁および配管を含む。</p> <p>※3：バウンダリの一時的な開放については、速やかにバウンダリ機能を復旧できる状態に管理されているれば、運転上の制限を満足してはみないとはみない。</p> <p>※4：停止余裕確認後の制御棒1本の挿入・引抜を除く。</p> <p>※5：「66-17-1 通信連絡設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※6：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p>	<p>差異理由 い)) ・中央制御室換気空調系（事故時モード）は、隔離を目的とした設備である。 ・停止余裕に係る運転上の制限の相違による</p>
<p>(2) 確認事項</p>	<p>(2) 確認事項</p>	<p>(2) 確認事項</p>
<p>1. 中央制御室可搬型陽圧化空調機（ブロワユニット）の性能確認を実施する。</p>	<p>1. 中央制御室換気空調系の性能確認を実施する。</p>	<p>1. 中央制御室換気空調系の性能確認を実施する。</p>
<p>2. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時※7又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、中央制御室可搬型陽圧化空調機（フィルタユニット）が使用可能であることを確認する。</p>	<p>2. 中央制御室再循環フィルタ装置の性能確認を実施する。</p>	<p>2. 中央制御室再循環フィルタ装置の性能確認を実施する。</p>
<p>3. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時※7又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、中央制御室可搬型陽圧化空調機（ブロワユニット）を起動し、動作可能であることを確認する。</p>	<p>3. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時※7または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、中央制御室換気空調系を起動し、動作可能であることを確認する。</p>	<p>3. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時※7または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、中央制御室換気空調系を起動し、動作可能であることを確認する。</p>
<p>4. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時※7又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、MCR排気隔離ダンパ、MCR通常時外気取入隔離ダンパ及びMCR非常時外気取入隔離ダンパが閉することを確認する。</p>	<p>4. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時※7または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、中央制御室排風機出口ダンパ、中央制御室外気取入ダンパ、中央制御室少量外気取入ダンパおよび中央制御室再循環フィルタ装置入口ダンパが動作可能であることを確認する。</p>	<p>4. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時※7または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、中央制御室排風機出口ダンパ、中央制御室外気取入ダンパ、中央制御室少量外気取入ダンパおよび中央制御室再循環フィルタ装置入口ダンパが動作可能であることを確認する。</p>
<p>5. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時※7又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、所要数の中央制御室待避室陽圧化装置（空気ポンプ）が規定圧力であることを確認する。</p>	<p>5. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時※7または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、所要数の中央制御室待避室加圧設備（空気ポンプ）が規定圧力であることを確認する。</p>	<p>5. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時※7または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、所要数の中央制御室待避室加圧設備（空気ポンプ）が規定圧力であることを確認する。</p>
<p>頻度</p>	<p>頻度</p>	<p>頻度</p>
<p>担当</p>	<p>担当</p>	<p>担当</p>
<p>定事検停止時</p>	<p>定事検停止時</p>	<p>定事検停止時</p>
<p>3ヶ月に1回</p>	<p>1ヶ月に1回</p>	<p>1ヶ月に1回</p>
<p>当直長</p>	<p>当直長</p>	<p>発電課長</p>
<p>1ヶ月に1回</p>	<p>1ヶ月に1回</p>	<p>1ヶ月に1回</p>
<p>当直長</p>	<p>当直長</p>	<p>発電課長</p>
<p>3ヶ月に1回</p>	<p>3ヶ月に1回</p>	<p>3ヶ月に1回</p>
<p>当直長</p>	<p>当直長</p>	<p>発電課長</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
6. 可搬型蓄電池内蔵型照度の点灯確認を行い、使用可能であることを確認する。	当直長	3ヶ月に1回	6. 可搬型照明（SA）の点灯確認を行い、使用可能であることを確認する。	
7. 中央制御室用乾電池内蔵型照明（ランタンタイプ）の点灯確認を行い、使用可能であることを確認する。	放射線管理GM	3ヶ月に1回		
8. 差圧計が健全であることを確認する。	計測制御GM	定事検停止時	7. 差圧計（中央制御室待避所用）の計器校正を実施する。	
9. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時※7又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、差圧計が使用可能であることを外観点検により確認する。	当直長	3ヶ月に1回	8. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時※7または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、差圧計（中央制御室待避所用）が使用可能であることを外観点検により確認する。	・柏崎の差圧計が可搬型であるのに 対し、女川の差圧計は、常設設備であるため、頻度を1ヵ月毎に設定
10. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時※7又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、酸素濃度・二酸化炭素濃度計が使用可能であることを確認する。	発電GM	3ヶ月に1回	9. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時※7または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、酸素濃度計（中央制御室用）および二酸化炭素濃度計（中央制御室用）が使用可能であることを確認する。	・女川は、可搬型SA設備のサーベイヤンス（性能確認）の頻度を参考に設定 ・女川のデータ表示装置（待避所）は常設設備であるため、頻度を1ヵ月毎に設定
11. 酸素濃度・二酸化炭素濃度計の計器校正を実施する。	発電GM	定事検停止時	10. 酸素濃度計（中央制御室用）および二酸化炭素濃度計（中央制御室用）の計器校正を実施する。	
12. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時※7又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、データ表示装置（待避室）の伝送確認を実施する。	計測制御GM	3ヶ月に1回	11. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時※7または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、データ表示装置（待避所）の伝送確認を実施する。	
13. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時※7又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、中央制御室待避室遮蔽（可搬型）が使用可能であることを確認する。	放射線管理GM	3ヶ月に1回		・停止余裕に係る運転上の制限の相違による

※7：停止余裕確認後の同一水圧制御ユニットに属する1組又は1本の制御棒の挿入・引抜を除く。

※7：停止余裕確認後の制御棒1本の挿入・引抜を除く。

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
及び B2. 当直長は当該機能を補充する 自主対策設備 ^{※11} が動作可能であることを確認する。 及び B3. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	3日間	および B2. 防災課長は、代替措置 ^{※10} を検討し、 原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 および B3. 防災課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	3日間	・設備の相違による （柏崎：カードル式空気ポンベユニットによる中央制御室待避室の加圧を自主対策設備としている。 女川：代替品の補充をD設備としている。
C. 動作可能なデータ表示装置（待避室）、中央制御室待避室遮蔽（可搬型）、差圧計、酸素濃度・二酸化炭素濃度計、可搬型蓄電池内蔵型照明又は中央制御室用乾電池内蔵型照明（ランタンタイプ）が所要数を満足していない場合 D. 条件A、B又はCで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	10日間 10日間 10日間	C. 動作可能なデータ表示装置（待避室）、差圧計（中央制御室待避室用）、酸素濃度計（中央制御室用）、二酸化炭素濃度計（中央制御室用）または可搬型照明（S.A）が所要数を満足していない場合 D. 条件A、BまたはCで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	10日間 10日間 10日間	
A1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A2. 当直長は、代替措置 ^{※10} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施を開始する。	24時間 36時間	A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 防災課長は、代替措置 ^{※10} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	24時間 36時間	
冷温停止 燃料交換	速やかに 速やかに	要求される措置	完了時間 速やかに 速やかに	
炉心変更時 ^{※8} 又は 原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時に係る作業時	速やかに 速やかに	条件 A. 動作可能な可搬型照明（S.A）が所要数を満足していない場合 A. 炉心変更時 ^{※12} または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時に係る作業時に係る制限が、運転上の制限を満足していないと判断した場合	速やかに 速やかに	

※8：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。
 ※9：残りの中央制御室非常用換気空調系1系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。
 ※10：代替品の補充等をいう。
 ※11：カードル式空気ポンベユニットによる中央制御室待避室の加圧をいう。（準備時間短縮の補

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	差異理由
<p>完措置を含む</p> <p>※12：10日間以内に代替措置が完了した場合、当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸脱は継続するが、10日間を超えたとしても条件D)には移行しない。</p> <p>※8：停止余裕確認後の同一水圧制御ユニットに属する1組又は1本の制御棒の挿入・引抜を除く。</p>	<p>※11：10日間以内に代替措置が完了した場合、当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸脱は継続するが、10日間を超えたとしても条件D)には移行しない。</p> <p>※12：停止余裕確認後の制御棒1本の挿入・引抜を除く。</p>	<p>・停止余裕に係る運転上の制限の相違による</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由	
66-14-2	原子炉建屋ブローアウトパネル	66-14-2	原子炉建屋ブローアウトパネルおよび閉止装置	TS-25 66-14-2 -2 原子炉建屋ブローアウトパネルおよび閉止装置 TS-74「原子炉建屋ブローアウトパネル及び閉止装置の運用について」	
(1) 運転上の制限					
項目		項目		運転上の制限	
原子炉建屋ブローアウトパネル*1		原子炉建屋ブローアウトパネルおよび閉止装置*1		原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置が動作可能であること	
適用される原子炉の状態	設備	適用される原子炉の状態	設備	所要数	
運転起動高温停止	燃料取替床ブローアウトパネル閉止装置	運転起動高温停止	原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置	24台	
※1：燃料取替床ブローアウトパネル及び主蒸気系トンネル室ブローアウトパネルの開放機能は、「第49条 原子炉建屋」で確認する。					
(2) 確認事項					
項目		項目		頻度	担当
1. 燃料取替床ブローアウトパネル閉止装置の性能を確認する。		1. 原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置の性能を確認する。		定事検停止時	原子炉課長
2. 原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、燃料取替床ブローアウトパネル閉止装置の機能が健全であることを確認する。		2. 原子炉の状態が運転、起動および高温停止において、原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置が動作可能であることを確認する。		1ヶ月に1回	発電課長
(3) 要求される措置					
条件		要求される措置		完了時間	
A. 燃料取替床ブローアウトパネル閉止装置の機能が健全でない場合		A1. 当直長は、燃料取替床ブローアウトパネルの機能が健全であることを確認する。 及び A2. 当直長は、代替措置*2を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び A3. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。		速やかに	
B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合		B1. 当直長は、高温停止にする。 及び B2. 当直長は、冷温停止にする。		3日間 10日間 24時間 36時間	
※2：手動操作等による閉止手段の確認をいう。					

保安規定比較表

美浜発電所 (令和4年6月22日認可)	柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)	女川2号炉再検討案																																																																																	
表 85-17 中央制御室	表 66-14 運転員が中央制御室にとどまるための設備	表 66-14 運転員が中央制御室にとどまるための設備																																																																																	
85-17-1 居住性の確保および汚染の持ち込み防止	66-14-1 中央制御室の居住性確保	66-14-1 中央制御室の居住性確保																																																																																	
(1) 運転上の制限	(1) 運転上の制限	(1) 運転上の制限																																																																																	
<table border="1"> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> <th>所要数</th> </tr> <tr> <td>中央制御室非常用循環系居住性確保設備汚染の持ち込み防止設備</td> <td>(1) 中央制御室非常用循環系1系統以上が動作可能であること※1 (2) 可搬型照明 (SA)、酸素濃度計および二酸化炭素濃度計の所要数が使用可能であること</td> <td></td> </tr> <tr> <td>通用モード</td> <td>設備</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>中央制御室非常用循環ファン</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td></td> <td>制御建屋送気ファン</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td></td> <td>制御建屋循環ファン</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中央制御室非常用循環フィルタユニット</td> <td>1基</td> </tr> <tr> <td></td> <td>可搬型照明 (SA)</td> <td>6個</td> </tr> <tr> <td></td> <td>酸素濃度計</td> <td>1個</td> </tr> <tr> <td></td> <td>二酸化炭素濃度計</td> <td>1個</td> </tr> <tr> <td></td> <td>空冷式非常用発電装置</td> <td>※2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>燃料油貯蔵タンク</td> <td>※3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>可搬式オイルポンプ</td> <td>※3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>タンクローリー</td> <td>※3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>燃料油移送ポンプ</td> <td>※3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bアニュラス循環ファン</td> <td>※4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bアニュラス循環フィルタユニット</td> <td>※4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>窒素ポンベ (アニュラス循環系ダンプバ作用)</td> <td>※4</td> </tr> </table>	項目	運転上の制限	所要数	中央制御室非常用循環系居住性確保設備汚染の持ち込み防止設備	(1) 中央制御室非常用循環系1系統以上が動作可能であること※1 (2) 可搬型照明 (SA)、酸素濃度計および二酸化炭素濃度計の所要数が使用可能であること		通用モード	設備			中央制御室非常用循環ファン	1台		制御建屋送気ファン	1台		制御建屋循環ファン	1台		中央制御室非常用循環フィルタユニット	1基		可搬型照明 (SA)	6個		酸素濃度計	1個		二酸化炭素濃度計	1個		空冷式非常用発電装置	※2		燃料油貯蔵タンク	※3		可搬式オイルポンプ	※3		タンクローリー	※3		燃料油移送ポンプ	※3		Bアニュラス循環ファン	※4		Bアニュラス循環フィルタユニット	※4		窒素ポンベ (アニュラス循環系ダンプバ作用)	※4	<table border="1"> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> <th>所要数</th> </tr> <tr> <td>被ばく低減設備</td> <td>(1) 中央制御室可搬型陽圧化空調機による加圧系が動作可能であること※1 (2) 中央制御室待避室陽圧化装置 (空気ポンベ) による加圧系が動作可能であること※2 (3) データ表示装置 (待避室)、中央制御室待避室遮蔽 (可搬型)、差圧計及び酸素濃度・二酸化炭素濃度計の所要数が動作可能であること</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他設備</td> <td>可搬型蓄電池内蔵型照明及び中央制御室用乾電池内蔵型照明 (ランタンタイプ) の所要数が動作可能であること</td> <td></td> </tr> </table>	項目	運転上の制限	所要数	被ばく低減設備	(1) 中央制御室可搬型陽圧化空調機による加圧系が動作可能であること※1 (2) 中央制御室待避室陽圧化装置 (空気ポンベ) による加圧系が動作可能であること※2 (3) データ表示装置 (待避室)、中央制御室待避室遮蔽 (可搬型)、差圧計及び酸素濃度・二酸化炭素濃度計の所要数が動作可能であること		その他設備	可搬型蓄電池内蔵型照明及び中央制御室用乾電池内蔵型照明 (ランタンタイプ) の所要数が動作可能であること		<table border="1"> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> <th>所要数</th> </tr> <tr> <td>被ばく低減設備</td> <td>(1) 中央制御室換気空調系が動作可能であること※1 (2) 中央制御室待避所加圧設備 (空気ポンベ) が動作可能であること※2 (3) データ表示装置 (待避所)、差圧計 (中央制御室待避所用)、酸素濃度計 (中央制御室用) および二酸化炭素濃度計 (中央制御室用) の所要数が動作可能であること</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他設備</td> <td>可搬型照明 (SA) の所要数が動作可能であること</td> <td></td> </tr> </table>	項目	運転上の制限	所要数	被ばく低減設備	(1) 中央制御室換気空調系が動作可能であること※1 (2) 中央制御室待避所加圧設備 (空気ポンベ) が動作可能であること※2 (3) データ表示装置 (待避所)、差圧計 (中央制御室待避所用)、酸素濃度計 (中央制御室用) および二酸化炭素濃度計 (中央制御室用) の所要数が動作可能であること		その他設備	可搬型照明 (SA) の所要数が動作可能であること										
項目	運転上の制限	所要数																																																																																	
中央制御室非常用循環系居住性確保設備汚染の持ち込み防止設備	(1) 中央制御室非常用循環系1系統以上が動作可能であること※1 (2) 可搬型照明 (SA)、酸素濃度計および二酸化炭素濃度計の所要数が使用可能であること																																																																																		
通用モード	設備																																																																																		
	中央制御室非常用循環ファン	1台																																																																																	
	制御建屋送気ファン	1台																																																																																	
	制御建屋循環ファン	1台																																																																																	
	中央制御室非常用循環フィルタユニット	1基																																																																																	
	可搬型照明 (SA)	6個																																																																																	
	酸素濃度計	1個																																																																																	
	二酸化炭素濃度計	1個																																																																																	
	空冷式非常用発電装置	※2																																																																																	
	燃料油貯蔵タンク	※3																																																																																	
	可搬式オイルポンプ	※3																																																																																	
	タンクローリー	※3																																																																																	
	燃料油移送ポンプ	※3																																																																																	
	Bアニュラス循環ファン	※4																																																																																	
	Bアニュラス循環フィルタユニット	※4																																																																																	
	窒素ポンベ (アニュラス循環系ダンプバ作用)	※4																																																																																	
項目	運転上の制限	所要数																																																																																	
被ばく低減設備	(1) 中央制御室可搬型陽圧化空調機による加圧系が動作可能であること※1 (2) 中央制御室待避室陽圧化装置 (空気ポンベ) による加圧系が動作可能であること※2 (3) データ表示装置 (待避室)、中央制御室待避室遮蔽 (可搬型)、差圧計及び酸素濃度・二酸化炭素濃度計の所要数が動作可能であること																																																																																		
その他設備	可搬型蓄電池内蔵型照明及び中央制御室用乾電池内蔵型照明 (ランタンタイプ) の所要数が動作可能であること																																																																																		
項目	運転上の制限	所要数																																																																																	
被ばく低減設備	(1) 中央制御室換気空調系が動作可能であること※1 (2) 中央制御室待避所加圧設備 (空気ポンベ) が動作可能であること※2 (3) データ表示装置 (待避所)、差圧計 (中央制御室待避所用)、酸素濃度計 (中央制御室用) および二酸化炭素濃度計 (中央制御室用) の所要数が動作可能であること																																																																																		
その他設備	可搬型照明 (SA) の所要数が動作可能であること																																																																																		
<p>モード1、2、3、4、5、6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</p>	<table border="1"> <tr> <th>適用される原子炉の状態</th> <th>設備</th> <th>所要数</th> </tr> <tr> <td>運転</td> <td>中央制御室可搬型陽圧化空調機 (フィルタユニット)</td> <td>2台</td> </tr> <tr> <td>起動</td> <td>中央制御室可搬型陽圧化空調機 (プロフェユユニット)</td> <td>4台</td> </tr> <tr> <td>高温停止</td> <td>中央制御室待避室陽圧化装置 (空気ポンベ)</td> <td>174本</td> </tr> <tr> <td>炉心変更時※4</td> <td>データ表示装置 (待避室)</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td>又は原子炉建屋</td> <td>中央制御室待避室遮蔽 (可搬型)</td> <td>1式</td> </tr> <tr> <td>原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時</td> <td>酸素濃度・二酸化炭素濃度計</td> <td>2個</td> </tr> <tr> <td></td> <td>差圧計</td> <td>2個</td> </tr> <tr> <td></td> <td>可搬型蓄電池内蔵型照明</td> <td>2個</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中央制御室用乾電池内蔵型照明 (ランタンタイプ)</td> <td>4個</td> </tr> <tr> <td></td> <td>衛星電話設備 (常設)</td> <td>※5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>無線連絡設備 (常設)</td> <td>※5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>常設代替交流電源設備</td> <td>※6</td> </tr> </table>	適用される原子炉の状態	設備	所要数	運転	中央制御室可搬型陽圧化空調機 (フィルタユニット)	2台	起動	中央制御室可搬型陽圧化空調機 (プロフェユユニット)	4台	高温停止	中央制御室待避室陽圧化装置 (空気ポンベ)	174本	炉心変更時※4	データ表示装置 (待避室)	1台	又は原子炉建屋	中央制御室待避室遮蔽 (可搬型)	1式	原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時	酸素濃度・二酸化炭素濃度計	2個		差圧計	2個		可搬型蓄電池内蔵型照明	2個		中央制御室用乾電池内蔵型照明 (ランタンタイプ)	4個		衛星電話設備 (常設)	※5		無線連絡設備 (常設)	※5		常設代替交流電源設備	※6	<table border="1"> <tr> <th>適用される原子炉の状態</th> <th>設備</th> <th>所要数</th> </tr> <tr> <td>運転</td> <td>中央制御室送風機</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td>起動</td> <td>中央制御室排風機</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td>高温停止</td> <td>中央制御室再循環送風機</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td>炉心変更時※4</td> <td>中央制御室再循環フィルタ装置</td> <td>1基</td> </tr> <tr> <td>または原子炉建屋棟内で照射された燃料に係る作業時</td> <td>中央制御室待避所加圧設備 (空気ポンベ)</td> <td>40本</td> </tr> <tr> <td></td> <td>データ表示装置 (待避所)</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td></td> <td>酸素濃度計 (中央制御室用)</td> <td>2個</td> </tr> <tr> <td></td> <td>二酸化炭素濃度計 (中央制御室用)</td> <td>2個</td> </tr> <tr> <td></td> <td>差圧計 (中央制御室待避所用)</td> <td>1台</td> </tr> <tr> <td></td> <td>可搬型照明 (SA)</td> <td>6個</td> </tr> <tr> <td></td> <td>衛星電話設備 (固定型)</td> <td>※5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>無線連絡設備 (固定型)</td> <td>※5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>常設代替交流電源設備</td> <td>※6</td> </tr> </table>	適用される原子炉の状態	設備	所要数	運転	中央制御室送風機	1台	起動	中央制御室排風機	1台	高温停止	中央制御室再循環送風機	1台	炉心変更時※4	中央制御室再循環フィルタ装置	1基	または原子炉建屋棟内で照射された燃料に係る作業時	中央制御室待避所加圧設備 (空気ポンベ)	40本		データ表示装置 (待避所)	1台		酸素濃度計 (中央制御室用)	2個		二酸化炭素濃度計 (中央制御室用)	2個		差圧計 (中央制御室待避所用)	1台		可搬型照明 (SA)	6個		衛星電話設備 (固定型)	※5		無線連絡設備 (固定型)	※5		常設代替交流電源設備	※6
適用される原子炉の状態	設備	所要数																																																																																	
運転	中央制御室可搬型陽圧化空調機 (フィルタユニット)	2台																																																																																	
起動	中央制御室可搬型陽圧化空調機 (プロフェユユニット)	4台																																																																																	
高温停止	中央制御室待避室陽圧化装置 (空気ポンベ)	174本																																																																																	
炉心変更時※4	データ表示装置 (待避室)	1台																																																																																	
又は原子炉建屋	中央制御室待避室遮蔽 (可搬型)	1式																																																																																	
原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時	酸素濃度・二酸化炭素濃度計	2個																																																																																	
	差圧計	2個																																																																																	
	可搬型蓄電池内蔵型照明	2個																																																																																	
	中央制御室用乾電池内蔵型照明 (ランタンタイプ)	4個																																																																																	
	衛星電話設備 (常設)	※5																																																																																	
	無線連絡設備 (常設)	※5																																																																																	
	常設代替交流電源設備	※6																																																																																	
適用される原子炉の状態	設備	所要数																																																																																	
運転	中央制御室送風機	1台																																																																																	
起動	中央制御室排風機	1台																																																																																	
高温停止	中央制御室再循環送風機	1台																																																																																	
炉心変更時※4	中央制御室再循環フィルタ装置	1基																																																																																	
または原子炉建屋棟内で照射された燃料に係る作業時	中央制御室待避所加圧設備 (空気ポンベ)	40本																																																																																	
	データ表示装置 (待避所)	1台																																																																																	
	酸素濃度計 (中央制御室用)	2個																																																																																	
	二酸化炭素濃度計 (中央制御室用)	2個																																																																																	
	差圧計 (中央制御室待避所用)	1台																																																																																	
	可搬型照明 (SA)	6個																																																																																	
	衛星電話設備 (固定型)	※5																																																																																	
	無線連絡設備 (固定型)	※5																																																																																	
	常設代替交流電源設備	※6																																																																																	
モード1、2、3、4、5および6																																																																																			

保安規定比較表

美浜発電所 (令和4年6月22日認可)	柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)	女川2号炉再検討案																																								
<p>※1：動作可能とは、ファンが手動起動（系統構成含む）できること、または運転中であることをいう。</p> <p>※2：「85-15-1 空冷式非常用発電装置からの給電」において運転上の制限を定める。</p> <p>※3：「85-15-6 燃料油貯蔵タンク、可燃式オイルポンプ、タンクローリーおよび燃料油移送ポンプによる燃料補給設備」において運転上の制限を定める。</p> <p>※4：「85-11-1 水素排出、放射性物質の濃度低減」において運転上の制限を定める。</p> <p>(2) 確認事項</p> <p style="text-align: center;">(省略)</p> <p>(3) 要求される措置</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">適用されるモード</th> <th style="width: 35%;">条件</th> <th style="width: 30%;">要求される措置</th> <th style="width: 20%;">完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">A 中央制御室非常用循環系1、2、3の全ての系統が動作不能である場合</td> <td style="vertical-align: top;">A.1 当直課長は、1台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する*6とともに、その他の設備*7が動作可能であることを確認する。</td> <td style="vertical-align: top;">A.1 当直課長は、1台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する*6とともに、その他の設備*7が動作可能であることを確認する。</td> <td style="vertical-align: top;">4時間</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">および A.2 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</td> <td style="vertical-align: top;">A.2 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</td> <td style="vertical-align: top;">A.2 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</td> <td style="vertical-align: top;">7.2時間</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">以下省略</td> <td style="text-align: center;">以下省略</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※6：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。</p> <p>※7：残りの余熱除去ポンプ1台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p>	適用されるモード	条件	要求される措置	完了時間	A 中央制御室非常用循環系1、2、3の全ての系統が動作不能である場合	A.1 当直課長は、1台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する*6とともに、その他の設備*7が動作可能であることを確認する。	A.1 当直課長は、1台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する*6とともに、その他の設備*7が動作可能であることを確認する。	4時間	および A.2 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	A.2 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	A.2 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	7.2時間	以下省略		以下省略		<p>※1：陽圧化に必要なバウンダリ*8、弁、配管、ダクト及びダンパを含む。また、当該系統が動作不能時は、「第57条 中央制御室非常用換気空調系」の運転上の制限も確認する。</p> <p>※2：陽圧化に必要なバウンダリ*8、弁及び配管を含む。</p> <p>※3：バウンダリの一時的な開放については、速やかにバウンダリ機能を復旧できる状態に管理されれば、運転上の制限を満足していないとはみなさない。</p> <p>※4：停止余裕確認後の同一水圧制御ユニットに属する1組又は1本の制御弁の挿入・引抜を除く。</p> <p>※5：「66-17-1 通信連絡設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※6：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>(2) 確認事項</p> <p style="text-align: center;">(省略)</p> <p>(3) 要求される措置</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">適用される原炉の状態</th> <th style="width: 35%;">条件</th> <th style="width: 30%;">要求される措置</th> <th style="width: 20%;">完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">運転 起動 高温停止</td> <td style="vertical-align: top;">A. 中央制御室可搬型陽圧化空調機による中央制御室の加圧系が動作不能の場合</td> <td style="vertical-align: top;">A.1. 当直長は、7号炉の中央制御室非常用換気空調系1系列を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備*9が動作可能であることを確認する。及び A.2. 当直長は、代替措置*10を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。及び A.3. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</td> <td style="vertical-align: top;">速やかに 3日間 10日間</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">以下省略</td> <td style="text-align: center;">以下省略</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※9：残りの中央制御室非常用換気空調系1系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p> <p>※10：代替品の補充等をいう。</p>	適用される原炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	運転 起動 高温停止	A. 中央制御室可搬型陽圧化空調機による中央制御室の加圧系が動作不能の場合	A.1. 当直長は、7号炉の中央制御室非常用換気空調系1系列を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備*9が動作可能であることを確認する。及び A.2. 当直長は、代替措置*10を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。及び A.3. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 10日間	以下省略		以下省略		<p>※1：隔離に必要なバウンダリ*8、ダクトおよびダンパを含む。また、当該系統が動作不能時は、「第56条 中央制御室非常用換気空調系」の運転上の制限も確認する。</p> <p>※2：正圧化に必要なバウンダリ*8、弁および配管を含む。</p> <p>※3：バウンダリの一時的な開放については、速やかにバウンダリ機能を復旧できる状態に管理されれば、運転上の制限を満足していないとはみなさない。</p> <p>※4：停止余裕確認後の制御弁1本の挿入・引抜を除く。</p> <p>※5：「66-17-1 通信連絡設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>※6：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。</p> <p>(2) 確認事項</p> <p style="text-align: center;">(省略)</p> <p>(3) 要求される措置</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">適用される原炉の状態</th> <th style="width: 35%;">条件</th> <th style="width: 30%;">要求される措置</th> <th style="width: 20%;">完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">運転 起動 高温停止</td> <td style="vertical-align: top;">A. 中央制御室換気空調系が動作不能の場合</td> <td style="vertical-align: top;">A1. 発電課長は、残留熱除去系3系列を起動し、動作可能であることを確認する*8とともに、その他の設備*9が動作可能であることを確認する。</td> <td style="vertical-align: top;">速やかに 3日前</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">以下省略</td> <td style="text-align: center;">以下省略</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※8：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。</p> <p>※9：非常用ディーゼル発電機2台（A系およびB系）、原子炉補機冷却水系2系列および原子炉補機冷却水系2系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。</p>	適用される原炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	運転 起動 高温停止	A. 中央制御室換気空調系が動作不能の場合	A1. 発電課長は、残留熱除去系3系列を起動し、動作可能であることを確認する*8とともに、その他の設備*9が動作可能であることを確認する。	速やかに 3日前	以下省略		以下省略	
適用されるモード	条件	要求される措置	完了時間																																							
A 中央制御室非常用循環系1、2、3の全ての系統が動作不能である場合	A.1 当直課長は、1台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する*6とともに、その他の設備*7が動作可能であることを確認する。	A.1 当直課長は、1台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する*6とともに、その他の設備*7が動作可能であることを確認する。	4時間																																							
および A.2 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	A.2 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	A.2 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	7.2時間																																							
以下省略		以下省略																																								
適用される原炉の状態	条件	要求される措置	完了時間																																							
運転 起動 高温停止	A. 中央制御室可搬型陽圧化空調機による中央制御室の加圧系が動作不能の場合	A.1. 当直長は、7号炉の中央制御室非常用換気空調系1系列を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備*9が動作可能であることを確認する。及び A.2. 当直長は、代替措置*10を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。及び A.3. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 10日間																																							
以下省略		以下省略																																								
適用される原炉の状態	条件	要求される措置	完了時間																																							
運転 起動 高温停止	A. 中央制御室換気空調系が動作不能の場合	A1. 発電課長は、残留熱除去系3系列を起動し、動作可能であることを確認する*8とともに、その他の設備*9が動作可能であることを確認する。	速やかに 3日前																																							
以下省略		以下省略																																								

保安規定比較表

美浜発電所 (令和4年6月22日認可)	柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)	女川2号炉再検討案												
<p>(中央制御室非常用循環系)</p> <p>第71条 モード1、2、3、4および使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、中央制御室非常用循環系は、表71-1で定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>2. 中央制御室非常用循環系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。</p> <p>(1) 機械保修課長は、定期事業者検査時に、中央制御室非常用循環フィルタのよう素除去効率(総合除去効率)が表71-2に定める値であることを確認し、その結果を発電課長に通知する。</p> <p>(2) 発電課長は、定期事業者検査時に、中央制御室非常用循環ファンが模擬信号により起動すること、および自動動作ダンパが正しい位置に作動することを確認する。</p> <p>(3) 当直課長は、モード1、2、3、4および使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、1ヶ月に1回、2台の中央制御室非常用循環ファンについて、ファンを起動し、動作可能であることを確認する*1。</p> <p>3. 当直課長は、中央制御室非常用循環系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表71-3の措置を講じるとともに、使用済燃料ピットでの照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は、原子燃料課長に通知する。通知を受けた原子燃料課長は、同様の措置を講じる。</p> <p>※1：運転中のファンについては、運転状態により確認する。</p>	<p>(中央制御室非常用換気空調系)</p> <p>第57条 原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時*1又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、中央制御室非常用換気空調系*2は表57-1で定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>2. 中央制御室非常用換気空調系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。</p> <p>(1) 運転評価GMは、定事検停止時に、中央制御室非常用換気空調系が模擬信号で作動することを確認し、その結果を当直長に通知する。</p> <p>(2) 化学管理GMは、定事検停止時に、中央制御室非常用換気空調系の総合除去効率が表57-2に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。</p> <p>(3) 当直長は、原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時*1又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、中央制御室非常用換気空調系ファンが起動すること及び中央制御室非常用換気空調系ダンパが動作可能であることを1ヶ月に1回確認する。</p> <p>3. 当直長は、中央制御室非常用換気空調系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表57-3の措置を講じる。</p>	<p>(中央制御室非常用換気空調系)</p> <p>第56条 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時*1または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、中央制御室非常用換気空調系*2は表56-1に定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>2. 中央制御室非常用換気空調系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。</p> <p>(1) 電気課長は、定事検停止時に、中央制御室非常用換気空調系が模擬信号で作動することを確認し、その結果を発電管理課長に通知する。</p> <p>(2) 放射線管理課長は、定事検停止時に、中央制御室非常用換気空調系の総合除去効率が表56-2に定める値であることを確認し、その結果を発電管理課長に通知する。</p> <p>(3) 発電課長は、原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時*1または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、中央制御室非常用換気空調系ファンが起動することおよび中央制御室非常用換気空調系ダンパが動作可能であることを1ヶ月に1回確認する。</p> <p>3. 発電課長は、中央制御室非常用換気空調系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表56-3の措置を講じる。</p>												
表71-1	表57-1	表56-1												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">項目</th> <th style="width: 70%;">運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室非常用循環系*2</td> <td>2 系統が動作可能であること</td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	中央制御室非常用循環系*2	2 系統が動作可能であること	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">項目</th> <th style="width: 70%;">運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室非常用換気空調系</td> <td>中央制御室あたり2系列*3が動作可能であること</td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	中央制御室非常用換気空調系	中央制御室あたり2系列*3が動作可能であること	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">項目</th> <th style="width: 70%;">運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室非常用換気空調系</td> <td>中央制御室あたり2系列*3が動作可能であること</td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	中央制御室非常用換気空調系	中央制御室あたり2系列*3が動作可能であること
項目	運転上の制限													
中央制御室非常用循環系*2	2 系統が動作可能であること													
項目	運転上の制限													
中央制御室非常用換気空調系	中央制御室あたり2系列*3が動作可能であること													
項目	運転上の制限													
中央制御室非常用換気空調系	中央制御室あたり2系列*3が動作可能であること													
表71-2	表57-2	表56-2												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">項目</th> <th style="width: 70%;">判定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室非常用循環系 フィルタ</td> <td>95%以上</td> </tr> </tbody> </table>	項目	判定値	中央制御室非常用循環系 フィルタ	95%以上	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">項目</th> <th style="width: 70%;">判定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>総合除去効率</td> <td>90%以上</td> </tr> </tbody> </table>	項目	判定値	総合除去効率	90%以上	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">項目</th> <th style="width: 70%;">判定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>総合除去効率</td> <td>90%以上</td> </tr> </tbody> </table>	項目	判定値	総合除去効率	90%以上
項目	判定値													
中央制御室非常用循環系 フィルタ	95%以上													
項目	判定値													
総合除去効率	90%以上													
項目	判定値													
総合除去効率	90%以上													

保安規定比較表

美浜発電所（令和4年6月22日認可）	柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉再検査案																																													
<p>表 7.1-3</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">条 件</th> <th style="width: 33%;">要求される措置</th> <th style="width: 33%;">完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. 動作可能な中央制御室非常用循環系が1系統である場合</td> <td>A.1 当直課長は、動作不能となっていない中央制御室非常用循環系の少なくとも1系統を動作可能な状態に復旧する。</td> <td>30日</td> </tr> <tr> <td>B. 中央制御室非常用循環系全ての系統が動作不能である場合</td> <td>B.1 当直課長は、少なくとも1系列を動作可能な状態に復旧する。</td> <td>10日</td> </tr> <tr> <td>C. モード1、2、3、および4において、条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合</td> <td>C.1 当直課長は、モード3にする。 および C.2 当直課長は、モード5にする。</td> <td>12時間 56時間</td> </tr> <tr> <td>D. 使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合</td> <td>D.1. 原子燃料課長は、使用済燃料ピットでの照射済燃料の移動を中止する^{※1}。</td> <td>速やかに</td> </tr> </tbody> </table> <p>※3：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。</p>	条 件	要求される措置	完了時間	A. 動作可能な中央制御室非常用循環系が1系統である場合	A.1 当直課長は、動作不能となっていない中央制御室非常用循環系の少なくとも1系統を動作可能な状態に復旧する。	30日	B. 中央制御室非常用循環系全ての系統が動作不能である場合	B.1 当直課長は、少なくとも1系列を動作可能な状態に復旧する。	10日	C. モード1、2、3、および4において、条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直課長は、モード3にする。 および C.2 当直課長は、モード5にする。	12時間 56時間	D. 使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1. 原子燃料課長は、使用済燃料ピットでの照射済燃料の移動を中止する ^{※1} 。	速やかに	<p>表 5.7-3</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">条 件</th> <th style="width: 33%;">要求される措置</th> <th style="width: 33%;">完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. 中央制御室非常用換気空調系1系列が動作不能の場合</td> <td>A.1. 当該系列を動作可能な状態に復旧する。 及び A.2. 他の1系列が動作可能であることを管理的手段により確認する。</td> <td>30日間 速やかに</td> </tr> <tr> <td>B. 中央制御室非常用換気空調系2系列が動作不能の場合</td> <td>B.1. 少なくとも1系列を動作可能な状態に復旧する。</td> <td>10日間</td> </tr> <tr> <td>C. 原子炉の状態が運転、起動、および高温停止において、条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</td> <td>C.1. 高温停止にする。 及び C.2. 冷温停止にする。</td> <td>24時間 36時間</td> </tr> <tr> <td>D. 炉心変更時又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</td> <td>D.1. 炉心変更を中止する。 及び D.2. 原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業を中止する。</td> <td>速やかに 速やかに</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：停止余裕確認後の制御棒1本（6号炉及び7号炉においては同一水圧制御ユニットに属する1組又は1本）の挿入・引抜を除く。 ※2：6号炉及び7号炉の中央制御室非常用換気空調系の中央制御室バウンダリを構成する隔離弁及びダクト（外気の取入、排気のライン）は、重大事故等対処設備を兼ねる。動作不能時は、第66条（66-14-1）の運転上の制限も確認する。 ※3：2系列とは、ファン2台、フィルタ1基及び必要なダンパ、ダクトをいう。</p>	条 件	要求される措置	完了時間	A. 中央制御室非常用換気空調系1系列が動作不能の場合	A.1. 当該系列を動作可能な状態に復旧する。 及び A.2. 他の1系列が動作可能であることを管理的手段により確認する。	30日間 速やかに	B. 中央制御室非常用換気空調系2系列が動作不能の場合	B.1. 少なくとも1系列を動作可能な状態に復旧する。	10日間	C. 原子炉の状態が運転、起動、および高温停止において、条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	C.1. 高温停止にする。 及び C.2. 冷温停止にする。	24時間 36時間	D. 炉心変更時又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	D.1. 炉心変更を中止する。 及び D.2. 原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業を中止する。	速やかに 速やかに	<p>表 5.6-3</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">条 件</th> <th style="width: 33%;">要求される措置</th> <th style="width: 33%;">完了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. 中央制御室非常用換気空調系の1系列が動作不能の場合</td> <td>A1. 当該系列を動作可能な状態に復旧する。 および A2. 他の1系列が動作可能であることを管理的手段により確認する。</td> <td>30日間 速やかに</td> </tr> <tr> <td>B. 中央制御室非常用換気空調系の2系列が動作不能の場合</td> <td>B1. 少なくとも1系列を動作可能な状態に復旧する。</td> <td>10日間</td> </tr> <tr> <td>C. 原子炉の状態が運転、起動、および高温停止において、条件AまたはBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</td> <td>C1. 高温停止にする。 および C2. 冷温停止にする。</td> <td>24時間 36時間</td> </tr> <tr> <td>D. 炉心変更時または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、条件AまたはBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</td> <td>D1. 炉心変更を中止する。 および D2. 原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業を中止する。</td> <td>速やかに 速やかに</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：停止余裕確認後の制御棒1本の挿入・引抜を除く。 ※2：2号炉の中央制御室非常用換気空調系のファン、フィルタならびに中央制御室バウンダリを構成する隔離弁およびダクト（外気の取入、排気のライン）は、重大事故等対処設備を兼ねる。動作不能時は、第66条（66-14-1）の運転上の制限も確認する。 ※3：2系列とは、ファン2台、フィルタ1基および必要なダンパ、ダクトの構成をいう。</p>	条 件	要求される措置	完了時間	A. 中央制御室非常用換気空調系の1系列が動作不能の場合	A1. 当該系列を動作可能な状態に復旧する。 および A2. 他の1系列が動作可能であることを管理的手段により確認する。	30日間 速やかに	B. 中央制御室非常用換気空調系の2系列が動作不能の場合	B1. 少なくとも1系列を動作可能な状態に復旧する。	10日間	C. 原子炉の状態が運転、起動、および高温停止において、条件AまたはBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	C1. 高温停止にする。 および C2. 冷温停止にする。	24時間 36時間	D. 炉心変更時または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、条件AまたはBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	D1. 炉心変更を中止する。 および D2. 原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業を中止する。	速やかに 速やかに
条 件	要求される措置	完了時間																																													
A. 動作可能な中央制御室非常用循環系が1系統である場合	A.1 当直課長は、動作不能となっていない中央制御室非常用循環系の少なくとも1系統を動作可能な状態に復旧する。	30日																																													
B. 中央制御室非常用循環系全ての系統が動作不能である場合	B.1 当直課長は、少なくとも1系列を動作可能な状態に復旧する。	10日																																													
C. モード1、2、3、および4において、条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直課長は、モード3にする。 および C.2 当直課長は、モード5にする。	12時間 56時間																																													
D. 使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1. 原子燃料課長は、使用済燃料ピットでの照射済燃料の移動を中止する ^{※1} 。	速やかに																																													
条 件	要求される措置	完了時間																																													
A. 中央制御室非常用換気空調系1系列が動作不能の場合	A.1. 当該系列を動作可能な状態に復旧する。 及び A.2. 他の1系列が動作可能であることを管理的手段により確認する。	30日間 速やかに																																													
B. 中央制御室非常用換気空調系2系列が動作不能の場合	B.1. 少なくとも1系列を動作可能な状態に復旧する。	10日間																																													
C. 原子炉の状態が運転、起動、および高温停止において、条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	C.1. 高温停止にする。 及び C.2. 冷温停止にする。	24時間 36時間																																													
D. 炉心変更時又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	D.1. 炉心変更を中止する。 及び D.2. 原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業を中止する。	速やかに 速やかに																																													
条 件	要求される措置	完了時間																																													
A. 中央制御室非常用換気空調系の1系列が動作不能の場合	A1. 当該系列を動作可能な状態に復旧する。 および A2. 他の1系列が動作可能であることを管理的手段により確認する。	30日間 速やかに																																													
B. 中央制御室非常用換気空調系の2系列が動作不能の場合	B1. 少なくとも1系列を動作可能な状態に復旧する。	10日間																																													
C. 原子炉の状態が運転、起動、および高温停止において、条件AまたはBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	C1. 高温停止にする。 および C2. 冷温停止にする。	24時間 36時間																																													
D. 炉心変更時または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、条件AまたはBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	D1. 炉心変更を中止する。 および D2. 原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業を中止する。	速やかに 速やかに																																													

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
表66-15 監視測定設備	表66-15 監視測定設備	TS-25 66-15	差異理由
66-15-1 監視測定設備	66-15-1 監視測定設備	1-1 監視測定設備	
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
監視測定設備	所要数が動作可能であること	監視測定設備	所要数が動作可能であること
適用される原子炉の状態	設備	設備	所要数
運転	GM汚染サーベイメータ	γ線サーベイメータ	2台
起動	NaIシンチレーションサーベイメータ	β線サーベイメータ	2台
高温停止	ZnSシンチレーションサーベイメータ	α線サーベイメータ	1台
低温停止	電離箱サーベイメータ	電離箱サーベイメータ	2台
燃料交換	可搬型ダスト・よう素サンブラ	可搬型ダスト・よう素サンブラ	2台
	可搬型モニタリングポスト※2	可搬型モニタリングポスト※1	9台
	モニタリングポスト用発電機	常設代替交流電源設備	※2
	可搬型気象観測装置※2	代替気象観測設備※1	1台
	小型船舶（海上モニタリング用）	小型船舶	1艇
※1：5号炉原子炉建屋内緊急時対策所あたりの合計所要数。 ※2：データ処理装置を含む。		・モニタリングポストの代替交流電源の相違 ・女川ではTSCが1箇所につき記載は不要。	
(2) 確認事項		(2) 確認事項	
項目	頻度	項目	頻度
1. 所要数の可搬型ダスト・よう素サンブラの機能確認を実施する。	1年に1回	1. 所要数のγ線サーベイメータの機能確認を実施する。	1年に1回
2. 所要数の可搬型ダスト・よう素サンブラが動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	2. 所要数のβ線サーベイメータの機能確認を実施する。	1年に1回
			放射線管理課長
			放射線管理課長

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
3. 所要数のNaIシンチレーションサンサーベイメータの機能確認を実施する。	放射線安全GM 1年に1回	3. 所要数のα線サーベイメータの機能確認を実施する。	1年に1回	放射線管理課長
4. 所要数のNaIシンチレーションサンサーベイメータが動作可能であることを確認する。	放射線安全GM 3ヶ月に1回	4. 所要数の電離箱サーベイメータの機能確認を実施する。	1年に1回	放射線管理課長
5. 所要数のGM汚染サーベイメータの機能確認を実施する。	放射線安全GM 1年に1回	5. 所要数の可搬型ダスト・よう素サンプラの機能確認を実施する。	1年に1回	放射線管理課長
6. 所要数のGM汚染サーベイメータが動作可能であることを確認する。	放射線安全GM 3ヶ月に1回	6. 所要数の可搬型モニタリングポストの機能確認を実施する。	1年に1回	放射線管理課長
7. 所要数の電離箱サーベイメータの機能確認を実施する。	放射線安全GM 1年に1回	7. 所要数の代替気象観測設備の機能確認を実施する。	1年に1回	放射線管理課長
8. 所要数の電離箱サーベイメータが動作可能であることを確認する。	放射線安全GM 3ヶ月に1回	8. 所要数のγ線サーベイメータが動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線管理課長
9. 所要数のZnSシンチレーションサンサーベイメータの機能確認を実施する。	放射線安全GM 1年に1回	9. 所要数のβ線サーベイメータが動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線管理課長
10. 所要数のZnSシンチレーションサンサーベイメータが動作可能であることを確認する。	放射線安全GM 3ヶ月に1回	10. 所要数のα線サーベイメータが動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線管理課長
11. 所要数の可搬型モニタリングポストの機能確認を実施する。	放射線安全GM 1年に1回	11. 所要数の電離箱サーベイメータが動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線管理課長
12. 所要数の可搬型モニタリングポストが動作可能であることを確認する。	放射線安全GM 3ヶ月に1回	12. 所要数の可搬型ダスト・よう素サンプラが動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線管理課長
13. 所要数の小型船舶（海上モニタリング用）が使用可能であることを確認する。	放射線安全GM 3ヶ月に1回	13. 所要数の可搬型モニタリングポストが動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線管理課長
14. 所要数の可搬型気象観測装置の機能確認を実施する。	放射線安全GM 1年に1回	14. 所要数の代替気象観測設備が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線管理課長
15. 所要数の可搬型気象観測装置が動作可能であることを確認する。	放射線安全GM 3ヶ月に1回	15. 所要数の小型船舶が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線管理課長
16. 所要数のモニタリングポスト用発電機の機能確認を実施する。	放射線安全GM 1年に1回			
17. 所要数のモニタリングポスト用発電機が動作可能であることを確認する。	放射線安全GM 1ヶ月に1回			

・女川では、モニタリングポストの代替電源の確認は、「66-12-1 常設代替交流電源設備」で整理

(3) 要求される措置

条件	要求される措置	完了時間
A. 動作可能な監視測定設備が所要数を満足していない場合	要求される措置 A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 防災課長は、代替措置 ^{※3} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	完了時間 速やかに 速やかに

※3：代替品の補充等という。

(3) 要求される措置

条件	要求される措置	完了時間
A. 動作可能な監視測定設備が所要数を満足していない場合	要求される措置 A1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A2. 当直長は、代替措置 ^{※3} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	完了時間 速やかに 速やかに

※3：代替品の補充等という。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	差異理由
<p>※2：陽圧化に必要なバウンダリ^{※3}及びダクトを含む。</p> <p>※3：バウンダリの一時的な開放については、速やかにバウンダリ機能を復旧できる状態に管理されている場合は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。</p> <p>※4：5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）あたりの合計所要数。</p> <p>※5：停止余裕確認後の同一水圧制御ユニットに属する制御棒1組又は1本の挿入・引抜を除く。</p> <p>※6：「66-15-1 監視測定設備」において運転上の制限等を定める。</p>	<p>※2：バウンダリの一時的な開放については、速やかにバウンダリ機能を復旧できる状態に管理されている場合は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。</p> <p>※3：停止余裕確認後の制御棒1本の挿入・引抜を除く。</p> <p>※4：「66-15-1 監視測定設備」において運転上の制限等を定める。</p>	<p>材として整理</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備構成要素の相違 女川の緊急時対策所は複数箇所に分散している。 停止余裕に係る運転上の制限の相違による
<p>(2) 確認事項</p> <p>6. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時^{※7}又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンプ）が規定圧力であることを確認する。</p> <p>7. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機の性能確認を実施する。</p> <p>8. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機の性能確認を実施する。</p> <p>9. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機を起動し、動作可能であることを確認する。</p> <p>10. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機を起動し、動作可能であることを確認する。</p>	<p>(2) 確認事項</p> <p>1. 給排気隔離弁（緊急対策室給気）、給排気隔離弁（緊急対策室排気）が閉することおよび高圧空気ポンプ出口電動弁が閉すること並びに給排気隔離弁（緊急対策室圧調整弁）が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p> <p>2. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時^{※5}または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）が規定圧力であることを確認する。</p> <p>3. 緊急時対策所非常用送風機の性能確認を実施する。</p> <p>4. 緊急時対策所非常用送風機を起動し、動作可能であることを確認する。</p> <p>5. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時^{※5}または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、給排気隔離弁（緊急対策室給気）および給排気隔離弁（緊急対策室排気）が開すること並びに給排気隔離弁（緊急対策室圧調整弁）および給排気隔離弁（建屋差圧排気隔離弁）が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p>	<p>差異理由</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川は、本系統に期待される機能を発揮するために必要な動作確認を行う（柏崎：放射性雲通過時における、空気ポンプによる陽圧化に必要な弁は全て手動弁）。 女川の緊急時対策所非常用送風機は、常設設備であるため、実施頻度を1ヵ月毎に設定 女川は、本系統に期待される機能を発揮するために必要な動作確認を行う（柏崎：放射性雲通過時における、空気ポンプによる陽圧化に必要な弁は全て手動弁）。 女川では、放射性雲通過時の10時間加圧において、CO2濃
<p>項目</p> <p>頻度</p> <p>担当</p>	<p>項目</p> <p>頻度</p> <p>担当</p>	<p>項目</p> <p>頻度</p> <p>担当</p>
<p>6. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時^{※7}又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンプ）が規定圧力であることを確認する。</p> <p>7. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機の性能確認を実施する。</p> <p>8. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機の性能確認を実施する。</p> <p>9. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機を起動し、動作可能であることを確認する。</p> <p>10. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機を起動し、動作可能であることを確認する。</p>	<p>1. 給排気隔離弁（緊急対策室給気）、給排気隔離弁（緊急対策室排気）が閉することおよび高圧空気ポンプ出口電動弁が閉すること並びに給排気隔離弁（緊急対策室圧調整弁）が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p> <p>2. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時^{※5}または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）が規定圧力であることを確認する。</p> <p>3. 緊急時対策所非常用送風機の性能確認を実施する。</p> <p>4. 緊急時対策所非常用送風機を起動し、動作可能であることを確認する。</p> <p>5. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時^{※5}または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、給排気隔離弁（緊急対策室給気）および給排気隔離弁（緊急対策室排気）が開すること並びに給排気隔離弁（緊急対策室圧調整弁）および給排気隔離弁（建屋差圧排気隔離弁）が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p>	<p>1. 給排気隔離弁（緊急対策室給気）、給排気隔離弁（緊急対策室排気）が閉することおよび高圧空気ポンプ出口電動弁が閉すること並びに給排気隔離弁（緊急対策室圧調整弁）が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p> <p>2. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時^{※5}または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）が規定圧力であることを確認する。</p> <p>3. 緊急時対策所非常用送風機の性能確認を実施する。</p> <p>4. 緊急時対策所非常用送風機を起動し、動作可能であることを確認する。</p> <p>5. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止および炉心変更時^{※5}または原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、給排気隔離弁（緊急対策室給気）および給排気隔離弁（緊急対策室排気）が開すること並びに給排気隔離弁（緊急対策室圧調整弁）および給排気隔離弁（建屋差圧排気隔離弁）が動作可能であることを確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態を確認する。</p>
<p>項目</p> <p>頻度</p> <p>担当</p>	<p>項目</p> <p>頻度</p> <p>担当</p>	<p>項目</p> <p>頻度</p> <p>担当</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
8. 原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時 ^{※7} 又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）二酸化炭素吸収装置が動作可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	原子炉GM		度が許容値を満足するため、二酸化炭素吸収装置は設置不要（別紙 66-16-1（1）参照）
1. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機の活性炭フィルタが使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	化学管理GM	6. <u>緊急時対策所非常用フィルタ装置の性能確認を実施する。</u>	放射線管理課長
15. 差圧計（対策本部）が健全であることを確認する。	1年に1回	計測制御GM	7. <u>緊急時対策所非常用フィルタ装置が使用可能であることを確認する。</u>	防災課長
16. 差圧計（対策本部）が使用可能であることを外観点検により確認する。	3ヶ月に1回	計測制御GM	8. <u>差圧計の計器校正を実施する。</u>	計測制御課長
11. 酸素濃度計（対策本部）の計器校正を実施する。	1年に1回	発電GM	9. <u>差圧計が使用可能であることを外観点検により確認する。</u>	計測制御課長
12. 酸素濃度計（対策本部）が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	発電GM	10. <u>酸素濃度計の計器校正を実施する。</u>	計測制御課長
13. 二酸化炭素濃度計（対策本部）の計器校正を実施する。	1年に1回	発電GM	11. <u>酸素濃度計が使用可能であることを確認する。</u>	計測制御課長
14. 二酸化炭素濃度計（対策本部）が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	発電GM	12. <u>二酸化炭素濃度計の計器校正を実施する。</u>	計測制御課長
9. 可搬型エリアモニタ（対策本部）の機能確認を実施する。	1年に1回	放射線安全GM	13. <u>二酸化炭素濃度計が使用可能であることを確認する。</u>	計測制御課長
10. 可搬型エリアモニタ（対策本部）が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線安全GM	14. <u>緊急時対策所可搬型エリアモニタの機能確認を実施する。</u>	放射線管理課長
17. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用乾電池内蔵型照明（ランタンプ）の点灯確認を行い、使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	放射線管理GM	15. <u>緊急時対策所可搬型エリアモニタが動作可能であることを確認する。</u>	放射線管理課長

※5：停止余裕確認後の制御棒1本の挿入・引抜を除く。

※7：停止余裕確認後の同一水圧制御ユニットに属する制御棒1組又は1本の挿入・引抜を除く。

・女川は、乾電池内蔵型照明をチェンレンジングエリア用資機材として整理
 ・停止余裕に係る運転上の制限の相違による

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

適用される原子炉の状態		要求される措置		完了時間	
運転	A. 動作可能な可搬型エリアモータ（対策本部）が所要数を満足していない場合	A1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに	運転	速やかに
起動	A2. 当直長は、代替措置 ^{*9} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	及び	速やかに	停止	速やかに
高温停止	B. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機及び可搬型陽圧化空調機による加圧系が動作不能の場合 又は 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンプ）による加圧系が動作不能の場合	B1. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。 又は B2. 当直長は、代替措置 ^{*9} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する ^{*10} 。	10日間		
	C. 動作可能な5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）二酸化炭素吸収装置、差圧計（対策本部）、酸素濃度計（対策本部）、二酸化炭素濃度計（対策本部）又は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用乾電池内蔵型照明（ラスタントタイプ）が所要数を満足していない場合	C1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 又は C2. 当直長は、代替措置 ^{*9} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する ^{*10} 。	10日間 10日間		
	D. 条件B又はCで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	D1. 当直長は、高温停止にする。 及び D2. 当直長は、冷温停止にする。	24時間 36時間		

適用される原子炉の状態		要求される措置		完了時間	
運転	A. 動作可能な緊急時対策所可搬型エリアモータが所要数を満足していない場合	A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 防災課長は、代替措置 ^{*7} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに	停止	速やかに
起動	B. 緊急時対策所非常用送風機が動作不能の場合	B1. 防災課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	10日間		
高温停止	C. 緊急時対策所非常用フィルタ装置が動作不能の場合	C1. 防災課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	10日間		
	D. 緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）が動作不能の場合	D1. 防災課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。 または D2. 防災課長は、代替措置 ^{*7} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する ^{*8} 。	10日間 10日間		
	E. 動作可能な差圧計、酸素濃度計または二酸化炭素濃度計が所要数を満足していない場合	E1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 または E2. 防災課長は、代替措置 ^{*7} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する ^{*8} 。	10日間 10日間		
	F. 条件B、C、DまたはEで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	F1. 発電課長は、高温停止にする。 および F2. 発電課長は、冷温停止にする。	24時間 36時間		

女川2号炉案

差異理由

・女川では、放射性雲通過時の10時間加圧において、CO2濃度が許容値を満足するため、二酸化炭素吸収装置は設置不要
 （別紙 66-16-1（1）参照）
 ・女川は、乾電池内蔵型照明をチェンジングエリア用資機材として整理

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
適用される原炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
冷温停止燃料交換	A. 動作可能な可搬型エリアモニタ（対策本部）が所要数を満足していない場合	A. 動作可能な緊急時対策所可搬型エリアモニタが所要数を満足していない場合	A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 防災課長は、代替措置 ^{※7} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに
	B. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機及び可搬型陽圧化空調機による加圧系が動作不能の場合	B. 緊急時対策所非常用送風機が動作不能の場合	B1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに
	C. 動作可能な差圧計（対策本部）、酸素濃度計（対策本部）、二酸化炭素濃度計（対策本部）又は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用乾電池内蔵型照明（ランタンタイプ）が所要数を満足していない場合	C. 緊急時対策所非常用ファイル装置が動作不能の場合	C1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに
炉心変更時 ^{※8} 又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時	A1. 当直長は、炉心変更を中止する。 及び A2. 当直長は、原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業を中止する。	D. 動作可能な差圧計、酸素濃度計または二酸化炭素濃度計が所要数を満足していない場合	D1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および D2. 防災課長は、代替措置 ^{※7} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに
	A. 炉心変更時 ^{※8} 又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業において要求される設備が、運転上の制限を満足していないと判断した場合	A. 緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）が動作不能の場合	A1. 発電課長は、炉心変更を中止する。 および A2. 発電課長は、原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業を中止する。	速やかに

※6：停止余裕確認後の制御棒1本の挿入・引抜を除く。
 ※7：代替品の補充等をいう。
 ※8：10日間以内に代替措置が完了した場合、当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸脱は継続するが、10日間を超えたとしても条件Dには移行しない。
 ※9：代替品の補充等をいう。
 ※10：10日間以内に代替措置が完了した場合、当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸脱は継続するが、10日間を超えたとしても条件Fには移行しない。

・停止余裕に係る運転上の制限の相違による

・女川は、乾電池内蔵型照明をチェンジングエリア用資機材として整理

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
66-16-2 緊急時対策所の居住性確保（待機場所）			
(1) 運転上の制限			
項目	運転上の制限		
被ばく低減設備	(1) 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）陽圧化装置（空気ポンプ）による加圧系が動作可能であること※1 (2) 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機による加圧系が動作可能であること※2 (3) 差圧計（待機場所）、酸素濃度計（待機場所）及び二酸化炭素濃度計（待機場所）の所要数が動作可能であること		
その他設備	可搬型エアモニタ（待機場所）の所要数が動作可能であること		
適用される原子炉の状態		設備	所要数※4
運転起動 高温停止 炉心変更時※5 又は 原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）陽圧化装置（空気ポンプ）		1 4 2 1 本
運転起動 高温停止 冷温停止 燃料交換	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機 差圧計（待機場所） 酸素濃度計（待機場所） 二酸化炭素濃度計（待機場所） 可搬型エアモニタ（待機場所）		2 台 1 個 1 個 1 個 1 台
※1：陽圧化に必要なバウンダリ※3、弁及び配管を含む。 ※2：陽圧化に必要なバウンダリ※3及びダクトを含む。 ※3：バウンダリの一時的な開放については、速やかにバウンダリ機能を復旧できる状態に管理されなければ、運転上の制限を満足してはいないとはみなさない。 ※4：5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）あたりの合計所要数。 ※5：停止余裕確認後の同一水圧制御ユニットに属する制御棒1組又は1本の挿入・引抜を除く。			
(2) 確認事項			
項目		頻度	担当
1. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化		3ヶ月に1回	化学管理GM

差異理由
 ・柏崎は、5号炉原子炉建屋内内に対策本部と待機場所をそれぞれ設置。女川は、緊急時対策所のみで要員が収容可能であるため、該当設備なし

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
冷温停止 燃料交換	<p>B. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機による加圧系が動作不能の場合又は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）陽圧化装置（空気ポンプ）による加圧系が動作不能の場合</p> <p>C. 動作可能な差圧計（待機場所）、酸素濃度計（待機場所）又は二酸化炭素濃度計（待機場所）が所要数を満足していない場合</p> <p>D. 条件B又はCで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</p> <p>A. 動作可能な可搬型エリアモニタ（待機場所）が所要数を満足していない場合</p>	<p>B1. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。 又は B2. 当直長は、代替措置^{**8}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する^{**9}。</p> <p>C1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 又は C2. 当直長は、代替措置^{**8}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する^{**9}。</p> <p>D1. 当直長は、高温停止にする。 及び D2. 当直長は、冷温停止にする。</p> <p>A1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A2. 当直長は、代替措置^{**8}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</p>	<p>10日間</p> <p>10日間</p> <p>10日間</p> <p>10日間</p> <p>24時間</p> <p>36時間</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p>	
	<p>B. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機による加圧系が動作不能の場合</p> <p>C. 動作可能な差圧計（待機場所）、酸素濃度計（待機場所）又は二酸化炭素濃度計（待機場所）が所要数を満足していない場合</p>	<p>B1. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。 又は B2. 当直長は、代替措置^{**8}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する^{**9}。</p> <p>C1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 又は C2. 当直長は、代替措置^{**8}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する^{**9}。</p>	<p>10日間</p> <p>10日間</p> <p>10日間</p> <p>10日間</p>	

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	差異理由
<p>※3：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。</p>	<p>※4：「66-12-1 常設代替交流電源設備」において運転上の制限等を定める。 ※5：「66-12-7 燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。 ※6：「66-12-6 代替所内電気設備」において運転上の制限等を定める。</p>	<p>・女川は、ガスタービン発電機により多様性を有する。 ・女川では、緊急時対策所軽油タンクは本表にて整理</p>
<p>(2) 確認事項</p>	<p>(2) 確認事項</p>	
<p>1. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備を起動し、運転状態（電圧等）に異常のないことを確認する。</p>	<p>1. 電源車（緊急時対策所用）を起動し、運転状態（電圧等）に異常のないことを確認する。</p>	<p>防災課長</p>
<p>2. 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の発電機を起動し、動作可能であることを確認する。</p>	<p>2. 電源車（緊急時対策所用）を起動し、動作可能であることを確認する。</p>	<p>防災課長</p>
<p>3. 負荷変圧器が使用可能であることを外観点検にて確認する。</p>	<p>3. 緊急時対策所軽油タンクレベルが所要値以上であることを確認する。</p>	<p>防災課長</p>
<p>4. 交流分電盤が使用可能であることを外観点検にて確認する。</p>	<p>4. 緊急時対策所用高圧母線J系が使用可能であることを外観点検により確認する。</p>	<p>防災課長</p>
<p>5. 可搬ケーブルが使用可能であることを外観点検にて確認する。</p>	<p>5. 緊急時対策所用高圧母線J系は、常設備であるため、実施頻度を1ヵ月毎に設定</p>	<p>防災課長</p>
<p>(3) 要求される措置</p>	<p>(3) 要求される措置</p>	<p>代替電源設備とは、ガスタービン発電機、ガスタービン発電設備軽油タンク、タンクローリ、軽油タンク、ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ、ガスタービン発電機接続統盤、緊急用高圧母線2F系、電源車（緊急時対策所用）、緊急時対策</p>
<p>適用される原子炉の状態</p>	<p>運転 起動 高温停止</p>	<p>速やかに 速やかに 10日間 10日間</p>
<p>条件</p>	<p>A. 代替電源設備が動作不能の場合</p>	<p>要求される措置</p>
<p>要求される措置</p>	<p>A. 代替電源設備による電源系が動作不能の場合 A1. 当直長は、代替措置**4を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する**。 又は A2. 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</p>	<p>A1.1 防災課長は、ガスタービン発電機が動作可能であることを確認する。 または A1.2 防災課長は、電源車（緊急時対策所用）が動作可能であることを確認する。 および A2.1 防災課長は、代替措置**7を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する**。 または A2.2 防災課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</p>

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 上線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
冷温停止 燃料交換	<p>B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</p> <p>A. 代替電源設備による電源系が動作不能の場合</p> <p>A 1. 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A 2. 当直長は、代替措置※4を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</p>	<p>B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</p> <p>A. 代替電源設備が動作不能の場合</p> <p>冷温停止 燃料交換</p>	<p>B1. 発電課長は、高温停止にする。 および B2. 発電課長は、冷温停止にする。</p> <p>A1.1. 発電課長は、ガスタービン発電機が動作可能であることを確認する。 または A1.2. 防災課長は、電源車（緊急時対策用）が動作可能であることを確認する。 および A2. 防災課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A3. 防災課長は、代替措置※7を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</p>	<p>策所軽油タンクレベル及び緊急時対策所用高圧母線J系をいう。 ・設備の相違 (女川は、ガスタービン発電機及び電源車により多様性を有することから、それぞれ確認を行う)</p>
	24時間	24時間	24時間	
	36時間	36時間	36時間	

※4：代替品の補充をいう。

※5：10日間以内に代替措置が完了した場合、当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸脱は継続するが、10日間を超えたとしても条件Bには移行しない。

※7：自主対策設備（予備電源車および電源車接続口（緊急時対策建屋南側）の使用、代替品の補充等）をいう。

※8：10日間以内に代替措置が完了した場合、当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸脱は継続するが、10日間を超えたとしても条件Bには移行しない。

添付 2-3 緊急時対策所の必要換気流量について

1. 緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置

(1) 設備仕様

緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置は、第1表に示す数量、仕様であり、緊急時対策所非常用送風機1台により、必要換気風量を確認している。

第1表 緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置
換気空調設備仕様

設備名称	数量	仕様
緊急時対策所 非常用送風機	1台 (予備1台)	風量：1,000m ³ /h
緊急時対策所 非常用フィルタ装置	1台 (予備1台)	高性能フィルタ総合捕集効率：99.99% チャコールエアフィルタ総合捕集効率： 99.75%

(2) 必要換気量の考え方

a. 収容人数

緊急時対策所の換気空調設備は、重大事故等時において、収容人数として下記の「①プルーム通過前後」及び「②プルーム通過中」の最大人数となる200名を収容可能な設計とする。

①プルーム通過前及び通過後

・収容人数：200名

(本部要員：38名，現場要員：46名＋余裕)

②プルーム通過中

・収容人数：83名

(本部要員：36名，現場要員：29名，1号炉運転員：4名，3号炉運転員：4名，初期消火要員(消防車隊)：6名，運転検査官：4名)

b. 許容二酸化炭素濃度，許容酸素濃度

許容二酸化炭素濃度は、労働安全衛生規則に記載の「坑内の作業場における炭酸ガス濃度を、一・五パーセント以下としなければならない。(第583条抜粋)」に余裕をみて1.0%以下とする。許容酸素濃度は、労働安全衛生法酸素欠乏症等防止規則に定める18%以上とする。

c. 必要換気量の計算式

①二酸化炭素濃度基準に基づく必要換気量 (Q_1)

・収容人数 : n 名

・許容二酸化炭素濃度 : C=1.0%(労働安全衛生規則に余裕をみた値)

・大気二酸化炭素濃度 : $C_0=0.03%$ (標準大気の大気二酸化炭素濃度)

まとめ資料_技能1.18：緊急時対策所の居住性等に関する手順等
抜粋

添付資料 1.18.2(8)

- ・呼吸による二酸化炭素排出量： $M=0.03\text{m}^3/\text{h}/\text{名}$ （空気調和・衛生工学便覧の軽作業の作業程度の吐出し量）
- ・必要換気量： $Q_1=100\times M\times n\div(C-C_0)\text{m}^3/\text{h}$ （空気調和・衛生工学便覧の二酸化炭素濃度基準必要換気量）
 $Q_1=100\times 0.03\times n\div(1.0-0.03)=3.1\times n[\text{m}^3/\text{h}]$

②酸素濃度基準に基づく必要換気量 (Q_2)

- ・収容人数： n 名
- ・吸気酸素濃度： $a=20.95\%$ （標準大気の酸素濃度）
- ・許容酸素濃度： $b=18\%$ （労働安全衛生法 酸素欠乏症等防止規則）
- ・成人の呼吸量： $c=0.48\text{m}^3/\text{h}/\text{名}$ （空気調和・衛生工学便覧）
- ・乾燥空気換算呼吸気酸素濃度： $d=16.4\%$ （空気調和・衛生工学便覧）
- ・必要換気量： $Q_2=c\times(a-d)\times n\div(a-b)\text{m}^3/\text{h}$ （空気調和・衛生工学便覧の酸素濃度基準必要換気量）
 $Q_2=0.48\times(20.95-16.4)\times n\div(20.95-18.0)=0.74\times n[\text{m}^3/\text{h}]$

d. 必要換気量

①プルーム通過前及び通過後（緊急時対策所非常用送風機の必要換気量）

プルーム通過前及び通過後における緊急時対策所非常用送風機運転時は、重大事故等時における緊急時対策所への最大の収容人数である 200 名に対して、「c. 必要換気量の計算式」でもとめた必要換気量の計算式から二酸化炭素濃度上昇が支配的となった場合において窒息防止に必要な換気量を有する設計とする。

よって必要換気量は、二酸化炭素濃度基準の必要換気量の計算式を用い以下のとおりとする。

$$Q_1=3.1\times 200=\underline{\underline{620[\text{m}^3/\text{h}]}} \text{以上}$$

②プルーム通過中（緊急時対策所加圧設備（空気ポンベ）の必要給気量）

プルーム通過中においては収容人数 83 名に対し緊急対策所の容量 ($2,811.6\text{m}^3$) が大きいとため、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の上昇よりも緊急時対策所の設計漏えい量が支配的となる。そのため、緊急時対策所の設計漏えい量である $282\text{m}^3/\text{h}$ 以上の空気ポンベ給気量 $290\text{m}^3/\text{h}$ 以上を有する設計とする。

まとめ資料_技能1.18：緊急時対策所の居住性等に関する手順等
抜粋

添付資料 1.18.2(9)

2. 緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）

(1) 設備仕様

必要ボンベ本数としては、以下（2）に示す「a. 正圧維持に必要なとなるボンベ本数」に必要な415本以上確保する設計とする。

緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）換気空調設備仕様を第2表に示す。

第2表 緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ） 換気空調設備仕様

設備名称	数量	仕様
緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）	415本以上	容量：46.7L（1本当たり） 充填圧力：19.6MPa [gage]

(2) 必要ボンベ容量

a. 正圧維持に必要なとなるボンベ本数

緊急時対策所を10時間正圧化する必要最低限のボンベ本数は、緊急時対策所の設計漏えい量である282m³/h以上の空気ボンベ給気量290 m³/hを考慮すると、ボンベ供給可能空気量である7.0m³/本から下記のとおり415本となる。現場に設置するボンベ本数については、メンテナンス予備を考慮し540本確保する設計とする。

- ・ボンベ初期充填圧力 : 19.6MPa (at 35°C)
- ・ボンベ内容積 : 46.7L
- ・圧力調整弁最低制御圧力 : 3.0MPa
- ・ボンベ供給可能空気量 : 7.0m³/本 (at -4.9°C)

以上より、必要ボンベ本数は下記のとおり415本以上となる。

$$290 \text{ m}^3/\text{h} \div 7.0 \text{ m}^3/\text{本} \times 10 \text{ 時間} \div 415 \text{ 本}$$

b. 酸素濃度及び二酸化炭素濃度維持に必要なボンベ本数

緊急時対策所における緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）使用時の酸素濃度及び二酸化炭素濃度並びに空気ボンベ本数について評価を行った。緊急時対策所内への空気の流入はないものとし、プルーム通過中に収容する要員83名による10時間後の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の変化は、許容酸素濃度18%以上及び許容二酸化炭素濃度1.0%以下を満足する結果となった。したがって、許容酸素濃度及び許容二酸化炭素濃度を維持するのに必要な空気ボンベ本数は正圧維持に必要な415本で十分となる。

(a) 評価条件

- ・在室人員：83名
- ・加圧バウンダリ内体積：2,811.6m³
- ・空気流入はないものとする。
- ・許容酸素濃度：18%以上（労働安全衛生規則）
- ・許容炭酸ガス濃度：1.0%以下
（労働安全衛生規則の許容炭酸ガス濃度1.5%に余裕を見た値）

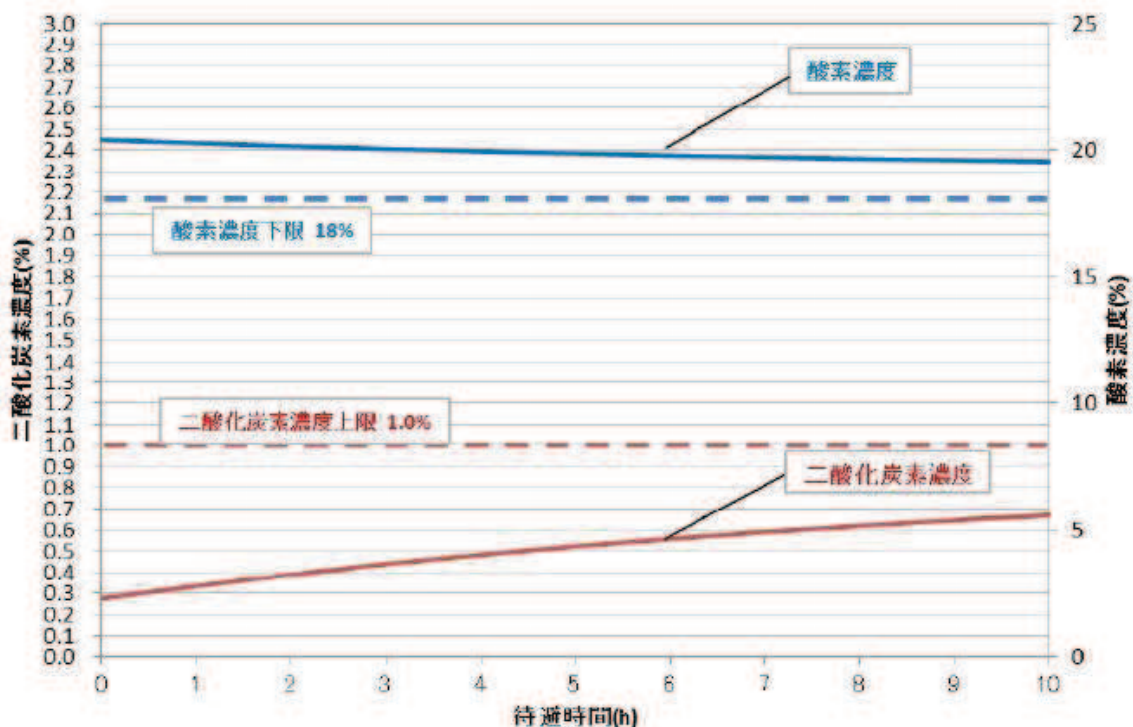
添付資料 1.18.2(10)

- ・酸素消費量：0.066m³/h/人
（「空気調和・衛生工学便覧」の作業強度分類の「歩行」の作業強度に対する酸素消費量）
- ・呼吸による炭酸ガス排出量：0.03m³/h/人
（「空気調和・衛生工学便覧」の労働強度別二酸化炭素吐出し量の「軽作業」の作業程度に対する二酸化炭素吐出し量の値）
- ・加圧開始時酸素濃度：20.40%（加圧バウンダリ内酸素濃度）
- ・加圧開始時二酸化炭素濃度：0.2760%（加圧バウンダリ内二酸化炭素濃度）
- ・空気ボンベ加圧時間：10時間

(b) 評価結果

10時間加圧の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の時間変化を第3図に示す。酸素濃度の最小値及び二酸化炭素濃度の最大値は以下のとおりであり、いずれも許容値を満足している。

	酸素濃度 (%)	二酸化炭素濃度 (%)
加圧 10 時間後	19.54	0.6703



第3図 緊急時対策所 プルーム放出期間中の酸素濃度及び二酸化炭素濃度変化

添付資料 1.18.2(11)

(3) 必要差圧

緊急時対策所は、配置上、風の影響を直接受けない屋内に設置されているため、緊急時対策所へのインリークは隣接区画との温度差によって生じる空気密度の差に起因する差圧によるものが考えられる。隣接区画との境界壁間に隙間がある場合は、両区画に温度差があると、空気の密度差に起因し、高温区画では上部の空気が低温側に、低温区画では下部の空気が高温側に流れ込む。これら各々の方向に生じる圧力差の合計は、高温区画の境界で ΔP_1 、低温区画の境界で ΔP_2 となる。

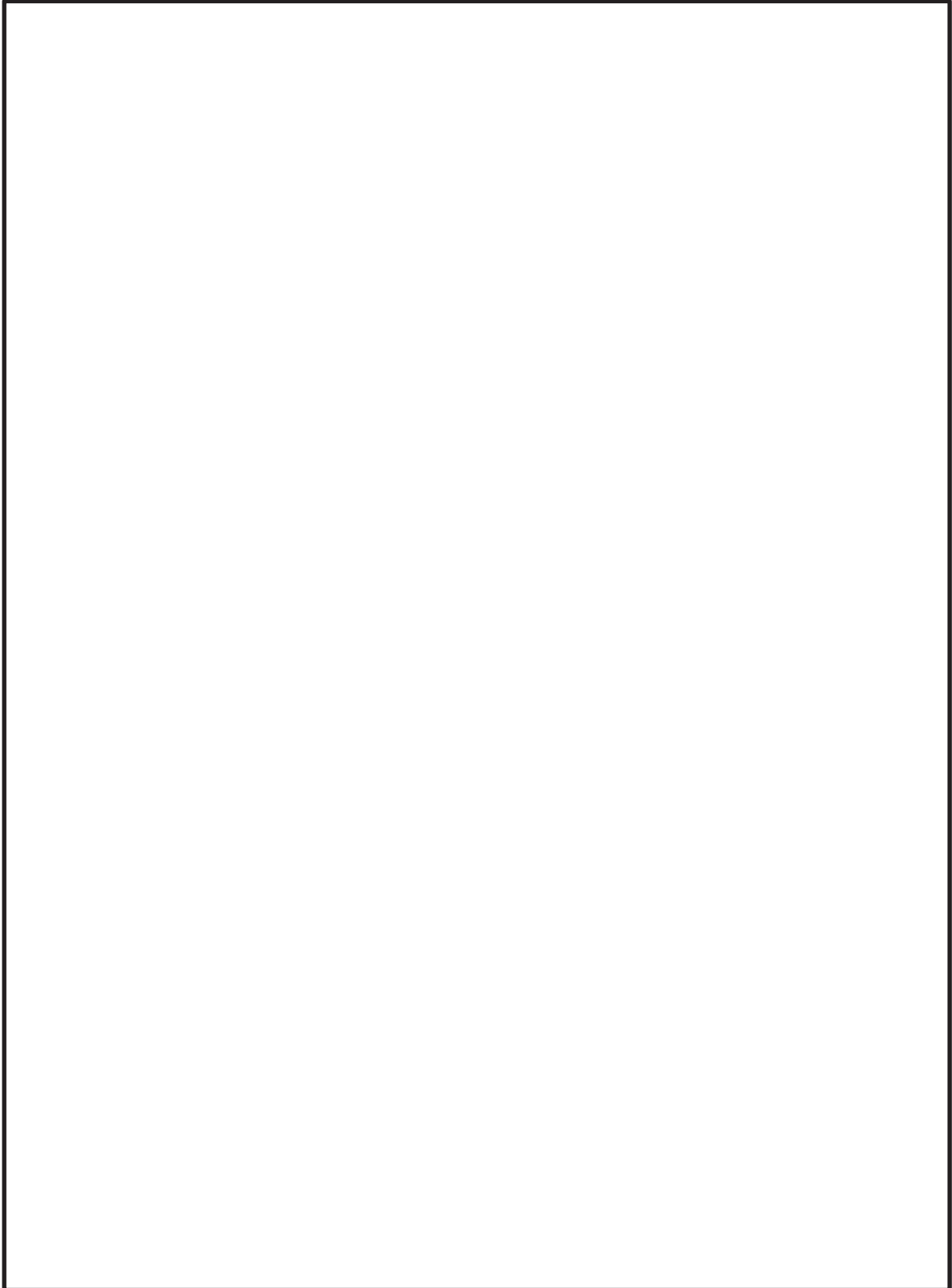
緊急時対策所の設計に際しては、重大事故等時の室内の温度を、緊急時対策建屋の設計最高温度 40.0°C 、隣接区画を設計最低温度 -4.9°C と仮定し、生じる最大圧力差 $\Delta P_3 = \Delta P_2 - \Delta P_1$ 以上に正圧化することにより、隣接区画から室内へのインリークを防止する設計とする。

ここで、緊急時対策所の必要差圧は、下記の計算式より、 $\Delta P_3 = 10.7\text{Pa}$ に余裕をもった**20Pa以上**とする。

- ・ 緊急時対策所階高： $H \leq 5.8\text{m}$
- ・ 外気（大気圧）の乾燥空気密度： ρ_0
- ・ 隣接区画（高温／低温）の乾燥空気密度 ρ_1, ρ_2
 隣接区画（高温） $\rho_1 = 1.127[\text{kg}/\text{m}^3]$ （設計最高温度 40°C 想定）
 隣接区画（低温） $\rho_2 = 1.316[\text{kg}/\text{m}^3]$ （設計最低温度 -4.9°C 想定）
- ・ 隣接区画（高温／低温）に対して生じる差圧： $\Delta P_1, \Delta P_2$
 隣接区画（高温） $\Delta P_1 = |\rho_0 - \rho_1| \times H$
 隣接区画（低温） $\Delta P_2 = |\rho_2 - \rho_0| \times H$
- ・ 室内へのインリークを防止するための必要差圧： ΔP_3

$$\begin{aligned} \Delta P_3 &= \Delta P_2 - \Delta P_1 \\ &= (\rho_2 - \rho_1) \times H \\ &= (1.316 - 1.127) \times 5.8 \\ &= 1.096[\text{kg}/\text{m}^2] (=10.7[\text{Pa}]) \end{aligned}$$

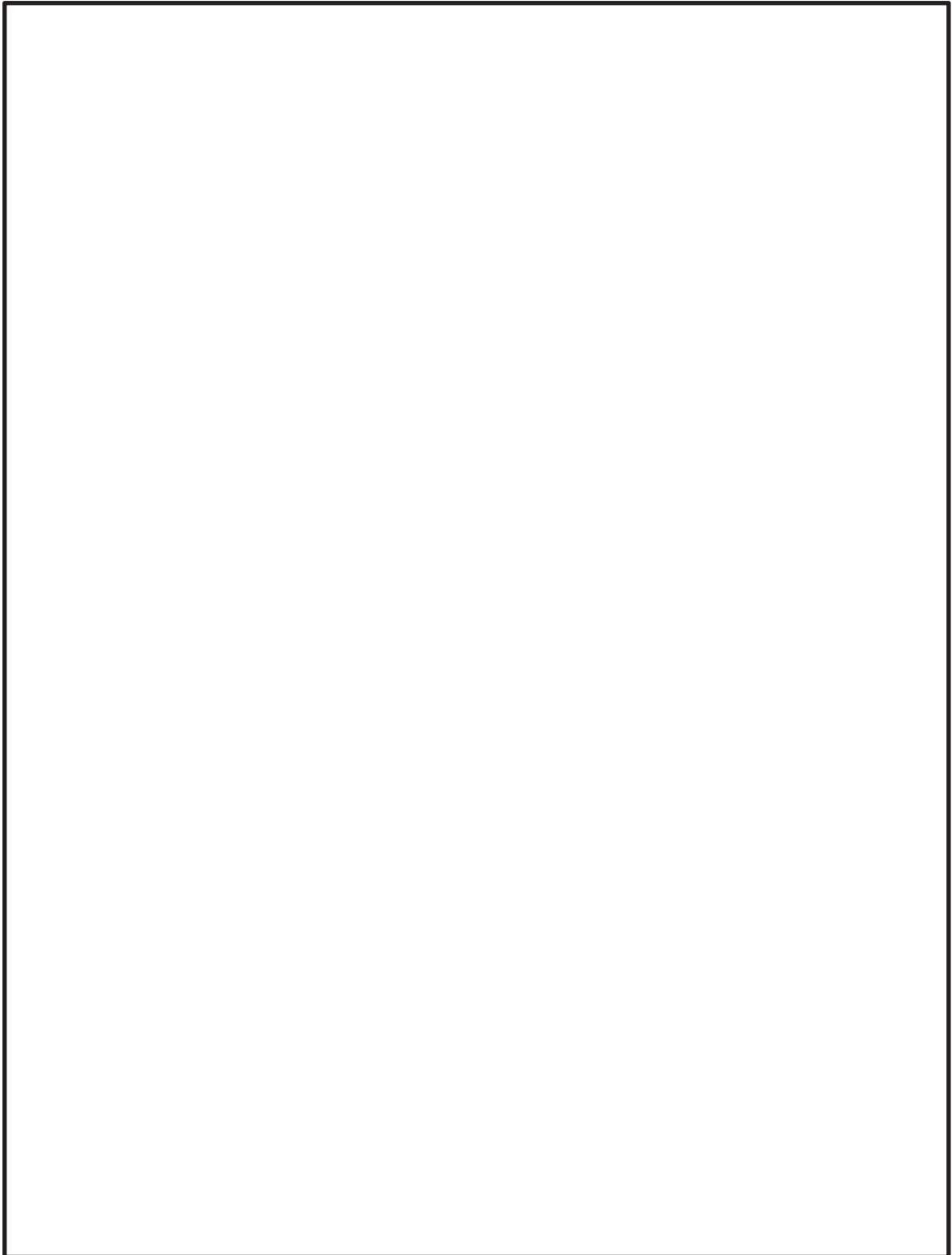
66-16-1 の範囲
赤枠にて示す



第 10.9-1 図 緊急時対策所系統概要図(1) (居住性の確保)

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

66-16-1 の範囲
青枠にて示す

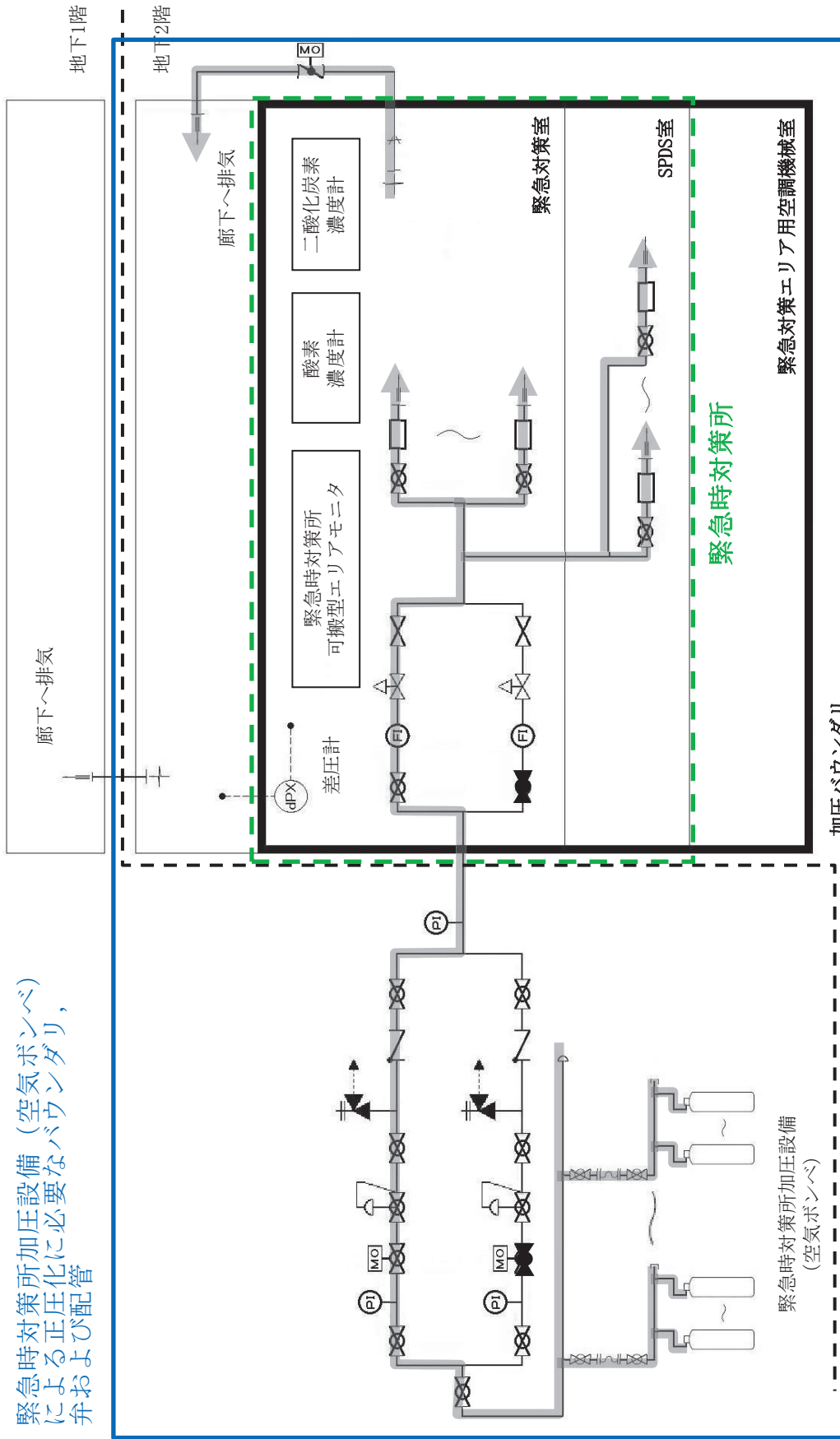


第 10.9-2 図 緊急時対策所系統概要図(2) (居住性の確保)

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

66-16-1 の範囲
青枠にて示す

緊急時対策所加圧設備 (空気ボンベ)
による正圧化に必要なバウンダリ、
弁および配管



第 10.9-3 図 緊急時対策所系統概要図(3) (居住性の確保)

緊急時対策所軽油タンクレベルに係る保安規定値の設定値根拠について

66-16-2 (緊急時対策所の代替電源設備) の緊急時対策所軽油タンクレベルに係る保安規定値の設定根拠を以下に示す。

1. 保安規定値の設定根拠

(1) 必要容量 (設工認値)

緊急時対策所軽油タンクの必要容量は以下のとおり (別添-1 参照)。

$$V = C \cdot H \cdot n1 / n2 = \boxed{\quad} \times 7 \times 24 / 1000 \times 1 / 2 = \boxed{\quad} \text{ m}^3/\text{個}$$

V : 緊急時対策所軽油タンク容量 (m³/個)

C : 燃料消費率 (m³/h) = $\boxed{\quad}$

H : 連続運転時間 (h) = 7 × 24

n1 : 電源車 (緊急時対策所用) 個数 = 1

n2 : 緊急時対策所軽油タンク 個数 = 2

(2) 保安規定値

保安規定値については、以下のとおり、(1) 設工認値にデッドストックを加味した値である (別添-2 参照)。なお、デッドストックは図 1 に示す値を容量に換算したものとする (別添-3 参照)。

$$V_{TSC} = V + Vd = \boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ m}^3/\text{個}$$

V_{TSC} : 緊急時対策所軽油タンク容量保安規定値 (m³/個)

Vd : デッドストック (m³/個) = $\boxed{\quad}$



図 1 緊急時対策所軽油タンクのデッドストック高さ

以上より、緊急時対策所軽油タンク 1 個あたり『 $\boxed{\quad}$ m³ 以上』に相当する『2,410 mm 以上』を保安規定値とする (別添-3 参照)。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

3. まとめ

緊急時対策所軽油タンクレベルは、『2,410 mm 以上』を 66-16-2 (緊急時対策所の代替電源設備) における保安規定値とする。

名 称	緊急時対策所軽油タンク	
容 量	m ³ /個	□以上(10)
最高使用圧力	MPa	静水頭
最高使用温度	℃	50
個 数	—	3

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に、その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する緊急時対策所軽油タンクは、以下の機能を有する。

緊急時対策所軽油タンクは、重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な設備に電力を供給する電源車(緊急時対策所用)(内燃機関)の燃料油を貯蔵するために設置する。

系統構成は、緊急時対策所軽油タンクにて電源車(緊急時対策所用)(内燃機関)の燃料油を貯蔵し、必要な設備に電力を供給する電源車(緊急時対策所用)(内燃機関)を運転できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

重大事故等時に使用する緊急時対策所軽油タンクの容量は、緊急時対策所軽油タンク 2 個で電源車(緊急時対策所用) 1 個の定格出力で 7 日間連続運転が可能な容量とする。

上記の条件を満足する緊急時対策所軽油タンクの必要容量は、下記のように求める。

$$V = C \cdot H \cdot \frac{n_1}{n_2} = \square \times 7 \times 24 \times \frac{1}{2} = \square \text{ m}^3/\text{個}$$

V : 緊急時対策所軽油タンク容量 (m³/個)

C : 燃料消費率 (m³/h) = □

H : 連続運転時間 (h) = 7 × 24

n₁ : 電源車(緊急時対策所用)個数 = 1

n₂ : 緊急時対策所軽油タンク個数 = 2

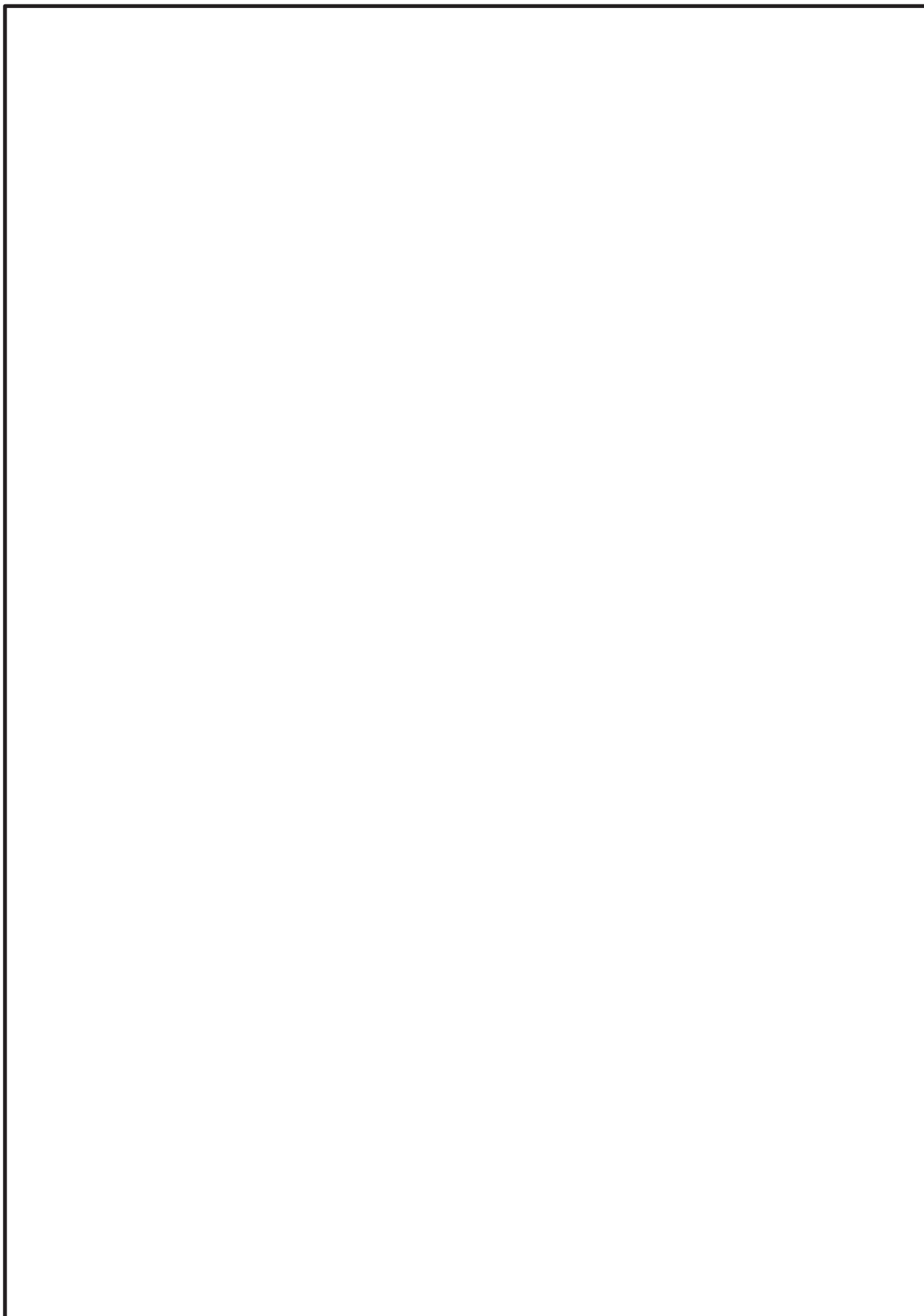
以上より、緊急時対策所軽油タンクの必要容量は、□m³/個を上回る容量として□m³/個以上とする。

公称値については、要求される□m³/個を上回るものとし、10m³/個とする。

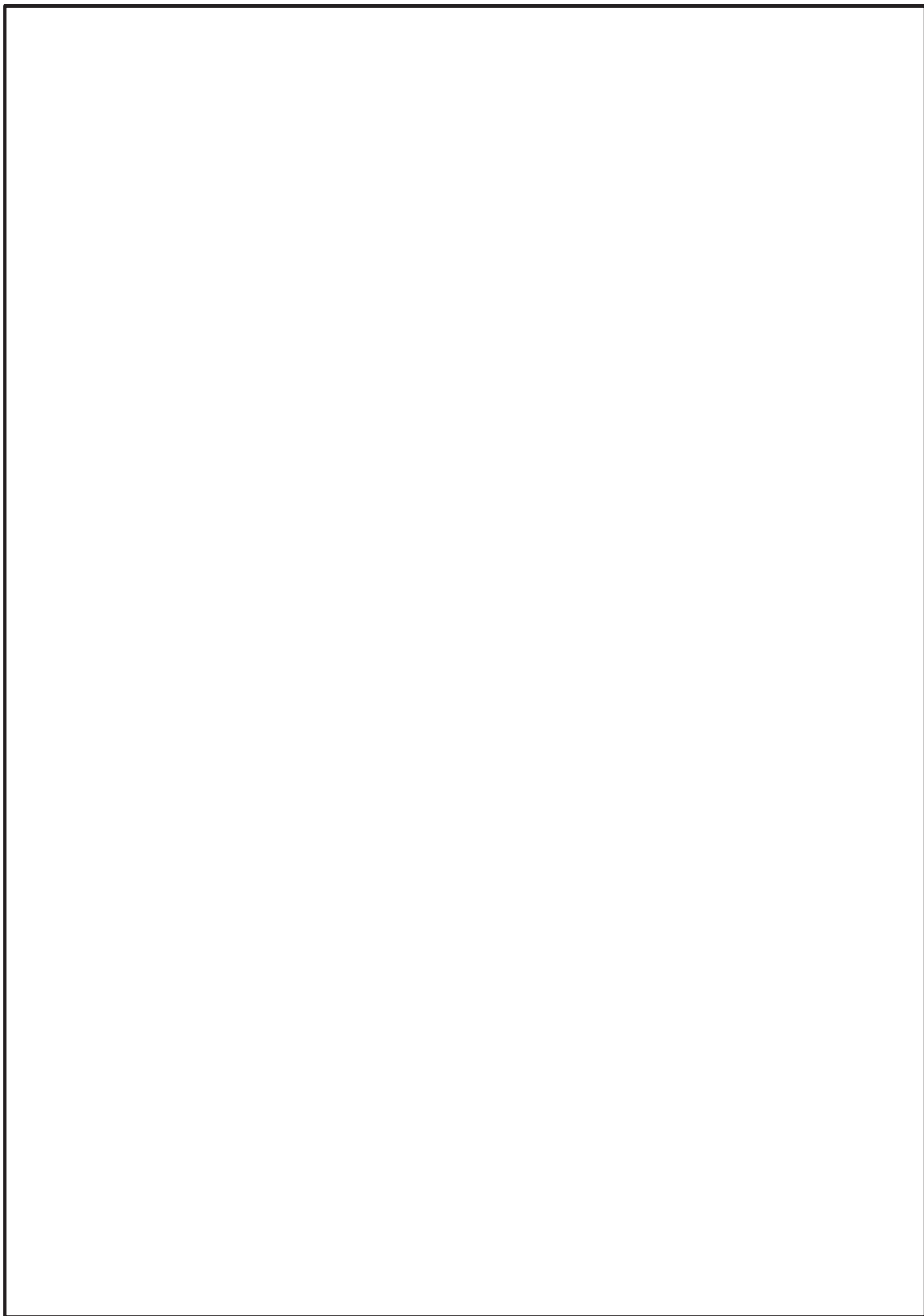
2. 最高使用圧力の設定根拠

重大事故等時に使用する緊急時対策所軽油タンクの最高使用圧力は、緊急時対策所軽油タンクが大気開放であることから静水頭とする。

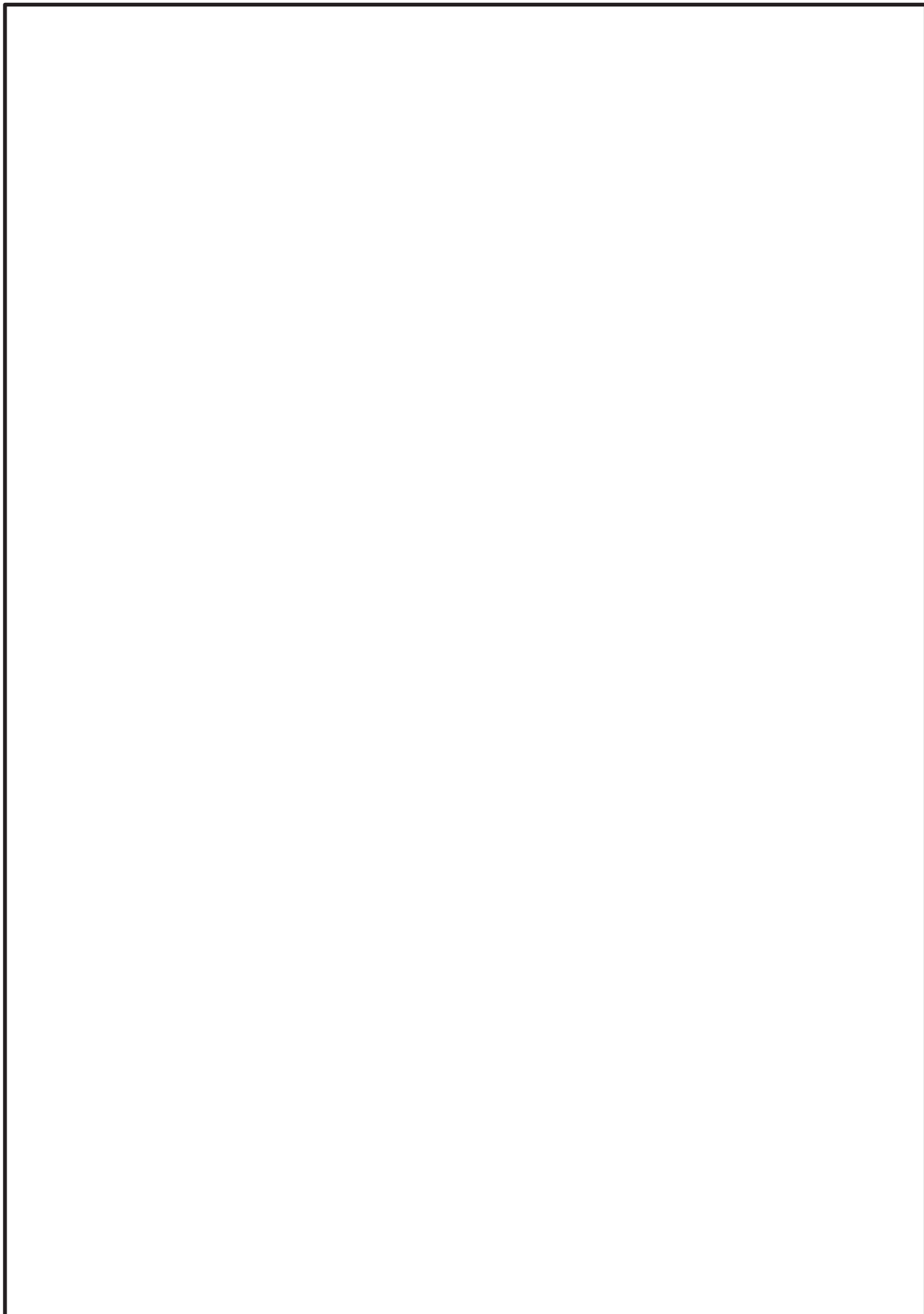
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

緊急時対策所軽油タンクから電源車（緊急時対策所用）燃料タンクへの
燃料供給について

緊急時対策所軽油タンク及び電源車（緊急時対策所用）燃料タンクの高さ関係を下
図に示す。

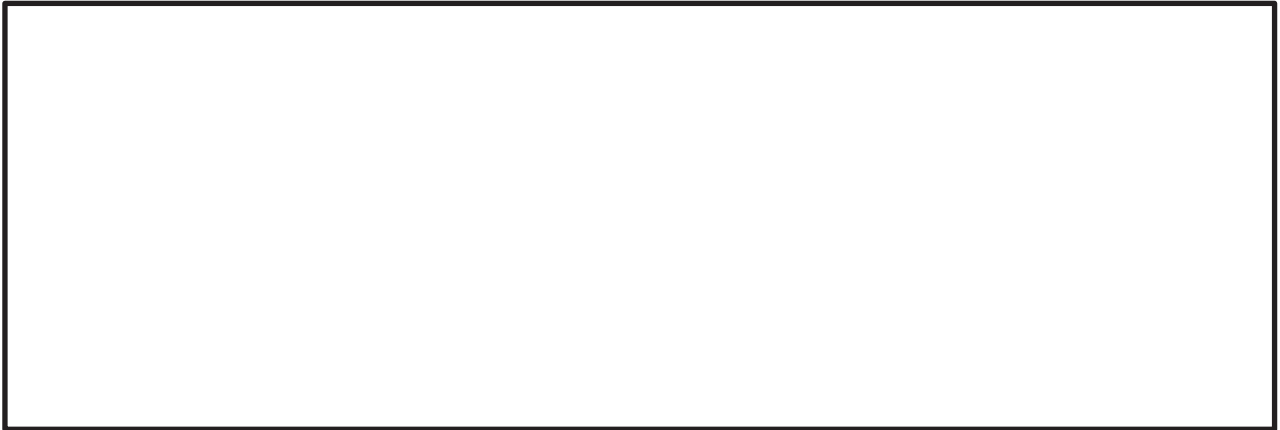


図 緊急時対策所軽油タンク及び電源車（緊急時対策所用）燃料タンクの高さ関係

重力落下による緊急時対策所軽油タンクから電源車（緊急時対策所用）燃料タンク
への燃料供給において、下記を考慮し、流体の質量保存の法則，エネルギー保存の法
則等により燃料供給量を算出すると，最小液位差*での値は となる。

※ 緊急時対策所軽油タンクの燃料出口座下端と電源車（緊急時対策所用）燃料タン
クの制御設定位置（レベル高）との差

・ 緊急時対策所軽油タンクから電源車（緊急時対策所用）燃料タンクまでの
最小液位差：



・ 配管及び弁類の圧力損失：

また，電源車（緊急時対策所用）の燃料消費量は である。

以上より，燃料供給量 が燃料消費量 を上回ることから，重力落下
による燃料供給において，電源車（緊急時対策所用）を正常に運転することが可能で
ある。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
表6-1-7	通信連絡を行うために必要な設備	表6-1-7	通信連絡を行うために必要な設備
6-1-7-1	通信連絡設備	6-1-7-1	通信連絡設備
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
適用される原子炉の状態	<p>項目</p> <p>運転上の制限</p> <p>通信連絡設備</p> <p>(1) 緊急時対策支援システム伝送装置及びデータ伝送装置が動作可能であること</p> <p>(2) 統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話機及びIP-FAX）が動作可能であること</p> <p>(3) SPDS表示装置、衛星電話設備（常設）、衛星電話設備（可搬型）、無線連絡設備（常設）、無線連絡設備（可搬型）、携帯型音声呼出電話機及び5号炉屋外緊急連絡用インターフォンの必要数が動作可能であること</p>	<p>項目</p> <p>運転上の制限</p> <p>通信連絡設備</p> <p>(1) SPDS伝送装置およびデータ収集装置が動作可能であること</p> <p>(2) 統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話機およびIP-FAX）が動作可能であること</p> <p>(3) SPDS表示装置、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）、無線連絡設備（固定型）、無線連絡設備（携帯型）および携帯型通話装置の必要数が動作可能であること</p>	<p>差異理由</p> <p>TS-25 66-17-1 通信連絡設備</p> <p>・S A時に期待する通信連絡設備の相違。</p>
適用される原子炉の状態	<p>設備</p> <p>緊急時対策支援システム伝送装置*1</p> <p>SPDS表示装置</p> <p>テレビ会議システム</p> <p>IP-電話機</p> <p>IP-FAX</p> <p>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）</p> <p>衛星電話設備（常設）</p> <p>衛星電話設備（可搬型）</p> <p>無線連絡設備（常設）</p> <p>無線連絡設備（可搬型）</p> <p>携帯型音声呼出電話機</p> <p>5号炉屋外緊急連絡用インターフォン</p> <p>7号炉プロセス計算機室</p> <p>7号炉中央制御室</p> <p>5号炉中央制御室</p> <p>5号炉原子炉建屋屋外</p>	<p>設備</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）</p> <p>SPDS伝送装置*1</p> <p>SPDS表示装置</p> <p>テレビ会議システム</p> <p>統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備</p> <p>IP-FAX</p> <p>衛星電話設備（固定型）</p> <p>衛星電話設備（携帯型）</p> <p>無線連絡設備（固定型）</p> <p>無線連絡設備（携帯型）</p> <p>緊急時対策所</p> <p>プロセス計算機室</p> <p>中央制御室</p>	<p>必要数</p> <p>1式**2</p> <p>1台**2</p> <p>1台**3</p> <p>6台**3</p> <p>2台**3</p> <p>5台</p> <p>4台</p> <p>4台</p> <p>2.9台</p> <p>2台</p> <p>2台**4</p> <p>1式**2</p> <p>1台</p> <p>3台</p> <p>2台**4</p> <p>6台**4</p>
運転起	無線連絡設備（可搬型）	無線連絡設備（可搬型）	無線連絡設備（可搬型）
高温停止	携帯型音声呼出電話機	携帯型音声呼出電話機	携帯型音声呼出電話機
低温停止	5号炉屋外緊急連絡用インターフォン	5号炉屋外緊急連絡用インターフォン	5号炉屋外緊急連絡用インターフォン
燃料交換	7号炉プロセス計算機室	プロセス計算機室	プロセス計算機室
	7号炉中央制御室	中央制御室	中央制御室
	5号炉中央制御室		
	5号炉原子炉建屋屋外	携帯型通話装置	携帯型通話装置

※1：データ収集装置を含む。

※2：緊急時対策支援システム伝送装置及びデータ伝送装置については、A系又はB系のいずれかにより所内には有線系又は無線系回線、所外には有線系又は衛星系回線で伝送可能であることをいう。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧本文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	差異理由																																																			
<p>いう。</p> <p>※3：統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備については、テレビ会議システム、IP-電話機又はIP-FAXのいずれかにより有線系又は衛星系回線で所外へ通信可能であることをいう。</p> <p>※4：5号炉屋外緊急連絡用インターフォンについては、A系又はB系のいずれかが動作可能であることをいう。</p>	<p>※3：統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備については、テレビ会議システム、IP-電話機又はIP-FAXのいずれかにより有線系または衛星系回線で所外へ通信可能であることをいう。</p>	<p>・SA時に期待する通信連絡設備の相違。</p>																																																			
<p>(2) 確認事項</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 緊急時対策支援システム伝送装置、データ伝送装置及びSPDS表示装置の伝送機能を確認する。また、データの記録機能を確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>計測制御GM</td> </tr> <tr> <td>2. 統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話機及びIP-FAX）の通話及び通信機能を確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>電子通信GM</td> </tr> <tr> <td>3. 衛星電話設備（常設）の通話機能を確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>電子通信GM</td> </tr> <tr> <td>4. 衛星電話設備（可搬型）の通話機能を確認する。</td> <td>3ヶ月に1回</td> <td>電子通信GM</td> </tr> <tr> <td>5. 無線連絡設備（常設）の通話機能を確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>電子通信GM</td> </tr> <tr> <td>6. 無線連絡設備（可搬型）の通話機能を確認する。</td> <td>3ヶ月に1回</td> <td>電子通信GM (7号炉中央制御室) 発電GM (緊急時対策所) 電子通信GM</td> </tr> <tr> <td>7. 携帯型音声呼出電話機の通話確認を実施する。</td> <td>3ヶ月に1回</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8. 5号炉屋外緊急連絡用インターフォンの通話機能を確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>電気機器GM</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 緊急時対策支援システム伝送装置、データ伝送装置及びSPDS表示装置の伝送機能を確認する。また、データの記録機能を確認する。	1ヶ月に1回	計測制御GM	2. 統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話機及びIP-FAX）の通話及び通信機能を確認する。	1ヶ月に1回	電子通信GM	3. 衛星電話設備（常設）の通話機能を確認する。	1ヶ月に1回	電子通信GM	4. 衛星電話設備（可搬型）の通話機能を確認する。	3ヶ月に1回	電子通信GM	5. 無線連絡設備（常設）の通話機能を確認する。	1ヶ月に1回	電子通信GM	6. 無線連絡設備（可搬型）の通話機能を確認する。	3ヶ月に1回	電子通信GM (7号炉中央制御室) 発電GM (緊急時対策所) 電子通信GM	7. 携帯型音声呼出電話機の通話確認を実施する。	3ヶ月に1回		8. 5号炉屋外緊急連絡用インターフォンの通話機能を確認する。	1ヶ月に1回	電気機器GM	<p>(2) 確認事項</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. SPDS伝送装置、データ収集装置およびSPDS表示装置の伝送機能を確認する。また、データの記録機能を確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>技術課長 または 発電課長</td> </tr> <tr> <td>2. 統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話およびIP-FAX）の通話および通信機能を確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>技術課長</td> </tr> <tr> <td>3. 衛星電話設備（固定型）の通話機能を確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>技術課長 または 発電課長</td> </tr> <tr> <td>4. 衛星電話設備（携帯型）の通話機能を確認する。</td> <td>3ヶ月に1回</td> <td>技術課長</td> </tr> <tr> <td>5. 無線連絡設備（固定型）の通話機能を確認する。</td> <td>1ヶ月に1回</td> <td>技術課長 または 発電課長</td> </tr> <tr> <td>6. 無線連絡設備（携帯型）の通話機能を確認する。</td> <td>3ヶ月に1回</td> <td>技術課長 または 発電課長</td> </tr> <tr> <td>7. 携帯型通話装置の通話確認を実施する。</td> <td>3ヶ月に1回</td> <td>発電課長</td> </tr> </tbody> </table> <p>・SA時に期待する通信連絡設備の相違。</p>	項目	頻度	担当	1. SPDS伝送装置、データ収集装置およびSPDS表示装置の伝送機能を確認する。また、データの記録機能を確認する。	1ヶ月に1回	技術課長 または 発電課長	2. 統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話およびIP-FAX）の通話および通信機能を確認する。	1ヶ月に1回	技術課長	3. 衛星電話設備（固定型）の通話機能を確認する。	1ヶ月に1回	技術課長 または 発電課長	4. 衛星電話設備（携帯型）の通話機能を確認する。	3ヶ月に1回	技術課長	5. 無線連絡設備（固定型）の通話機能を確認する。	1ヶ月に1回	技術課長 または 発電課長	6. 無線連絡設備（携帯型）の通話機能を確認する。	3ヶ月に1回	技術課長 または 発電課長	7. 携帯型通話装置の通話確認を実施する。	3ヶ月に1回	発電課長	<p>・SA時に期待する通信連絡設備の相違。</p>
項目	頻度	担当																																																			
1. 緊急時対策支援システム伝送装置、データ伝送装置及びSPDS表示装置の伝送機能を確認する。また、データの記録機能を確認する。	1ヶ月に1回	計測制御GM																																																			
2. 統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話機及びIP-FAX）の通話及び通信機能を確認する。	1ヶ月に1回	電子通信GM																																																			
3. 衛星電話設備（常設）の通話機能を確認する。	1ヶ月に1回	電子通信GM																																																			
4. 衛星電話設備（可搬型）の通話機能を確認する。	3ヶ月に1回	電子通信GM																																																			
5. 無線連絡設備（常設）の通話機能を確認する。	1ヶ月に1回	電子通信GM																																																			
6. 無線連絡設備（可搬型）の通話機能を確認する。	3ヶ月に1回	電子通信GM (7号炉中央制御室) 発電GM (緊急時対策所) 電子通信GM																																																			
7. 携帯型音声呼出電話機の通話確認を実施する。	3ヶ月に1回																																																				
8. 5号炉屋外緊急連絡用インターフォンの通話機能を確認する。	1ヶ月に1回	電気機器GM																																																			
項目	頻度	担当																																																			
1. SPDS伝送装置、データ収集装置およびSPDS表示装置の伝送機能を確認する。また、データの記録機能を確認する。	1ヶ月に1回	技術課長 または 発電課長																																																			
2. 統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話およびIP-FAX）の通話および通信機能を確認する。	1ヶ月に1回	技術課長																																																			
3. 衛星電話設備（固定型）の通話機能を確認する。	1ヶ月に1回	技術課長 または 発電課長																																																			
4. 衛星電話設備（携帯型）の通話機能を確認する。	3ヶ月に1回	技術課長																																																			
5. 無線連絡設備（固定型）の通話機能を確認する。	1ヶ月に1回	技術課長 または 発電課長																																																			
6. 無線連絡設備（携帯型）の通話機能を確認する。	3ヶ月に1回	技術課長 または 発電課長																																																			
7. 携帯型通話装置の通話確認を実施する。	3ヶ月に1回	発電課長																																																			

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由	
(3) 要求される措置 適用される 原子炉 の状態 運転 起動 高温停止	条件 A. 緊急時対策支援システム 伝送装置 ^{※5} 又はデータ伝 送装置 ^{※9} が動作不能である 場合 B. 統合原子力防災ネットワ ークを用いた通信連絡設 備 ^{※6} が動作不能の場合 C. SPDS 表示装置 ^{※5} が動作不能 の場合 D. 動作可能な衛星電話設備 (常設) ^{※7} 、衛星電話設備 (可搬型) ^{※7} 、無線連絡設 備(常設) ^{※7} 、無線連絡設 備(可搬型) ^{※7} 、携帯型音 声呼出電話機 ^{※7} 又は5号 炉屋外緊急連絡用インタ ーフォン ^{※7} が所要数を満 足していない場合 E. 条件AからDで要求される 措置を完了時間内に達成で きない場合	要求される措置 A1. 当直長は、当該設備を動作可 能な状態に復旧する。 又は A2. 当直長は、代替措置 ^{※8} を検 討し、原子炉主任技術者の 確認を得て実施する ^{※9} 。 B1. 当直長は、当該設備を動作可 能な状態に復旧する。 又は B2. 当直長は、代替措置 ^{※10} を検 討し、原子炉主任技術者の 確認を得て実施する ^{※9} 。 C1. 当直長は、当該設備を動作可 能な状態に復旧する。 又は C2. 当直長は、代替措置 ^{※11} を検 討し、原子炉主任技術者の 確認を得て実施する ^{※9} 。 D1. 当直長は、当該設備を動作可 能な状態に復旧する。 又は D2. 当直長は、代替措置 ^{※12} を検 討し、原子炉主任技術者の 確認を得て実施する ^{※9} 。 E1. 当直長は、高温停止にする。 及び E2. 当直長は、冷温停止にする。	完了時間 10日間 ^{※13} 10日間 10日間 ^{※13} 10日間 10日間 10日間 ^{※13} 24時間 36時間		
	(3) 要求される措置 適用される 原子炉 の状態 運転 起動 高温停止	条件 A. SPDS 伝送装置 ^{※4} または データ収集装置 ^{※4} が動作不能 である場合 B. 統合原子力防災ネットワー クを用いた通信連絡設備 ^{※5} が動作不能の場合 C. SPDS 表示装置 ^{※4} が動作不 能の場合 D. 動作可能な衛星電話設備(固 定型) ^{※6} 、衛星電話設備(携 帯型) ^{※6} 、無線連絡設備(固 定型) ^{※6} 、無線連絡設備(携 帯型) ^{※6} または搬行型通話 装置 ^{※6} が所要数を満足して いない場合 E. 条件AからDで要求される措 置を完了時間内に達成できな い場合	要求される措置 A1. 防災課長は、当該設備を動作可 能な状態に復旧する。 または A2. 防災課長は、代替措置 ^{※7} を検討 し、原子炉主任技術者の確認を得 て実施する ^{※8} 。 B1. 防災課長は、当該設備を動作可 能な状態に復旧する。 または B2. 防災課長は、代替措置 ^{※9} を検討 し、原子炉主任技術者の確認を得 て実施する ^{※8} 。 C1. 防災課長は、当該設備を動作可 能な状態に復旧する。 または C2. 防災課長は、代替措置 ^{※10} を検討 し、原子炉主任技術者の確認を得 て実施する ^{※8} 。 D1. 防災課長は、当該設備を動作可 能な状態に復旧する。 または D2. 防災課長は、代替措置 ^{※11} を検討 し、原子炉主任技術者の確認を得 て実施する ^{※8} 。 E1. 発電課長は、高温停止にする。 および E2. 発電課長は、冷温停止にする。	完了時間 10日間 ^{※12} 10日間 10日間 10日間 ^{※12} 24時間 36時間	・S A時に期待する 通信連絡設備の相 違。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

適用される原子炉の状態		条件	要求される措置	完了時間
冷温停止 燃料交換	A. 緊急時対策支援システム伝送装置 ^{*5} 又はデータ伝送装置 ^{*5} が動作不能な場合	A1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A2. 当直長は、代替措置 ^{*8} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 防災課長は、代替措置 ^{*7} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに ^{*12}
	B. 統合原子炉防災ネットワークを用いた通信連絡設備 ^{*5} が動作不能の場合	B1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び B2. 当直長は、代替措置 ^{*10} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	B1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B2. 防災課長は、代替措置 ^{*9} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに ^{*12}
冷温停止 燃料交換	C. SPDS表示装置 ^{*5} が動作不能の場合	C1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び C2. 当直長は、代替措置 ^{*11} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	C1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および C2. 防災課長は、代替措置 ^{*10} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに
	D. 動作可能な、衛星電話設備（常設） ^{*7} 、無線連絡設備（可搬型） ^{*7} 、無線連絡設備（常設） ^{*7} 、無線連絡設備（可搬型） ^{*7} 、携帯型音声呼出電話機 ^{*7} 又は5号炉屋外緊急連絡用インターフォン ^{*7} が所要数を満たしていない場合	D1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び D2. 当直長は、代替措置 ^{*12} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	D1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および D2. 防災課長は、代替措置 ^{*11} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに ^{*12}

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）

女川2号炉案

差異理由

※4：サーバー切替等による一時的なデータ伝送停止は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。また、所要の確認対象パラメータを記録し、連絡する要員を確保することを条件に行う計画的な保全作業および機能試験による停止時（他の事業者等が所掌する設備の点検および試験に伴うデータ伝送停止を含む。）は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※5：衛星電話設備（固定型）等による通信手段を確保することを条件に行う計画的な保全作業および機能試験による停止時（他の事業者等が所掌する設備の点検および試験に伴う停止を含む。）は、

・SA時に期待する通信連絡設備の相違。

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

<p>柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）</p>	<p>女川2号炉案</p>	<p>差異理由</p>
<p>運転上の制限を満足していないとはみなさない。</p> <p>※7：連絡要員の追加や、同種の通信機器の追加又は他種の通信機器等による通信手段を確保することを条件に行う計画的な保全作業及び機能試験による停止時（他の事業者等が所掌する設備の点検及び試験に伴う停止を含む。）は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。</p> <p>※8：緊急時対策支援システム伝送装置及びデータ伝送装置の代替措置は、所要の確認対象パラメータを記録し、連絡する要員を確保すること等をいう。</p> <p>※9：10日間以内に代替措置が完了した場合、当該設備が復旧するまで運転上の制限は継続するが、10日間を超えたとしても条件Eには移行しない。</p> <p>※10：統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備の代替措置は、通信機器の補充等をいう。</p> <p>※11：SPDS表示装置の代替措置は、連絡要員の追加や、同種の通信機器の追加又は他種の通信機器による通信手段の確保及びあらかじめ記録対象パラメータを定め、記録要員を確保すること等をいう。</p> <p>※12：連絡要員の追加や、同種の通信機器の追加又は他種の通信機器による通信手段の確保による措置をいう。</p> <p>※13：緊急時対策支援システム伝送装置、衛星電話設備（常設）、衛星電話設備（可搬型）及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話機及びIP-FAX）については、原子炉設置者所掌外の設備（通信衛星等の他の事業者等が所掌する設備）の故障等により運転上の制限を逸脱した場合において、当該要求される措置に対する完了時間を除外する。</p>	<p>は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。</p> <p>※6：連絡要員の追加や、同種の通信機器の追加または他種の通信機器等による通信手段を確保することを条件に行う計画的な保全作業および機能試験による停止時（他の事業者等が所掌する設備の点検および試験に伴う停止を含む。）は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。</p> <p>※7：SPDS伝送装置およびデータ収集装置の代替措置は、所要の確認対象パラメータを記録し、連絡する要員を確保すること等をいう。</p> <p>※8：10日間以内に代替措置が完了した場合、当該設備が復旧するまで運転上の制限は継続するが、10日間を超えたとしても条件Eには移行しない。</p> <p>※9：統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備の代替措置は、通信機器の補充等をいう。</p> <p>※10：SPDS表示装置の代替措置は、連絡要員の追加や、同種の通信機器の追加または他種の通信機器による通信手段の確保およびあらかじめ記録対象パラメータを定め、記録要員を確保すること等をいう。</p> <p>※11：連絡要員の追加や、同種の通信機器の追加または他種の通信機器による通信手段の確保による措置をいう。</p> <p>※12：SPDS伝送装置、衛星電話設備（固定型）、衛星電話設備（携帯型）および統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話およびIP-FAX）については、原子炉設置者所掌外の設備（通信衛星等の他の事業者等が所掌する設備）の故障等により運転上の制限を逸脱した場合において、当該要求される措置に対する完了時間を除外する。</p>	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧案文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案	
表66-18	アクセスルート	表66-18	アクセスルートの確保
66-18-1	ホイールローダ	66-18-1	ブルドーザおよびバックホウ
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
ホイールローダ	所要数が動作可能であること	ブルドーザおよびバックホウ	所要数が動作可能であること
適用される原子炉の状態	設備	適用される原子炉の状態	設備
運転起動 高温停止 低温停止 燃料交換	ホイールローダ	ブルドーザ	所要数
	4台※1	バックホウ	1台
※1：ホイールローダは、荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所に分散配置されていること。		・女川では、所要数を各1台としているため、分散配置の記載は不要	
(2) 確認事項		(2) 確認事項	
項目	頻度	項目	頻度
1. ホイールローダについて、所要数が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	1. ブルドーザについて、所要数が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回
	モバイル設備管理GM	2. バックホウについて、所要数が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回
			防災課長
			防災課長

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧案文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置				
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転起動高温停止	A. 動作可能なホイールローダが所要数を満たしていない場合	A 1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 又は A 2. 当直長は、代替措置*2を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する*3。	10日間	
	B. 条件Aで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	B 1. 当直長は、高温停止にする。 及び B 2. 当直長は、冷温停止にする。	24時間 36時間	
冷温停止燃料交換	A. 動作可能なホイールローダが所要数を満たしていない場合	A 1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 及び A 2. 当直長は、代替措置*2を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに	
※2：代替品の補充等をいう。 ※3：10日間以内に代替措置が完了した場合、当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸脱は継続するが、10日間を超えたとしても条件Bには移行しない。				
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転起動高温停止	A. 動作可能なブルドーズが所要数を満たしていない場合	A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 または A2. 防災課長は、代替措置*1を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する*2。	10日間	
	B. 動作可能なバックホウが所要数を満たしていない場合	B1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。 または B2. 防災課長は、代替措置*1を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する*2。	10日間	
	C. 条件AまたはBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合	C1. 発電課長は、高温停止にする。 および C2. 発電課長は、冷温停止にする。	24時間 36時間	
冷温停止燃料交換	A. 動作可能なブルドーズが所要数を満たしていない場合	A1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A2. 防災課長は、代替措置*1を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに	
	B. 動作可能なバックホウが所要数を満たしていない場合	B1. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B2. 防災課長は、代替措置*1を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに	
※1：代替品の補充等をいう。 ※2：10日間以内に代替措置が完了した場合、当該設備が復旧するまで運転上の制限の逸脱は継続するが、10日間を超えたとしても条件Cには移行しない。				

赤字：設備、運用等の相違 (実質的な相違あり)
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違 (実質的な相違なし)
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)		女川2号炉案	
表6-6-1-9	可搬型代替注水ポンプ (A-2級)	表6-6-1-9	大容量送水ポンプ
6-6-1-9-1	可搬型代替注水ポンプ (A-2級)	6-6-1-9-1	大容量送水ポンプ (タイプI)
(1) 運転上の制限		(1) 運転上の制限	
項目	運転上の制限	項目	運転上の制限
可搬型代替注水ポンプ (A-2級)	可搬型代替注水ポンプ (A-2級) の所要数が動作可能であること※1	大容量送水ポンプ (タイプI)	大容量送水ポンプ (タイプI) の所要数が動作可能であること※1
適用される原子炉の状態	運転	適用される原子炉の状態	運転
運転	可搬型代替注水ポンプ (A-2級)	起動	大容量送水ポンプ (タイプI)
起動		高温停止	
高温停止		低温停止	
低温停止		燃料交換	
燃料交換※2		使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間	
使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間			
※1：動作可能とは、可搬型代替注水ポンプ (A-2級) 及びホースにより送水できることをいう。		※1：動作可能とは、大容量送水ポンプ (タイプI) およびホースにより送水できる (海を水源とすることを含む。) ことをいう。	
可搬型代替注水ポンプ (A-2級) を使用する各系統の必要数は以下のとおり。		大容量送水ポンプ (タイプI) を使用する各系統の必要数は以下のとおり。	
<ul style="list-style-type: none"> 6-6-4-2 低圧代替注水系 (可搬型) 4台×2 6-6-5-1 格納容器圧力逃がし装置 4台 6-6-6-2 代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型) 4台×2 6-6-7-2 格納容器下部注水系 (可搬型) 4台×2 6-6-9-1 燃料プール代替注水系 4台×2 6-6-1-1-2 復水貯蔵槽への移送設備 4台×2 		<ul style="list-style-type: none"> 6-6-4-3 低圧代替注水系 (可搬型)、「6-6-5-1 原子炉格納容器フィルタベント系」、「6-6-6-2 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系 (可搬型) ※5」、「6-6-7-3 原子炉格納容器下部注水系 (可搬型)」、「6-6-9-1 燃料プール代替注水系」、「6-6-9-2 燃料プールスプレイ系 ※5」、「6-6-1-1-2 復水貯蔵タンクへの供給設備」および「6-6-1-1-3 海水供給設備」: 1台×2 	
※2：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。		【除熱設備※4】	
(1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合		「6-6-5-4 原子炉補機代替冷却水系」: 1台×2	
(2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが開の場合			
差異理由			
TS-25 6-6-1-9-1 大容量送水ポンプ (タイプI)			
TS-27 「大容量送水ポンプ (タイプI, タイプII) に関するLCO等について」			
・設備の相違			
・女川は、海水供給設備として大容量送水ポンプ (タイプI) が必要であるため記載			
・女川は、注水設備及び水の供給設備用の大容量送水ポンプ (タイプI) の必要台数を1N=1台とする。			
・女川は、大容量送水ポンプ (タイプI) を除熱設備としても使用 (1N=1台)			
・女川は、「6-6-5-4 原子炉補機代替冷却水系」と「6-6-1-1-3 海水供給設備」にも大容量送水ポンプ			

赤字：設備、運用等の相違 (実質的な相違あり)
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違 (実質的な相違なし)
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)	女川2号炉案																		
<p>※3：可搬型代替注水ポンプ (A-2級) は、荒浜側高台保管場所、大湊側高台保管場所及び5号炉東側第二保管場所に分散配置されていること。</p>	<p>※2：大容量送水ポンプ (タイプI) は、第1保管エリア、第2保管エリアおよび第3保管エリアに分散配置されていること。</p> <p>※3：注水用ヘッドを含む、必要数は1個×2とする。</p> <p>※4：ホース延長回収車を含む、必要数は、「66-19-2 大容量送水ポンプ (タイプII)」と合わせて2台×2とする。</p> <p>※5：可搬型ストレーナを含む、必要数は2個×2とする。</p> <p>・「66-6-2 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系 (可搬型)」：1個×2</p> <p>・「66-9-2 燃料プールのスプレイ系」：1個×2</p>																		
<p>(2) 確認事項</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 可搬型代替注水ポンプ (A-2級) の性能確認を実施し、以下の3項目を全て満足することを確認する。 (1) 吐出圧力が1.29MPa[gage]以上、流量が147m³/h/台以上。 (2) 吐出圧力が1.63MPa[gage]以上、流量が120m³/h/台以上。 (3) 吐出圧力が1.67MPa[gage]以上、流量が90m³/h/台以上。</td> <td>1年に1回</td> <td>タービンGM</td> </tr> <tr> <td>2. 可搬型代替注水ポンプ (A-2級) が動作可能であることを確認する。</td> <td>3ヶ月に1回</td> <td>モバイル設備管理GM</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 可搬型代替注水ポンプ (A-2級) の性能確認を実施し、以下の3項目を全て満足することを確認する。 (1) 吐出圧力が1.29MPa[gage]以上、流量が147m ³ /h/台以上。 (2) 吐出圧力が1.63MPa[gage]以上、流量が120m ³ /h/台以上。 (3) 吐出圧力が1.67MPa[gage]以上、流量が90m ³ /h/台以上。	1年に1回	タービンGM	2. 可搬型代替注水ポンプ (A-2級) が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	モバイル設備管理GM	<p>(2) 確認事項</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>頻度</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 大容量送水ポンプ (タイプI) の性能確認を実施し、以下の項目を満足することを確認する。 (1) 流量が10m³/h/台以上、揚程が21.6m以上。 (2) 流量が50m³/h/台以上、揚程が98.8m以上。 (3) 流量が88m³/h/台以上、揚程が95.0m以上。 (4) 流量が114m³/h/台以上、揚程が42.1m以上。 (5) 流量が126m³/h/台以上、揚程が116.1m以上。 (6) 流量が150m³/h/台以上、揚程が30.8m以上。 (7) 流量が199m³/h/台以上、揚程が117.8m以上。 (8) 流量が1,200m³/h/台以上、揚程が94.8m以上。</td> <td>1年に1回</td> <td>防災課長</td> </tr> <tr> <td>2. 大容量送水ポンプ (タイプI) が動作可能であることを確認する。</td> <td>3ヶ月に1回</td> <td>防災課長</td> </tr> </tbody> </table>	項目	頻度	担当	1. 大容量送水ポンプ (タイプI) の性能確認を実施し、以下の項目を満足することを確認する。 (1) 流量が10m ³ /h/台以上、揚程が21.6m以上。 (2) 流量が50m ³ /h/台以上、揚程が98.8m以上。 (3) 流量が88m ³ /h/台以上、揚程が95.0m以上。 (4) 流量が114m ³ /h/台以上、揚程が42.1m以上。 (5) 流量が126m ³ /h/台以上、揚程が116.1m以上。 (6) 流量が150m ³ /h/台以上、揚程が30.8m以上。 (7) 流量が199m ³ /h/台以上、揚程が117.8m以上。 (8) 流量が1,200m ³ /h/台以上、揚程が94.8m以上。	1年に1回	防災課長	2. 大容量送水ポンプ (タイプI) が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	防災課長
項目	頻度	担当																	
1. 可搬型代替注水ポンプ (A-2級) の性能確認を実施し、以下の3項目を全て満足することを確認する。 (1) 吐出圧力が1.29MPa[gage]以上、流量が147m ³ /h/台以上。 (2) 吐出圧力が1.63MPa[gage]以上、流量が120m ³ /h/台以上。 (3) 吐出圧力が1.67MPa[gage]以上、流量が90m ³ /h/台以上。	1年に1回	タービンGM																	
2. 可搬型代替注水ポンプ (A-2級) が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	モバイル設備管理GM																	
項目	頻度	担当																	
1. 大容量送水ポンプ (タイプI) の性能確認を実施し、以下の項目を満足することを確認する。 (1) 流量が10m ³ /h/台以上、揚程が21.6m以上。 (2) 流量が50m ³ /h/台以上、揚程が98.8m以上。 (3) 流量が88m ³ /h/台以上、揚程が95.0m以上。 (4) 流量が114m ³ /h/台以上、揚程が42.1m以上。 (5) 流量が126m ³ /h/台以上、揚程が116.1m以上。 (6) 流量が150m ³ /h/台以上、揚程が30.8m以上。 (7) 流量が199m ³ /h/台以上、揚程が117.8m以上。 (8) 流量が1,200m ³ /h/台以上、揚程が94.8m以上。	1年に1回	防災課長																	
2. 大容量送水ポンプ (タイプI) が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	防災課長																	
<p>差異理由</p> <p>プ(タイプI)を使用することから、66-5-4及び66-11-3と同様に適用される原子炉の状態を常時適用としている。</p> <p>(柏崎は、大容量送水車(熱交換器ユニット用)を別に設けていることから、可搬型代替注水ポンプ(A-2級)については除外規定を設けている。)</p> <p>・設備の相違 (別紙66-19-1(2)参照)</p> <p>・女川は、ホース延長回収車もSA設備 TS-27 27~29ページ参照</p> <p>・設工認審査の追加設備であるため、女川は可搬型ストレーナを含むことを明確化する。(別紙66-19-1(1)参照)</p>																			

赤字：設備、運用等の相違 (実質的な相違あり)
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違 (実質的な相違なし)
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)		女川2号炉案		差異理由
(3) 要求される措置		(3) 要求される措置		
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転中の高温停止	A. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ(A-2級)が8台未満の場合(4台以上が動作可能)	A1. 当直長は、残りの可搬型代替注水ポンプ(A-2級)が動作可能であることを確認する。 及び A2. 当直長は、残留熱除去系1系列及び非常用ディーゼル発電機1台を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備が動作可能であることを確認する。 及び A3. 当直長は、代替措置を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び A4. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 10日間 30日間	
運転中の高温停止	B. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ(A-2級)が4台未満の場合	B1. 当直長は、低圧代替注水系(可搬型)、格納容器圧力逃がし装置、代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)、格納容器下部注水系(可搬型)及び復水貯蔵槽への移送設備を動作不能とみなす。 及び B2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1台を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備が動作可能であることを確認する。 及び B3. 当直長は、代替措置を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 及び B4. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 10日間	<ul style="list-style-type: none"> 設備の相違 (女川の大容量送水ポンプ(タイプ1)は、注水設備及び水の供給設備と除熱設備で個別に使用することから、それぞれ1N以上あることを条件とした。) 設備の相違 (女川の大容量送水ポンプ(タイプ1)は、注水設備及び水の供給設備と除熱設備で個別に使用することから、注水設備及び水の供給設備のみ1N未満の場合を条件とした。) 女川は、大容量送水ポンプ(タイプ1)を海水供給設備でも使用
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転中の高温停止	A. 動作可能な大容量送水ポンプ(タイプ1)【注】水設備および水の供給設備が2台未満の場合※6(1点以上が動作可能)または動作可能な大容量送水ポンプ(タイプ1)【注】水設備および水の供給設備が2台未満の場合※7(1台以上が動作可能)	A1. 防災課長は、残りの大容量送水ポンプ(タイプ1)が動作可能であることを確認する。 および A2. 発電課長は、残留熱除去系1系列および非常用ディーゼル発電機1台(A系またはB系)を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備が動作可能であることを確認する。 および A3. 防災課長は、代替措置を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 および A4. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 10日間 30日間	<ul style="list-style-type: none"> 設備の相違 (女川の大容量送水ポンプ(タイプ1)は、注水設備及び水の供給設備と除熱設備で個別に使用することから、注水設備及び水の供給設備のみ1N未満の場合を条件とした。) 女川は、大容量送水ポンプ(タイプ1)を海水供給設備でも使用
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	
運転中の高温停止	B. 動作可能な大容量送水ポンプ(タイプ1)【注】水設備および水の供給設備が1台未満の場合※8	B1. 防災課長は、低圧代替注水系(可搬型)、原子炉格納容器フイェルタベント系、原子炉格納容器代替スプレイ冷却系(可搬型)、復水貯蔵タンクへの供給設備および海水供給設備を動作不能とみなす。 および B2. 発電課長は、非常用ディーゼル発電機1台(A系またはB系)を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備が動作可能であることを確認する。 および B3. 防災課長は、代替措置を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 および B4. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3日間 10日間	<ul style="list-style-type: none"> 設備の相違 (女川の大容量送水ポンプ(タイプ1)は、注水設備及び水の供給設備と除熱設備で個別に使用することから、注水設備及び水の供給設備のみ1N未満の場合を条件とした。) 女川は、大容量送水ポンプ(タイプ1)を海水供給設備でも使用

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉		差異理由
適用される原子炉の状態	冷温停止 燃料交換	適用される原子炉の状態	冷温停止 燃料交換	
条件	<p>A. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ(A-2級)が8台未満の場合(4台以上が動作可能)</p> <p>B. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ(A-2級)が4台未満の場合</p> <p>C. 条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</p>	<p>C. 動作可能な大容量送水ポンプ(タイプI)【除熱設備】が1台未満の場合</p> <p>D. 条件A,BまたはCで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</p>	<p>C1. 防災課長は、原子炉補機代替冷却水系を動作不能とみなす。</p> <p>および</p> <p>C2. 発電課長は、非常用ディーゼル発電機1台(A系またはB系)を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備が動作可能であることを確認する。</p> <p>および</p> <p>C3. 防災課長は、代替措置を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</p> <p>および</p> <p>C4. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。</p> <p>および</p> <p>D1. 発電課長は、高温停止にする。</p> <p>および</p> <p>D2. 発電課長は、冷温停止にする。</p>	<p>設備の相違 (女川の大容量送水ポンプ(タイプI)は、注水設備及び水の供給設備と除熱設備で個別に使用することから、除熱設備のみ1台未満となった場合を条件とした。)</p> <p>女川は、大容量送水ポンプ(タイプI)を原子炉補機代替冷却水系でも使用</p>
要求される措置	<p>A1. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</p> <p>及び</p> <p>A2. 当直長は、第60条で要求される非常用ディーゼル発電機1台を起動し、動作可能であるとともに、その他の設備が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>A3. 当直長は、代替措置を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</p>	<p>A1. 防災課長は、残りの大容量送水ポンプ(タイプI)が動作可能であることを確認する。</p> <p>および</p> <p>A2. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</p> <p>および</p> <p>A3. 発電課長は、第60条で要求される非常用ディーゼル発電機1台(A系、B系または高圧炉心スプレイス系)を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備が動作可能であることを確認する。</p> <p>および</p> <p>A4. 防災課長は、代替措置を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>3日間</p> <p>10日間</p> <p>24時間</p> <p>36時間</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>3日間</p> <p>10日間</p> <p>24時間</p> <p>36時間</p>
完了時間	完了時間	完了時間	完了時間	

赤字：設備、運用等の相違 (実質的な相違あり)
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違 (実質的な相違なし)
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)		女川2号炉案		差異理由
B. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ(A-2級)が4台未満の場合	<p>速やかに</p> <p>B1. 当直長は、低圧代替注水系(可搬型)、復水貯蔵槽への移送設備を動作不能とみなす。</p> <p>及び</p> <p>B2. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</p> <p>及び</p> <p>B3. 当直長は、第60条で要求される非常用ディーゼル発電機1台を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備^{*7}が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>B4. 当直長は、代替措置^{*5}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</p>	B. 動作可能な大容量送水ポンプ(タイプ1)【注】水設備および水の供給設備が1台未満の場合 ^{*15}	<p>速やかに</p> <p>B1. 防災課長は、低圧代替注水系(可搬型)、復水貯蔵タンクへの供給設備および海水供給設備を動作不能とみなす^{*16}。</p> <p>および</p> <p>B2. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</p> <p>および</p> <p>B3. 発電課長は、第60条で要求される非常用ディーゼル発電機1台(A系、B系または高圧炉心スプレイス)を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備^{*14}が動作可能であることを確認する。</p> <p>および</p> <p>B4. 防災課長は、代替措置^{*9}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</p>	<p>設備の相違</p> <p>(女川の大容量送水ポンプ(タイプ1)は、注水設備及び水の供給設備と除熱設備で個別に使用することから、注水設備及び水の供給設備のみ1台未満の場合条件とした。)</p> <p>・女川は、大容量送水ポンプ(タイプ1)を海水供給設備でも使用</p>
B. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ(A-2級)が4台未満の場合	<p>速やかに</p> <p>B1. 当直長は、低圧代替注水系(可搬型)、復水貯蔵槽への移送設備を動作不能とみなす。</p> <p>及び</p> <p>B2. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</p> <p>及び</p> <p>B3. 当直長は、第60条で要求される非常用ディーゼル発電機1台(A系、B系または高圧炉心スプレイス)を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備^{*7}が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>B4. 当直長は、代替措置^{*5}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</p>	C. 動作可能な大容量送水ポンプ(タイプ1)【除熱設備】が1台未満の場合 ^{*18}	<p>速やかに</p> <p>C1. 防災課長は、原子炉補機代替冷却水系を動作不能とみなす。</p> <p>および</p> <p>C2. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</p> <p>および</p> <p>C3. 発電課長は、第60条で要求される非常用ディーゼル発電機1台(A系、B系または高圧炉心スプレイス)を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備^{*14}が動作可能であることを確認する。</p> <p>および</p> <p>C4. 防災課長は、代替措置^{*9}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</p>	<p>設備の相違</p> <p>(女川の大容量送水ポンプ(タイプ1)は、注水設備及び水の供給設備と除熱設備で個別に使用することから、除熱設備のみ1台未満の場合条件とした。)</p> <p>・女川は、大容量送水ポンプ(タイプ1)を原子炉補機代替冷却水系でも使用</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違 (実質的な相違あり)
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違 (実質的な相違なし)
 下線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)		女川2号炉案		差異理由
使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間	速やかに	A. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ(A-2級)が8台未満の場合	A. 動作可能な注水ポンプ(タイプI)【注】本設備および水の供給設備が2台未満の場合	• 女川の所要数は、合計4台(注水設備及び水の供給設備：1台×2、除熱設備：1台×2)であり、燃料プール代替注水系及び燃料プールスプレイスは、注水設備及び水の供給設備に分類されることから、条件を2台未満とする。
A1. 当直長は、燃料プール代替注水系を動作不能とみなす。	速やかに	A1. 当直長は、燃料プール代替注水系および燃料プールスプレイス系を動作不能とみなす。	A1. 防災課長は、燃料プール代替注水系および燃料プールスプレイス系を動作不能とみなす。	• 設備の相違 (注水用ヘッダ、可搬型ストレートナ
A2. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに	A2. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	A2. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	取車は、動作可能な数に応じて要求される措置を実施し管理する。) (以下同様)
A3. 当直長は、代替措置 ^{※5} を検討し、原子炉主炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに	A3. 当直長は、代替措置 ^{※9} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	A3. 防災課長は、代替措置 ^{※9} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	• 女川は、RHR系1系列の起動確認に加え、残りの系列及びサポート系についても記録確認を行う。
		※5：代替品の補充等という。	※6：動作可能な注水用ヘッダ1個以上2個未満、原子炉格納容器代替スプレイス系(可搬型)に使用する可搬型ストレートナ1個未満またはホース延長回収車2台以上4台未満の場合を含む。	• 設備の相違
		※6：残りの非常用ディーゼル発電機2台、原子炉補機冷却水系3系列及び原子炉補機冷却海水系3系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。	※7：動作可能なホース延長回収車1台以上2台未満の場合を含む。	
		※7：動作可能であることを確認する機器に必要な原子炉補機冷却水系1系列及び原子炉補機冷却海水系1系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。	※8：残りの残留熱除去系2系列、非常用ディーゼル発電機1台、原子炉補機冷却水系2系列および原子炉補機冷却海水系2系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。	
		※8：原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合	※9：代替品の補充等という。	
		※9：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。	※10：動作可能な注水用ヘッダ1個未満、原子炉格納容器代替スプレイス系(可搬型)に使用する可搬型ストレートナ1個未満またはホース延長回収車2台未満の場合を含む。	
		※10：残りの非常用ディーゼル発電機2台、原子炉補機冷却水系3系列及び原子炉補機冷却海水系3系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。	※11：残りの非常用ディーゼル発電機1台、原子炉補機冷却水系2系列および原子炉補機冷却海水系2系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。	
		※11：動作可能であることを確認する機器に必要な原子炉補機冷却水系1系列及び原子炉補機冷却海水系1系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。	※12：動作可能なホース延長回収車1台未満の場合を含む。	
		※12：動作可能であることを確認する機器に必要な原子炉補機冷却水系1系列および原子炉補機冷却海水系1系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。	※13：動作可能な注水用ヘッダ1個以上2個未満またはホース延長回収車2台以上4台未満の場合を含む。	
		※13：動作可能であることを確認する機器に必要な原子炉補機冷却水系1系列および原子炉補機冷却海水系1系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。	※14：動作可能であることを確認する機器に必要な原子炉補機冷却水系1系列および原子炉補機冷却海水系1系列または高圧炉心スプレイス系補機冷却水系および高圧炉心スプレイス系補機冷却海水系をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。	
		※14：動作可能であることを確認する機器に必要な原子炉補機冷却水系1系列および原子炉補機冷却海水系1系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。	※15：動作可能な注水用ヘッダ1個未満またはホース延長回収車2台未満の場合を含む。	
		※15：原子炉が次に示す状態となった場合は適用しない。	※16：低圧代替注水系(可搬型)および復水貯蔵タンクへの供給設備について、原子炉が次の状態になった場合は除く。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合	
		※16：低圧代替注水系(可搬型)および復水貯蔵タンクへの供給設備について、原子炉が次の状態になった場合は除く。 (1) 原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合	※17：動作可能な注水用ヘッダ2個未満、燃料プールスプレイス系に使用する可搬型ストレートナ2個未満	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案	差異理由
	<p>滴またはホース延長回収車4台未満の場合を含む。</p>	

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案												
(なし) 以下、参考用	TS-25 66-19 -2 大容量送水ポンプ（タイプII）												
表66-19 可搬型代替注水ポンプ（A-2級） 66-19-1 可搬型代替注水ポンプ（A-2級）	TS-27「大容量送水ポンプ（タイプI、タイプII）」に関するLCO等について												
(1) 運転上の制限	・女川は、大容量送水ポンプ（タイプII）を「66-10-1 大気への放射性情質の拡散抑制、航空機燃料火災への泡消火」及び「66-11-3 海水供給設備」にて使用することから、括弧について1条文としている。												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型代替注水ポンプ（A-2級）</td> <td>可搬型代替注水ポンプ（A-2級）の所要数が動作可能であること※1</td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	可搬型代替注水ポンプ（A-2級）	可搬型代替注水ポンプ（A-2級）の所要数が動作可能であること※1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>運転上の制限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大容量送水ポンプ（タイプII）</td> <td>大容量送水ポンプ（タイプII）の所要数が動作可能であること※1</td> </tr> </tbody> </table>	項目	運転上の制限	大容量送水ポンプ（タイプII）	大容量送水ポンプ（タイプII）の所要数が動作可能であること※1				
項目	運転上の制限												
可搬型代替注水ポンプ（A-2級）	可搬型代替注水ポンプ（A-2級）の所要数が動作可能であること※1												
項目	運転上の制限												
大容量送水ポンプ（タイプII）	大容量送水ポンプ（タイプII）の所要数が動作可能であること※1												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>適用される原子炉の状態</th> <th>設備</th> <th>所要数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運転 起動 高温停止 低温停止 燃料交換※2 使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間</td> <td>可搬型代替注水ポンプ（A-2級）</td> <td>8台※3</td> </tr> </tbody> </table>	適用される原子炉の状態	設備	所要数	運転 起動 高温停止 低温停止 燃料交換※2 使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間	可搬型代替注水ポンプ（A-2級）	8台※3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>適用される原子炉の状態</th> <th>設備</th> <th>所要数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運転 起動 高温停止 低温停止 燃料交換</td> <td>大容量送水ポンプ（タイプII）</td> <td>2台※2</td> </tr> </tbody> </table>	適用される原子炉の状態	設備	所要数	運転 起動 高温停止 低温停止 燃料交換	大容量送水ポンプ（タイプII）	2台※2
適用される原子炉の状態	設備	所要数											
運転 起動 高温停止 低温停止 燃料交換※2 使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間	可搬型代替注水ポンプ（A-2級）	8台※3											
適用される原子炉の状態	設備	所要数											
運転 起動 高温停止 低温停止 燃料交換	大容量送水ポンプ（タイプII）	2台※2											
※1：動作可能とは、可搬型代替注水ポンプ（A-2級）及びホースにより送水できることをいう。 可搬型代替注水ポンプ（A-2級）を使用する各系統の必要数は以下のとおり。 ・66-4-2 低圧代替注水系（可搬型）4台×2 ・66-5-1 格納容器圧力逃がし装置 4台 ・66-6-2 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）4台×2 ・66-7-2 格納容器下部注水系（可搬型）4台×2 ・66-9-1 燃料プール代替注水系 4台×2 ・66-11-2 復水貯蔵槽への移送設備 4台×2	※1：動作可能とは、大容量送水ポンプ（タイプII）およびホースにより送水できることをいう。 大容量送水ポンプ（タイプII）を使用する各系統の必要数は以下のとおり。 ・「66-10-1 大気への放射性情質の拡散抑制、航空機燃料火災への泡消火」：1台※3 ・「66-11-3 海水供給設備」：1台※3												
※2：原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールのゲートが開の場合 (2) 原子炉内から全燃料が取出され、かつプールのゲートが閉の場合 ※3：可搬型代替注水ポンプ（A-2級）は、荒浜側高台保管場所、大湊側高台保管場所及び5号炉東側第二保管場所に分散配置されていること。	※2：大容量送水ポンプ（タイプII）は、第1保管エリアおよび第2保管エリアに分散配置されていること。 ※3：ホース延長回収車を含む。必要数は、「66-19-1 大容量送水ポンプ（タイプI）」と合わせて2台×2とする。												
再掲	差異理由 66-19-2 大容量送水ポンプ（タイプII）												

赤字：設備、運用等の相違 (実質的な相違あり)
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違 (実質的な相違なし)
 下線：旧条文からの変更箇所

保安規定比較表

柏崎刈羽7号炉 (令和2年11月9日施行)			女川2号炉案			差異理由
(2) 確認事項						
適用される原子炉の状態	項目	頻度	担当	項目	頻度	担当
運転・起動・高温停止	1. 可搬型代替注水ポンプ (A-2級) の性能確認を実施し、以下の3項目を全て満足することを確認する。 (1) 吐出圧力が1.29 MPa [gage] 以上、流量が147 m ³ /h/台以上。 (2) 吐出圧力が1.63 MPa [gage] 以上、流量が120 m ³ /h/台以上。 (3) 吐出圧力が1.67 MPa [gage] 以上、流量が90 m ³ /h/台以上。 2. 可搬型代替注水ポンプ (A-2級) が動作可能であることを確認する。	1年に1回 3ヶ月に1回	タービンGM モペイル設備管理GM	1. 大容量送水ポンプ (タイプII) の性能確認を実施し、以下の項目を満足することを確認する。 (1) 流量が600m ³ /h/台以上、揚程が117.0m以上。 (2) 流量が613m ³ /h/台以上、揚程が79.4m以上。 (3) 流量が1,200m ³ /h/台以上、揚程が119.5m以上。 2. 大容量送水ポンプ (タイプII) が動作可能であることを確認する。	1年に1回 3ヶ月に1回	防災課長 防災課長
(3) 要求される措置						
適用される原子炉の状態	条件	要求される措置	完了時間	適用される原子炉の状態	要求される措置	完了時間
運転・起動・高温停止	A. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ (A-2級) が8台未満の場合 (4台以上が動作可能) B. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ (A-2級) が4台未満の場合	(略) B 1. 当直長は、低圧代替注水系 (可搬型)、格納容器圧力逃がし装置、代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型)、格納容器下部注水系 (可搬型) 及び復水貯蔵槽への移送設備を動作不能とみなす。 及び B 2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1台を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備 ^{**4} が動作可能であることを確認する。 及び B 3. 当直長は、代替措置 ^{**5} を検討し、原子炉主任技師の確認を得て実施する。 及び B 4. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。	(略) 速やかに 速やかに 3日間 10日間	運転・起動・高温停止 A. 動作可能な大容量送水ポンプ (タイプII) 及び空気機燃料火災への放射抑制、航空機燃料火災への泡消火 ^{**1} が所要数を満足していない場合 ⁴ B1. 防災課長は、大気への放射性物質の拡散抑制、 A2. 発電課長は、残留熱除去系1系列を起動し、動作可能であることを確認する ^{**2} とともに、その他の設備 ^{**3} が動作可能であることを確認する。 および A3. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および A4. 防災課長は、代替措置 ^{**4} を検討し、原子炉主任技師の確認を得て実施する。 および A5. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 速やかに 速やかに 3日間 10日間	・「66-10-1」大気への放射性物質の拡散抑制、航空機燃料火災への泡消火 ^{**1} のγ設備 (RHR, SFP プール温度・水温監視) を記載 (TS-25 1111 ページ参照)

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（実質的な相違あり）
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）		女川2号炉		差異理由
<p>B. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ（A-2級）が4台未満の場合</p> <p>B1. 当直長は、低圧代替注水系（可搬型）、格納容器圧力逃がし装置、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）、格納容器下部注水系（可搬型）及び復水貯蔵槽への移送設備を動作不能とみなす。</p> <p>及び</p> <p>B2. 当直長は、非常用ディーゼル発電機1台を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備^{*4}が動作可能であることを確認する。</p> <p>及び</p> <p>B3. 当直長は、代替措置^{*5}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</p> <p>及び</p> <p>B4. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。</p> <p>C. 条件A又はBで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</p>	<p>速やかに</p>	<p>B. 動作可能な大容量送水ポンプ（タイプII）【海水供給設備】が所要数を満足していない場合^{*8}</p> <p>B1. 防災課長は、海水供給設備を動作不能とみなす。 および</p> <p>B2. 発電課長は、サプレッションプール水位が第46条を満足していることを確認する。 および</p> <p>B3. 発電課長は、復水貯蔵タンクの水量が66-1.1-1の所要値以上であることを確認する。 および</p> <p>B4. 防災課長は、代替措置^{*7}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。 および</p> <p>B5. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>3日間</p> <p>1.0日間</p>	<p>・「66-1.1-3 海水供給設備」のγ設備（S/C水位、CST水位）を記載</p> <p>・1N要求設備のため書き分け不要</p>
	<p>C. 条件AまたはCで要求される措置を完了時間内に達成できない場合</p>	<p>2.4時間</p> <p>3.6時間</p>		
<p>冷温停止 燃料交換^{*6}</p> <p>A. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ（A-2級）が8台未満の場合（4台以上が動作可能）</p> <p>B. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ（A-2級）が4台未満の場合</p>	<p>（略）</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p>	<p>A1. 防災課長は、大気への放射性物質の拡散抑制、航空機燃焼燃料火災への泡消火を動作不能とみなす。 および</p> <p>A2. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および</p> <p>A3. 発電課長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認する。 および</p> <p>A4. 防災課長は、代替措置^{*7}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p>	<p>・「66-1.0-1 大気への放射性物質の拡散抑制、航空機燃焼燃料火災への泡消火」のγ設備（SFPプール温度・水温監視）を記載（TS-25 1111 ページ参照）</p>
<p>冷温停止 燃料交換^{*6}</p>	<p>（略）</p>			

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違 (実質的な相違あり)
 緑字：記載表現、記載箇所、名称等の相違 (実質的な相違なし)
 下線：旧条文からの変更箇所

柏崎刈羽 7号炉 (令和2年11月9日施行)		女川2号炉案		差異理由
<p>冷温停止 燃料交換※6</p>	<p>冷温停止 燃料交換</p>	<p>重送水ポンプ (タイプII)【海水供給設備】が所要数を満足していない場合※8</p>	<p>B. 動作可能な大容積水ポンプ (タイプII)【海水供給設備】が所要数を満足していない場合※8</p>	
<p>使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間</p>	<p>A. 動作可能な可搬型代替注水ポンプ (A-2級) が8台未満の場合</p>	<p>B1. 防災課長は、海水供給設備を動作不能とみなす。 および B2. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B3. 防災課長は、復水貯蔵タンクの水量が942m³以上となるように補給する。または発電課長は、942m³以上であることを確認する。 および B4. 防災課長は、代替措置※7を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</p>	<p>B1. 防災課長は、海水供給設備を動作不能とみなす。 および B2. 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B3. 防災課長は、復水貯蔵タンクの水量が942m³以上となるように補給する。または発電課長は、942m³以上であることを確認する。 および B4. 防災課長は、代替措置※7を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</p>	
<p>※4：残りの非常用ディーゼル発電機2台、原子炉補機冷却水系3系列及び原子炉補機冷却海水系3系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。 ※5：代替品の補充等をいう。</p>	<p>※4：残りの非常用ディーゼル発電機2台、原子炉補機冷却水系3系列及び原子炉補機冷却海水系3系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。 ※5：代替品の補充等をいう。</p>	<p>※4：動作可能なホース延長回収車1台未満の場合を含む。 ※5：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。 ※6：残りの残留熱除去系2系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。 ※7：代替品の補充等をいう。 ※8：動作可能なホース延長回収車2台未満の場合を含む。</p>	<p>※4：動作可能なホース延長回収車1台未満の場合を含む。 ※5：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。 ※6：残りの残留熱除去系2系列をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。 ※7：代替品の補充等をいう。 ※8：動作可能なホース延長回収車2台未満の場合を含む。</p>	<p>・設備の相違 (ホース延長回収車は、動作可能な台数に応じて要求される措置を実施し管理する。) (以下同様)</p>
<p>速やかに</p>	<p>B1. 当直長は、低圧代替注水系 (可搬型)、復水貯蔵槽への移送設備を動作不能とみなす。 および B2. 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および B3. 当直長は、第60条で要求される非常用ディーゼル発電機1台を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備※7が動作可能であることを確認する。 および B4. 当直長は、代替措置※5を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</p>	<p>速やかに</p>	<p>速やかに</p>	
<p>速やかに</p>	<p>速やかに</p>	<p>速やかに</p>	<p>速やかに</p>	
<p>速やかに</p>	<p>速やかに</p>	<p>速やかに</p>	<p>速やかに</p>	
<p>速やかに</p>	<p>速やかに</p>	<p>速やかに</p>	<p>速やかに</p>	
<p>(略)</p>	<p>(略)</p>	<p>(略)</p>	<p>(略)</p>	

2.4.3 燃料プールのスプレイ系
(2) ポンプ (可搬型)

	変更前	変更後
名称	—	大容量送水ポンプ (タイプ I) *
2. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 2.4 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備 2.4.2 燃料プール代替注水系 (2) ポンプ (可搬型) に記載する。		

注記* : 本設備は、使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備 (燃料プール代替注水系) であり、使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備 (燃料プールのスプレイ系) として本工事計画で兼用とする。

(6) ろ過装置 (可搬型)

			変更前	変 更 後
名	称		—	<u>可搬型ストレーナ</u> *1
種	類	—		Y型ストレーナ
容	量*2	m ³ /h/個		126以上*3 88以上*4 (126*5)
最 高 使 用 圧 力*2	MPa			1.4
最 高 使 用 温 度*2	℃			50
主 要 寸 法	内 径	mm		150*5
	本 体 厚 さ	mm		8.1*5
	ふ た 板 厚 さ	mm		12*5
	長 さ	mm		440*5
	入 口 管 台 口 径	—		150A*6
	出 口 管 台 口 径	—		150A*6
	フ ラ ン ジ 厚 さ	mm		22*5
材 料	本 体	—		SCS13A
	ふ た 板	—		SCS13A
	フ ラ ン ジ	—	SCS13A	
個	数	—	4 (予備 1)	
取 付 箇 所	—		保管場所： ・第2保管エリア 屋外 O.P.約 62m ・第3保管エリア 屋外 O.P.約 14.8m ・第4保管エリア 屋外 O.P.約 62m 予備を含めた5個を第2保管エリアに2個、 第3保管エリアに2個及び第4保管エリア に1個保管する。 取付箇所： { <ul style="list-style-type: none"> ・屋外 O.P.約 14.8m 原子炉建屋(北側) 付近 ・屋外 O.P.約 14.8m 原子炉建屋(東側) 付近 ・屋外 O.P.約 14.8m 原子炉建屋(西側) 付近 }	

注記*1 : 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備 (原子炉格納容器代替スプレイ冷却系) と兼用。

*2 : 重大事故等時における使用時の値。

*3 : 本システムで使用する場合の値を示す。

*4 : 原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備 (原子炉格納容器代替スプレイ冷却系) で使用する場合の値を示す。

c. 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系
ハ ポンプ (常設)

	変更前	変更後
名 称	—	復水移送ポンプ*
3. 原子炉冷却系統施設 3.7 原子炉冷却材補給設備 3.7.2 補給水系 (1) ポンプ に記載する。		

注記*：本設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち原子炉冷却材補給設備（補給水系）であり、圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（原子炉格納容器代替スプレイ冷却系）として本工事計画で兼用とする。

ろ過装置 (可搬型)

	変更前	変更後
名 称	—	<u>可搬型ストレーナ*</u>
2. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 2.4 使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備 2.4.3 燃料プールのスプレイ系 (6) ろ過装置 (可搬型) に記載する。		

注記*：本設備は、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備（燃料プールのスプレイ系）であり、圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（原子炉格納容器代替スプレイ冷却系）として本工事計画で兼用とする。

大容量送水ポンプ（タイプ I）が動作不能の場合における
要求される措置の条件設定について

1. 大容量送水ポンプ（タイプ I）に係る設備分類

66-19-1の要求される措置の条件を設定する前提として、大容量送水ポンプ（タイプ I）については、使用する各系統を「注水設備および水の供給設備」と「除熱設備」に分類している（図 1，図 2 参照）。

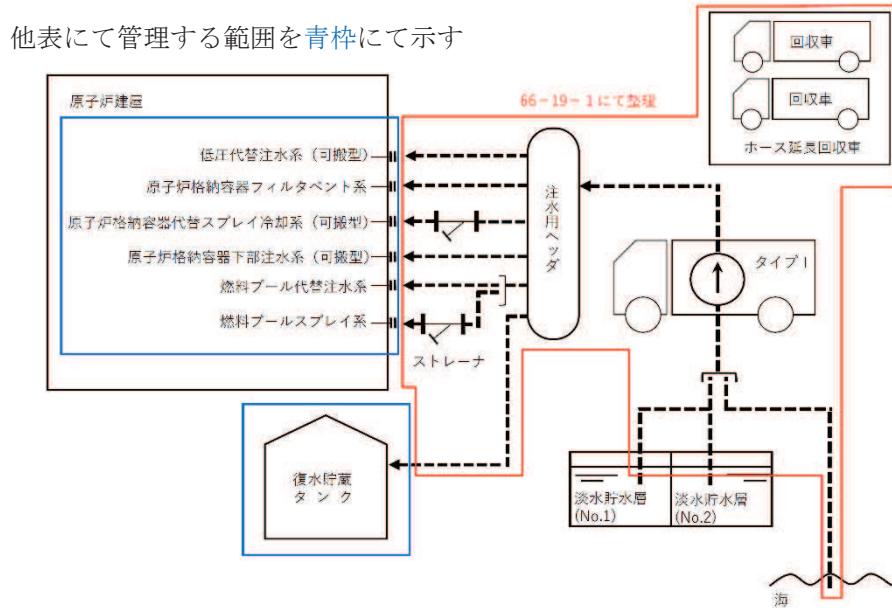


図 1 注水設備および水の供給設備に使用する
大容量送水ポンプ（タイプ I） 概要図

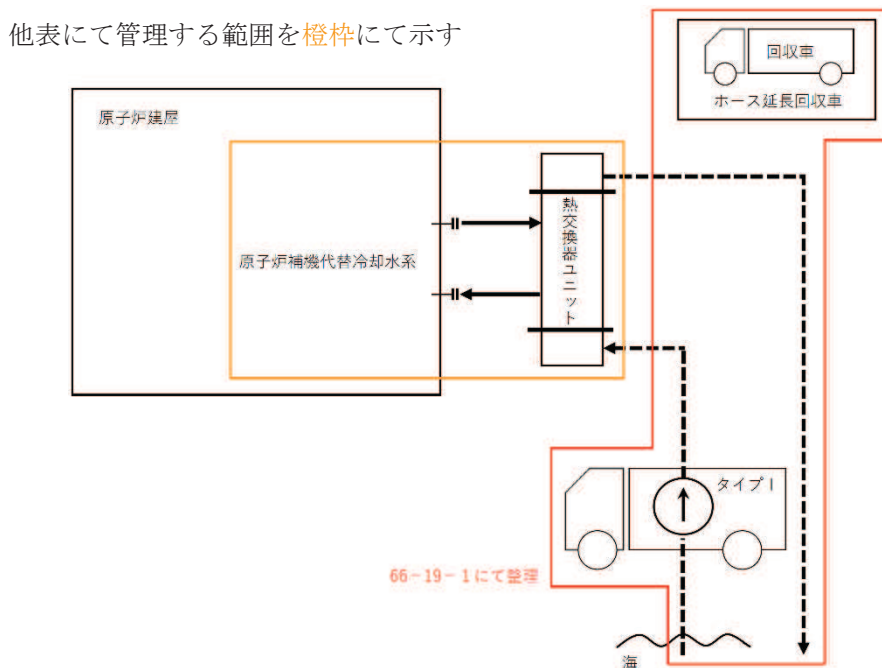
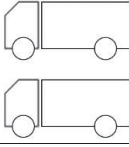
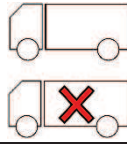
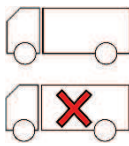
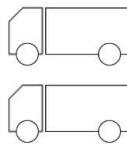
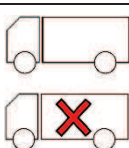
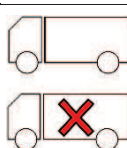
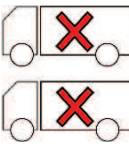
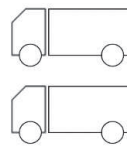
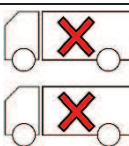
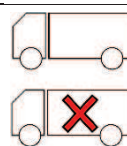
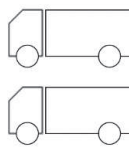
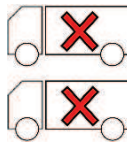
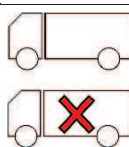
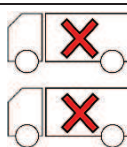
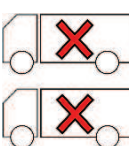
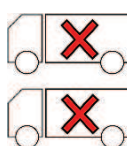


図 2 除熱設備に使用する大容量送水ポンプ（タイプ I） 概要図

2. 要求される措置の条件設定について

条件設定については、表1のとおり、動作可能な大容量送水ポンプ（タイプI）を台数ごとに場合分けをし、該当する要求される措置の条件を整理している。

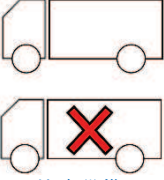
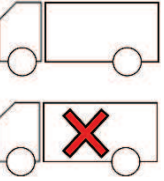
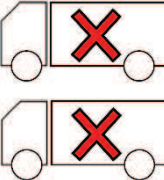
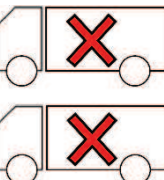
表1 要求される措置【令和4年6月30日補正】

条件	残台数	ケース	動作可能な大容量送水ポンプ（タイプI）	
			注水設備および水の供給設備	除熱設備
A 動作可能な大容量送水ポンプ（タイプI）が4台未満の場合 （動作可能な注水設備および水の供給設備用が1台以上かつ動作可能な除熱設備用が1台以上の場合）	3	①		
	3	②		
	2	③		
B 動作可能な大容量送水ポンプ（タイプI）が3台未満の場合 （動作可能な注水設備および水の供給設備用が1台未満の場合）	2	④		
	1	⑤		
C 動作可能な大容量送水ポンプ（タイプI）が3台未満の場合 （動作可能な除熱設備用が1台未満の場合）	2	⑥		
	1	⑦		
D 動作可能な大容量送水ポンプ（タイプI）が1台未満の場合	0	⑧		

3. 条件の再検討案

要求される措置の条件設定については、2. のとおり設定しているものの、条件設定が複雑であることから、表2のとおり「注水設備および水の供給設備」と「除熱設備」で分けて条件設定を再検討した。

表2 要求される措置【再検討案】

条件	残台数	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ I)	要求される措置 (主語省略)	AOT	表1 該当条件
A 動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ I) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合 ^{*6} (1台以上が動作可能) または 動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ I) 【除熱設備】が2台未満の場合 ^{*7} (1台以上が動作可能)	1	 注水設備 および水の供給設備	A1. 残りの大容量送水ポンプ (タイプ I) が動作可能であることを確認。 および A2. RHR 1 系列および EDG 1 台 (A 系または B 系) を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備 ^{*8} が動作可能であることを確認。 および A3. 代替措置 ^{*9} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施。 および A4. 当該設備を動作可能な状態に復旧。	速やかに 速やかに 10 日間 30 日間	① ② ③ ⑤ ⑦
	1	 除熱設備			
B 動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ I) 【注水設備および水の供給設備】が1台未満の場合 ^{*10}	0	 注水設備 および水の供給設備	B1. 低圧代替注水系 (可搬型), 原子炉格納容器フィルタベント系, 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系 (可搬型), 原子炉格納容器下部注水系 (可搬型), 復水貯蔵タンクへの供給設備および海水供給設備を動作不能とみなす。 および B2. EDG 1 台 (A 系または B 系) を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備 ^{*11} が動作可能であることを確認。 および B3. 代替措置 ^{*9} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施。 および B4. 当該設備を動作可能な状態に復旧。	速やかに 速やかに 3 日間 10 日間	④ ⑤ ⑧
C 動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ I) 【除熱設備】が1台未満の場合 ^{*12}	0	 除熱設備	C1. 原子炉補機代替冷却水系を動作不能とみなす。 および C2. EDG 1 台 (A 系または B 系) を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備 ^{*11} が動作可能であることを確認。 および C3. 代替措置 ^{*9} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施。 および C4. 当該設備を動作可能な状態に復旧。	速やかに 速やかに 3 日間 10 日間	⑥ ⑦ ⑧

4. まとめ

大容量送水ポンプ（タイプⅠ）が動作不能の場合における要求される措置について、表1（令和4年6月30日補正）では条件設定が複雑であることから、「注水設備および水の供給設備」と「除熱設備」を分けて条件設定し、表2（再検討案）のとおり見直すこととする。

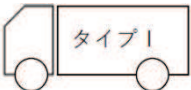

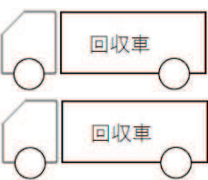
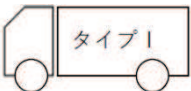

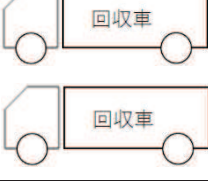
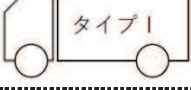
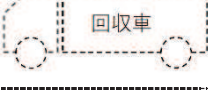
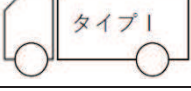
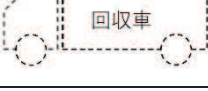
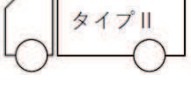
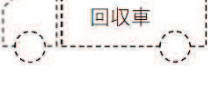
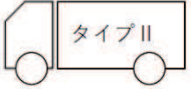
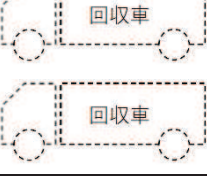
運転上の制限及び要求される措置等における大容量送水ポンプ（タイプⅠ，タイプⅡ），注水用ヘッダ，可搬型ストレーナ及びホース延長回収車の必要数及びその考え方について

1. 要求される措置との関係性

大容量送水ポンプ（タイプⅠ，タイプⅡ），及び注水用ヘッダ，可搬型ストレーナ，ホース延長回収車（以下「系に含む設備」という。）の必要数を表1のとおり整理した。

また，表2～4に，系に含む設備ごとに要求される措置の該当条件を示す。





表1 大容量送水ポンプ（タイプⅠ，タイプⅡ）及び系に含む設備の必要数

大容量送水ポンプ		注水用ヘッダ	可搬型ストレーナ※1	ホース延長回収車※2	
タイプⅠ	注水設備及び水の供給設備				
					
	除熱設備		—	—	
			—	—	
タイプⅡ	大気への放射性物質の拡散抑制，航空機燃料火災への泡消火		—		
	海水供給設備		—		

※1：可搬型ストレーナは，「原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（可搬型）」及び「燃料プールスプレイ系」に必要な設備であり，原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換の場合の必要数は1個×2となる。

※2：必要数は，発電所全体で4台となる。

表2 注水用ヘッドと要求される措置の該当条件

ケース	動作可能な注水用ヘッドの個数	該当する条件				使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間
		運転、起動及び高温停止	冷温停止及び燃料交換	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ1) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合 ^{※6} (1台以上動作可能)	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ1) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合 ^{※13} (1台以上動作可能)	
①	  1	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ1) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合 ^{※6} (1台以上動作可能) または 動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ1) 【 除熱設備 】が2台未満の場合 ^{※7} (1台以上動作可能)	66-19-1 A	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ1) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合 ^{※13} (1台以上動作可能) または 動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ1) 【 除熱設備 】が2台未満の場合 ^{※7} (1台以上動作可能)	66-19-1 A	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ1) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合 ^{※17}
②	  0	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ1) 【注水設備および水の供給設備】が1台未満の場合 ^{※10}	66-19-1 B	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ1) 【注水設備および水の供給設備】が1台未満の場合 ^{※15}	66-19-1 A	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ1) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合 ^{※17}

※6：動作可能な注水用ヘッド1個以上2個未満，原子炉格納容器代替スプレイス系（可搬型）に使用する可搬型ストレーナ1個以上

2個未満またはホース延長回収車2台以上4台未満の場合を含む。

※7：動作可能なホース延長回収車1台以上2台未満の場合を含む。

※10：動作可能な注水用ヘッド1個未満，原子炉格納容器代替スプレイス系（可搬型）に使用する可搬型ストレーナ1個未満またはホース延長回収車2台未満の場合を含む。

※13：動作可能な注水用ヘッド1個以上2個未満またはホース延長回収車2台以上4台未満の場合を含む。

※15：動作可能な注水用ヘッド1個未満またはホース延長回収車2台未満の場合を含む。

※17：動作可能な注水用ヘッド2個未満，燃料プールのスプレイス系に使用する可搬型ストレーナ2個未満またはホース延長回収車4台未満の場合を含む。

表3 可搬型ストレーナと要求される措置の該当条件

ケース	動作可能な可搬型ストレーナ		該当する条件				
	個数	原子炉格納容器代替ストレイ系	燃料プール ストレイ系	運転、起動及び高温停止	冷温停止及び燃料交換	使用済燃料プールに照射された燃料を貯蔵している期間	
①	3			66-19-1 A	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合 ^{※6} (1台以上動作可能) または 動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【除熱設備】が2台未満の場合 ^{※7} (1台以上動作可能)	—	—
②	3			—	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合 ^{※6} (1台以上動作可能) または 動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【除熱設備】が2台未満の場合 ^{※7} (1台以上動作可能)	66-19-1 A	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合 ^{※17}
③	2			66-19-1 A	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合 ^{※6} (1台以上動作可能) または 動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【除熱設備】が2台未満の場合 ^{※7} (1台以上動作可能)	66-19-1 A	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合 ^{※17}
④	2			—	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【注水設備および水の供給設備】が1台未満の場合 ^{※10}	66-19-1 A	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合 ^{※17}
⑤	2			66-19-1 B	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【注水設備および水の供給設備】が1台未満の場合 ^{※10}	—	—


⑥	1		66-19-1 B	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【注水設備および水の供給設備】が1台未満の場合※10	—	66-19-1 A	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合※17
⑦	1		66-19-1 A	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合※6 (1台以上動作可能) または 動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【除熱設備】が2台未満の場合※7 (1台以上動作可能)	—	66-19-1 A	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合※17
⑧	0		66-19-1 B	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【注水設備および水の供給設備】が1台未満の場合※10	—	66-19-1 A	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプI) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合※17

※6：動作可能な注水用ヘッド1個以上2個未満，原子炉格納容器代替スプレイス系（可搬型）に使用する可搬型ストレーナ1個以上2個未満またはホース延長回収車2台以上4台未満の場合を含む。

※7：動作可能なホース延長回収車1台以上2台未満の場合を含む。

※10：動作可能な注水用ヘッド1個未満，原子炉格納容器代替スプレイス系（可搬型）に使用する可搬型ストレーナ1個未満またはホース延長回収車2台未満の場合を含む。

※17：動作可能な注水用ヘッド2個未満，燃料プールのスプレイス系に使用する可搬型ストレーナ2個未満またはホース延長回収車4台未満の場合を含む。

⑥		66-19-1 B	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ I) 【注水設備および水の供給設備】が1台未満の場合※10	66-19-1 B	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ I) 【注水設備および水の供給設備】が1台未満の場合※15	66-19-1 A	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ I) 【注水設備および水の供給設備】が2台未満の場合※17
⑦		66-19-1 C	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ I) 【除熱設備】が1台未満の場合※12	66-19-1 C	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ I) 【除熱設備】が1台未満の場合※12	66-19-1 A	
⑧		66-19-2 A	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ II) 【大気への放射性物質の拡散抑制、航空機燃料火災への泡消火】が所要数を満足していない場合※4	66-19-2 A	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ II) 【大気への放射性物質の拡散抑制、航空機燃料火災への泡消火】が所要数を満足していない場合※4	66-19-2 A	
⑨		66-19-2 B	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ II) 【海水供給設備】が所要数を満足していない場合※8	66-19-2 B	動作可能な大容量送水ポンプ (タイプ II) 【海水供給設備】が所要数を満足していない場合※8	66-19-2 B	

【66-19-1】

- ※6：動作可能な注水用ヘッダ1個以上2個未満，原子炉格納容器代替スプレイ系（可搬型）に使用する可搬型ストレーナ1個以上2個未満またはホース延長回収車2台以上4台未満の場合を含む。
- ※7：動作可能なホース延長回収車1台以上2台未満の場合を含む。
- ※10：動作可能な注水用ヘッダ1個未満，原子炉格納容器代替スプレイ系（可搬型）に使用する可搬型ストレーナ1個未満またはホース延長回収車2台未満の場合を含む。
- ※12：動作可能なホース延長回収車1台未満の場合を含む。
- ※13：動作可能な注水用ヘッダ1個以上2個未満またはホース延長回収車2台以上4台未満の場合を含む。
- ※15：動作可能な注水用ヘッダ1個未満またはホース延長回収車2台未満の場合を含む。
- ※17：動作可能な注水用ヘッダ2個未満，燃料プールのスプレイ系に使用する可搬型ストレーナ2個未満またはホース延長回収車4台未満の場合を含む。

【66-19-2】

- ※4：動作可能なホース延長回収車1台未満の場合を含む。
- ※8：動作可能なホース延長回収車2台未満の場合を含む。

2. 大容量送水ポンプ（タイプⅡ）の要求される措置の再検討案

大容量送水ポンプ（タイプⅡ）の要求される措置については、「66-19-2 大容量送水ポンプ（タイプⅡ）において、「大気への放射性物質の拡散抑制，航空機燃料火災への泡消火」及び「海水供給設備」に使用するホース延長回収車の台数が異なることを踏まえ，要求される措置についても，以下のとおり「大気への放射性物質の拡散抑制，航空機燃料火災への泡消火」と「海水供給設備」とで条件を分けた記載に見直すこととする。

【令和4年6月30日補正】

【再検討案】

条件	要求される措置 (主語省略)	条件	要求される措置 (主語省略)	AOT
A	動作可能な大容量送水ポンプ（タイプⅡ）が所要数を満足していない場合 A1. 大気への放射性物質の拡散抑制，航空機燃料火災への泡消火および海水供給設備を動作不能とみなす。 および A2. RHR 1系を起動し，動作可能であることを確認する※4とともに，その他の設備※5が動作可能であることを確認。 および A3. 使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認。 A4. 代替措置※6を検討し，原子炉主任技術者の確認を得て実施。 および A5. 当該設備を動作可能な状態に復旧。	A	動作可能な大容量送水ポンプ（タイプⅡ）【大気への放射性物質の拡散抑制，航空機燃料火災への泡消火】が所要数を満足していない場合※4 A1. 大気への放射性物質の拡散抑制，航空機燃料火災への泡消火を動作不能とみなす。 および A2. RHR 1系を起動し，動作可能であることを確認する※5とともに，その他の設備※6が動作可能であることを確認。 および A3. 使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあることおよび水温が65℃以下であることを確認。 A4. 代替措置※7を検討し，原子炉主任技術者の確認を得て実施。 および A5. 当該設備を動作可能な状態に復旧。	速やかに 速やかに 速やかに 3日間 10日間
		B	動作可能な大容量送水ポンプ（タイプⅡ）【海水供給設備】が所要数を満足していない場合※8 B1. 海水供給設備を動作不能とみなす。 および B2. サプレッションプール水位が第46条を満足していることを確認。 および B3. 復水貯蔵タンクの水量が66-11-1の所要値以上であることを確認。 および B4. 代替措置※7を検討し，原子炉主任技術者の確認を得て実施。 および B5. 当該設備を動作可能な状態に復旧。	速やかに 速やかに 速やかに 3日間 10日間

【以下，再検討案の注釈を記載】

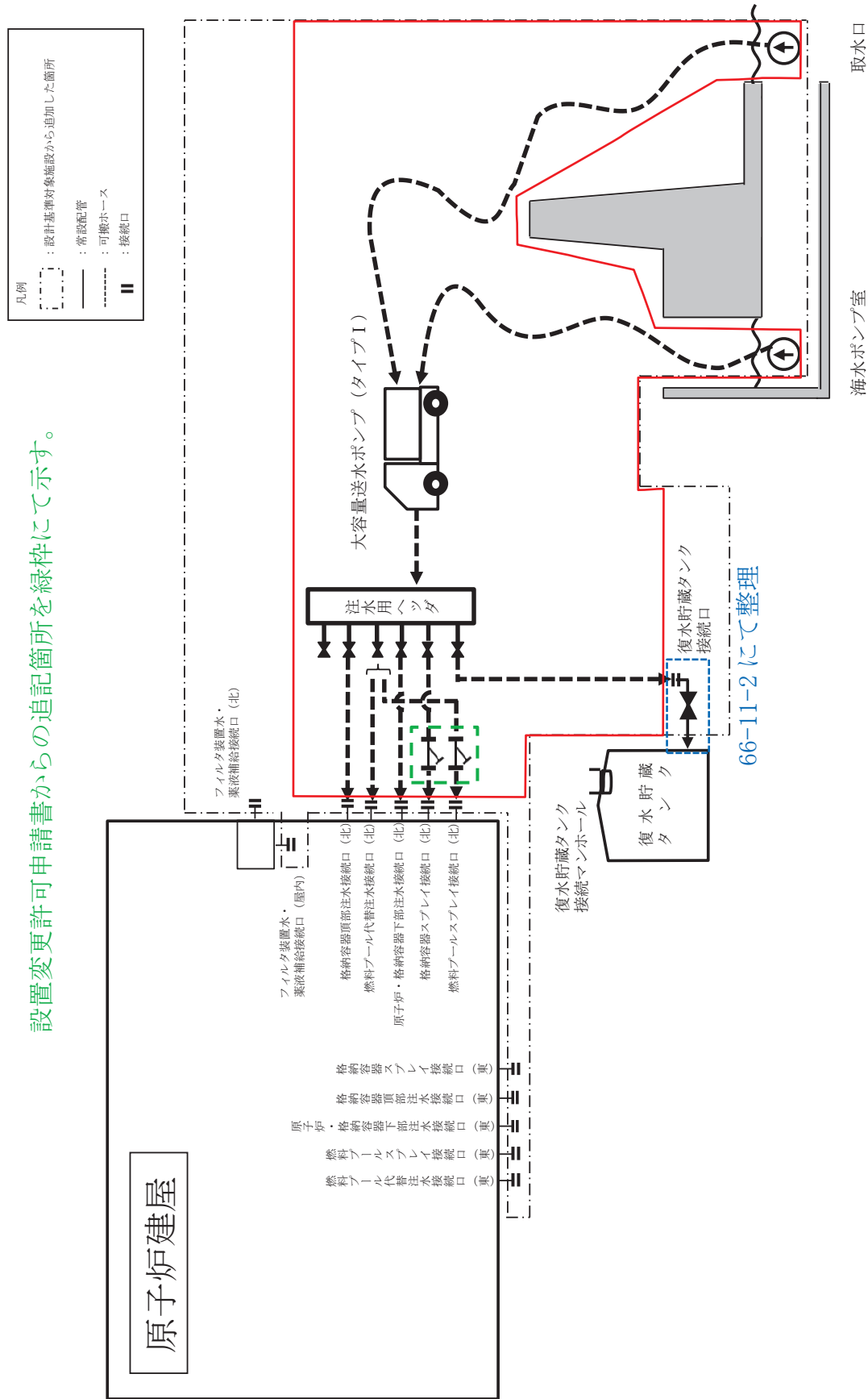
- ※4：動作可能なホース延長回収車1台未満の場合を含む。
- ※5：運転中のポンプについては，運転状態により確認する。
- ※6：残りの残留熱除去系2系列をいい，至近の記録等により動作可能であることを確認する。
- ※7：代替品の補充等をいう。
- ※8：動作可能なホース延長回収車2台未満の場合を含む。

3. まとめ

運転上の制限及び要求される措置等における大容量送水ポンプ（タイプⅠ，タイプⅡ）と系に含む設備の関係は，表 2～4 のとおり，動作可能な数に応じて，要求される措置の該当条件を実施し管理していくこととする。

66-19-1 の範囲
赤枠にて示す

設置変更許可申請書からの追記箇所を緑枠にて示す。



第 1.13-6 図 海を水源とした大容量送水ポンプによる送水 (各種注水) 概要図
(原子炉建屋北側接続の場合)

運転上の制限に対する逸脱の判断および「要求される措置」の実施者について

(女川原子力発電所における考え方)

- 保安規定第 66 条表 66-1 から表 66-19 の確認事項は、運転管理の業務所掌に応じて各課長が実施し、保安規定第 66 条第 2 項に基づきその結果を発電管理課長^{※1}、防災課長（可搬設備のみ^{※2}）に通知する。
- 運転状態に対応した運転上の制限（以下、「LC0」という）に対する逸脱判断についても、保安規定第 74 条第 1 項に基づき各課長が行う。
- 確認事項の結果が LC0 逸脱となった場合、各課長は保安規定第 74 条第 4 項に基づき発電管理課長、防災課長（可搬設備のみ）に報告する。また、発電課長、防災課長は保安規定第 66 条第 3 項に基づき表 66-1 から表 66-19 の要求される措置を講じる。

(先行審査プラントとの差異)

- 柏崎刈羽原子力発電所では、LC0 に対する逸脱判断および要求される措置は、当直長が講じるとしている。
- 美浜発電所では、LC0 に対する逸脱判断は各課(室)長（品質保証室長等を除く）が行い、その結果を必要に応じ関係各課(室)長に通知するとしている。また、要求される措置は、通知を行った各課(室)長及び通知を受けた関係各課(室)長が講じるとしている。
- 女川原子力発電所においては、美浜発電所と同様に LC0 に対する逸脱判断および要求される措置の実施者を発電課長（当直長）に限定していない。
- LC0 に対する逸脱判断者や要求される措置の実施者にプラント間で差はあるが、各社の業務所掌の違いによるものと考えられ、LC0 を逸脱した場合に、要求される措置の実施者がその情報を把握することが出来るという点で、各社同等である。

※1 各課長から発電管理課長へ通知された確認事項の結果は、保安規定第 15 条に基づき発電管理課長から発電課長へ通知する。

※2 重大事故等対処設備のうち、系統より切り離されていない常設設備は発電課長、設置許可基準規則により「原子炉建屋からの離隔」、「共通要因による故障を防止するための分散配置」が求められ、系統より切り離されている可搬設備は防災課長が要求される措置を講じる。

表 1. 重大事故等対処設備に係る保安規定条文の比較表

	確認事項の 実施者	LCOに対する 逸脱の判断者	LCOに対する 逸脱の報告・通 知先	要求される措置 の実施者
女川	各課長	各課長	発電管理課長 防災課長	発電課長 ^{※1} 防災課長 ^{※1}
柏崎	各GM	当直長	当該号炉を所管 する運転管理部 長	当直長
美浜	各課(室)長 (品質保証室長 等を除く)	各課(室)長 (品質保証室長 等を除く)	(必要に応じ) 関係各課(室)長	各課(室)長 通知を受けた 関係各課(室)長

※1 重大事故等対処設備のうち、系統より切り離されていない常設設備は発電課長、設置許可基準規則により「原子炉建屋からの離隔」、「共通要因による故障を防止するための分散配置」が求められ、系統より切り離されている可搬設備は防災課長が要求される措置を講じる。

保安規定比較表

美浜発電所（令和4年6月22日認可）	柏崎刈羽原子力発電所（令和2年11月9日施行）	女川2号炉案（令和4年6月30日補正）
<p>(重大事故等対処設備) 第85条 次の各号の重大事故等対処設備は、表85-1で定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>(1) 緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>(中略)</p> <p>(20) その他の設備</p> <p>2. 重大事故等対処設備が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。</p> <p>(1) 各課(室)長(品質保証室長、品質保証室課長、安全・防災室長、所長室長、所長室課長(総務)、技術課長、当直長、保全計画課長、土木建築課長、電気工事グループ課長および機械工事グループ課長(以下、「品質保証室長等」という。本条において同じ。)を除く。)は、表85-2から表85-2.1に定める確認事項を実施する。また、各課(室)長(品質保証室長等を除く。)は、その結果を発電室長または当直課長に通知する。</p> <p>3. 各課(室)長(品質保証室長等を除く。)は、重大事故等対処設備が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表85-2から表85-2.1の措置を講じるとともに必要に応じて関係各課(室)長へ通知する。通知を受けた関係各課(室)長は、同表に定める措置を講じる。</p>	<p>(重大事故等対処設備) 第66条 〔7号炉〕 原子炉の状態に応じて、次の各号の重大事故等対処設備^{※1}は、表66-1から表66-1.9で定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>(1) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>(中略)</p> <p>(19) 可搬型代替注水ポンプ(A-2級)</p> <p>2. 重大事故等対処設備が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。</p> <p>(1) 各GMは、原子炉の状態に応じて表66-1から表66-1.9の確認事項を実施し、その結果を当直長に通知する。</p> <p>3. 当直長は、重大事故等対処設備が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表66-1から表66-1.9の措置を講じる。</p> <p>※1：可搬型設備の系統には、資機材等を含む。</p>	<p>(重大事故等対処設備(2号炉)) 第66条 2号炉について、原子炉の状態に応じて、次の各号の重大事故等対処設備^{※1}は、表66-1から表66-1.9で定める事項を運転上の制限とする。</p> <p>(1) 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備</p> <p>(中略)</p> <p>(19) 大容量送水ポンプ</p> <p>2. 重大事故等対処設備が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。</p> <p>(1) 各課長は、原子炉の状態に応じて表66-1から表66-1.9の確認事項を実施し、その結果を発電管理課長または防災課長に通知する。</p> <p>3. 発電課長または防災課長は、重大事故等対処設備が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表66-1から表66-1.9の要求される措置を講じる。</p> <p>※1：可搬型設備の系統には、資機材等を含む。</p>