

女川原子力発電所保安規定審査資料	
資料番号	保-0009
提出年月日	2022年11月16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
(添付1-1 先行BWRプラントとの比較表)

2022年11月
東北電力株式会社

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

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 変更前	女川2号炉 変更後	差異理由
<p>添付1 原子炉がスクラムした場合の 運転操作基準 （第77条関連）</p>	<p>添付1-1 原子炉がスクラムした場合の 運転操作手順 （第78条関連）</p>	<p>添付1-1 原子炉がスクラムした場合の 運転操作手順 （第78条関連）</p>	

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

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 変更前	女川2号炉 変更後	差異理由
<p>原子炉がスクラムした場合の運転操作基準（7号炉）</p> <p>炉心は、原子力発電所において最大の放射能インベントリを有する部分である。したがって、著しい放射能の放出となる炉心の大損傷を防止するために、原子炉内の核分裂反応を停止し、炉心冷却形状を維持すること及び発電所外への放射能の放出を防止するために格納容器の健全性を維持することが重要である。このため、原子炉の未臨界維持、原子炉の冷却の確保、格納容器の健全性確保に関して、以下の運転操作基準について定める。</p> <p>なお、この操作基準を使用する際には、当直長の判断に基づいて、より保守的な（安全側の）操作や事象の進展に応じた監視操作の省略等を妨げるものではない。また、添付3「重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準」の重大事故等の発生及び拡大防止に必要な措置の運用手順等に表示された各操作手順については、その対応手段等に該当した場合に使用する。</p>	<p>原子炉がスクラムした場合の運転操作手順</p> <p>炉心は原子力発電所において最大の放射能インベントリを有する部分である。したがって、著しい放射能の放出となる炉心の大損傷を防止するために、原子炉内の核分裂反応を停止し、炉心冷却形状を維持することおよび発電所外への放射能の放出を防止するために格納容器の健全性を維持することが重要である。このため、原子炉の未臨界維持、原子炉の冷却の確保、格納容器の健全性確保に関して、以下の運転操作手順について定める。なお、この操作手順を使用する際には、発電課長の判断に基づいて、より保守的な（安全側の）操作や事象の進展に応じた監視操作の省略等を妨げるものではない。</p>	<p>原子炉がスクラムした場合の運転操作手順（2号炉）</p> <p>炉心は原子力発電所において最大の放射能インベントリを有する部分である。したがって、著しい放射能の放出となる炉心の大損傷を防止するために、原子炉内の核分裂反応を停止し、炉心冷却形状を維持することおよび発電所外への放射能の放出を防止するために格納容器の健全性を維持することが重要である。このため、原子炉の未臨界維持、原子炉の冷却の確保、格納容器の健全性確保に関して、以下の運転操作手順について定める。</p> <p>なお、この操作手順を使用する際には、発電課長の判断に基づいて、より保守的な（安全側の）操作や事象の進展に応じた監視操作の省略等を妨げるものではない。また、添付1-3「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」の重大事故等の発生および拡大防止に必要な措置の運用手順等に表示された各操作手順については、その対応手段等に該当した場合に使用する。</p>	<p>【女川】 添付1-3の手順を使用することの明確化</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽7号炉（令和2年11月9日施行）

女川2号炉 変更前

女川2号炉 変更後

差異理由

事象発生

第14条で定めるマニュアルに基づく対応

原子炉がスクラムした場合の運転操作手順
 ※原子炉スクラムする前から導入される場合がある。

各制御番号及び名称	添付11表番号	添付13表番号
1 原子炉制御	—	—
(1) スクラム	1	—
(2) 反応度制御	2	1.2.3.4
(3) 水位確保	3	2.4
(4) 減圧冷却	4	2.3.4
2 一次格納容器制御*	—	—
(1) 格納容器圧力制御	5	2.3.4.5.6
(2) ドライウェル温度制御	6	6
(3) サプレッションプール温度制御	7	6
(4) サプレッションプール水位制御	8	6
(5) 格納容器水素濃度制御	9	6
3 二次格納容器制御*	—	—
(1) 原子炉建屋制御	10	2.3.4
(2) 使用済燃料プール水位・温度制御	11	11
4 不測事態	—	—
(1) 水位回復	12	2.4
(2) 急速減圧	13	2.3.4
(3) 水位不明	14	2.3.4
5 電源制御	—	—
0 交流/直流電源供給回復	15	5.14.16

事象整定

事象発生

第14条で定めるマニュアルに基づく対応

原子炉がスクラムした場合の運転操作手順

- 原子炉制御
 - スクラム → 表1
 - 反応度制御 → 表2
 - 水位確保 → 表3
 - 減圧冷却 → 表4
- 格納容器制御*
 - 格納容器圧力制御 → 表5
 - ドライウェル温度制御 → 表6
 - サプレッションプール温度制御 → 表7
 - サプレッションプール水位制御 → 表8
 - 格納容器水素濃度制御 → 表9
- 不測事態
 - 水位回復 → 表10
 - 急速減圧 → 表11
 - 水位不明 → 表12

※：原子炉がスクラムする前から導入される場合がある。

事象整定

事象発生

第14条で定めるマニュアルに基づく対応

原子炉がスクラムした場合の運転操作手順

各制御番号および名称	添付1-1表番号	添付1-3表番号
1 原子炉制御	—	—
(1) スクラム	1	—
(2) 反応度制御	2	1.2.3.4
(3) 水位確保	3	2.4
(4) 減圧冷却	4	2.3.4
2 二次格納容器制御*	—	—
(1) 格納容器圧力制御	5	2.3.4.5.6
(2) ドライウェル温度制御	6	6
(3) サプレッションプール温度制御	7	6
(4) サプレッションプール水位制御	8	6
(5) 格納容器水素濃度制御	9	6
3 二次格納容器制御*	—	—
(1) 原子炉建屋制御	10	2.3.4
(2) 使用済燃料プール水位・温度制御	11	11
4 不測事態	—	—
(1) 水位回復	12	2.4
(2) 急速減圧	13	2.3.4
(3) 水位不明	14	2.3.4
5 電源制御	—	—
(1) 電源回復	15	5.14.16

※原子炉スクラムする前から導入される場合がある。

事象整定

【女川】

- 二次格納容器制御として「原子炉建屋制御」, 「使用済燃料プール水位・温度制御」, 電源制御として「電源回復」を新規整備
- 添付1-1, 添付1-3の紐づけの明確化

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

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 変更前	女川2号炉 変更後	差異理由
<p>また、当直長は、以下の一般的な注意事項について留意する。</p> <p>(1) 原子炉スクラム信号が発生した場合に、制御棒位置表示が挿入されていることを示し、かつ中性子束が減少していることにより原子炉スクラムを確認する。</p> <p>(2) 原子炉スクラム信号が発生したにもかかわらず、原子炉がスクラムしない場合は直ちに原子炉の手動スクラムを試みる。また、原子炉が自動スクラムすべき事態が発生したと判断される場合にもかかわらず、スクラム回路が作動しない場合は、直ちに原子炉を手動スクラムさせる。</p> <p>(3) 非常用炉心冷却系、非常用交流電源及び非常用ガス処理系等が自動作動した場合は、2つ以上の独立した計器により状況を確認するまでは、自動作動が正しいものとして対処し、不用意に手動停止しない。</p> <p>(4) 非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機、非常用ガス処理系等有無等を確認する。</p> <p>(5) 非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機、非常用ガス処理系等の自動作動信号が発生したにもかかわらず、非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機、非常用ガス処理系等が自動作動しない場合は、直ちに当該設備の手動作動を試みる。また、非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機、非常用ガス処理系等の自動的に起動すべき事態が発生したと判断される場合にもかかわらず、非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機、非常用ガス処理系等が作動しない場合は、直ちに当該設備を手動作動する。</p> <p>(6) 非常用炉心冷却系が自動作動した場合に、十分な炉心冷却が確保されていることが少なくとも2つ以上の独立した計器により確認できない場合は、非常用炉心冷却系を手動操作してはならない。さらに、炉心冷却が確保され、非常用炉心冷却系の手動操作が必要なくなり、手動停止した場合は、当該系統を必ず自動作動できる状態とする。</p> <p>(7) 格納容器隔離信号、原子炉建屋隔離信号が発生した場合は、格納容器隔離弁、原子炉建屋給排気隔離弁が自動閉鎖したことを確認する。</p> <p>(8) 格納容器隔離信号、原子炉建屋隔離信号が発生したにもかかわらず、格納容器隔離弁、原子炉建屋給排気隔離弁が自動閉鎖しない場合は手動で閉鎖することを試みる。また、格納容器隔離弁、原子炉建屋給排気隔離弁が自動閉鎖する事態が発生したと判断される場合にもかかわらず、格納容器隔離弁、原子炉建屋給排気隔離弁が自動閉鎖しない場合は、直ちに手動で閉鎖する。</p> <p>(9) 格納容器隔離弁、原子炉建屋給排気隔離弁の自動閉鎖が発生した場合は、放射線モニタの指示を確認し、異常のないことが判明するまで、隔離解除あるいは復旧を行ってはならない。ただし、特段の理由がある場合を除く。</p>	<p>また、発電課長は、以下の一般的な注意事項について留意する。</p> <p>(1) 原子炉スクラム信号が発生した場合に、制御棒位置表示が挿入されていることを示し、かつ中性子束が減少していることにより原子炉スクラムを確認する。</p> <p>(2) 原子炉スクラム信号が発生したにもかかわらず、原子炉がスクラムしない場合は直ちに原子炉の手動スクラムを試みる。また、原子炉が自動スクラムすべき事態が発生したと判断される場合にもかかわらず、スクラム回路が作動しない場合は、直ちに原子炉を手動スクラムさせる。</p> <p>(3) 非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機および非常用ガス処理系等が自動作動した場合は、2つ以上の独立した計器により状況を確認するまでは、自動作動が正しいものとして対処し、不用意に手動停止しない。</p> <p>(4) 非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機、非常用ガス処理系等有無等を確認する。</p> <p>(5) 非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機、非常用ガス処理系等の自動作動信号が発生したにもかかわらず、非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機、非常用ガス処理系等が自動作動しない場合は、直ちに当該設備の手動作動を試みる。また、非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機、非常用ガス処理系等の自動的に起動すべき事態が発生したと判断される場合にもかかわらず、非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機、非常用ガス処理系等が作動しない場合は、直ちに当該設備を手動作動する。</p> <p>(6) 非常用炉心冷却系が自動作動した場合に、十分な炉心冷却が確保されていることが少なくとも2つ以上の独立した計器により確認できない場合は、非常用炉心冷却系を手動操作してはならない。さらに、炉心冷却が確保され、非常用炉心冷却系の手動操作が必要なくなり、手動停止した場合は、当該系統を必ず自動作動できる状態とする。</p> <p>(7) 格納容器隔離信号、原子炉建屋隔離信号が発生した場合は、格納容器隔離弁、原子炉建屋給排気隔離弁が自動閉鎖したことを確認する。</p> <p>(8) 格納容器隔離信号、原子炉建屋隔離信号が発生したにもかかわらず、格納容器隔離弁、原子炉建屋給排気隔離弁が自動閉鎖しない場合は手動で閉鎖することを試みる。また、格納容器隔離弁、原子炉建屋給排気隔離弁が自動閉鎖する事態が発生したと判断される場合にもかかわらず、格納容器隔離弁、原子炉建屋給排気隔離弁が自動閉鎖しない場合は、直ちに手動で閉鎖する。</p> <p>(9) 格納容器隔離弁、原子炉建屋給排気隔離弁の自動閉鎖が発生した場合は、放射線モニタの指示を確認し、異常のないことが判明するまで、隔離解除あるいは復旧を行ってはならない。ただし、特段の理由がある場合を除く。</p>	<p>また、発電課長は、以下の一般的な注意事項について留意する。</p> <p>(1) 原子炉スクラム信号が発生した場合に、制御棒位置表示が挿入されていることを示し、かつ中性子束が減少していることにより原子炉スクラムを確認する。</p> <p>(2) 原子炉スクラム信号が発生したにもかかわらず、原子炉がスクラムしない場合は直ちに原子炉の手動スクラムを試みる。また、原子炉が自動スクラムすべき事態が発生したと判断される場合にもかかわらず、スクラム回路が作動しない場合は、直ちに原子炉を手動スクラムさせる。</p> <p>(3) 非常用炉心冷却系、非常用交流電源および非常用ガス処理系等が自動作動した場合は、2つ以上の独立した計器により状況を確認するまでは、自動作動が正しいものとして対処し、不用意に手動停止しない。</p> <p>(4) 非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機、非常用ガス処理系等有無等を確認する。</p> <p>(5) 非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機、非常用ガス処理系等の自動作動信号が発生したにもかかわらず、非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機、非常用ガス処理系等が自動作動しない場合は、直ちに当該設備の手動作動を試みる。また、非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機、非常用ガス処理系等の自動的に起動すべき事態が発生したと判断される場合にもかかわらず、非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機、非常用ガス処理系等が作動しない場合は、直ちに当該設備を手動作動する。</p> <p>(6) 非常用炉心冷却系が自動作動した場合に、十分な炉心冷却が確保されていることが少なくとも2つ以上の独立した計器により確認できない場合は、非常用炉心冷却系を手動操作してはならない。さらに、炉心冷却が確保され、非常用炉心冷却系の手動操作が必要なくなり、手動停止した場合は、当該系統を必ず自動作動できる状態とする。</p> <p>(7) 格納容器隔離信号、原子炉建屋隔離信号が発生した場合は、格納容器隔離弁、原子炉建屋給排気隔離弁が自動閉鎖したことを確認する。</p> <p>(8) 格納容器隔離信号、原子炉建屋隔離信号が発生したにもかかわらず、格納容器隔離弁、原子炉建屋給排気隔離弁が自動閉鎖しない場合は手動で閉鎖することを試みる。また、格納容器隔離弁、原子炉建屋給排気隔離弁が自動閉鎖する事態が発生したと判断される場合にもかかわらず、格納容器隔離弁、原子炉建屋給排気隔離弁が自動閉鎖しない場合は、直ちに手動で閉鎖する。</p> <p>(9) 格納容器隔離弁、原子炉建屋給排気隔離弁の自動閉鎖が発生した場合は、放射線モニタの指示を確認し、異常のないことが判明するまで、隔離解除あるいは復旧を行ってはならない。ただし、特段の理由がある場合を除く。</p>	

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）

表1

1. 原子炉制御 (1) スクラム	①目的 ・原子炉を停止する。 ・十分な炉心冷却状態を維持する。 ・原子炉を冷温停止状態まで冷却する。 ・一次及び二次格納容器制御への導入条件を監視する。（原子炉がスクラムしない場合を含む）	③脱出条件
②導入条件 ・原子炉スクラム信号が発生した場合 ・手動スクラムした場合 ・各制御の脱出条件が成立した場合	④基本的な考え方 ・原子炉スクラム要求時にはスクラム成功の有無の確認を確実に行う。 ・単一故障による原子炉スクラム時の復旧操作を全て原子炉制御「スクラム」で収束させ、通常停止操作に移行する。 ・多重故障により他の制御への移行条件が成立した場合には、移行先の制御を優先し、残りの制御は原子炉制御「スクラム」での制御を並行して行う。 ・各計器を並行監視し、徴候に応じた制御を行う。 ・原子炉制御「スクラム」から要求される操作は、一次格納容器制御より優先される。ただし、一次格納容器が損傷する恐れがある場合は原子炉制御「スクラム」と一次格納容器制御を並行して行う。 ・二次格納容器制御「原子炉建屋制御」から要求される操作は原子炉制御「スクラム」と二次格納容器制御を並行して行う。 ・原子炉制御「スクラム」においては、最初に「原子炉出力」の全制御棒全挿入を確認し、「原子炉水位」、「原子炉圧力」、「タービン・電源」の各制御を並行して行う。	
⑤主な監視操作内容 A. 原子炉出力 ・重要警報「スクラム」の発信を確認する。 ・全制御棒挿入状態を確認する。 ・平均出力領域モニタの指示を確認する。		

女川原子力発電所2号炉 変更前

表1

1. 原子炉制御 (1) スクラム	①目的 ・原子炉を停止する。 ・十分な炉心冷却状態を維持する。 ・原子炉を冷温停止状態まで冷却する。 ・格納容器制御への導入条件を監視する。（原子炉がスクラムしない場合を含む）	③脱出条件
②導入条件 ・原子炉スクラム信号が発生した場合 ・手動スクラムした場合 ・各制御の脱出条件が成立した場合	④基本的な考え方 ・原子炉スクラム要求時にはスクラム成功の有無の確認を確実に行う。 ・単一故障による原子炉スクラム時の復旧操作を全て原子炉制御「スクラム」で収束させ、通常停止操作に移行する。 ・各計器を並行監視し、徴候に応じた制御を行う。 ・原子炉制御「スクラム」から要求される操作は、格納容器制御より優先される。ただし、格納容器が損傷する恐れがある場合は原子炉制御「スクラム」と格納容器制御を並行して行う。 ・原子炉制御「スクラム」においては、最初に「原子炉出力」の制御棒全挿入を確認し、「原子炉水位」、「原子炉圧力」、「タービン・電源」の各制御を並行して行う。 ・多重故障により他の制御への移行条件が成立した場合には、移行先の制御を優先し、残りの制御は原子炉制御「スクラム」での制御を並行して行う。	
⑤主な監視操作内容 A. 原子炉出力 ・「原子炉自動スクラム」警報の発信を確認する。 ・全制御棒挿入状態を確認する。 ・平均出力領域モニタの指示を確認する。		

女川原子力発電所2号炉 変更後

表1

1. 原子炉制御 (1) スクラム	①目的 ・原子炉を停止する。 ・十分な炉心冷却状態を維持する。 ・原子炉を冷温停止状態まで冷却する。 ・一次および二次格納容器制御への導入条件を監視する。（原子炉がスクラムしない場合を含む）	③脱出条件
②導入条件 ・原子炉スクラム信号が発生した場合 ・手動スクラムした場合 ・各制御の脱出条件が成立した場合	④基本的な考え方 ・原子炉スクラム要求時にはスクラム成功の有無の確認を確実に行う。 ・単一故障による原子炉スクラム時の復旧操作を全て原子炉制御「スクラム」で収束させ、通常停止操作に移行する。 ・各計器を並行監視し、徴候に応じた制御を行う。 ・原子炉制御「スクラム」から要求される操作は、二次格納容器制御より優先される。ただし、二次格納容器が損傷する恐れがある場合は原子炉制御「スクラム」と二次格納容器制御を並行して行う。 ・二次格納容器制御「原子炉建屋制御」から要求される操作は原子炉制御「スクラム」と二次格納容器制御を並行して行う。 ・原子炉制御「スクラム」においては、最初に「原子炉出力」の制御棒全挿入を確認し、「原子炉水位」、「原子炉圧力」、「電源・タービン」の各制御を並行して行う。 ・多重故障により他の制御への移行条件が成立した場合には、移行先の制御を優先し、残りの制御は原子炉制御「スクラム」での制御を並行して行う。	
⑤主な監視操作内容 A. 原子炉出力 ・「原子炉自動スクラム」警報の発信を確認する。 ・全制御棒挿入状態を確認する。 ・平均出力領域モニタの指示を確認する。		

【女川】

二次格納容器制御
 「原子炉建屋制御」は原子炉スクラム対応と並行して実施することを明記

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 赤字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所 2号炉 変更前	女川原子力発電所 2号炉 変更後	差異理由
<p>①</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動スクラムが失敗した場合には、手動スクラムおよび代替制御棒挿入機能の動作を行う。 原子炉モードスイッチを「停止」位置にする。 <p>②</p> <ul style="list-style-type: none"> 全制御棒が全挿入位置であること確認し、全挿入位置を確認できない場合に同一水圧制御ユニットに属する1組又は1本の制御棒以上が未挿入であることを確認し、確認できない場合は原子炉制御「反応度制御」へ移行する。また、原子炉制御「反応度制御」に移行した場合は、原子炉水位制御も「反応度制御」で行う。 原子炉水位、原子炉圧力、原子炉再循環ポンプ運転状態及び速度を確認する。 平均出力領域モニタ、起動領域モニタにより原子炉未臨界を確認する。 <p>B. 原子炉水位</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位を確認する。 原子炉水位が原子炉水位低スクラム設定値まで低下した場合、格納容器隔離弁の開閉状態を確認する。 タービン駆動給水ポンプの自動停止を確認し、電動駆動給水ポンプ及び給水制御系（単要素）で原子炉水位を原子炉水位低スクラム設定値から原子炉水位高タービントリップ設定値の間を目標として維持する。 給復水系（復水器を含む）が正常でない場合、原子炉隔離時冷却系を手動作動する。（原子炉隔離時冷却系が自動作動した場合は不要） 原子炉水位が非常用炉心冷却系作動水位まで低下した場合には、非常用炉心冷却系の運転状態を確認し、給復水系および原子炉隔離時冷却系と合わせて原子炉水位を原子炉水位低スクラム設定値から原子炉水位高タービントリップ設定値の間を目標として維持する。 原子炉水位が原子炉水位低スクラム設定値以上に維持できない場合は、消防車の出動を要請し、原子炉制御「水位確保」に移行する。 原子炉水位が不明になった場合は、不測事態「水位不明」及び一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」へ移行する。 原子炉水位が有効燃料頂部に維持できない場合は、不測事態「水位回復」及び一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」へ移行する。 原子炉水位を連続的に監視する。 	<ul style="list-style-type: none"> スクラム排出容器ドレン弁、ベント弁の開鎖を確認する。 自動スクラムが失敗した場合には、手動スクラムを行う。 原子炉モードスイッチを「停止」位置にする。 ④ 全制御棒が全挿入位置または最大未臨界引按位置まで挿入されていることを確認し、確認できない場合は「反応度制御」へ移行する。また、「反応度制御」に移行した場合には、原子炉水位制御も「反応度制御」で行う。 原子炉水位、原子炉圧力、原子炉再循環ポンプ速度を確認する。 平均出力領域モニタ、起動領域モニタにより原子炉未臨界を確認する。 <p>B. 原子炉水位</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位を確認する。 原子炉水位が原子炉水位低スクラム設定値まで低下した場合、格納容器隔離弁の開閉状態を確認する。 タービン駆動給水ポンプを停止し、電動駆動給水ポンプおよび給水制御系（単要素）で原子炉水位を原子炉水位低スクラム設定値から原子炉水位高タービントリップ設定値の間を目標として維持する。 給復水系（復水器を含む）が正常でない場合、原子炉隔離時冷却系を手動作動する。（原子炉隔離時冷却系が自動作動した場合は不要） 原子炉水位が非常用炉心冷却系作動水位まで低下した場合には、非常用炉心冷却系の運転状態を確認し、給復水系および原子炉隔離時冷却系と合わせて原子炉水位を原子炉水位低スクラム設定値から原子炉水位高タービントリップ設定値の間を目標として維持する。 原子炉水位が原子炉水位低スクラム設定値以上に維持できない場合は、原子炉制御「水位確保」に移行する。 原子炉水位が不明になった場合には、不測事態「水位不明」および「格納容器水素濃度制御」へ移行する。 原子炉水位が有効燃料頂部に維持できない場合は、不測事態「水位回復」および「格納容器水素濃度制御」へ移行する。 原子炉水位を連続的に監視する。 ※：タービン駆動給水ポンプは、原子炉水位高タービントリップ設定値で自動停止する。 	<ul style="list-style-type: none"> 自動スクラムが失敗した場合には、手動スクラムを行う。 原子炉モードスイッチを「停止」位置にする。 ④ 全制御棒が全挿入位置まで挿入されていない場合、代替制御棒挿入機能を動作させる。 全挿入位置まで挿入されていない制御棒が1本を超える場合、「反応度制御」へ移行する。また、「反応度制御」に移行した場合は、原子炉水位制御も「反応度制御」で行う。 全制御棒が全挿入位置まで挿入された場合は全挿入位置まで挿入されていない制御棒が1本以下の場合、原子炉水位、原子炉圧力、スクラム排出容器ドレン弁、ベント弁の開鎖および原子炉再循環ポンプ速度を確認する。 ③ 平均出力領域モニタおよび起動領域モニタにより原子炉未臨界を確認する。 <p>B. 原子炉水位</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位を確認する。 原子炉水位が原子炉水位低スクラム設定値まで低下した場合、格納容器隔離弁の開閉状態を確認する。 タービン駆動給水ポンプを停止し、電動駆動給水ポンプおよび給水制御系（単要素）で原子炉水位を原子炉水位低スクラム設定値から原子炉水位高タービントリップ設定値の間を目標として維持する。 給復水系（主復水器を含む）が正常でない場合、原子炉隔離時冷却系を手動作動する。（原子炉隔離時冷却系が自動作動した場合は不要） 原子炉水位が非常用炉心冷却系作動水位まで低下した場合には、非常用炉心冷却系および原子炉隔離時冷却系を確認する。 給復水系、非常用炉心冷却系または原子炉隔離時冷却系により原子炉水位を原子炉水位低スクラム設定値から原子炉水位高タービントリップ設定値の間を目標として維持する。 原子炉水位が原子炉水位低スクラム設定値以上に維持できない場合は、原子炉制御「水位確保」に移行する。 原子炉水位が不明になった場合には、不測事態「水位不明」および「一次格納容器制御」「格納容器水素濃度制御」へ移行する。 原子炉水位が有効燃料頂部に維持できない場合は、不測事態「水位回復」および「一次格納容器制御」「格納容器水素濃度制御」へ移行する。 原子炉水位を連続的に監視する。 ※：タービン駆動給水ポンプは、原子炉水位高タービントリップ設定値で自動停止する。 	<p>【柏崎①】 運用の相違（代替制御棒挿入機能は代替であることから、女川は原子炉モードスイッチを優先して実施）</p> <p>【柏崎②】 設備の相違（ABWRのスクラム挿入は駆動機構1つで制御棒2本が作動。以下「差異理由1」と記載）</p> <p>【柏崎③】 設備の相違（スクラム排出容器を設置していない）</p> <p>【女川④】 原子炉スクラム判断は制御棒全挿入に変更</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所 2号炉 変更前	女川原子力発電所 2号炉 変更後	差異理由						
<p>C. 原子炉圧力</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉スクラム後、原子炉圧力を確認する。 主蒸気隔離弁が開の場合、原子炉圧力制御が正常であることを確認する。また、復水器が使用可能であることを確認する。 原子炉圧力制御が正常でない場合は復水器が使用不能である場合は、主蒸気隔離弁を閉鎖し原子炉を隔離する。 主蒸気逃がし安全弁が開固着した場合は、一次格納容器制御「サブプレッションプール水温制御」へ移行する。 主蒸気隔離弁が閉の場合、主蒸気逃がし安全弁を開し、原子炉圧力を調整する。また、主蒸気逃がし安全弁の開閉によって原子炉圧力の調整ができない場合は、原子炉制御「減圧冷却」へ移行する。なお、復水器が使用可能である場合は主蒸気管ドレン弁により調整してもよい。 主蒸気逃がし安全弁の開閉によってサブプレッションプールの水温が上昇するため、残留熱除去系によるサブプレッションプール冷却を行う。 原子炉圧力がタービンバイパス弁または主蒸気逃がし安全弁により原子炉圧力を原状に維持し、残留熱除去系を停止する。 原子炉圧力を残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の使用可能圧力以下まで減圧し、残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）を起動する。 主蒸気逃がし安全弁の開閉状態を連続的に監視する。 	<p>C. 原子炉圧力</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉スクラム後、原子炉圧力を確認する。 主蒸気隔離弁が開の場合、原子炉圧力制御が正常であることを確認する。また、主復水器が使用可能であることを確認する。 原子炉圧力制御が正常でない場合は主復水器が使用不能である場合は、主蒸気隔離弁を閉鎖し原子炉を隔離する。 主蒸気逃がし安全弁が開固着した場合は、「サブプレッションプール水温制御」へ移行する。 主蒸気隔離弁が閉の場合、主蒸気逃がし安全弁を開して、原子炉圧力を調整する。また、主蒸気逃がし安全弁の開閉によって原子炉圧力の調整ができない場合は、原子炉制御「減圧冷却」へ移行する。なお、復水器が使用可能である場合は主蒸気管ドレン弁により調整してもよい。 主蒸気逃がし安全弁の開閉によってサブプレッションプールの水温が上昇するため、残留熱除去系によるサブプレッションプール冷却を行う。 原子炉圧力がタービンバイパス弁または主蒸気逃がし安全弁により制御されていることを連続的に監視する。 主蒸気逃がし安全弁の開閉状態を連続的に監視する。 	<p>C. 原子炉圧力</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉スクラム後、原子炉圧力を確認する。 主蒸気隔離弁が開の場合、原子炉圧力制御が正常であることを確認する。また、主復水器が使用可能であることを確認する。 原子炉圧力制御が正常でない場合は主復水器が使用不能である場合は、主蒸気隔離弁を閉鎖し原子炉を隔離する。 主蒸気逃がし安全弁が開固着した場合は、一次格納容器制御「サブプレッションプール水温制御」へ移行する。 主蒸気隔離弁が閉の場合、主蒸気逃がし安全弁を開して、原子炉圧力を調整する。また、主蒸気逃がし安全弁の開閉によって原子炉圧力の調整ができない場合は、原子炉制御「減圧冷却」へ移行する。なお、主復水器が使用可能である場合は主蒸気管ドレン弁により調整してもよい。 主蒸気逃がし安全弁の開閉によってサブプレッションプールの水温が上昇するため、残留熱除去系によるサブプレッションプール冷却を行う。 原子炉圧力がタービンバイパス弁または主蒸気逃がし安全弁により制御されていることを連続的に監視する。また、主蒸気逃がし安全弁の開閉状態を連続的に監視する。 	<p>【柏崎及び女川】 記載方針の相違</p> <p>【柏崎】 運用の相違（女川は原子炉の減圧、残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の起動は別手順で実施）</p>	<p>D. タービン・電源</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉スクラム後、発電機出力が低下していることおよびタービン自動トリップを確認する。 タービントリップ状態及び発電機トリップ状態を確認する。 所内電源系が確保されていることを確認する。所内電源系の一部又は全部が確保されない場合は、「交流/直流電源供給回復」へ移行する。 起動変圧器から受電されていない場合、「電源回復（交流電源回復旧）」へ移行する。 非常用母線が正常であることを確認する。正常でない場合、「電源回復」へ移行する。 	<p>D. 電源・タービン</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉スクラム後、発電機出力が低下していることおよびタービン自動トリップを確認する。 タービントリップ状態および発電機トリップ状態を確認する。 所内電源系が確保されていることを確認する。 直流電源が確保されない場合は、「電源回復（直流電源回復旧）」へ移行する。 起動変圧器から受電されていない場合、「電源回復（交流電源回復旧）」へ移行する。 非常用母線が正常であることを確認する。正常でない場合、「電源回復」へ移行する。 	<p>【女川】 原子炉隔離時冷却系による冷却は「B. 原子炉水位」で記載しているため削除</p>	<p>D. タービン・電源</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉スクラム後、発電機出力が低下していることおよびタービン自動トリップを確認する。 タービントリップ状態、発電機トリップ状態を確認する。 所内電源系が確保されていることを確認する。所内電源系の一部または全部が確保されない場合は、所内電源を確保するとともに、必要に応じて原子炉隔離時冷却系による原子炉冷却を行う。 	<p>D. タービン・電源</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉スクラム後、発電機出力が低下していることを確認してタービンを手動トリップする。（タービン自動トリップの場合は不要。） タービントリップ状態及び発電機トリップ状態を確認する。 所内電源系が確保されていることを確認する。所内電源系の一部又は全部が確保されない場合は、「交流/直流電源供給回復」へ移行する。 	<p>主蒸気隔離弁が開の場合、原子炉圧力制御が正常であることを確認する。また、復水器が使用可能であることを確認し、空気抽出器およびグラウンドシールドの切替により復水器真空度を維持する。</p> <p>原子炉圧力制御が正常でない場合は復水器が使用不能である場合は、主蒸気隔離弁を閉鎖し原子炉を隔離する。</p> <p>タービン、発電機の停止状態を確認する。</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>E. モニタ確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 各種放射線モニタの指示を確認する。 各種放射線モニタの指示に異常が確認された場合は、「復旧」操作へ移行せず原因の調査を実施する。 <p>F. 復旧</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が原子炉水位低スクラム設定値以上で安定していることを確認する。 格納容器隔離系がリセット可能であることを確認する。 原子炉圧力等の主要パラメータが安定していることを確認する。 格納容器隔離信号をリセットし、隔離状態を復旧する。 原子炉冷却材浄化系により原子炉水位が調整可能であることを確認する。また、原子炉建屋換気空調系を起動し、非常用ガス処理系を停止する。 ①主蒸気隔離弁が開いている場合、開可能であれば均圧後主蒸気隔離弁を開する。また、開不能であれば主蒸気逃がし安全弁で原子炉減圧する。 スクラム原因を究明し、原因除去後スクラムリセットを行う。 原子炉再循環ポンプが停止した場合、再起動が可能であれば原子炉再循環ポンプを起動する。 原子炉を冷温停止する。 <p>G. 一次格納容器制御への導入</p> <ul style="list-style-type: none"> 一次格納容器制御への導入条件を監視する。（原子炉がスクラムしない場合を含む。） <p>H. 二次格納容器制御への導入</p> <ul style="list-style-type: none"> 二次格納容器制御への導入条件を監視する。（原子炉がスクラムしない場合を含む。） 	<p>E. モニタ確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 各種放射線モニタの指示を確認する。 各種放射線モニタの指示の異常が確認された場合、「復旧」操作へ移行せず原因の調査を実施する。 <p>F. 復旧</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が原子炉水位低スクラム設定値以上で安定していることを確認する。 格納容器隔離系がリセット可能であることを確認する。 原子炉圧力等の主要パラメータが安定していることを確認する。 格納容器隔離信号をリセットし、隔離状態を復旧する。 原子炉冷却材浄化系により原子炉水位が調整可能であることを確認する。また、原子炉建屋換気空調系を起動し、非常用ガス処理系を停止する。 ①主蒸気隔離弁が開いている場合、開可能であれば均圧後主蒸気隔離弁を開する。また、開不能であれば主蒸気逃がし安全弁等で原子炉減圧する。 スクラム原因を究明し、原因除去後スクラムリセットを行う。 原子炉再循環ポンプが停止した場合、再起動が可能であれば原子炉再循環ポンプを起動する。 原子炉を冷温停止する。 <p>G. 格納容器制御への導入</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器制御への導入条件を監視する（原子炉がスクラムしない場合を含む）。 <p>H. 二次格納容器制御への導入</p> <ul style="list-style-type: none"> 二次格納容器制御への導入条件を監視する（原子炉がスクラムしない場合を含む）。 	<p>E. モニタ確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 各種放射線モニタの指示を確認する。 各種放射線モニタの指示の異常が確認された場合、「復旧」操作へ移行せず原因の調査を実施する。 <p>F. 復旧</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が原子炉水位低スクラム設定値以上で安定していることを確認する。 格納容器隔離系がリセット可能であることを確認する。 原子炉圧力等の主要パラメータが安定していることを確認する。 格納容器隔離信号をリセットし、隔離状態を復旧する。 原子炉冷却材浄化系により原子炉水位が調整可能であることを確認する。また、原子炉建屋換気空調系を起動し、非常用ガス処理系を停止する。 ②位高タービントリップ設定値以上で維持する。 原子炉を冷温停止する。 <p>G. 一次格納容器制御への導入</p> <ul style="list-style-type: none"> 一次格納容器制御への導入条件を監視する（原子炉がスクラムしない場合を含む）。 <p>H. 二次格納容器制御への導入</p> <ul style="list-style-type: none"> 二次格納容器制御への導入条件を監視する（原子炉がスクラムしない場合を含む）。 	<p>【柏崎及び女川】 手順を明確にするために記載を充実化</p> <p>【柏崎及び女川】 運用の相違 ①復旧断面では原子炉は減圧が完了しているため削除 ②プラント停止手順書との整合</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>表2</p> <p>1. 原子炉制御 (2) 反応度制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> スクラム不能異常過渡事象発生時に、原子炉を安全に停止させる。なお、スクラム不能異常過渡事象とは、ATWSのことをいう。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「スクラム」により <ul style="list-style-type: none"> 全制御棒が全挿入位置又は最大未臨界引抜位置まで挿入され、ほう酸水注入系が停止している場合 1組又は1本を超える制御棒が挿入されていない場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 全制御棒が全挿入位置又は最大未臨界引抜位置まで挿入され、ほう酸水注入系が停止している場合 同一水圧制御ユニットに属する1組又は1本の制御棒以下まで挿入され、ほう酸水注入系が停止している場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 短期的には原子炉の健全性を維持し、長期的には非常用炉心冷却系の水源であるサブレーションプールの健全性を維持する。 「ほう酸水注入系」、「水位」、「制御棒」、「圧力」を並行操作する。なお、同時に実行することが可能な場合は、「ほう酸水注入系」、「水位」、「制御棒」、「圧力」の順に優先させる。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 反応度制御</p> <ul style="list-style-type: none"> 全制御棒が全挿入位置又は最大未臨界引抜位置まで挿入されず、同一水圧制御ユニットに属する1組又は1本を超える酸水注入系起動操作及び水位制御、制御棒操作、圧力制御を並行操作する。 タービンが運転中の場合は、原子炉再循環ポンプをランバック後停止する。また、タービンが停止中の場合は、原子炉再循環ポンプを停止する。 自動減圧系自動起動を阻止し、自動減圧系の動作を阻止する。 <p>B. ほう酸水注入系</p> <ul style="list-style-type: none"> ほう酸水注入系を起動する。 原子炉冷却材浄化系が隔離したことを確認する。 ほう酸水注入系を起動した場合には、全量注入完了までほう酸水を注入する。ただし、全制御棒が全挿入位置又は最大未臨界引抜位置まで挿入された場合には、ほう酸水注入系を停止する。 	<p>表2</p> <p>1. 原子炉制御 (2) 反応度制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> スクラム不能異常過渡事象発生時に、原子炉を安全に停止させる。なお、スクラム不能異常過渡事象とは、ATWSのことをいう。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「スクラム」により <ul style="list-style-type: none"> 全制御棒が全挿入位置又は最大未臨界引抜位置まで挿入され、ほう酸水注入系が停止している場合 ほう酸水注入系が全量注入完了した場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 全制御棒が全挿入位置又は最大未臨界引抜位置まで挿入され、ほう酸水注入系が停止している場合 全挿入位置又は最大未臨界引抜位置まで挿入された場合 ほう酸水注入系が全量注入完了した場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 短期的には原子炉の健全性を維持し、長期的には非常用炉心冷却系の水源であるサブレーションプールの健全性を維持する。 「ほう酸水注入系」、「水位」、「制御棒」を並行操作する。なお、同時に実行することが可能な場合は、「ほう酸水注入系」、「水位」、「制御棒」の順に優先させる。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 原子炉出力</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉出力がスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力低判定値未満の場合には「反応度制御」の制御棒操作を行いつつ、原子炉制御「水位確保」を並行操作する。 原子炉出力がスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力低判定値以上でタービンが運転中の場合は、原子炉再循環ポンプをランバック後停止する。また、タービンが停止中の場合は、原子炉再循環ポンプを停止する。 <p>B. ほう酸水注入系</p> <ul style="list-style-type: none"> サブレーションプール水温がサブレーションプールへ放出される蒸気量・サブレーションプール水温相関曲線のほう酸水注入系起動領域に入った場合には、ほう酸水注入系を起動する。 原子炉冷却材浄化系が隔離したことを確認する。 ほう酸水注入系を起動した場合には、全量注入完了までほう酸水を注入する。ただし、全制御棒が全挿入位置又は最大未臨界引抜位置まで挿入された場合には、ほう酸水注入系を停止する。 	<p>表2</p> <p>1. 原子炉制御 (2) 反応度制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> スクラム不能異常過渡事象発生時に、原子炉を安全に停止させる。なお、スクラム不能異常過渡事象とは、ATWSのことをいう。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「スクラム」により <ul style="list-style-type: none"> 全制御棒が全挿入位置又は最大未臨界引抜位置まで挿入され、ほう酸水注入系が停止している場合 ほう酸水注入系が全量注入完了した場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 全制御棒が全挿入位置又は最大未臨界引抜位置まで挿入され、ほう酸水注入系が停止している場合 全挿入位置又は最大未臨界引抜位置まで挿入された場合 ほう酸水注入系が全量注入完了した場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 短期的には原子炉の健全性を維持し、長期的には非常用炉心冷却系の水源であるサブレーションプールの健全性を維持する。 「ほう酸水注入系」、「水位」、「制御棒」、「圧力」を並行操作する。なお、同時に実行することが可能な場合は、「ほう酸水注入系」、「水位」、「制御棒」、「圧力」の順に優先させる。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 反応度制御</p> <ul style="list-style-type: none"> 全制御棒が全挿入位置まで挿入されず、1本を超える酸水注入系起動操作および水位制御、制御棒操作、圧力制御を並行操作する。 原子炉再循環ポンプを停止する。 自動減圧系動作阻止スイッチにより自動減圧系の動作を阻止する。 <p>B. ほう酸水注入系</p> <ul style="list-style-type: none"> ほう酸水注入系を起動する。 原子炉冷却材浄化系が隔離したことを確認する。 全量注入完了後、ほう酸水注入系を停止する。ただし、全制御棒が全挿入位置又は最大未臨界引抜位置まで挿入された場合、ほう酸水注入系を停止する。 ほう酸水注入系が全量注入完了後、ほう酸水注入系を停止する。ただし、全制御棒が全挿入位置まで挿入されていない制御棒が1本以下まで全挿入された場合は、ほう酸水注入系を停止する。 	<p>【柏崎及び女川①】 停止余裕検査で認められる制御棒が挿入されていない場合を導入条件、挿入された場合を脱出条件とした。以下「差異理由2-1」と記載</p> <p>【柏崎②】 ・差異理由1-1 【女川】 制御棒の状態とほう酸水注入系を停止した運用に変更</p> <p>【女川③】 「原子炉圧力」制御を追加</p> <p>【女川】 ④-1: 「反応度制御」実施時は、他の原子炉制御を実施しない。 ④-2: 「反応度制御」導入で、ほう酸水注入系を起動する自動減圧系作動阻止を追加 【柏崎及び女川⑤】 記載の適正化（女川のタービンは自動トリップ回路） 【女川】 ほう酸水注入系の起動判断の変更</p> <p>【柏崎及び女川】 記載の適正化 【柏崎】 記載の充実化</p>

保安規定比較表

柏崎刈羽原子力発電所7号炉 (令和2年11月9日施行)	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>C. 水位</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が不明となった場合、「反応度制御」水位不明及び「格納容器水素濃度制御」に移行する。 スクラム不能異常過渡事象発生時、原子炉出力高判定値以上の場合又は原子炉出力高判定未満の場合でかつ主蒸気隔離弁が開の場合、「水位低下」操作として、原子炉給水流量を原子炉出力がスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力低判定値以下になるまで低下させる。(原子炉水位の下限值は高圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位とする。) 原子炉出力がスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力高判定値以上の場合、「水位低下」操作に移行する。 「水位低下」操作として、原子炉給水流量を原子炉出力がスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力低判定値以下になるまで低下させる。(原子炉水位の下限值はスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下制限値(高圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位)とする。)ただし、原子炉水位がスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下制限値(高圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位)以上に維持できない場合は、原子炉水位をスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下制限値以上に維持する。 原子炉出力がスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力高判定値以上、スクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力高判定値未満の場合で、かつ原子炉が隔離状態でない場合、「水位維持」操作を行う。 ⑥ ⑦ 「水位維持」操作として、給復水系、制御棒駆動水圧系、原子炉隔離時冷却系、非常用炉心冷却系により原子炉水位を原子炉水位低スクラム設定値から原子炉水位高タービントリップ設定値の間で維持する。ただし、原子炉水位が原子炉水位低スクラム設定値以上に維持できない場合は、原子炉水位をスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下制限値以上に維持する。 原子炉水位をスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下限値以上に維持できない場合は、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁を優先して主蒸気逃がし安全弁を順次開放する。 自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁を「反応度制御」原子炉水位操作時必要数開しても、原子炉水位をスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下制限値以上に維持できない場合は、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁を優先して主蒸気逃がし安全弁を順次開放する。 主蒸気逃がし安全弁を順次開放しても、原子炉水位をスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下制限値以上に維持できない場合には、復水給水系、ろ過水系を起動して原子炉への注水を 	<p>C. 水位</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が不明となった場合、「反応度制御」水位不明および「格納容器水素濃度制御」に移行する。 原子炉が隔離状態であった原子炉出力がスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力低判定値以上の場合、「水位低下」操作に移行する。 「水位低下」操作として、原子炉給水流量を原子炉出力がスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力低判定値以下になるまで低下させる。(原子炉水位の下限值はスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下制限値(高圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位)とする。)ただし、原子炉水位がスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下制限値(高圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位)以上に維持できない場合は、原子炉水位をスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下制限値以上に維持する。 原子炉出力がスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力高判定値以上、スクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力高判定値未満の場合で、かつ原子炉が隔離状態でない場合、「水位維持」操作を行う。 ⑥ ⑦ 「水位維持」操作として、給復水系、制御棒駆動水圧系、原子炉隔離時冷却系、非常用炉心冷却系により原子炉水位を原子炉水位低スクラム設定値から原子炉水位高タービントリップ設定値の間で維持する。ただし、原子炉水位が原子炉水位低スクラム設定値以上に維持できない場合は、原子炉水位をスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下制限値以上に維持する。 原子炉水位をスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下限値以上に維持できない場合は、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁を優先して主蒸気逃がし安全弁を順次開放する。 自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁を「反応度制御」原子炉水位操作時必要数開しても、原子炉水位をスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下制限値以上に維持できない場合は、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁を優先して主蒸気逃がし安全弁を順次開放する。 主蒸気逃がし安全弁を順次開放しても、原子炉水位をスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下制限値以上に維持できない場合には、復水給水系、ろ過水系を起動して原子炉への注水を 	<p>する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 未臨界を確認する。 C. 水位 原子炉水位が不明となった場合、「反応度制御」水位不明および一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」に移行する。 スクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力高判定値以上の場合、または原子炉が隔離状態の場合「水位低下」操作として、原子炉給水流量を原子炉出力がスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力低判定値以下になるまで低下させる(原子炉水位の下限値は高圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位とをスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下制限値以上に維持する。) 原子炉水位をスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下制限値(高圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位)以上に維持できない場合は、原子炉水位をスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下制限値以上に維持する。 原子炉出力がスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力高判定値未満で、かつ原子炉が隔離状態でない場合、原子炉出力が中性子束振動発生防止値以下となるよう水位維持操作を行う(原子炉水位を原子炉隔離時冷却系自動作動水位以上を目標として維持する。) ⑥ ほう酸水が全量注入完了し原子炉が未臨界となった場合は、原子炉水位を原子炉水位低スクラム設定値から原子炉水位高タービントリップ設定値の間を目標として維持する。 原子炉水位をスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下限値以上に維持できない場合は、給復水系、非常用炉心冷却系、低圧代替注水系(可搬型)、代替循環冷却系、低圧代替注水系(常設) (直流駆動低圧注水系ポンプ)、ろ過水系)を起動後、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁を優先して主蒸気逃がし安全弁を順次開放し、原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持する。 	<p>【女川】</p> <p>運用の変更 (対応操作を個別に記載)</p> <p>【女川】</p> <p>運用の変更 (水位制御は、水位または出力に応じて実施していたが、水位低下操作を容易に判断するため、出力値のみを判断基準とする運用に変更。以下「差異理由2-2」と記載)</p> <p>【女川】</p> <p>記載方針の相違 (「水位維持」操作導入条件の見直し)</p> <p>【柏崎及び女川⑥】</p> <p>記載方針の相違 (女川はほう酸水全量注入完了後の水位制御を明確に記載)</p> <p>【女川⑦】</p> <ul style="list-style-type: none"> 差異理由2-2

赤字：設備、運用等の相違 (設計方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)
 下線：旧条文からの変更点

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>水系A系、低圧注水系B系、低圧注水系C系をいう。以下、各表において同じ。</p> <p>D. 制御棒</p> <ul style="list-style-type: none"> スクラム弁が閉の場合、代替制御棒挿入機能の動作、スクラムテストスイッチ、スクラムパイロット弁電磁弁の電源切を行う。 スクラム弁が開の場合、スクラムリセットし、再度手動スクラム又は代替制御棒挿入機能等によるスクラムを行う。 個々の制御棒の電動挿入を行う。 <p>E. 圧力</p> <ul style="list-style-type: none"> 反応度制御中は、主蒸気逃がし安全弁又はタービンバイパス弁により原子炉圧力を一定に制御する。 ほう酸水全量注入完了後、全制御棒を全挿入位置又は最大未臨界引抜位置まで挿入されるまで、原子炉圧力を残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の使用可能圧力未満まで低下させ、残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）を起動する。 <p>F. 「反応度制御」水位不明</p> <ul style="list-style-type: none"> 「反応度制御」水位不明を発生中に全制御棒が全挿入位置又は最大未臨界引抜位置まで挿入された場合又は同一水圧制御ユニットに属する1組又は1本の制御棒以上が挿入された場合には、不測事態「水位不明」に移行する。 <p>⑧-1 制御棒が原子炉出力高力高温未臨界パターン以上まで挿入されている場合には、主蒸気隔離弁、格納容器隔離弁及び主蒸気管ドレン弁、並びに原子炉隔離時冷却系及び原子炉冷却材浄化系の隔離弁を閉鎖し、「満水注入」を行う。</p> <p>⑧-3 制御棒が原子炉出力高力高温未臨界パターンまで挿入されていない場合、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁を「反応度制御」原子炉水位不明操作時必要数開して、原子炉を減圧し、給復水系、制御棒駆動水圧系、高圧炉心注水系、又は低圧系、制御棒駆動水圧系、高圧炉心注水系、低圧注水系、又は低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、消火系を使用し</p>	<p>開始し、原子炉水位をスクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下限値以上に維持する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が自動減圧系作動水位を下回った場合には、自動減圧系始動タイマをリセットし、自動減圧系の作動を阻止する。 <p>E. 制御棒</p> <ul style="list-style-type: none"> スクラム弁が閉の場合、代替制御棒挿入機能の動作、スクラムパイロット弁電磁弁の電源切または制御用空気の排気を行う。 スクラム弁が開の場合、スクラムリセットし、再度手動スクラムを行う。 制御棒駆動水圧系の水圧を確保し、制御棒を手動挿入する。 制御棒駆動水圧系の引抜配管ベント弁から排水し制御棒を挿入する。 <p>D. 「反応度制御」水位不明</p> <ul style="list-style-type: none"> 「反応度制御」水位不明を発生中に全制御棒が全挿入位置または最大未臨界引抜位置まで挿入された場合には、不測事態「水位不明」に移行する。 <p>・主蒸気隔離弁、格納容器隔離弁および主蒸気ドレン弁、原子炉隔離時冷却系および原子炉冷却材浄化系の隔離弁を閉鎖する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水位不明の場合、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁を「反応度制御」原子炉水位不明操作時必要数開して、原子炉を減圧し、給復水系、制御棒駆動水圧系、高圧炉心注水系、又は低圧系、制御棒駆動水圧系、高圧炉心注水系、低圧注水系、又は低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、消火系を使用し 	<p>D. 制御棒</p> <ul style="list-style-type: none"> スクラム弁が閉の場合、代替制御棒挿入機能の動作、選択制御棒挿入、スクラムパイロット弁電磁弁の電源切、スクラムテストスイッチによるシングルロッドスクラムまたは制御用空気の排気を行う。 スクラム弁が開の場合、スクラムリセットし、スクラム排出容器水位高リセットを確認し、手動スクラム、代替制御棒挿入機能の動作またはスクラムテストスイッチによるシングルロッドスクラムを行う。 制御棒駆動水圧系の水圧を確保し、制御棒を手動挿入する。 制御棒駆動水圧系の引抜配管ベント弁から排水し制御棒を挿入する。 <p>E. 圧力</p> <ul style="list-style-type: none"> 反応度制御中は、主蒸気逃がし安全弁またはタービンバイパス弁により原子炉圧力を一定に制御する。 ほう酸水全量注入完了後、原子炉未臨界を確認し、原子炉圧力を残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の使用可能圧力未満まで低下させ、残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）を起動する。 <p>F. 「反応度制御」水位不明</p> <ul style="list-style-type: none"> 「反応度制御」水位不明を発生中に全制御棒が全挿入位置または最大未臨界引抜位置まで挿入された場合もしくは未挿入制御棒が全挿入位置まで挿入されていない制御棒が1本以下まで挿入された場合は、不測事態「水位不明」に移行する。 給復水系、非常用炉心冷却系、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、ろ過水系を追加起動する。 主蒸気隔離弁、格納容器隔離弁および主蒸気ドレン弁ならびに原子炉隔離時冷却系および原子炉冷却材浄化系の隔離弁を閉鎖する。 <ul style="list-style-type: none"> 自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁を「反応度制御」原子炉水位不明操作時必要数開して、原子炉を減圧し、原子炉圧力が炉心冠水最低圧力以上で、かつできる限り低くなるように注水する。 	<p>【女川】 自動減圧系作動阻止機能を設置したため削除</p> <p>【女川】 記載方針の相違（対応可能手段を記載）</p> <p>【柏崎】 設備の相違</p> <p>【女川】 ・「圧力」制御の追加 ・脱出条件が制御棒の状態に変更したことで、冷温停止まで対応する運用に変更</p> <p>【柏崎及び女川】 ⑧-1:差異理由 1-1 ⑧-2:差異理由 2-1 ⑧-3:運用の相違（柏崎は制御棒の挿入割合により対応操作が異なるが、女川は原子炉圧力の状況に依りて水位制御を行う。以下「差異理由 2-3」と記載）</p>

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

保安規定比較表

柏崎刈羽原子力発電所 7 号炉（令和 2 年 1 1 月 9 日施行）	女川原子力発電所 2 号炉 変更前	女川原子力発電所 2 号炉 変更後	差異理由
<p>て原子炉圧力が炉心冠水最低圧力以上で、かつできる限り低くなるように注水する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉出力 6 % 未満の場合、ほう酸水注入系を起動 3 0 分経過後、ほう酸水注入系、制御棒駆動水圧系、原子炉隔離時冷却系による注水とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 給復水系、制御棒駆動水圧系、高圧炉心スプレイレイ系で注水できない場合、自動減圧機能が有する主蒸気逃がし安全弁を順次開し、低圧炉心スプレイレイ系、低圧注水系を使用して原子炉圧力が炉心冠水最低圧力以上で、かつできる限り低くなるように注水する。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>E. 制御棒</p> <ul style="list-style-type: none"> スクラム弁が閉の場合、代替制御棒挿入機能の動作、スクラムベイロット弁電磁弁の電源切または制御用空気の排気を行う。 スクラム弁が開の場合、スクラムリセットし、スクラム排出容器水位高リセットを確認し、再度手動スクラムを行う。 制御棒駆動水圧系の水圧を確保し、制御棒を手動挿入する。 制御棒駆動水圧系の引抜配管ベント弁から排水し制御棒を挿入する。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力が炉心冠水最低圧力以上を維持できない場合、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁を順次開にして、<u>原子炉圧力が炉心冠水最低圧力以上で、かつできる限り低くなるように注水する。</u> <p>【柏崎】</p> <ul style="list-style-type: none"> 差異理由 2-3 	

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所 7 号炉（令和 2 年 1 月 9 日施行）	女川原子力発電所 2 号炉 変更前	女川原子力発電所 2 号炉 変更後	差異理由
<p>給復水系及び非常用炉心冷却系が起動せず、原子炉水位の低下が継続した場合は、低圧代替注水系（常設）2 台以上又は低圧代替注水系（可搬型）と消火系から 2 系統以上による原子炉注水の準備を行い、不測事態「急速減圧」及び一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」に移行する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できない場合は、不測事態「水位回復」及び一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」に移行する。 • 原子炉水位が不明の場合には、不測事態「水位不明」及び一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」に移行する。 • 原子炉水位が有効燃料頂部以上に維持可能な場合は、原子炉制御「減圧冷却」に移行する。 	<p>給復水系および非常用炉心冷却系が起動せず、原子炉水位が低圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位以下となった場合には、制御摩駆動水圧系、復水補給水系、ろ過水系による原子炉注水の準備を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できない場合は、不測事態「水位回復」および「格納容器水素濃度制御」に移行する。 • 原子炉水位が不明の場合には、不測事態「水位不明」および「格納容器水素濃度制御」に移行する。 • 原子炉水位が有効燃料頂部以上に維持可能な場合は、原子炉制御「減圧冷却」に移行する。 	<p>系が起動せず、原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系により原子炉水位の維持ができない場合は、低圧代替注水系（低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、ろ過水系）を起動し、不測事態「急速減圧」に移行する。低圧代替注水系が起動できない場合は、不測事態「水位回復」に移行する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できない場合は、不測事態「水位回復」および一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」に移行する。 • 原子炉水位が不明の場合には、不測事態「水位不明」及び一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」に移行する。 • 原子炉水位が有効燃料頂部以上に維持可能な場合は、原子炉制御「減圧冷却」に移行する。 	<p>【柏崎】 運用の相違（女川は低圧代替注水系（低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ））が 1 台運転できれば移行する。）以下「差異理由 3-1」に記載。</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>表4</p> <p>1. 原子炉制御 (4) 減圧冷却</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持しつつ、原子炉を減圧し、冷温停止状態へ移行させる。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「スクラム」において、主蒸気隔離弁が閉状態かつ主蒸気逃がし安全弁による原子炉圧力の調整ができない場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力が残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の使用可能圧力以下で、残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が起動している場合 起動し、原子炉水位が有効燃料頂部以上に維持できる場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急性を要しないため、原子炉減圧時の原子炉冷却材温度変化率は原子炉冷却材温度変化率制限値以内になるように努める。 主蒸気逃がし安全弁にて減圧冷却を行う場合には、原子炉冷却材温度変化率およびサブプレッションプール水温を十分監視しながら、主蒸気逃がし安全弁の開閉を間欠に行う。さらに、サブプレッションプール水温を均一にするように開閉する主蒸気逃がし安全弁を選択する。また、サブプレッションプール水温上昇防止のため、残留熱除去系によるサブプレッションプール冷却を行う。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 水位</p> <ul style="list-style-type: none"> 給復水系、原子炉隔離時冷却系、非常用炉心冷却系又は高圧代替注水系を使用して、原子炉水位を有効燃料頂部から原子炉水位高タービントリップ設定値の間で維持する。 原子炉水位が不明の場合には、不測事態「水位不明」及び一次格納容器水位「格納容器水素濃度制御」に移行する。 原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できない場合は、不測事態「水位回復」及び一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」に移行する。 	<p>表4</p> <p>1. 原子炉制御 (4) 減圧冷却</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持しつつ、原子炉を減圧し、冷温停止状態へ移行させる。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「スクラム」において、主蒸気隔離弁が閉状態かつ主蒸気逃がし安全弁による原子炉圧力の調整ができない場合。 原子炉水位が有効燃料頂部以上に維持できる場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力が残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の使用可能圧力以下で、残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が起動し、原子炉圧力の調整ができない場合 原子炉水位が有効燃料頂部以上に維持できる場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急性を要しないため、原子炉減圧時の原子炉冷却材温度変化率は原子炉冷却材温度変化率制限値以内になるように努める。 主蒸気逃がし安全弁にて減圧冷却を行う場合には、原子炉冷却材温度変化率およびサブプレッションプール水温を十分監視しながら、主蒸気逃がし安全弁の開閉を間欠に行う。さらに、サブプレッションプール水温を均一にするように開閉する主蒸気逃がし安全弁を選択する。また、サブプレッションプール水温上昇防止のため、残留熱除去系によるサブプレッションプール冷却を行う。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 水位</p> <ul style="list-style-type: none"> 給復水系、制御駆動水圧系、原子炉隔離時冷却系、非常用炉心冷却系を使用して、原子炉水位を有効燃料頂部から原子炉水位高タービントリップ設定値の間で維持する。 原子炉水位が不明の場合には、不測事態「水位不明」および「格納容器水素濃度制御」に移行する。 原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できない場合は、不測事態「水位回復」および「格納容器水素濃度制御」に移行する。 	<p>表4</p> <p>1. 原子炉制御 (4) 減圧冷却</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持しつつ、原子炉を減圧し、冷温停止状態へ移行させる。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「スクラム」において、主蒸気隔離弁が閉状態かつ主蒸気逃がし安全弁による原子炉圧力の調整ができない場合 場合またはタービンバイパス弁もしくは主蒸気逃がし安全弁を使用して原子炉圧力の調整および監視ができる場合 原子炉制御「水位確保」において、有効燃料頂部から原子炉水位低スクラム設定値の間に維持可能な場合 「サブプレッションプール水温制御」において、手動スクラム後、サブプレッションプール水温がサブプレッションプール熱容量制限図の運転禁止範囲外の場合 「サブプレッションプール水位制御」において、手動スクラムした場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力が残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の使用可能圧力以下で、残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が起動した場合 場合またはタービンバイパス弁もしくは主蒸気逃がし安全弁を使用して原子炉圧力の調整および監視ができる場合 原子炉制御「水位確保」において、有効燃料頂部から原子炉水位低スクラム設定値の間に維持可能な場合 「サブプレッションプール水温制御」において、手動スクラム後、サブプレッションプール水温がサブプレッションプール熱容量制限図の運転禁止範囲外の場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急性を要しないため、原子炉減圧時の原子炉冷却材温度変化率は原子炉冷却材温度変化率制限値以内になるように努める。 主蒸気逃がし安全弁にて減圧冷却を行う場合には、原子炉冷却材温度変化率およびサブプレッションプール水温を十分監視しながら、主蒸気逃がし安全弁の開閉を間欠に行う。さらに、サブプレッションプール水温を均一にするように開閉する主蒸気逃がし安全弁を選択する。また、サブプレッションプール水温上昇防止のため、残留熱除去系によるサブプレッションプール冷却を行う。 水位と減圧を並行操作する。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 水位</p> <ul style="list-style-type: none"> 給復水系、原子炉隔離時冷却系、非常用炉心冷却系または高圧代替注水系を使用して、原子炉水位を有効燃料頂部から原子炉水位高タービントリップ設定値の間で維持する。 原子炉水位が不明の場合には、不測事態「水位不明」および「一次格納容器制御」に移行する。 原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できない場合は、不測事態「水位回復」および「一次格納容器水素濃度制御」に移行する。 	<p>【柏崎及び女川①】記載の充実化</p> <p>【柏崎及び女川②】TAF 以上の記載はSIC モードの起動条件が1-3 以上であることから削除</p> <p>【柏崎及び女川】運用の相違（「サブプレッションプール水位制御」の移行条件の変更）</p> <p>【女川】減圧過程でも崩壊熱以上の注水ができる系統に限定</p>

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

保安規定比較表

柏崎刈羽原子力発電所 7 号炉（令和 2 年 1 月 1 日 9 日 施行）	女川原子力発電所 2 号炉 変更前	女川原子力発電所 2 号炉 変更後	差異理由
<p>移行する。</p> <p>B. 減圧</p> <ul style="list-style-type: none"> 給復水系による原子炉注水ができない場合、注水系統が原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系のみの場合は、原子炉圧力を原子炉隔離時冷却系定格流量維持最低圧以下に減圧してはならない。 復水器が使用可能である場合、タービンバイパス弁等による減圧を行う。 復水器が使用不能であり、かつサブプレッションプール水温がサブプレッションプール熱容量制限図の運転禁止範囲外の場合、主蒸気逃がし安全弁等による減圧を行う。 復水器が使用不能であり、かつサブプレッションプール水温がサブプレッションプール熱容量制限図の運転禁止範囲に入った場合、不測事態「急速減圧」に移行する。 原子炉圧力が残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の使用可能圧力以下の場合は、残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）を起動する。残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が起動できない場合は、復旧を図る。 原子炉水位を有効燃料頂部以上に確保する。 	<p>移行する。</p> <p>B. 減圧</p> <ul style="list-style-type: none"> 給復水系による原子炉注水ができない場合、非常用炉心冷却系が少なくとも 1 台運転可能でなければ、原子炉圧力を原子炉隔離時冷却系定格流量維持最低圧以下に減圧してはならない。 主復水器が使用可能である場合、タービンバイパス弁等による減圧を行う。 主復水器が使用不能であり、かつサブプレッションプール水温がサブプレッションプール熱容量制限図の運転禁止範囲外の場合、主蒸気逃がし安全弁等による減圧を行う。 主復水器が使用不能であり、かつサブプレッションプール水温がサブプレッションプール熱容量制限図の運転禁止範囲に入った場合、不測事態「急速減圧」に移行する。 原子炉圧力が残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の使用可能圧力以下の場合は、残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）を起動する。残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が起動できない場合は、復旧を図る。 原子炉水位を有効燃料頂部以上に確保する。 	<p>移行する。</p> <p>B. 減圧</p> <ul style="list-style-type: none"> 注水系統が原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系のみ場合、原子炉圧力を原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系定格流量維持最低圧以上に維持する。 主復水器が使用可能である場合、タービンバイパス弁等による減圧を行う。 主復水器が使用不能であり、かつサブプレッションプール水温がサブプレッションプール熱容量制限図の運転禁止範囲外でサブプレッションプール冷却が実施されている場合、主蒸気逃がし安全弁等による減圧を行う。 主復水器が使用不能であり、かつサブプレッションプール水温がサブプレッションプール熱容量制限図の運転禁止範囲に入った場合、不測事態「急速減圧」に移行する。 原子炉圧力が残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の使用可能圧力以下の場合は、残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）を起動する。残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が起動できない場合は、復旧を図る。 	<p>【相崎及び女川】 記載の充実化</p> <p>【相崎及び女川】 TAF 以上の記載は SHC モードの起動条件が L-3 以上であることから削除</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>表5</p> <p>2. 一次格納容器制御 (1) 格納容器圧力制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器圧力を監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライウエル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力以上の場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライウエル圧力の上昇の原因が、窒素ガス又は空気の漏えいであり、ドライウエル温度が66℃以下で、かつドライウエルベントを実施した場合 24時間以内にドライウエル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力未満に復帰した場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライウエル圧力を設計基準事故時最高圧力以下に維持できない場合は、格納容器の健全性を維持して、できる限り放射能放出を抑える目的で、サブプレッションプール圧力が設計基準事故時最高圧力に達する前に原子炉を急速減圧し、格納容器圧力制限値以下に維持できない場合は、原子炉を満水にし、格納容器最高使用圧力を超える場合は格納容器ベントを行う。 一次格納容器内で原子炉冷却材圧力バウンダリの大破断が発生した場合、ドライウエルスブレイ及びサブプレッションプールスブレイは安全解析上の要求時間以内に完了する必要があるため、速やかにドライウエルスブレイ及びサブプレッションプールスブレイを起動する。 原子炉制御「反応度制御」を実施中は、原子炉制御「反応度制御」を優先する。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 格納容器圧力制御</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライウエル圧力高スクラム設定値で原子炉スクラムしたことを確認する。 ドライウエル圧力の上昇の原因が、窒素ガス又は空気の漏えいであることが判明した場合は、非常用ガス処理系を使用してドライウエルベントを行う。 ドライウエル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力以上で、かつ原子炉水位が低圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位以下を経験した場合には、高圧炉心注水系、低圧注水系A系、原子炉隔離時冷却系による原子炉水位維持を確認した後に、ドライウエルスブレイ及びサブプレッションプールの継続的作動を確認し、ドライウエルレイおよびサブプレッションプールの作動を確認する。また、一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」を並行して行う。 	<p>表5</p> <p>1. 格納容器制御 (1) 格納容器圧力制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器圧力を監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライウエル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力以上の場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライウエル圧力の上昇の原因が、窒素ガスまたは空気の漏えいであり、かつドライウエルベントを実施した場合 24時間以内にドライウエル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力未満に復帰した場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライウエル圧力を設計基準事故時最高圧力以下に維持できない場合は、格納容器の健全性を維持して、できる限り放射能放出を抑える目的で、格納容器設計圧力に達する前に原子炉を急速減圧し、格納容器設計圧力以下に維持できない場合は、原子炉を満水にし、格納容器最高使用圧力を超える場合は格納容器ベントを行う。 格納容器内で原子炉冷却材圧力バウンダリの大破断が発生した場合、ドライウエルスブレイおよびサブプレッションプールスブレイは安全解析上の要求時間以内に完了する必要があるため、炉心再冠水後速やかにドライウエルスブレイおよびサブプレッションプールスブレイを起動する。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 格納容器圧力制御</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライウエル圧力高スクラム設定値で原子炉スクラムしたことを確認する。 ドライウエル圧力の上昇の原因が、窒素ガスまたは空気の漏えいであることが判明した場合は、非常用ガス処理系を使用してドライウエルベントを行う。 ドライウエル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力以上で、かつ原子炉水位が低圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位以下を経験した場合には、原子炉水位が有効炉心長の3分の2に相当する水位以上で安定し、高圧炉心注水系、低圧炉心注水系、低圧注水系C系の継続的作動を確認した後に、ドライウエルレイおよびサブプレッションプールの作動を確認する。また、「格納容器水素濃度制御」を並行して行う。 	<p>表5</p> <p>2. 二次格納容器制御 (1) 格納容器圧力制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器圧力を監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライウエル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力以上の場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライウエル圧力の上昇の原因が、窒素ガスまたは空気の漏えいであり、かつドライウエル温度が66℃以下で、かつドライウエルベントを実施した場合 24時間以内にドライウエル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力未満に復帰した場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> サブプレッションプール圧力を設計基準事故時最高圧力以下に維持できない場合は、格納容器の健全性を維持して、できる限り放射能放出を抑える目的で、格納容器設計圧力に達する前に原子炉を急速減圧する。 サブプレッションプール圧力を格納容器設計圧力以下に維持できない場合は、原子炉を満水にし、格納容器最高使用圧力を超える場合は格納容器ベントを行う。 一次格納容器内で原子炉冷却材圧力バウンダリの大破断が発生した場合、ドライウエルスブレイおよびサブプレッションプールスブレイは安全解析上の要求時間以内に完了する必要があるため、速やかにドライウエルスブレイおよびサブプレッションプールスブレイを起動する。 原子炉制御「反応度制御」を実施中は、原子炉制御「反応度制御」を優先する。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 格納容器圧力制御</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライウエル圧力高スクラム設定値で原子炉スクラムしたことを確認する。 ドライウエル圧力の上昇の原因が、窒素ガスまたは空気の漏えいであることが判明した場合は、非常用ガス処理系を使用してドライウエルベントを行う。 ドライウエル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力以上で、かつ原子炉水位が低圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位以下を経験した場合には、高圧炉心注水系、低圧炉心注水系、低圧注水系C系により、原子炉水位が有効炉心長の3分の2に相当する水位以上で維持可能であることを確認した後に、ドライウエルレイおよびサブプレッションプールの作動を確認する。また、「一次格納容器制御」「格納容器水素濃度制御」を並行して行う。 	<p>【女川】 記載の充実化</p> <p>【柏崎及び女川】 記載の適正化</p> <p>【女川】 記載の充実化</p> <p>【柏崎】 設備の相違（ABWRの原子炉圧力容器は大LOCA事象でも有効燃料頂部以上を維持できる構造である。）</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>・サブレーションプールの圧力が非常用炉心冷却系作動圧力に達した場合は、サブレーションプールの圧力を起動する。</p> <p>・サブレーションプールの圧力がドライウエルスペースの圧力に達した場合は、原子炉再循環ポンプ及びドライウエルスペースを停止し、ドライウエルスペースの圧力を起動する。</p> <p>・サブレーションプールの圧力が圧力制限条件以下に維持できない場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。</p> <p>・サブレーションプールの圧力が格納容器圧力制限値以下に維持できない場合は、低圧注水系を一時ドライウエルスペース及びサブレーションプールの圧力を起動し、格納容器を減圧するとともに原子炉満水操作を行う。</p> <p>B. 原子炉満水</p> <p>・サブレーションプールの圧力が格納容器圧力制限値に達した場合は、「急速減圧」時必要最小弁数以上の主蒸気逃がし安全弁が開いているか、又は電動駆動給水ポンプ、高圧炉心注水系が原子炉注水可能な場合は主蒸気隔離弁、主蒸気管ドレン弁、原子炉隔離時冷却系及び原子炉冷却材浄化系の隔離弁を閉鎖する。</p> <p>・給復水系、非常用炉心冷却系、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、消火系又は制御棒駆動水圧系を使用して原子炉へ注水し、注水量を増して、原子炉水位をできるだけ高く維持する。</p> <p>・サブレーションプールの圧力が格納容器圧力制限値以下に維持される場合は、原子炉制御「水位確保」に移行する。</p>	<p>・ドライウエルスペースの圧力が非常用炉心冷却系作動圧力以上で、かつドライウエルスペースの圧力が起動圧力以下の場合には、サブレーションプールの圧力を起動する。</p> <p>・サブレーションプールの圧力がドライウエルスペースの圧力以上の状態が24時間継続した場合、またはサブレーションプールの圧力が設計基準事故時最高圧力に達した場合は、原子炉再循環ポンプおよびドライウエルスペースを停止し、ドライウエルスペースおよびサブレーションプールの圧力を起動する。</p> <p>・サブレーションプールの圧力が設計基準事故時最高圧力を超過し、格納容器最高使用圧力未満の場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。</p> <p>・サブレーションプールの圧力が格納容器設計圧力以下に維持できない場合は、低圧注水系を一時ドライウエルスペースおよびサブレーションプールの圧力を起動し、格納容器を減圧するとともに原子炉満水操作を行う。</p> <p>B. 原子炉満水</p> <p>・原子炉水位が有効燃料頂部以下になった場合は、不測事態「水位回復」との並行操作を行う。</p> <p>・「急速減圧」時必要最小弁数以上の主蒸気逃がし安全弁を開し、主蒸気隔離弁、主蒸気ドレン弁、原子炉隔離時冷却系および原子炉冷却材浄化系の隔離弁を閉鎖する。</p> <p>・給復水系、制御棒駆動水圧系、非常用炉心冷却系を使用して原子炉へ注水し、注水量を増して、原子炉水位をできるだけ高く維持する。また、必要に応じて、復水補給水系、ほう酸水注入系[※]、ろ過水系による原子炉注水を行う。</p> <p>・サブレーションプールの圧力が格納容器設計圧力以下に維持される場合は、原子炉制御「水位確保」に移行する。</p>	<p>・サブレーションプールの圧力が非常用炉心冷却系作動圧力以上の場合は、サブレーションプールの圧力を起動する。</p> <p>・サブレーションプールの圧力がドライウエルスペースの圧力以上かつ設計基準事故時最高圧力未満の状態が24時間継続した場合またはサブレーションプールの圧力が設計基準事故時最高圧力以上の場合は、原子炉再循環ポンプおよびドライウエルスペースを停止し、ドライウエルスペースおよびサブレーションプールの圧力を起動する。</p> <p>・サブレーションプールの圧力が設計基準事故時最高圧力以下に維持できない場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。</p> <p>・サブレーションプールの圧力が格納容器設計圧力以上の場合は、ドライウエルスペースの圧力を間欠で実施する。なお、サブレーションプールの水位が外部水源注水量限界に到達した場合、ドライウエルスペースの圧力を停止する。</p> <p>・サブレーションプールの圧力が格納容器設計圧力以下に維持できない場合、格納容器ベント準備を行う。</p> <p>B. 原子炉満水</p> <p>・サブレーションプールの圧力が格納容器設計圧力以上の場合は、ドライウエルスペースの圧力を起動できない場合、非常用炉心冷却系を起動後、「急速減圧」時必要最小弁数以上の主蒸気逃がし安全弁を開し、主蒸気隔離弁、主蒸気ドレン弁、原子炉隔離時冷却系および原子炉冷却材浄化系の隔離弁を閉鎖する。</p> <p>・原子炉水位をできるだけ高く維持する。</p>	<p>【女川】 サブレーションプールの圧力が「格納容器圧力制御」導入で即実施する運用に変更</p> <p>【柏崎】 運用の相違（柏崎は規定到達かつLOCA判断で即サブレーションを実施）</p> <p>【柏崎】 判断基準の相違</p> <p>【女川】 記載の適正化</p> <p>【柏崎及び女川】 ドライウエル代替サブレーションの発停基準を明確に記載</p> <p>【女川】 運用の相違（柏崎は満水後、ベント実施。女川は圧力判断によりベント準備に着手）</p> <p>【女川】 記載の適正化（水位制御の記載であるため削除）</p> <p>【女川】 満水操作を実施する判断基準の明確化</p> <p>【柏崎及び女川】 運用の相違（女川は外部注水量限界を遅延させるため、注水系統を内部水源に限定した部水に制限した記載）</p> <p>【柏崎及び女川】 運用の相違（「格納容器圧力制御」から水位制御へ移行する手順の削除）</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>・サブレッションポンプ側圧力が格納容器圧力制限値以下に維持できない場合は、格納容器ベント準備を行う。</p> <p>C. 格納容器ベント</p> <p>・サブレッションポンプ側圧力が格納容器最高使用圧力を超える場合は、炉心損傷がないことを確認して、格納容器ベントを実施する。</p> <p>・格納容器ベントは、サブレッションポンプ側フィルタ側ベントラインを優先して使用し、サブレッションポンプ側水位が高い場合は、ドライウエル側フィルタ側ベントラインを使用する。フィルタ側ベントラインが使用出来ない場合は、サブレッションポンプ側耐圧ベントラインを優先して使用し、サブレッションポンプ側水位が高い場合は、ドライウエル側耐圧ベントラインを使用する。</p>	<p>・サブレッションポンプ側圧力が格納容器設計圧力以下に維持できない場合は、格納容器ベント準備を行う。</p> <p>※：ほう酸水注入系を原子炉注水機能として使用する場合は、純水補給水系を水源とする。以下、各表において同じ。</p> <p>C. 格納容器ベント</p> <p>・サブレッションポンプ側圧力が格納容器最高使用圧力を超える場合は、炉心損傷がないことを確認して、格納容器ベントを実施する。</p> <p>・格納容器ベントは、原子炉格納容器調気系または非常用ガス処理系のサブレッションポンプ側ベントラインを優先して使用し、サブレッションポンプ側水位が高い場合は、原子炉格納容器調気系または非常用ガス処理系のドライウエル側ベントラインを使用する。</p>	<p>C. 格納容器ベント</p> <p>・サブレッションポンプ側圧力が格納容器最高使用圧力に到達した場合は、炉心損傷がないことを確認して、格納容器ベントを実施する。</p> <p>・格納容器ベントは、サブレッションポンプ側フィルタ側ベントラインを優先する。サブレッションポンプ側が使用できない場合は、ドライウエル側フィルタ側ベントラインを使用する。フィルタ側ベントラインが使用できない場合は、サブレッションポンプ側耐圧ベントラインを優先する。サブレッションポンプ側耐圧ベントラインが使用できない場合は、ドライウエル側耐圧ベントラインを使用する。</p>	<p>【柏崎及び女川】 女川の格納容器ベント準備は、「格納容器ベント」側で対応のため記載箇所の変更</p> <p>【女川】 優先順位の明確化</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>表6</p> <p>2. 一次格納容器制御 (2) ドライウエル温度制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドライウエルの空間温度を監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ③脱出条件 <ul style="list-style-type: none"> ・ドライウエル換気空調系戻り温度が通常運転時制限温度未満維持可能で、かつドライウエル局所温度が温度高警報設定点未満となった場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドライウエル空間温度が主蒸気隔離弁用弁位置検出器許容温度に到達した場合は、ドライウエルスプレイを起動する。 ・ドライウエル圧力高スクラム設定値の飽和温度に維持できない場合は、不測事態「急速減圧」に移行する。 ・原子炉制御「反応度制御」を実施中は、原子炉制御「反応度制御」を優先する。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドライウエル換気空調系戻り温度が通常運転時制限温度、又はドライウエル局所温度が温度高警報設定点を超えるような場合は、予備のドライウエル換気空調系を運転し、原子炉補機冷却水系温度調節弁を全開し、復水器を延命する措置を行う。 ・ドライウエル空間温度の上昇抑制を行ってもドライウエル局所温度の上昇が継続する場合は、通常停止を行う。 ・ドライウエル局所温度が主蒸気隔離弁用弁位置検出器許容温度に到達した場合は、手動スクラムし、ドライウエル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力に到達した場合は、原子炉再循環ポンプ及びドライウエル換気空調系を停止し、ドライウエルスプレイを起動する。ドライウエルスプレイが起動しない場合は、不測事態「急速減圧」に移行する。 ・ドライウエル局所温度がドライウエル圧力高スクラム設定値の飽和温度以下に維持できないようであれば、不測事態「急速減圧」に移行する。 ・ドライウエル空間温度が水位不明判断曲線の水位不明領域に入った場合は、不測事態「水位不明」及び一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」へ移行する。 	<p>表6</p> <p>2. 格納容器制御 (2) ドライウエル温度制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドライウエルの空間温度を監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ③脱出条件 <ul style="list-style-type: none"> ・ドライウエル冷却系戻り温度が通常運転時制限温度未満で、かつドライウエル局所温度が温度高警報設定点未満となった場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドライウエル空間温度がドライウエル設計温度に到達する前にドライウエルスプレイを起動し、ドライウエル設計温度以下に維持できない場合は、不測事態「急速減圧」に移行する。 ・「反応度制御」を実施中は、「反応度制御」を優先する。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドライウエル冷却系戻り温度が通常運転時制限温度、またはドライウエル局所温度が温度高警報設定点を超えるような場合は、予備のドライウエル空調機を運転する。 ・ドライウエル局所温度が主蒸気隔離弁用弁位置検出器許容温度に到達した場合は、通常停止を行う。 ・ドライウエル局所温度がドライウエル設計温度に到達する前に、原子炉再循環ポンプおよびドライウエル空調機を停止し、ドライウエルスプレイを起動する。 ・ドライウエル局所温度がドライウエル設計温度以下に維持できないようであれば、不測事態「急速減圧」に移行する。 ・ドライウエル局所温度が水位不明判断曲線の水位不明領域に入った場合は、不測事態「水位不明」および「格納容器水素濃度制御」へ移行する。 	<p>表6</p> <p>2. 二次格納容器制御 (2) ドライウエル温度制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドライウエルの空間温度を監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ③脱出条件 <ul style="list-style-type: none"> ・ドライウエル冷却系戻り温度が通常運転時制限温度未満維持可能で、かつドライウエル局所温度が温度高警報設定点未満となった場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドライウエル空間温度が主蒸気隔離弁用弁位置検出器許容温度に到達した場合は、原子炉手動スクラムする。 ・ドライウエル空間温度がドライウエル設計温度に到達したら、ドライウエルスプレイを起動する。 ・ドライウエル設計温度以下に維持できない場合は、不測事態「急速減圧」に移行する。 ・原子炉制御「反応度制御」を実施中は、原子炉制御「反応度制御」を優先する。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドライウエル冷却系戻り温度が通常運転時制限温度以上またはドライウエル局所温度が温度高警報設定点以上の場合は、予備のドライウエル空調機を運転する。 ・ドライウエル局所温度が温度高警報設定点以上かつ主蒸気隔離弁用弁位置検出器許容温度未満の場合は、通常停止を行う。 ・ドライウエル局所温度が主蒸気隔離弁用弁位置検出器許容温度以上かつドライウエル設計温度未満の場合、手動スクラムする。 ・ドライウエル局所温度がドライウエル設計温度に到達した上で、ドライウエル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力以上のに達した場合、原子炉再循環ポンプおよびドライウエル空調機を停止し、ドライウエルスプレイを起動する。 ・ドライウエルスプレイが起動失敗し、ドライウエル設計温度に到達した場合、ドライウエル代替スプレイを間欠で実施する。なお、サブレーションポンプ水位が外部水源注水量限界に到達した場合は、ドライウエル代替スプレイを停止する。 ・ドライウエル局所温度がドライウエル設計温度以下に維持できないようであれば、不測事態「急速減圧」に移行する。 ・ドライウエル局所温度が水位不明判断曲線の水位不明領域に入った場合は、不測事態「水位不明」および一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」へ移行する。 	<p>【女川】 記載の適正化</p> <p>【女川】 スクラム判断基準の明確化</p> <p>【柏崎】 判断基準値の相違</p> <p>【女川】 操作判断基準の明確化</p> <p>【柏崎及び女川】 ドライウエル代替スプレイの発停基準の明確化</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後
表7	表7	表7
2. 一次格納容器制御 (3) サプレッションプール温度制御	2. 格納容器制御 (3) サプレッションプール温度制御	2. 一次格納容器制御 (3) サプレッションプール温度制御
①目的 ・サプレッションプールの水温および空間部温度を監視し、制御する。	①目的 ・サプレッションプールの水温および空間部温度を監視し、制御する。	①目的 ・サプレッションプールの水温および空間部温度を監視し、制御する。
②導入条件 ・原子炉制御「スクラム」において、主蒸気逃がし安全弁が開着の場合 ・サプレッションプールのバルク水温が通常運転時制限温度を超えた場合 ・サプレッションプール空間部の局所温度がサプレッションプールスブレイ起動温度以上の場合	②導入条件 ・原子炉制御「スクラム」において、主蒸気逃がし安全弁が開着の場合 ・サプレッションプールのバルク水温が通常運転時制限温度を超えた場合 ・サプレッションプール空間部の局所温度が通常高警報設定点以上の場合	②導入条件 ・原子炉制御「スクラム」において、主蒸気逃がし安全弁が開着の場合 ・サプレッションプールのバルク水温が通常運転時制限温度を超えた場合 ・サプレッションプール空間部の局所温度が通常高警報設定点以上の場合
③脱出条件 ・サプレッションプールのバルク水温が24時間以内に通常運転時制限温度以下となった場合 ・サプレッションプールのバルク水温がスクラム制限温度以上で、手動スクラムした場合	③脱出条件 ・サプレッションプールのバルク水温が24時間以内に通常運転時制限温度以下となった場合 ・サプレッションプールのバルク水温がスクラム制限温度以上で、手動スクラムした場合	③脱出条件 ・サプレッションプールのバルク水温が通常運転時制限温度を超えた場合 ・サプレッションプール空間部の局所温度が通常高警報設定点以上の場合
④基本的な考え方 ・サプレッションプール水温及びサプレッションプール空間部局所温度が通常運転時制限温度を超え、各制御を実施しても上昇継続する場合は、直ちに手動スクラムし、原子炉を減圧する。	④基本的な考え方 ・サプレッションプール水温がスクラム制限温度に到達したら、直ちに手動スクラムし、原子炉を減圧する。	④基本的な考え方 ・サプレッションプール水温およびサプレッションプール空間部局所温度が通常運転時制限温度を超え、各制御を実施しても上昇継続する場合は、直ちに手動スクラムし、原子炉を減圧する。
⑤主な監視操作内容 A. サプレッションプール水温制御 ・サプレッションプール水温が通常運転時制限温度まで上昇したら、サプレッションプールの冷却を開始し、原子炉補機冷却水系温度調節弁を全開する。	⑤主な監視操作内容 A. サプレッションプール水温 ・サプレッションプール水温が通常運転時制限温度まで上昇したら、サプレッションプールの冷却を開始する。 ・サプレッションプールの水温が24時間以内に通常運転時制限温度以下に下がらない場合、原子炉を通常停止する。	⑤主な監視操作内容 A. サプレッションプール水温制御 ・サプレッションプール水温が通常運転時制限温度まで上昇したら、サプレッションプールの冷却を開始する。 ・サプレッションプールの水温が24時間以内に通常運転時制限温度以下に下がらない場合、原子炉を通常停止する。
・サプレッションプール水温の上昇抑制を行っても、サプレッションプール水温の上昇が継続したら、手動スクラムし、サプレッションプール水温を確認する。サプレッションプール熱容量制限の運転禁止範囲外の場合は原子炉制御「減圧冷却」へ移行し、サプレッションプール熱容量制限の運転禁止範囲内に入った場合は不測事態「急速減圧」へ移行する。	・サプレッションプール水温がスクラム制限温度に到達したら、手動スクラムし、原子炉を減圧するとともに、サプレッションプール水温を確認する。サプレッションプール熱容量制限の運転禁止範囲外の場合は原子炉制御「減圧冷却」へ移行し、サプレッションプール熱容量制限の運転禁止範囲内に入った場合は不測事態「急速減圧」へ移行する。	・サプレッションプール水温がスクラム制限温度に到達したら、手動スクラムし、サプレッションプール水温を確認する。サプレッションプール熱容量制限の運転禁止範囲外の場合は原子炉制御「減圧冷却」へ移行し、サプレッションプール熱容量制限の運転禁止範囲内に入った場合は不測事態「急速減圧」へ移行する。
【柏崎】 女川は脱出判断を明確な温度記載 【柏崎及び女川】 女川は、スクラム時も通常運転時制限温度を超えている場合、脱出しない運用に変更 【女川】 記載の充実化 【柏崎】 女川はスクラム前でも使用する操作であることから、記載不要 【女川】 記載方針の相違（通常停止に関わる判断基準は記載しない） 【女川】 ・判断基準の変更 ・原子炉減圧操作は他の手順で実施するため削除 ・サプレッションプール水温判断する操作を追加	⑤主な監視操作内容 A. サプレッションプール水温制御 ・サプレッションプール水温が通常運転時制限温度まで上昇したら、サプレッションプールの冷却を開始する。 ・サプレッションプールの水温が24時間以内に通常運転時制限温度以下に下がらない場合、原子炉を通常停止する。	⑤主な監視操作内容 A. サプレッションプール水温制御 ・サプレッションプール水温が通常運転時制限温度まで上昇したら、サプレッションプールの冷却を開始する。 ・サプレッションプールの水温が80℃に到達した場合、高圧炉心スブレイ系の水源切替えを行う。

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>B. サブプレッションプール空間部温度制御</p> <ul style="list-style-type: none"> サブプレッションプール空間部局所温度がサブプレッションプールスプレイ起動温度まで上昇したらサブプレッションスプレイを作動させ、原子炉補機冷却水系温度調節弁を全開する。 サブプレッションプール空間部局所温度の上昇抑制を行っても、サブプレッションプール空間部局所温度の上昇が継続した場合は、手動スクラムする。サブプレッションプール熱容量制限図の運転禁止範囲外の場合は原子炉制御「減圧冷却」へ移行し、サブプレッションプール熱容量制限図の運転禁止範囲に入った場合は不測事態「急速減圧」へ移行する。 	<p>B. サブプレッションプール空間部温度</p> <ul style="list-style-type: none"> サブプレッションプール空間部温度が温度高警報設定点まで上昇したらサブプレッショナル冷却を実施するとともに、サブプレッショナル空間部温度上昇の原因（原子炉隔離時冷却系の運転、主蒸気逃がし安全弁排気管の異常、サブプレッショナル・ドライウェル間真空破壊弁の異常等）を復旧する。 サブプレッショナル空間部温度が温度高警報設定点以下に下がらない場合は、サブプレッショナル空間部温度がサブプレッショナル設計温度に到達する前に、サブプレッショナルスプレイを作動させる。 サブプレッショナル水温がスクラム制限温度未満の場合は、原子炉を通常停止し、スクラム制限温度以上の場合は手動スクラムする。 	<p>B. サブプレッションプール空間部温度制御</p> <ul style="list-style-type: none"> サブプレッションプール空間部温度が温度高警報設定点まで上昇したら、サブプレッショナル冷却を実施するとともに、サブプレッショナル空間部温度上昇の原因（原子炉隔離時冷却系の運転、主蒸気逃がし安全弁排気管の異常、サブプレッショナル・ドライウェル間真空破壊弁の異常等）を復旧する。 サブプレッショナル空間部温度が温度高警報設定点まで上昇した場合は、サブプレッショナルスプレイを作動させる。 サブプレッショナル空間部局所温度の上昇抑制を行っても、サブプレッショナル空間部局所温度が温度高警報設定値未満に維持できない場合は、手動スクラムする。サブプレッショナル熱容量制限図の運転禁止範囲外の場合は原子炉制御「減圧冷却」へ移行し、サブプレッショナル熱容量制限図の運転禁止範囲に入った場合は不測事態「急速減圧」へ移行する。 	<p>【女川】 記載方針の相違（原因追及の復旧内容であるため削除） 【柏崎】 女川はスクラム前から対応する手順でもあつることから、手順として記載しない（スクラム前に実施する場合は、他の機器に影響があり、スクラム後の場合は、応用として実施）。 【女川】 「A. サブプレッションプール水温制御」と同じ記載を追加</p>

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 赤字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

保安規定比較表

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後
<p>表8</p> <p>2. 一次格納容器制御 (4) サプレッションポンプレベル水位制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプレベル水位を監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプレベル水位が通常運転時高水位制限値以上の場合 サプレッションポンプレベル水位が通常運転時低水位制限値以下の場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプレベル水位が通常運転時高水位制限値以上かつ通常運転時低水位制限値を超えて手動スクラムした場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプ高水位は、冷却材喪失事故時の空間部体積を確保する観点からサプレッションポンプレベル水位上昇を抑制する措置を行うことも通常運転時高水位制限値以上が継続する場合は、手動スクラムし、減圧を開始する。さらに、それ以上の水位では主蒸気逃がし安全弁の動荷重制限及び真空破壊弁機能喪失防止の観点から、通常運転時高水位制限値以上でドライウェルスプレイを実施する。なお、真空破壊弁位置から作動差圧相当分の水位を引いた水位に到達前に不測事態「急速減圧」する。最終的には、格納容器ベント最高水位になる前に格納容器外部からの原子炉への注水を停止する。 サプレッションポンプ低水位は、冷却材喪失事故時の除熱源を確保する観点からサプレッションポンプレベル水位低下を抑制する措置を行うことも通常運転時低水位制限値以下が継続する場合は、手動スクラムし、減圧を開始する。また、ベント管凝縮限界値以下になった場合には、不測事態「急速減圧」へ移行する。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. サプレッションポンプレベル水位制御（高水位）</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプレベル水位が通常運転時高水位制限値以上かつ通常運転時低水位制限値を超えて手動スクラムした場合、原子炉を通常停止する。 	<p>表8</p> <p>2. 格納容器制御 (4) サプレッションポンプレベル水位制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプレベル水位を監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプレベル水位が通常運転時高水位制限値以上かつ通常運転時低水位制限値を超えて手動スクラムした場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプレベル水位が24時間以内に通常運転時制限値以内に復旧した場合 サプレッションポンプレベル水位が通常運転時高水位制限値または通常運転時低水位制限値を超えて手動スクラムした場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプ高水位は、冷却材喪失事故時の空間部体積を確保する観点から通常運転時高水位制限値以上では原子炉を手動スクラムし、減圧を開始する。さらに、それ以上の水位では主蒸気逃がし安全弁の動荷重制限および真空破壊弁機能喪失防止の観点からサプレッションポンプレベル水位計測定上限を超えた場合には、真空破壊弁位置から作動差圧相当分の水位を引いた水位に到達前にドライウェルスプレイを実施するとともに、不測事態「急速減圧」に移行する。最終的には、格納容器ベント最高水位になる前に格納容器外部からの原子炉への注水を停止する。 サプレッションポンプ低水位は、冷却材喪失事故時の除熱源を確保する観点から通常運転時低水位制限値以下では、原子炉を手動スクラムし、減圧を開始する。また、急速減圧へ移行するサブレーションポンプレベル水位以下になった場合には、不測事態「急速減圧」へ移行する。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. サプレッションポンプレベル水位制御（高水位）</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプレベル水位が24時間以内に通常運転時高水位制限値以内に復旧しない場合は、原子炉を通常停止する。 	<p>表8</p> <p>2. 二次格納容器制御 (4) サプレッションポンプレベル水位制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプレベル水位を監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプレベル水位が通常運転時高水位制限値以内の場合 サプレッションポンプレベル水位が通常運転時低水位制限値以下の場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプレベル水位が通常運転時高水位制限値以上かつ通常運転時低水位制限値を超えて手動スクラムした場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプ高水位は、冷却材喪失事故時の空間部体積を確保する観点からサプレッションポンプレベル水位上昇を抑制する措置を行うことも通常運転時高水位制限値以上が継続する場合は、手動スクラムし、減圧を開始する。さらに、それ以上の水位では主蒸気逃がし安全弁の動荷重制限及び真空破壊弁機能喪失防止の観点から、通常運転時高水位制限値以上でドライウェルスプレイを実施する。なお、真空破壊弁位置から作動差圧相当分の水位を引いた水位に到達前に不測事態「急速減圧」する。最終的には、格納容器ベント最高水位になる前に格納容器外部からの原子炉への注水を停止する。 サプレッションポンプ低水位は、冷却材喪失事故時の除熱源を確保する観点からサプレッションポンプレベル水位低下を抑制する措置を行うことも通常運転時低水位制限値以下が継続する場合は、手動スクラムし、減圧を開始する。また、急速減圧へ移行するサブレーションポンプレベル水位以下になった場合には、不測事態「急速減圧」へ移行する。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. サプレッションポンプレベル水位制御（高水位）</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプレベル水位が24時間以内に通常運転時高水位制限値以内に復旧しない場合は、原子炉を通常停止する。
<p>【柏崎及び女川】</p> <p>女川は、スクラムしても通常運転時制限値を超えていない運用</p> <p>【女川】</p> <p>記載の適正化</p> <p>【女川】</p> <p>記載の明確化</p> <p>【女川】</p> <p>記載の適正化</p>	<p>【柏崎及び女川】</p> <p>女川は、スクラムしても通常運転時制限値を超えていない運用</p> <p>【女川】</p> <p>記載の適正化</p> <p>【女川】</p> <p>記載の明確化</p> <p>【女川】</p> <p>記載の適正化</p>	<p>【柏崎及び女川】</p> <p>女川は、スクラムしても通常運転時制限値を超えていない運用</p> <p>【女川】</p> <p>記載の適正化</p> <p>【女川】</p> <p>記載の明確化</p> <p>【女川】</p> <p>記載の適正化</p>
<p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. サプレッションポンプレベル水位制御（高水位）</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプレベル水位が24時間以内に通常運転時高水位制限値以内に復旧しない場合は、原子炉を通常停止する。 	<p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. サプレッションポンプレベル水位制御（高水位）</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプレベル水位が24時間以内に通常運転時高水位制限値以内に復旧しない場合は、原子炉を通常停止する。 	<p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. サプレッションポンプレベル水位制御（高水位）</p> <ul style="list-style-type: none"> サプレッションポンプレベル水位が通常運転時高水位制限値に到達した場合、手動スクラムする。

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所 2号炉 変更前	女川原子力発電所 2号炉 変更後	差異理由
<p>・サブレーションプールの水位が通常運転時高水位限界値以上でドライウエル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力に到達した場合は、原子炉再循環ポンプ及びドライウエル機空気調整系を停止し、ドライウエルスプレイを実施する。なお、真空破壊弁位置から作動差圧相当分の水位を引いた水位に到達前に不測事態「急速減圧」に移行する。なお、サブレーションプールの漏えいによることが判明している場合は、ドライウエルスプレイを作動させない。</p> <p>・サブレーションプールの水位が、格納容器ベント最高水位になる前に格納容器外部からの原子炉への注水を停止する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">B. サブレーションプールの水位制御（低水位）</p> <p>・サブレーションプールの水位が通常運転時低水位制限値以下に到達する場合は、手動スクラムし、原子炉制御「スクラム」制御「減圧冷却」へ移行する。</p>	<p>・サブレーションプールの水位がサブレーションポンプ相当分の水位を超えた場合は、真空破壊弁位置から作動差圧相当分の水位を引いた水位に到達前に原子炉再循環ポンプおよびドライウエル空調整機を停止し、ドライウエルスプレイを実施するとともに、不測事態「急速減圧」に移行する。なお、サブレーションプールの水位の上昇が補給水系等の漏えいによることが判明している場合には、ドライウエルスプレイを作動させない。</p> <p>・サブレーションプールの水位が、格納容器ベント最高水位になる前に格納容器外部からの原子炉への注水を停止する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">B. サブレーションプールの水位制御（低水位）</p> <p>・サブレーションプールの水位が24時間以内に通常運転時低水位制限値以上に復旧しない場合は、原子炉を通常停止する。</p> <p>・サブレーションプールの水位が通常運転時低水位限界値以下に到達した場合は、原子炉を手動スクラムし、原子炉制御「スクラム」および原子炉制御「減圧冷却」へ移行する。</p> <p>・サブレーションプールの水位が、急速減圧へ移行するサブレーションプールの水位以下になった場合、不測事態「急速減圧」へ移行する。</p>	<p>・サブレーションプールの水位が真空破壊弁位置から作動差圧相当分の水位を引いた水位-0.2mに到達した場合は、原子炉再循環ポンプおよびドライウエル空調整機を停止し、ドライウエルスプレイを実施する。なお、真空破壊弁位置から作動差圧相当分の水位を引いた水位に到達前に不測事態「急速減圧」に移行する。なお、サブレーションプールの水位の上昇が補給水系等の漏えいによることが判明している場合には、ドライウエルスプレイを作動させない。</p> <p>・サブレーションプールの水位が、格納容器ベント最高水位になる前に格納容器外部からの原子炉への注水を停止する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">B. サブレーションプールの水位制御（低水位）</p> <p>・サブレーションプールの水位が24時間以内に通常運転時低水位制限値以上に復旧しない場合は、原子炉を通常停止する。</p> <p>・サブレーションプールの水位低下を抑制する措置を行ってもサブレーションプールの水位が通常運転時低水位限界値に到達した場合は、手動スクラムする。</p> <p>・サブレーションプールの水位が、急速減圧へ移行するサブレーションプールの水位以下になった場合には、不測事態「急速減圧」へ移行する。</p>	<p>【柏崎及び女川】 設定値の相違</p> <p>【女川】 ドライウエルスプレイ開始基準と急速減圧への移行基準を別にした</p> <p>【柏崎】 ・差異理由 8-1</p> <p>【柏崎及び女川】 ・差異理由 8-2</p> <p>【柏崎】 記載方針の相違</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>表9</p> <p>2. 一次格納容器制御 (5) 格納容器水素濃度制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器内の水素及び酸素濃度を監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「スクラム」から導入され、主蒸気隔離弁全閉後、12時間以内に冷温停止できない場合 「格納容器圧力制御」においてドライウェル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力以上で、かつ原子炉水位が低圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位以下を経験した場合 原子炉水位が有効燃料頂部下を経験した場合 原子炉水位が不明の場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 冷却材喪失事故で格納容器内の水素濃度が可燃性限界に対して可燃性ガス濃度制御系の起動に要する時間、格納容器雰囲気測定系の応答時間及び計測誤差の余裕を見込んだ濃度未満の場合 主蒸気隔離弁閉、又は原子炉水位不明であるが格納容器内の水素濃度が可燃性限界に対して可燃性ガス濃度制御系の起動に要する時間、格納容器雰囲気測定系の応答時間及び計測誤差の余裕を見込んだ濃度未満の場合 可燃性ガス濃度制御系を起動し、格納容器内の水素濃度が低下した場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 冷却材喪失事故又は炉心露出が生じた場合には、格納容器雰囲気測定系により格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を監視する。 原子炉水位不明又は原子炉隔離状態が長時間継続する場合には、格納容器雰囲気測定系により可燃性ガス濃度の監視を開始し、可燃性ガス濃度制御系を起動させることができるようにする。 格納容器圧力が可燃性ガス濃度制御系運転時の制限圧力以下になるように必要に応じてドライウェルスプレイ又はサブプレッションプールのスプレイを運転し、可燃性ガス濃度制御系を起動させることができるようにする。 再結合器入口の可燃性ガス濃度が高い場合には、ドライウェル酸素及び水素濃度と可燃性ガス濃度制御系再循環流量関係図の可燃領域に入らないように再循環流量を調整する。 主な監視操作内容 <ul style="list-style-type: none"> ドライウェル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力以上で、かつ原子炉水位が低圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位以下を経験した場合は、格納容器雰囲気測定系又は格納容器水素濃度計により格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を監視する。 主蒸気隔離弁全閉後12時間以内に冷温停止できない場合又は原子炉水位が不明になった場合は、格納容器雰囲気測定系により格納容器内の水素濃度を監視する。 	<p>表9</p> <p>2. 格納容器制御 (5) 格納容器水素濃度制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器内の水素および酸素濃度を監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気隔離弁全閉後、12時間以内に冷温停止できない場合 「格納容器圧力制御」においてドライウェル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力以上で、かつ原子炉水位が低圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位以下を経験した場合 原子炉水位が有効燃料頂部下を経験した場合 原子炉水位が不明の場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 冷却材喪失事故で可燃性ガス濃度制御系が作動し、格納容器内の水素濃度が低下した場合 主蒸気隔離弁閉、または原子炉水位不明であるが格納容器内の水素濃度が可燃性限界に対して可燃性ガス濃度制御系の起動に要する時間、格納容器雰囲気測定系の余裕を見込んだ濃度未満の場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 冷却材喪失事故または炉心露出が生じた場合には、可燃性ガス濃度制御系を起動させる。 原子炉水位不明または原子炉隔離状態が長時間継続する場合には、格納容器雰囲気測定系により可燃性ガス濃度の監視を開始し、可燃性ガス濃度制御系を起動させることができるようにする。 再結合器入口の可燃性ガス濃度が高い場合には、ドライウェル酸素・水素濃度と可燃性ガス濃度制御系再循環流量関係図の可燃領域に入らないように再循環流量を調整する。 主な監視操作内容 <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気隔離弁全閉後12時間以内に冷温停止できない場合または原子炉水位が不明になった場合は、格納容器雰囲気測定系により格納容器内の水素濃度を監視する。 	<p>表9</p> <p>2. 二次格納容器制御 (5) 格納容器水素濃度制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器内の水素および酸素濃度を監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「スクラム」から導入され、主蒸気隔離弁全閉後、12時間以内に冷温停止できない場合 一次格納容器制御「格納容器圧力制御」においてドライウェル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力以上で、かつ原子炉水位が低圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位以下を経験した場合 原子炉水位が有効燃料頂部下を経験した場合 原子炉水位が不明の場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 可燃性ガス濃度制御系を起動し、格納容器内の水素濃度が低下した場合 格納容器内の水素濃度が可燃性限界に対して可燃性ガス濃度制御系を起動に要する時間、格納容器雰囲気測定系の余裕を見込んだ濃度未満の場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 冷却材喪失事故または炉心露出が生じた場合には、格納容器雰囲気測定系により格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を監視する。 原子炉水位不明または原子炉隔離状態が長時間継続する場合には、格納容器雰囲気測定系により可燃性ガス濃度の監視を開始し、可燃性ガス濃度制御系を起動させることができるようにする。 格納容器圧力が可燃性ガス濃度制御系運転時の制限圧力以下になるように必要に応じてドライウェルスプレイ又はサブプレッションプールのスプレイを運転し、可燃性ガス濃度制御系を起動させることができるようにする。 再結合器入口の可燃性ガス濃度が高い場合には、ドライウェル酸素および水素濃度と可燃性ガス濃度制御系再循環流量関係図の可燃領域に入らないように再循環流量を調整する。 主な監視操作内容 <ul style="list-style-type: none"> ドライウェル圧力が非常用炉心冷却系作動圧力以上で、かつ原子炉水位が低圧で注水可能な非常用炉心冷却系作動水位以下を経験した場合は、格納容器雰囲気測定系又は格納容器水素濃度計により格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を監視する。 主蒸気隔離弁全閉後12時間以内に冷温停止できない場合又は原子炉水位が不明になった場合は、格納容器雰囲気測定系により格納容器内の水素濃度を監視する。 	<p>【柏崎】</p> <ul style="list-style-type: none"> 冷却材喪失事故（大 LOCA）時、BWR は炉心の2/3までし冠水しないので必ず FCS を起動するが、ABWR は有効燃料頂部まで水位が低下しないので FCS を起動しない。以下「差異理由 9-1」と記載 維持不可の判断は、判断者の考えにより明確な判断基準があるのが女川では記載していない。 <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> 記載の充実化 <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> 記載の充実化 <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> 計器の明確化

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>表1.0</p> <p>3. 二次格納容器制御 (1) 原子炉建屋制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力容器から原子炉建屋への漏えいを監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <p>下記条件が複数該当し、原子炉手動スクラムした場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋放射線量が警報設定値以上の場合 原子炉建屋温度が警報設定値以上の場合 原子炉建屋内で漏えいを示す警報が発生した場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 一次格納容器外で原子炉冷却材圧力バウンダリの破断が発生した場合、原子炉建屋からの退避を指示し中央制御室から速やかに隔離を行う。 隔離されたことが確認できない場合は、非常用ガス処理系を起動した後に原子炉を急速減圧し、原子炉冷却材の漏えい先を一次格納容器側に切り替える。 原子炉水位は高圧で注水可能な非常用炉心冷却作動水位から低圧で注水可能な非常用炉心冷却作動水位の間に維持する。 原子炉建屋環境を改善し、漏えい箇所の隔離を行う。 モニタリングポスト指示上昇時又は原子炉建屋差圧の低下が発生した場合は、不測事態「急速減圧」に移行する。 	<p>表1.0</p> <p>3. 二次格納容器制御 (1) 原子炉建屋制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力容器からの原子炉建屋への漏えいを監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋放射線量が警報設定値以上複数発生 原子炉建屋内への漏えいを示す警報が複数発生 一次系の漏えいを示す個別警報が複数発生した場合 一次系の漏えいおよび原子炉建屋原子炉棟内へ漏えいに関連する警報が発生した場合 一次系の漏えいの警報および関連するパラメータで漏えいの傾向が確認された場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 一次格納容器外で原子炉冷却材圧力バウンダリの破断が発生した場合、中央制御室から速やかに漏えい箇所の特定を行い、隔離を行う。 速やかな隔離が不可能な場合は、漏えい量の低減を図るために原子炉を手動スクラムし、急速減圧を実施する。原子炉減圧完了後は原子炉を低圧で維持する。 原子炉水位は破断箇所を露出させた水位を維持し、原子炉建屋への漏えいを抑制する。 原子炉建屋環境を改善し漏えい箇所の隔離を行う。 環境緩和（放射線、建屋温度、建屋水位）は導入条件にかかわらず並行して実施する。 モニタリングポスト指示上昇時または原子炉建屋差圧の低下が発生した場合は、不測事態「急速減圧」に移行する。 	<p>表1.0</p> <p>3. 二次格納容器制御 (1) 原子炉建屋制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力容器からの原子炉建屋への漏えいを監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋放射線量が警報設定値以上複数発生 原子炉建屋内への漏えいを示す警報が複数発生 一次系の漏えいを示す個別警報が複数発生した場合 一次系の漏えいおよび原子炉建屋原子炉棟内へ漏えいに関連する警報が発生した場合 一次系の漏えいの警報および関連するパラメータで漏えいの傾向が確認された場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 一次格納容器外で原子炉冷却材圧力バウンダリの破断が発生した場合、中央制御室から速やかに漏えい箇所の特定を行い、隔離を行う。 速やかな隔離が不可能な場合は、漏えい量の低減を図るために原子炉を手動スクラムし、急速減圧を実施する。原子炉減圧完了後は原子炉を低圧で維持する。 原子炉水位は破断箇所を露出させた水位を維持し、原子炉建屋への漏えいを抑制する。 原子炉建屋環境を改善し漏えい箇所の隔離を行う。 環境緩和（放射線、建屋温度、建屋水位）は導入条件にかかわらず並行して実施する。 モニタリングポスト指示上昇時または原子炉建屋差圧の低下が発生した場合は、不測事態「急速減圧」に移行する。 	<p>• 運用の相違（原子炉制御「スクラム」に記載している導入条件の相違。なお、原子炉手動スクラムは本手順で実施）</p> <p>• 記載方針の相違</p> <p>• 運用の相違（基本的な考え方であることから退避指示の記載はしない。）</p> <p>• 運用の相違（柏崎はスクラム後に導入するため、記載していない。なお、非常用ガス処理系について女川では、「C. 環境緩和」で対応する。）</p> <p>• 記載方針の相違</p> <p>• 記載の充実化（ISFP水位・温度制御）からも導入されるため記載）</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所 2号炉 変更前	女川原子力発電所 2号炉 変更後	差異理由
<p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 原子炉圧力</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室から速やかに隔離操作を実施する。 原子炉圧力容器の隔離が確認できず、原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系のみが運転中でない場合は、不測事態「急速減圧」に移行する。 急速減圧後、タービンバイパス弁及び主蒸気逃がし安全弁により原子炉建屋への漏えいを抑制する。 原子炉圧力容器の隔離が確認できず、原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系のみが運転中の場合は、自動減圧系機能を有する主蒸気逃がし安全弁若しくはタービンバイパス弁にて原子炉圧力を蒸気駆動設備の運転可能範囲内で低めに維持する。 <p>B. 原子炉水位</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉注水に不要なシステムを抑制し、原子炉建屋への漏えいを抑制する。 破断箇所を露出した原子炉水位とするため、高圧で注水可能な非常用炉心冷却動作間を維持する。 <p>C. 原子炉建屋環境</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室の環境を維持するため、中央制御室換気空調系を事故時運転モードに切り替え（「使用済燃料プール水位・温度制御」から導入の場合を除く）、非常用ガス処理系を起動する。 原子炉建屋環境を改善するため、原子炉建屋・タービン建屋換気空調系を起動する。 原子炉建屋内の溢水を処理するため、原子炉建屋内の排水ポンプを起動する。 室温設定値以下かつ原子炉建屋放射線レベル設定値以下となり、漏えい箇所の隔離が成功した場合は、原子炉建屋制御導入前の制御に移行する。 	<p>⑥主な監視操作内容</p> <p>A. 原子炉圧力</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室から速やかに隔離操作を実施し、隔離が不可の場合は原子炉を手動スクラムする。 中央制御室からの漏えい箇所の隔離が出来ない場合は、給復水系、非常用炉心冷却系、低圧代替注水系（低圧代替注水系（高設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、ろ過水系）のうちシステムを起動できなかった場合は、不測事態「急速減圧」に移行する。 急速減圧後、原子炉圧力を低圧に維持する。タービンバイパス弁または主蒸気逃がし安全弁により原子炉建屋への漏えいを抑制する。 中央制御室からの漏えい箇所の隔離ができず、原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系のみが運転中の場合は、主蒸気逃がし安全弁またはタービンバイパス弁にて原子炉圧力を蒸気駆動設備の運転可能範囲内で低めに維持する。 <p>B. 原子炉水位</p> <ul style="list-style-type: none"> 破断箇所に応じて原子炉水位を維持する。 原子炉水位を低下させる場合は、原子炉注水に不要なシステムを抑制する。 <p>C. 環境緩和</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室の環境を維持するため、非常用ガス処理系を起動し、中央制御室換気空調系を事故時運転モードに切り替える。 原子炉建屋環境を改善するため、原子炉建屋換気空調系および使用可能な原子炉建屋全室の空調機を起動する。 原子炉建屋内の溢水を処理するため、原子炉建屋内のサンポンプの起動を確認する。 漏えい箇所の隔離が成功し、導入条件より復帰した場合は、原子炉制御「スクラム」に脱出する。 	<p>⑥主な監視操作内容</p> <p>A. 原子炉圧力</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室から速やかに隔離操作を実施し、隔離が不可の場合は原子炉を手動スクラムする。 中央制御室からの漏えい箇所の隔離が出来ない場合は、給復水系、非常用炉心冷却系、低圧代替注水系（低圧代替注水系（高設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、ろ過水系）のうちシステムを起動できなかった場合は、不測事態「急速減圧」に移行する。 急速減圧後、原子炉圧力を低圧に維持する。タービンバイパス弁または主蒸気逃がし安全弁により原子炉建屋への漏えいを抑制する。 中央制御室からの漏えい箇所の隔離ができず、原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系のみが運転中の場合は、主蒸気逃がし安全弁またはタービンバイパス弁にて原子炉圧力を蒸気駆動設備の運転可能範囲内で低めに維持する。 <p>B. 原子炉水位</p> <ul style="list-style-type: none"> 破断箇所に応じて原子炉水位を維持する。 原子炉水位を低下させる場合は、原子炉注水に不要なシステムを抑制する。 <p>C. 環境緩和</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室の環境を維持するため、非常用ガス処理系を起動し、中央制御室換気空調系を事故時運転モードに切り替える。 原子炉建屋環境を改善するため、原子炉建屋換気空調系および使用可能な原子炉建屋全室の空調機を起動する。 原子炉建屋内の溢水を処理するため、原子炉建屋内のサンポンプの起動を確認する。 漏えい箇所の隔離が成功し、導入条件より復帰した場合は、原子炉制御「スクラム」に脱出する。 	<p>スクラム実施時期の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違（漏えい配管に応じて水位制御が異なるため柏崎のように記載できない。）</p> <p>使用済燃料プール制御から導入されても必要に応じて対応するため除外規定は記載しない。</p> <p>記載の充美化</p> <p>導入条件より復帰した場合に含まれるため個別に記載していない。</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>表1-1</p> <p>3. 二次格納容器制御 (2) 使用済燃料プール水位・温度制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの水位及び水温を監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プール水位低警報が発生した場合 ・使用済燃料プールの水温が通常運転時制限温度以上の場合 <p>③脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プール水位が通常運転時制限水位以上で維持可能となった場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プール水位と使用済燃料プールに注水可能なシステムを同時把握する。 ・使用済燃料プール水温を通常運転時制限温度以下に維持可能なシステムを同時把握する。 ・漏えい箇所が特定された場合、二次格納容器制御「原子炉建屋制御」へ移行する。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 使用済燃料プール水位</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールへ注水可能なシステムを手動で起動する。 ・使用済燃料プールの水位を通常運転時制限水位以上に維持する。 ・使用済燃料プール周辺で作業が実施できる使用済燃料プールラック水位以上に維持できない場合は、使用済燃料プールへ注水可能なシステムを2系統以上起動する。 <p>B. 使用済燃料プール水温</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プール除熱可能なシステムを手動で起動する。 ・使用済燃料プール水温を通常運転時制限温度以下に維持できない場合は、使用済燃料プール除熱可能なシステムを2系統以上起動する。 	<p>表1-1</p> <p>3. 二次格納容器制御 (2) S.F.P.水位・温度制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの水位および水温を監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プール水位低警報が発生した場合 ・使用済燃料プールの水温が通常運転時制限温度以上の場合 <p>③基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの水位、温度の監視とシステムを同時把握する。 <p>④二次格納容器制御「原子炉建屋制御」も並行で対応する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全交流電源喪失時には、燃料プール冷却浄化系の停止による使用済燃料プールの温度上昇に引き続き使用済燃料プールの水位低下が発生するが、事象の進展は緩やかであり、原子炉制御および二次格納容器制御を優先して実施するとともに使用済燃料プールへの注水を確保する。 ・使用済燃料プール水位の低下が継続し、使用済燃料プール周辺で作業が実施できる水位を維持できない場合は、可搬型設備による使用済燃料プールスプレイを実施する。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 使用済燃料プール水位</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プール注水可能なシステムを起動する。 ・使用済燃料プールの水位をオーバーフロー水位付近に維持する。 <p>B. 使用済燃料プール水温</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの水位を使用済燃料プール周辺で作業が実施できる水位以上に維持できない場合は、可搬型設備により使用済燃料プールスプレイ系を起動する。 	<p>表1-1</p> <p>3. 二次格納容器制御 (2) S.F.P.水位・温度制御</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの水位および水温を監視し、制御する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プール水位低警報が発生した場合 ・使用済燃料プールの水温が通常運転時制限温度以上の場合 <p>③基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの水位、温度の監視とシステムを同時把握する。 <p>④二次格納容器制御「原子炉建屋制御」も並行で対応する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全交流電源喪失時には、燃料プール冷却浄化系の停止による使用済燃料プールの温度上昇に引き続き使用済燃料プールの水位低下が発生するが、事象の進展は緩やかであり、原子炉制御および二次格納容器制御を優先して実施するとともに使用済燃料プールへの注水を確保する。 ・使用済燃料プール水位の低下が継続し、使用済燃料プール周辺で作業が実施できる水位を維持できない場合は、可搬型設備による使用済燃料プールスプレイを実施する。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 使用済燃料プール水位</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プール注水可能なシステムを起動する。 ・使用済燃料プールの水位をオーバーフロー水位付近に維持する。 <p>B. 使用済燃料プール水温</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プールの水位を使用済燃料プール周辺で作業が実施できる水位以上に維持できない場合は、可搬型設備により使用済燃料プールスプレイ系を起動する。 	<p>差異理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は保安規定第54条の記載と合わせオーバーフローレベル付近と記載 ・記載方針の相違 ・記載方針の相違 ・女川は本手順と並行で対応する運用 ・女川はプラント運転中の手順であるため、原子炉と使用済燃料プール側と重量した場合の考え方を記載 ・記載方針の相違（可搬型設備は状況に応じて出動要請をする。退避指示は自明であることから記載しない。） ・女川はプラント運転中に使用済燃料プールへ注水可能なシステムはPPMLWと可搬型設備の2系統。 ・着手判断基準の相違 ・女川はプラント運転中に使用済燃料プールの除熱可能なシステムはPPC系のみ

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

保安規定比較表

女川原子力発電所 2号炉 変更前	女川原子力発電所 2号炉 変更後	差異理由
<p>柏崎刈羽原子力発電所 7号炉（令和2年11月9日施行）</p> <p>・使用済燃料プール水温を使用済燃料プールのコンクリートの長期的な健全性を確保するための制限値以下に維持する。</p>	<p>女川原子力発電所 2号炉</p> <p>・使用済燃料プール水温を通常運転時制限温度未満に維持する。</p>	

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後
<p>表1-2</p> <p>4. 不測事態 (1) 水位回復</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位を回復する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「スクラム」において、原子炉水位が有効燃料頂部以上を維持できない場合 原子炉制御「水位確保」において、原子炉水位が有効燃料頂部以上を維持できない場合 原子炉制御「減圧冷却」において、原子炉水位が有効燃料頂部以上を維持できない場合 不測事態「急速減圧」において、減圧が完了し、水位が判明しており、かつドラウワイエル空間部温度が飽和温度以下の場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位の微候に応じて、非常用炉心冷却系の再起動や、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、消火系の起動を行う。 <p>・原子炉停止後何らかの理由により炉心が露出した場合、炉心の健全性が保たれている間に何らかの方法により原子炉水位を確保しなければならぬ。そのためには、原子炉停止後、燃料被覆管温度が1200℃又は燃料被覆管酸化割合が15%に達するまでの時間内に原子炉水位を確保する。よって、炉心が露出した時刻を記録し、前述の時間以内に原子炉水位を有効燃料頂部以上に回復するように非常用炉心冷却系及び低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、消火系を起動する。</p> <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 水位回復</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が不明の場合、不測事態「水位不明」へ移行する。 原子炉水位が有効燃料頂部より低下した時刻を記録する。 原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系を起動する。 低圧で原子炉へ注水可能な系統のうち、少なくとも1系統以上の起動を試みる。 低圧で原子炉へ注水可能な系統1系統以上の起動ができない場合、低圧代替注水系（常設）2台以上、低圧代替注水系（可搬型）と消火系から2系統以上を起動し、不測事態「急速減圧」へ移行する。 	<p>表1-2</p> <p>3. 不測事態 (1) 水位回復</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位を回復する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「スクラム」において、原子炉水位が有効燃料頂部まで低下した場合 原子炉制御「水位確保」において、原子炉水位が有効燃料頂部以上を維持できない場合 原子炉制御「減圧冷却」において、原子炉水位が有効燃料頂部以上を維持できない場合 不測事態「急速減圧」において、減圧が完了し、水位が判明しており、かつドラウワイエル空間部温度が水位不明判断曲線の水位不明領域外である場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位の微候に応じて、非常用炉心冷却系の再起動や代替注水系の起動を行う。 <p>・原子炉停止後何らかの理由により炉心が露出した場合、炉心の健全性が保たれている間に何らかの方法により原子炉水位を確保しなければならぬ。そのためには、原子炉停止後、燃料被覆管温度が1200℃または燃料被覆管酸化割合が15%に達するまでの時間内に原子炉水位を確保する。よって、炉心が露出した時刻を記録し、前述の時間以内に原子炉水位を有効燃料頂部以上に回復するように非常用炉心冷却系および復水補給水系等を起動する。</p> <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 水位回復</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が不明の場合、不測事態「水位不明」へ移行する。 原子炉水位が有効燃料頂部より低下した時刻を記録する。 原子炉隔離時冷却系を起動する。 低圧で原子炉へ注水可能な系統のうち、少なくとも2つの系統の起動を試みる。 低圧で原子炉へ注水可能な系統のうち、2系統以上の起動ができない場合、復水補給水系、制御棒駆動水圧系、ほう酸水注入系、ろ過水系による注水準備を行う。 	<p>表1-2</p> <p>4. 不測事態 (1) 水位回復</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位を回復する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「スクラム」において、原子炉水位が有効燃料頂部以上を維持できない場合 原子炉制御「水位確保」において、原子炉水位が有効燃料頂部以上を維持できない場合 原子炉制御「減圧冷却」において、原子炉水位が有効燃料頂部以上を維持できない場合 不測事態「急速減圧」において、減圧が完了し、水位が判明しており、かつドラウワイエル空間部温度が飽和温度以下の場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位の微候に応じて、非常用炉心冷却系の再起動や低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）の起動を行う。 <p>・原子炉停止後何らかの理由により炉心が露出した場合、炉心の健全性が保たれている間に何らかの方法により原子炉水位を確保しなければならぬ。そのためには、原子炉停止後、燃料被覆管温度が1200℃または燃料被覆管酸化割合が15%に達するまでの時間内に原子炉水位を確保する。よって、炉心が露出した時刻を記録し、前述の時間以内に原子炉水位を有効燃料頂部以上に回復するように非常用炉心冷却系、低圧代替注水系（常設）および低圧代替注水系（可搬型）を起動する。</p> <p>・原子炉制御「反応度制御」実施中は、本制御を実施しない。</p> <p>⑤主な監視操作内容</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が不明となった場合、不測事態「水位不明」および「一次格納容器制御」へ移行する。 原子炉水位が有効燃料頂部に到達した場合、原子炉水位が有効燃料頂部に到達した時刻を記録するとともに、一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」を導入する。 原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系を起動する。 給復水系または非常用炉心冷却系の1系統以上を起動する。 給復水系または非常用炉心冷却系の1系統以上の起動ができない場合であって、原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系による原子炉水位の維持ができない場合は、低圧代替注水系（低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替復水冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、ろ過水系）を起動し、原子炉圧力が原子炉隔離時冷却系機能維持最低圧力以上の場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。 給復水系または非常用炉心冷却系の1系統以上を起動しても原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できない場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。
<p>【柏崎】 女川は消火系を使用しない。</p>	<p>【柏崎及び女川】 記載方針の相違</p>	<p>【柏崎及び女川】 水位回復では水位上昇又は水位降下に書き分けていたことが、統合したことに伴い記載内容・記載箇所を変更。なお、「B.水位降下中」及び「C.水位降下中」は削除。以下「差異理由 12-1」と記載</p>
<p>⑤主な監視操作内容</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が不明となった場合、不測事態「水位不明」および「一次格納容器制御」へ移行する。 原子炉水位が有効燃料頂部に到達した場合、原子炉水位が有効燃料頂部に到達した時刻を記録するとともに、一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」を導入する。 原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系を起動する。 給復水系または非常用炉心冷却系の1系統以上を起動する。 給復水系または非常用炉心冷却系の1系統以上の起動ができない場合であって、原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系による原子炉水位の維持ができない場合は、低圧代替注水系（可搬型）、代替復水冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、ろ過水系）を起動し、原子炉圧力が原子炉隔離時冷却系機能維持最低圧力以上の場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。 給復水系または非常用炉心冷却系の1系統以上を起動しても原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できない場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。 	<p>⑤主な監視操作内容</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が不明となった場合、不測事態「水位不明」および「一次格納容器制御」へ移行する。 原子炉水位が有効燃料頂部に到達した場合、原子炉水位が有効燃料頂部に到達した時刻を記録するとともに、一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」を導入する。 原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系を起動する。 給復水系または非常用炉心冷却系の1系統以上を起動する。 給復水系または非常用炉心冷却系の1系統以上の起動ができない場合であって、原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系による原子炉水位の維持ができない場合は、低圧代替注水系（可搬型）、代替復水冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、ろ過水系）を起動し、原子炉圧力が原子炉隔離時冷却系機能維持最低圧力以上の場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。 給復水系または非常用炉心冷却系の1系統以上を起動しても原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できない場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。 	<p>⑤主な監視操作内容</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が不明となった場合、不測事態「水位不明」および「一次格納容器制御」へ移行する。 原子炉水位が有効燃料頂部に到達した場合、原子炉水位が有効燃料頂部に到達した時刻を記録するとともに、一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」を導入する。 原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系を起動する。 給復水系または非常用炉心冷却系の1系統以上を起動する。 給復水系または非常用炉心冷却系の1系統以上の起動ができない場合であって、原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系による原子炉水位の維持ができない場合は、低圧代替注水系（可搬型）、代替復水冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、ろ過水系）を起動し、原子炉圧力が原子炉隔離時冷却系機能維持最低圧力以上の場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。 給復水系または非常用炉心冷却系の1系統以上を起動しても原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できない場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

保安規定比較表

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所 2号炉 変更前	女川原子力発電所 2号炉 変更後	差異理由
<p>・原子炉水位が有効燃料頂部以上に維持可能な場合は、原子炉制御「水位確保」へ移行する。</p> <p>B. 水位上昇中</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系が作動していない場合は、非常用炉心冷却系1系統以上の作動を確認して、不測事態「急速減圧」へ移行する。 ・原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系が作動している場合で、かつ最長許容炉心露出時間以内に原子炉水位が有効燃料頂部を回復できない場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。 ・原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系が作動している場合で、かつ最長許容炉心露出時間以内に原子炉水位が有効燃料頂部を回復できない場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。 <p>C. 水位下降中</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉圧力が原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系を起動させる場合、又は原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系が作動したにもかかわらず原子炉水位が上昇しない場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。 	<p>・原子炉水位が有効燃料頂部以上に回復したら、原子炉制御「水位確保」へ移行する。</p> <p>※：低圧で原子炉へ注水可能な系統とは、高圧復水ポンプ、低圧復水ポンプ、高圧炉心スプレイス系、低圧炉心スプレイス系、低圧注水系A系、低圧注水系B系、低圧注水系C系をいう。以下、各表において同じ。</p> <p>B. 水位上昇中</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉隔離時冷却系が作動していない場合は、非常用炉心冷却系1台以上の作動を確認して、不測事態「急速減圧」へ移行する。 ・原子炉隔離時冷却系が作動している場合で、かつ最長許容炉心露出時間以内に原子炉水位が有効燃料頂部を回復できない場合は、低圧で注水可能な非常用炉心冷却系1台以上の作動を確認して、不測事態「急速減圧」へ移行する。 ・原子炉隔離時冷却系が作動している場合で、かつ最長許容炉心露出時間以内に原子炉水位が有効燃料頂部を回復できる場合は、原子炉制御「水位確保」へ移行する。 <p>C. 水位下降中</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉圧力が原子炉隔離時冷却系定格流量維持最低圧力以上の場合は、原子炉隔離時冷却系を起動させる。 ・原子炉圧力が原子炉隔離時冷却系定格流量維持最低圧力以下の場合、または原子炉隔離時冷却系が作動したにもかかわらず原子炉水位が上昇しない場合は、低圧で原子炉へ注水可能な系統のうち、1台以上運転状態とし、不測事態「急速減圧」へ移行する。 ・低圧で原子炉へ注水可能な系統が1台も運転状態とすることができない場合は、復水補給水系、制御棒駆動水圧系、ほう酸水注入系、ろ過水系を起動し、不測事態「急速減圧」へ移行する。 	<p>・原子炉水位が有効燃料頂部以上に維持可能な場合は、原子炉制御「水位確保」へ移行する。</p>	<p>【女川】 記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・差異理由 12-1
<p>不測事態に関しては、「③脱出条件」はない。以下、表1.1および表1.2も同じ。</p>			<p>不測事態に関しては、「③脱出条件」はない。以下、表1.3および表1.4も同じ。</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後
表1-3	表1-1	表1-3
<p>4. 不測事態 (2) 急速減圧</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉を速やかに減圧する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「水位確保」において、給復水系及び非常用炉心冷却系が起動せず、原子炉水位の低下が継続し、低圧代替注水系（常設）2台以上又は低圧代替注水系（可搬型）と消火系から2系統以上が起動できた場合 	<p>3. 不測事態 (2) 急速減圧</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉を速やかに減圧する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「減圧冷却」において、サブプレッションポンプル水温がサブプレッションポンプル熱容量制限図の運転禁止領域に入った場合 「格納容器圧力制御」において、サブプレッションポンプル圧力が設計基準事故時最高圧力以上となった場合 ドライウエル温度制御においてドライウエル空間部局所温度がドライウエル設計温度を超えた場合 	<p>4. 不測事態 (2) 急速減圧</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉を速やかに減圧する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「水位確保」において、給復水系もしくは非常用炉心冷却系または原子炉隔離時冷却系もしくは高圧代替注水系による原子炉水位の維持ができず、低圧代替注水系（低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ））が起動できた場合 原子炉制御「減圧冷却」において、サブプレッションポンプル水温がサブプレッションポンプル熱容量制限図の運転禁止領域に入った場合 一次格納容器制御「格納容器圧力制御」において、サブプレッションポンプル圧力が設計基準事故時最高圧力以上となった場合 一次格納容器制御「ドライウエル温度制御」において、ドライウエル空間部局所温度がドライウエル設計温度に到達した場合
<p>・不測事態「水位回復」において、給復水系及び非常用炉心冷却系が起動せず、低圧代替注水系（常設）2台以上又は低圧代替注水系（可搬型）と消火系から2系統以上が起動できた場合</p> <p>・不測事態「水位回復」において、原子炉水位が下降中で原子炉圧力が格納容器圧力以下の場合、低圧代替注水系が起動できた場合</p> <p>・不測事態「水位回復」において、原子炉水位が上昇中で原子炉隔離時冷却系が動作できない場合、又は起動しても原子炉水位が上昇しない場合</p> <p>・不測事態「水位回復」において、原子炉水位が上昇中で原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系が起動できない場合</p> <p>・不測事態「水位回復」において、原子炉水位が上昇中で原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系が起動できない場合</p> <p>・不測事態「水位不明」において、低圧で原子炉へ注水可能な系統、代替注水系が起動できた場合</p>	<p>・「サブプレッションポンプル水位制御」において、サブプレッションポンプル水位がサブプレッションポンプル水位計測定上限以上になり真空破壊弁位置から作動差圧相当分の水位を引いた水位に眼差を考慮した値以上にならない場合</p> <p>・「サブプレッションポンプル水位制御」において、サブプレッションポンプル水位が急速減圧へ移行するサブプレッションポンプル水位以下になった場合</p>	<p>【女川】 原子炉制御「水位確保」移行条件の変更により追加 【柏崎】 女川は消火系を使用しない。また、運転台数の運用はしない。</p> <p>【柏崎】 運用の相違</p> <p>【柏崎及び女川】 記載箇所の相違（次ページに記載）</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所 2号炉 変更前	女川原子力発電所 2号炉 変更後
<p>・一次格納容器制御「サブプレッションプール温度制御」において、サブプレッションプール水温がサブプレッションプール熱容量制限図の運転禁止領域に入った場合</p> <p>・二次格納容器制御「原子炉建屋制御」において、漏えい箇所の速やかな隔離に失敗した場合</p> <p>【再掲】</p> <ul style="list-style-type: none"> 不測事態「水位回復」において、給復水系及び非常用炉心冷却系が起動せず、低圧代替注水系（常設）2台以上又は低圧代替注水系（可搬型）と消火系から2系統以上が起動できた場合 不測事態「水位回復」において、原子炉水位が下降中で原子炉圧力が原子炉隔離時冷却系定格流量維持最低圧力以下の場合 不測事態「水位回復」において、原子炉水位が下降中で原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系が起動できない場合、又は起動しても原子炉水位が上昇しない場合 不測事態「水位回復」において、原子炉水位が上昇中で原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系が起動できない場合 不測事態「水位回復」において、原子炉水位が上昇中で原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系が起動しているが、最長許容炉心露出時間以内に原子炉水位が有効燃料頂部を回復できない場合 不測事態「水位不明」において、低圧で原子炉へ注水可能な系統、代替注水系が起動できた場合 <p>・タービンバイパス弁を使用する場合で、主蒸気隔離弁の隔離条件を解除する場合は、緊急時対策本部との協議により実施する。</p>	<p>・「サブプレッションプール温度制御」において、サブプレッションプール水温がサブプレッションプール熱容量制限図の運転禁止領域に入った場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 不測事態「水位回復」において、原子炉水位が有効燃料頂部以下で原子炉水位が下降中で原子炉圧力が原子炉隔離時冷却系定格流量維持最低圧力以下の時、低圧で原子炉へ注水可能な系統、代替注水系が起動できた場合 不測事態「水位回復」において、原子炉水位が上昇中で原子炉隔離時冷却系が作動できない時、非常用炉心冷却系が1台以上作動している場合 不測事態「水位回復」において、原子炉水位が上昇中で原子炉隔離時冷却系が作動しているが、最長許容炉心露出時間以内に原子炉水位が有効燃料頂部を回復できず、非常用炉心冷却系1台以上が作動している場合 不測事態「水位不明」において、低圧で原子炉へ注水可能な系統、代替注水系が起動できた場合 	<p>・一次格納容器制御「サブプレッションプール温度制御」において、サブプレッションプール水温がサブプレッションプール熱容量制限図の運転禁止領域に入った場合</p> <p>・二次格納容器制御「原子炉建屋制御」において、中央制御室からの漏えい箇所隔離に失敗した場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 不測事態「水位回復」において、給復水系または非常用炉心冷却系の1系統以上の起動ができない場合かつ原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系による原子炉水位の維持ができない場合であって、低圧代替注水系（低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、ろ過水系）が起動でき、原子炉隔離時冷却系機能維持最低圧力以上の場合 不測事態「水位回復」において、給復水系または非常用炉心冷却系の1系統以上を起動しても原子炉水位を有効燃料頂部以上に維持できない場合
<p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力低下必要時に自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁安全弁を順次開放して急速減圧する。又は、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁が開放できなければ、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁とそれ以外の主蒸気逃がし安全弁を合わせて「急速減圧」時必要弁数開放する。 主蒸気逃がし安全弁が使用できない場合は、復水器又は原子炉隔離時冷却系等を使用して減圧する。 原子炉減圧の結果、原子炉水位が不明になった場合は、不測事態「水位不明」へ移行する。 原子炉減圧時の原子炉冷却材温度変化率は原子炉冷却材温度変化率制限値を遵守する必要がある。 急速減圧実施中に原子炉へ注水可能な系統が喪失した場合は、急速減圧操作を中断し、原子炉へ注水可能な系統を再起動する。 	<p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力低下必要時に自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁安全弁を順次開放して急速減圧する。または、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁が開放できなければ、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁とそれ以外の主蒸気逃がし安全弁を合わせて「急速減圧」時必要弁数開放する。 主蒸気逃がし安全弁が使用できない場合は、原子炉隔離時冷却系等を使用して減圧する。 原子炉減圧の結果、原子炉水位が不明になった場合は、不測事態「水位不明」へ移行する。 原子炉減圧時の原子炉冷却材温度変化率は原子炉冷却材温度変化率制限値を遵守する必要がある。 	<p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力低下必要時に自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁安全弁を順次開放して急速減圧する。または、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁が開放できなければ、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁とそれ以外の主蒸気逃がし安全弁を合わせて「急速減圧」時必要弁数開放する。 主蒸気逃がし安全弁が使用できない場合は、タービンバイパス弁および原子炉隔離時冷却系等を使用して減圧する。 原子炉減圧の結果、原子炉水位が不明になった場合は、不測事態「水位不明」へ移行する。 原子炉減圧時の原子炉冷却材温度変化率は原子炉冷却材温度変化率制限値を遵守する必要がある。 急速減圧中に原子炉へ注水可能な系統が喪失した場合は、急速減圧操作を中断し、原子炉へ注水可能な系統を再起動する。
<p>差異理由</p>		<p>【女川】 新規追加</p> <p>【柏崎及び女川】 水位回復では水位上昇又は水位低下の対応を統合したることによる導入条件の変更</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所 2号炉 変更前	女川原子力発電所 2号炉 変更後	差異理由
<p>⑤主な監視操作内容</p> <ul style="list-style-type: none"> 低圧で原子炉へ注水可能な系統が1系統以上又は低圧代替注水系（常設）2台以上、低圧代替注水系（可搬型）と消火系から2系統以上が起動していること、又はその状態が維持されていることを確認する。 自動減圧系機能を有する主蒸気逃がし安全弁全弁を順次開放する。 自動減圧系機能を有する主蒸気逃がし安全弁全弁が開放できなければ、自動減圧系機能を有する主蒸気逃がし安全弁とそれ以外の主蒸気逃がし安全弁を合わせて「急速減圧」時必要弁数開放する。 自動減圧系機能を有する主蒸気逃がし安全弁とそれ以外の主蒸気逃がし安全弁を合わせて「急速減圧」時必要弁数開放できなければ、自動減圧系機能を有する主蒸気逃がし安全弁とそれ以外の主蒸気逃がし安全弁を合わせて「急速減圧」時必要最小弁数以上開放する。 原子炉減圧が不十分である場合、主蒸気隔離弁を開し、タービンバイパス弁と復水器により減圧する。 主蒸気隔離弁が開できなければ、原子炉隔離時冷却系等を使用して減圧する。 原子炉水位が判明している場合は、不測事態「急速減圧」の導入前の制御へ移行する。 原子炉水位が不明な場合は、不測事態「水位不明」の「満水注入」及び一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」へ移行する。 	<p>⑤主な監視操作内容</p> <ul style="list-style-type: none"> 低圧で原子炉へ注水可能な系統が1台以上、または復水補給水系、制御稼働動水圧系、ほう酸水注入系、ろ過水系が起動していることを確認する。 自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁全弁を順次開放する。 自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁全弁が開放できなければ、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁とそれ以外の主蒸気逃がし安全弁を合わせて「急速減圧」時必要弁数開放する。 自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁とそれ以外の主蒸気逃がし安全弁を合わせて「急速減圧」時必要弁数開放できなければ、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁とそれ以外の主蒸気逃がし安全弁を合わせて「急速減圧」時必要最小弁数以上開放する。 自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁とそれ以外の主蒸気逃がし安全弁を合わせて1弁も開放できなければ、原子炉隔離時冷却系を使用して減圧する。 原子炉減圧が不十分である場合、主蒸気隔離弁を開し、タービンバイパス弁と復水器により減圧する。 原子炉水位が判明している場合は、不測事態「急速減圧」の導入前の制御へ移行する。 原子炉水位が不明な場合は、不測事態「水位不明」の「満水注入」および「格納容器水素濃度制御」へ移行する。 	<p>⑤主な監視操作内容</p> <ul style="list-style-type: none"> 給復水系、非常用炉心冷却系、低圧代替注水系（低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替確置冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、ろ過水系）を起動する。 自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁全弁を順次開放する。 自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁全弁が開放できなければ、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁とそれ以外の主蒸気逃がし安全弁を合わせて「急速減圧」時必要弁数開放する。 自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁とそれ以外の主蒸気逃がし安全弁を合わせて「急速減圧」時必要弁数開放できなければ、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁とそれ以外の主蒸気逃がし安全弁を合わせて「急速減圧」時必要最小弁数以上開放する。 原子炉減圧が不十分である場合、主蒸気隔離弁を開し、タービンバイパス弁と主復水器により減圧する。 主蒸気隔離弁が開できなければ、原子炉隔離時冷却系、高圧代替注水系または原子炉冷却材浄化系プロローインを使用して減圧する。 原子炉水位が判明している場合は、不測事態「急速減圧」の導入前の制御へ移行する。 原子炉水位が不明な場合は、不測事態「水位不明」の「満水注入」および一次格納容器制御「格納容器水素濃度制御」へ移行する。 	<p>【柏崎】 女川は低圧代替注水系の運転台兼用水を用いていない。</p> <p>【女川】 原子炉隔離時冷却系と主蒸気逃がし安全弁を組み合わせても急速減圧の効果がないため、主蒸気隔離弁が開不可時の代替減圧とした。</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所 2号炉 変更前	女川原子力発電所 2号炉 変更後
表 1 4	表 1 2	表 1 4
4. 不測事態 (3) 水位不明	3. 不測事態 (3) 水位不明	4. 不測事態 (3) 水位不明
①目的	①目的	①目的
②導入条件	②導入条件	②導入条件
<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が不明な場合に原子炉の冷却を確保する。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が不明な場合に原子炉の冷却を確保する。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が不明な場合に原子炉の冷却を確保する。
<ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「反応度制御」を除き、原子炉制御「スクラム」の他、全ての制御において、原子炉水位が不明になった場合 	<ul style="list-style-type: none"> 「反応度制御」を除き、原子炉制御「スクラム」の他全ての制御において、原子炉水位が不明になった場合 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「反応度制御」を除き、原子炉制御「スクラム」、「水位確保」および「減圧冷却」、二次格納容器制御「格納容器圧力制御」ならびに不測事態「水位回復」、「急速減圧」において、原子炉水位が不明になった場合
<ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「反応度制御」の実施中に、全ての制御棒が全挿入位置又は最大未臨界引抜位置まで挿入された場合 	<ul style="list-style-type: none"> 「反応度制御」の「水位不明」を実施中に、全ての制御棒が全挿入位置または最大未臨界引抜位置まで挿入された場合 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「反応度制御」の実施中に、「水位不明」を実施中に、未挿入制御棒が1本以下まで挿入された場合
<ul style="list-style-type: none"> 「ドライウェル温度制御」において、ドライウェル空間部温度が水位不明判断曲線の水位不明領域に入った場合 	<ul style="list-style-type: none"> 「ドライウェル温度制御」において、ドライウェル空間部温度が水位不明判断曲線の水位不明領域に入った場合 	<ul style="list-style-type: none"> 二次格納容器制御「ドライウェル温度制御」において、ドライウェル空間部温度が水位不明判断曲線の水位不明領域に入った場合
<ul style="list-style-type: none"> 不測事態「急速減圧」において、原子炉水位が判明しない場合、又はドライウェル空間部温度が水位不明判断曲線の水位不明領域に入った場合 	<ul style="list-style-type: none"> 不測事態「急速減圧」において、原子炉水位が判明しない場合、またはドライウェル空間部温度が水位不明判断曲線の水位不明領域に入った場合 	<ul style="list-style-type: none"> 二次格納容器制御「ドライウェル温度制御」において、ドライウェル空間部温度が水位不明判断曲線の水位不明領域に入った場合
④基本的な考え方	④基本的な考え方	④基本的な考え方
<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位不明時に、給復水系、非常用炉心冷却系、又は低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、消火系を使用した原子炉注水操作を行い、さらに原子炉圧力を目安にした原子炉満水操作を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位不明時に、給復水系、高圧炉心スプレイス系、低圧炉心スプレイス系、低圧注水系または、代替注水系を使用した原子炉注水操作を行い、さらに原子炉圧力を目安にした原子炉満水操作を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位不明時に、給復水系、高圧炉心スプレイス系、低圧炉心スプレイス系もしくは低圧注水系または低圧代替注水系（低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、ろ過水系）を使用した原子炉注水操作を行い、さらに原子炉圧力を目安にした原子炉満水操作を行う。
<ul style="list-style-type: none"> 原子炉注水操作は、使用可能な全ての注水系のうち、2系統以上を作動させ、原子炉圧力とサブレッションプール圧力の差圧を原子炉圧力容器満水確認最低圧力以上になるように注水操作を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉注水操作は、使用可能な全ての注水系のうち、1系統以上を作動させ、原子炉圧力とサブレッションプール圧力の差圧を原子炉圧力容器満水確認最低圧力以上になるように注水操作を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉注水操作は、使用可能な全ての注水系のうち、1系統以上を作動させ、原子炉圧力とサブレッションプール圧力の差圧を原子炉圧力容器満水確認最低圧力以上になるように注水操作を行う。
<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が判明した場合は、原子炉制御「水位確保」へ移行する。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が判明した場合は、原子炉制御「水位確保」へ移行する。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉水位が判明した場合は、原子炉制御「水位確保」へ移行する。
⑤主な監視操作内容	⑤主な監視操作内容	⑤主な監視操作内容
<ul style="list-style-type: none"> 注水確保 水位不明時刻を記録する。 	<ul style="list-style-type: none"> 注水確保 低圧で原子炉へ注水可能な系統が1台以上作動した場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。 	<ul style="list-style-type: none"> 注水確保 復水系、高圧炉心スプレイス系、低圧炉心スプレイス系または低圧注水系のうち1系統以上作動した場合は急速減圧を実施する。 低圧で原子炉へ注水可能な系統が1系統以上作動した場合は、不測事態「急速減圧」へ移行する。 復水系、高圧炉心スプレイス系、低圧炉心スプレイス系または低圧注水系のうち1系統も作動しない場合は、原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系を作動させ
差異理由		<ul style="list-style-type: none"> 【柏崎及び女川】記載の適正化 【柏崎及び女川】反応度制御の移行条件の変更 【柏崎及び女川】記載箇所の適正化（導入条件の初めの項目に記載済み。）

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所 2号炉 変更前	女川原子力発電所 2号炉 変更後	差異理由
<p>・ 低圧で原子炉へ注水可能な系統が1系統も作動しない場合は、原子炉隔離時冷却系を作動させる。</p> <p>・ 低圧で原子炉へ注水可能な系統が作動しない場合は、低圧代替注水系（可搬型）と消火系から2系統以上を作動させ、不測事態「急速減圧」へ移行する。</p> <p>B. 満水注入</p> <p>・ 不測事態「急速減圧」から移行してきた場合において、主蒸気逃がし安全弁が2弁以上開放、「水位計復旧」において最長許容炉心露出時間以内に原子炉水位が判明しない場合、主蒸気隔離弁、主蒸気管ドレン弁、原子炉隔離時冷却系及び原子炉冷却材浄化系の隔離弁を閉鎖し、「満水注入」を行う。</p> <p>・ 不測事態「急速減圧」から移行してきた場合において、主蒸気逃がし安全弁が2弁も開放できない場合は、復水系、高圧炉心スプレイ系、低圧注水系、低圧代替注水系（可搬型）、消火系又は制御棒駆動水圧系を使用して原子炉への注水維持を行うとともに、主蒸気隔離弁、主蒸気管ドレン弁、原子炉隔離時冷却系及び原子炉冷却材浄化系の隔離弁を開けることにより原子炉を減圧する。</p> <p>・ 低圧で原子炉へ注水可能な系統のうち、いずれか2系統を使用し、原子炉へ注水し、注水流量を増加して原子炉を加圧し、原子炉圧力容器満水確認用適正弁数以下の主蒸気逃がし安全弁を開放して原子炉圧力をサブプレッショナル圧力より原子炉圧力容器満水確認最低圧力以上に維持する。</p> <p>・ 原子炉圧力がサブプレッショナル圧力より原子炉圧力容器満水確認最低圧力以上に維持できない場合は、原子炉への注水流量を増加させて、原子炉圧力をサブプレッショナル圧力より原子炉圧力容器満水確認最低圧力以上に維持する。</p> <p>・ 低圧で原子炉へ注水可能な系統を全て起動しても、原子炉圧力をサブプレッショナル圧力より原子炉圧力容器満水確認最低圧力</p>	<p>・ 低圧で原子炉へ注水可能な系統が1台も作動しない場合は、原子炉隔離時冷却系を作動させる。</p> <p>・ 低圧で原子炉へ注水可能な系統、原子炉隔離時冷却系が作動しない場合は、復水補給水系、制御棒駆動水圧系、ほう酸水注入系、ほう酸水系を作動させ、復水補給水系、制御棒駆動水圧系、ほう酸水注入系、ほう酸水系が作動した場合には、不測事態「急速減圧」へ移行する。</p> <p>・ 原子炉隔離時冷却系が作動し、かつ低圧で原子炉へ注水可能な系統、復水補給水系、制御棒駆動水圧系、ほう酸水注入系、ほう酸水系の全部が作動しない場合は、低圧で原子炉へ注水可能な系統、復水補給水系、制御棒駆動水圧系、ほう酸水注入系、ほう酸水系の復旧を行い、これらの系統が復旧した場合には不測事態「急速減圧」へ移行する。</p> <p>B. 満水注入</p> <p>・ 不測事態「急速減圧」から移行してきた場合において、主蒸気逃がし安全弁が1弁以上開放可能な場合、「水位計復旧」において最長許容炉心露出時間内に原子炉水位が判明しない場合、主蒸気隔離弁、主蒸気管ドレン弁、原子炉隔離時冷却系および原子炉冷却材浄化系の隔離弁を閉鎖し、「満水注入」を行う。</p> <p>・ 不測事態「急速減圧」から移行してきた場合、主蒸気逃がし安全弁が1弁も開放できないときは、給復水系、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系、低圧注水系または復水補給水系、制御棒駆動水系、ほう酸水注入系、ほう酸水系を使用して原子炉への注水維持を行うとともに、主蒸気隔離弁、主蒸気管ドレン弁、原子炉隔離時冷却系および原子炉冷却材浄化系の隔離弁を開けて原子炉の減圧を継続する。</p> <p>・ 低圧で原子炉へ注水可能な系統のうち、いずれか1系統を使用し、原子炉へ注水し、注水流量を増加して原子炉を加圧し、原子炉圧力容器満水確認用適正弁数以下の主蒸気逃がし安全弁を開放して原子炉圧力をサブプレッショナル圧力より原子炉圧力容器満水確認最低圧力以上に維持する。</p> <p>・ 原子炉圧力がサブプレッショナル圧力より原子炉圧力容器満水確認最低圧力以上に維持できない場合は、低圧で原子炉へ注水可能な系統を1系統ずつ順次起動して、原子炉への注水流量を増加させて、原子炉圧力をサブプレッショナル圧力より原子炉圧力容器満水確認最低圧力以上に維持する。</p> <p>・ 低圧で原子炉へ注水可能な系統を全て起動しても、原子炉圧力をサブプレッショナル圧力より原子炉圧力容器満水確認最低圧力</p>	<p>・ 低圧で原子炉へ注水可能な系統が1系統も作動しない場合は、原子炉隔離時冷却系または高圧代替注水系を作動させる。</p> <p>・ 低圧で原子炉へ注水可能な系統、原子炉隔離時冷却系が作動しない場合は、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流動動低圧注水系ポンプ）、ほう酸水系を起動後、急速減圧を実施する。</p> <p>・ 自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁を優先し、それ以外の主蒸気逃がし安全弁と合わせて「急速減圧」時必要弁数開放する。 なお、「急速減圧」時必要最小弁数以上は開放する。</p> <p>B. 満水注入</p> <p>・ 不測事態「急速減圧」後から移行してきた場合において、主蒸気逃がし安全弁が1弁以上開放可能な場合、主蒸気隔離弁、主蒸気管ドレン弁、原子炉隔離時冷却系および原子炉冷却材浄化系の隔離弁を閉鎖し、「満水注入」を行う。</p> <p>・ 低圧で原子炉へ注水可能な系統により注水流量調整および、主蒸気逃がし安全弁を原子炉圧力容器満水確認用適正弁数に操作して原子炉圧力とサブプレッショナル圧力の差圧を原子炉圧力容器満水確認最低圧力以上に維持する。</p> <p>・ 原子炉圧力とサブプレッショナル圧力の差圧を原子炉圧力容器満水確認最低圧力以上に維持できない場合は、主蒸気逃がし安全弁の開数を原子炉圧力容器満水確認用最小必要弁数まで減らし、原子炉圧力とサブプレッショナル圧力の差圧を原子炉圧力容器満水確認最低圧力以上に維持する。</p>	<p>【柏崎及び女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 差異理由 3-1 ・ 運用の相違（水位不明手順で急速減圧を実施） <p>【女川】</p> <p>運用の相違（制御棒駆動水圧系及びほう酸水注入系は、低圧代替注水系に含まない。）</p> <p>【女川】</p> <p>記載の適正化（注水可能な系統が起動しない場合は、復旧させることにするが、操作手順では対応できの記載しない。）</p> <p>【柏崎】</p> <p>運用の相違</p> <p>【柏崎及び女川】</p> <p>水位計復旧は早急な対応が不可であることから記載していない。</p> <p>【柏崎及び女川】</p> <p>主蒸気逃がし安全弁はSA設備に開放対応が可能であることから記載しない。</p> <p>【柏崎及び女川】</p> <p>記載方針の相違</p>

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所 7 号炉（令和 2 年 1 1 月 9 日施行）	女川原子力発電所 2 号炉 変更前	女川原子力発電所 2 号炉 変更後	差異理由
<p>力以上に維持できない場合は、主蒸気逃がし安全弁の開数を原子炉压力容器満水確認用最小必要弁数まで減らし、原子炉圧力をサブレーションプール圧力より原子炉压力容器満水確認最低圧力以上に維持する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 低圧で原子炉へ注水可能なシステムを全て起動し、主蒸気逃がし安全弁を原子炉压力容器満水確認用最小必要弁数のみ開としても原子炉圧力をサブレーションプール圧力より原子炉压力容器満水確認最低圧力以上に維持できない場合は、他の代替確認方法にて満水を確認する。 他の代替確認方法によっても原子炉压力容器満水が確認できない場合には、主蒸気逃がし安全弁を 8 弁開とし、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、消火系を起動し原子炉水位をできるだけ上昇させる。 <p>C. 水位計復旧</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力がサブレーションプール圧力より原子炉压力容器満水確認最低圧力以上に維持できていれば、炉心の健全性は確保されているため、「水位計復旧」操作は対応する余裕がある場合のみ試みればよい。 原子炉水位計の基準水柱に水を満たす。 原子炉への注水を継続し、基準水柱の周囲温度を 100℃以下にし、原子炉水位計を使用可能とする。 原子炉水位を読み取るため、原子炉注水を停止し、原子炉水位を下げる。 最長許容炉心露出時間以内に原子炉水位が判明した場合には、原子炉制御「水位確保」へ移行する。原子炉水位が判明しない場合には、「満水注入」へ移行する。 	<p>力以上に維持できない場合は、主蒸気逃がし安全弁の開数を原子炉压力容器満水確認用最小必要弁数まで減らし、原子炉圧力をサブレーションプール圧力より原子炉压力容器満水確認最低圧力以上に維持する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 低圧で原子炉へ注水可能なシステムを全て起動し、主蒸気逃がし安全弁を原子炉压力容器満水確認用最小必要弁数のみ開としても原子炉圧力をサブレーションプール圧力より原子炉压力容器満水確認最低圧力以上に維持できない場合は、復水補給水系、制御棒駆動水系、ほう酸水注入系、ろ過水系を起動し、原子炉圧力をサブレーションプール圧力より原子炉压力容器満水確認最低圧力以上に維持する。 <p>C. 水位計復旧</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力がサブレーションプール圧力より原子炉压力容器満水確認最低圧力以上に維持できていれば、炉心の健全性は確保されているため、「水位計復旧」操作は対応する余裕がある場合のみ試みればよい。 原子炉水位計の基準水柱に水を満たす。 原子炉への注水を継続し、基準水柱の周囲温度を 100℃以下にし、原子炉水位計を使用可能とする。 原子炉水位を読み取るため、原子炉注水を停止し、原子炉水位を下げる。 最長許容炉心露出時間以内に原子炉水位が判明した場合には、原子炉制御「水位確保」へ移行する。原子炉水位が判明しない場合には、「満水注入」へ移行する。 	<p>主蒸気逃がし安全弁を原子炉压力容器満水確認用最小必要弁数のみ開としても原子炉圧力とサブレーションプール圧力の差圧を、原子炉压力容器満水確認最低圧力以上に維持できない場合は、他の代替確認方法によっても原子炉压力容器満水が確認できない場合は、主蒸気逃がし安全弁を 6 弁開とし、低圧代替注水系（低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、代替循環冷却系、低圧代替注水系（常設）（直流駆動低圧注水系ポンプ）、ろ過水系）を起動し原子炉へ注水を継続する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉への注水を継続し、基準水柱の周囲温度を 100℃以下にする。 <p>C. 水位計復旧</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力がサブレーションプール圧力より原子炉压力容器満水確認最低圧力以上に維持できていれば、炉心の健全性は確保されているため、「水位計復旧」操作は対応する余裕がある場合のみ試みればよい。 原子炉水位計の基準水柱に水を満たす。 原子炉水位を読み取るため、原子炉注水を停止し、原子炉水位を下げる。 最長許容炉心露出時間以内に原子炉水位が判明した場合には、原子炉制御「水位確保」へ移行する。原子炉水位が判明しない場合には、「満水注入」へ移行する。 	<p>【女川】 変更前は集約した記載としていたが、満水確認と、満水が確認できない場合の操作を分けて記載</p> <p>【柏崎及び女川】 運転操作で対応可能なので記載</p> <p>【柏崎及び女川】 「B. 満水注入」操作で対応していることから記載箇所の変更</p>

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

保安規定比較表

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>表1.5</p> <p>5. 電源制御 (1) 交流/直流電源供給回復</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 交流電源及び直流電源の供給を回復し、維持する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「スクラム」において、所内電源が喪失した場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 非常用ディーゼル発電機の起動状況を確認し、状況に応じて代替電源設備による給電を行う。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 非常用ディーゼル発電機</p> <ul style="list-style-type: none"> 非常用ディーゼル発電機の状況を随時把握する。 原子炉補機冷却海水系の運転状態を随時把握し、非常用ディーゼル発電機の冷却が継続可能であることを確認する。 <p>B. 電源構成</p> <ul style="list-style-type: none"> 常設代替電源設備、可搬型代替交流電源設備、号炉間電力融通設備のうち、使用可能な給電設備の状況に応じ、代替所内電源設備を使用した電路を構成し、電源供給を回復させる。 <p>C. 給電</p> <ul style="list-style-type: none"> 常設代替電源設備、可搬型代替交流電源設備、号炉間電力融通設備のうち、使用可能な給電設備による電源供給を回復させる。 	<p>表1.5</p> <p>5. 電源制御 (1) 電源回復</p> <p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 交流電源および直流電源の供給を回復し維持する。 <p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御「スクラム」において、直流電源が喪失した場合 原子炉制御「スクラム」において、起動用変圧器からの受電に失敗した場合 原子炉制御「スクラム」において、非常用C母線またはD母線の電源が喪失した場合 <p>④基本的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 非常用ディーゼル発電機の起動状況を確認し、状況に応じて代替電源設備による給電を行う。 非常用交流電源喪失が長期化する場合には常設1.2.5V直流電源および2.5.0V直流電源延命のため、直流負荷の切り離しを実施し、直流電源延命させる。 使用可能な設備を確認し、C、D母線の受電操作を行う。C、D母線の復旧が不可能な場合は、G母線の受電を行い、交流電源切替で切り替えを実施する。 直流電源喪失時は、常設代替直流電源（1.2.5V代替蓄電池および2.5.0V蓄電池）より受電する。常設代替直流電源からできない場合には、可搬型計測器にて中央制御室で計器毎に確認する。 非常用交流電源喪失が長期化する場合には常設代替直流電源（1.2.5V代替蓄電池および2.5.0V蓄電池）の延命のため、負荷の切り離しを行う。 <p>⑤主な監視操作内容</p> <p>A. 非常用交流高圧電源確保</p> <ul style="list-style-type: none"> 非常用ディーゼル発電機の運転状態を確認する。 運転している非常用ディーゼル発電機に対応する原子炉補機冷却海水系の運転状態を確認する。当該原子炉補機冷却海水系の運転不可の場合は、常設代替交流電源設備を起動し、非常用ディーゼル発電機を停止する。 非常用ディーゼル発電機からの受電ができない場合、予備変圧器より受電する。予備変圧器からの受電ができない場合は常設代替交流電源設備より受電し、常設代替交流電源設備からの受電もできない場合は、号炉間等より受電する。 非常用交流高圧電源母線2系統喪失となった場合、常設代替交流電源設備より受電する。 非常用交流高圧電源母線2系統喪失となった場合であって、常設代替交流電源設備から受電できた非常用交流高圧電源母線が1系統である場合、直流2.5.0V充電器を受電した交流高圧電源母線側へ切り替える。 	<ul style="list-style-type: none"> スクラムリセット等の復旧操作するためには、所内電源を受電後「スクラム」に移行するため。 <ul style="list-style-type: none"> 運用の相違(女川は詳細に記載) <ul style="list-style-type: none"> 女川は、主な監視操作内容をより具体的に記載 柏崎のB. 電源構成]及び「C. 給電」の記載内容は、女川では、「A. 非常用交流高圧電源確保」に記載 	

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所 2号炉 変更前	女川原子力発電所 2号炉 変更後	差異理由
<ul style="list-style-type: none"> 全交流電源喪失となった場合は、代替熱交換器再接続の要請・準備、及び原子炉隔離時冷却系又は高圧代替注水系を起動し原子炉圧力容器への注水を確保する。サブプレッションポンプ圧力が310 kPa以上となった場合は、格納容器圧力逃がし装置又は耐圧強化バントにより格納容器バントを実施する。 	<p>B. 電源構成</p> <ul style="list-style-type: none"> 常設代替電源設備、可搬型代替交流電源設備、号炉間電力融通設備のうち、使用可能な給電設備の状況に応じ、代替所内電源設備を使用した電路を構成し、電源供給を回復させる。 <p>C. 給電</p> <ul style="list-style-type: none"> 常設代替電源設備、可搬型代替交流電源設備、号炉間電力融通設備のうち、使用可能な給電設備による電源供給を回復させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 非常用交流高圧電源母線2系統喪失となった場合であって、2系統とも常設代替交流電源設備から受電できなかった場合、直流駆動低圧注水系の系統構成、発電機水素ガス放出ならびに直流250V電源確保および直流125V電源確保を行うとともに、号炉間等からの受電を実施する。 非常用交流高圧電源母線の号炉間等からの受電ができなかった場合、可搬型代替交流電源設備より受電する。 給電設備容量に応じた設備復旧を行う。常設代替交流電源設備から受電している場合は、受電後1時間および24時間にて常設代替交流電源設備の負荷抑制を実施する。 <p>B. 直流電源確保</p> <ul style="list-style-type: none"> 非常用ディーゼル発電機および常設代替交流電源設備から直流電源A系およびB系への給電ができない場合、1時間後および8時間後までに負荷の切り離しによる負荷抑制を実施する。 直流電源A系およびB系が喪失または枯渇した場合、常設代替直流電源設備より給電する。 直流電源A系およびB系が喪失または枯渇し、常設代替直流電源設備より給電している場合であって、G母線の受電ができない場合は、8時間後に負荷抑制を実施する。また、代替直流電源用切替機への電源再接続を実施し、常設代替直流電源設備の充電器へ給電する。 <p>C. 直流250V電源確保</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電機水素ガスの放出の完了または、直流電源A系およびB系が喪失した場合は負荷抑制を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 記載方針の相違（水位制御格納容器制御は並行して対応するので、電源回復の手順のみ記載） 女川は主な監視操作内容をより具体的に記載 設備の相違（直流駆動低圧注水系ポンプの電源確保が必要）

電源制御に関しては、「③脱出条件」はない。

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>参考</p> <p>(1) 最大未臨界引抜位置：1.6ステップ (2) スクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力低判定値：3%（平均出力領域モニタ）</p> <p>(3) スクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力高判定値：60%（平均出力領域モニタ）</p> <p>(4) 中性子束振動発生防止値：2.0%（平均出力領域モニタ）</p>	<p>参考</p> <p>(1) 最大未臨界引抜位置：0.2位置 (2) スクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力低判定値：3%（平均出力領域モニタ） (3) サプレッションプールへ放出される蒸気量・サプレッションプール水温度相関曲線：下図のとおり</p>  <p>SLC起動条件（O-2）</p> <p>(4) スクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力高判定値：40%（平均出力領域モニタ） (5) スクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下限值：レベル1 +1, 000mm</p>	<p>参考</p> <p>(1) 最大未臨界引抜位置：0.2位置 (2) スクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力低判定値：3%（平均出力領域モニタ）</p> <p>(3) スクラム不能異常過渡事象発生時原子炉出力高判定値：40%（平均出力領域モニタ） (4) スクラム不能異常過渡事象発生時原子炉水位低下限值：レベル1 +1, 000mm (5) 中性子束振動発生防止値：20%（平均出力領域モニタ）</p>	<p>差異理由</p> <ul style="list-style-type: none"> 中性子束振動発生を防止するためサプレッションプール水温度に上るほう酸水注入系を起動する手順から、反応度制御導入でほう酸水注入系を起動する手順としたことから、削除 「反応度制御」にて引用するために記載 記載方針の相違（本文の引用がないため、女川

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

保安規定比較表

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所 2号炉 変更前	女川原子力発電所 2号炉 変更後	差異理由																
<p>(5) 原子炉水位インターロック：下表のとおり</p> <table border="1" data-bbox="231 1624 805 2094"> <thead> <tr> <th colspan="2">原子炉水位インターロック</th> </tr> <tr> <th></th> <th>狭帯域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L-8 (1650mm)</td> <td>T/D RFP (A, B) トリップ M/D RFP (A, B) トリップ RCIC自動停止 主タービントリップ HPCF (B, C) 注入弁閉</td> </tr> <tr> <td>L-3 (610mm)</td> <td>PCIS作動 RIP (A, F, D, J) トリップ SGTS (A, B) 起動</td> </tr> <tr> <td>L-2 (-590mm)</td> <td>RCIC起動 RIP (B, E, H, C, G, K) トリップ GUW隔離 ARTI作動</td> </tr> <tr> <td>L-1.5 (-2040mm)</td> <td>MSIV全閉 MSドレン弁全閉 RCIC起動 HPCF (B, C) 起動 D/G (B, C) 起動</td> </tr> <tr> <td>L-1 (-2880mm)</td> <td>LPFL (A, B, C) 起動 D/G (A) 起動 GAMS起動 SA-ADSタイマ作動 ADSタイマ作動許可</td> </tr> <tr> <th></th> <th>広帯域</th> </tr> </tbody> </table> <p>(6) 「反芯度制御」 原子炉水位操作時必要弁数：3弁 (7) 「反芯度制御」 原子炉水位不明操作時必要弁数：3弁</p>	原子炉水位インターロック			狭帯域	L-8 (1650mm)	T/D RFP (A, B) トリップ M/D RFP (A, B) トリップ RCIC自動停止 主タービントリップ HPCF (B, C) 注入弁閉	L-3 (610mm)	PCIS作動 RIP (A, F, D, J) トリップ SGTS (A, B) 起動	L-2 (-590mm)	RCIC起動 RIP (B, E, H, C, G, K) トリップ GUW隔離 ARTI作動	L-1.5 (-2040mm)	MSIV全閉 MSドレン弁全閉 RCIC起動 HPCF (B, C) 起動 D/G (B, C) 起動	L-1 (-2880mm)	LPFL (A, B, C) 起動 D/G (A) 起動 GAMS起動 SA-ADSタイマ作動 ADSタイマ作動許可		広帯域	<p>(6) 「反芯度制御」 原子炉水位操作時必要弁数：2弁 (7) 「反芯度制御」 原子炉水位不明操作時必要弁数：2弁</p>	<p>(6) 「反芯度制御」 原子炉水位不明操作時必要弁数：2弁</p>	<p>は記載しない。 ・記載方針の相違（本文の引用がないため、女川は記載しない。） ・設備の相違</p>
原子炉水位インターロック																			
	狭帯域																		
L-8 (1650mm)	T/D RFP (A, B) トリップ M/D RFP (A, B) トリップ RCIC自動停止 主タービントリップ HPCF (B, C) 注入弁閉																		
L-3 (610mm)	PCIS作動 RIP (A, F, D, J) トリップ SGTS (A, B) 起動																		
L-2 (-590mm)	RCIC起動 RIP (B, E, H, C, G, K) トリップ GUW隔離 ARTI作動																		
L-1.5 (-2040mm)	MSIV全閉 MSドレン弁全閉 RCIC起動 HPCF (B, C) 起動 D/G (B, C) 起動																		
L-1 (-2880mm)	LPFL (A, B, C) 起動 D/G (A) 起動 GAMS起動 SA-ADSタイマ作動 ADSタイマ作動許可																		
	広帯域																		

保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

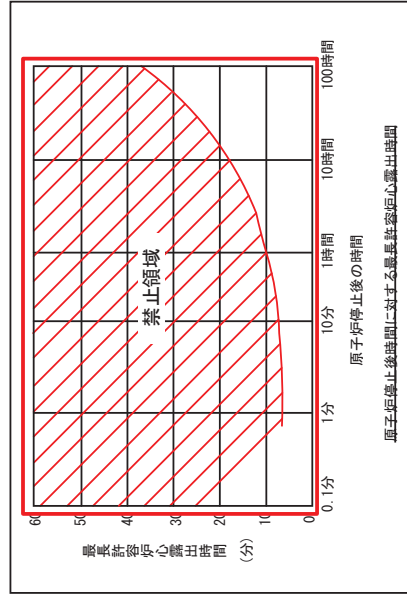
柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）

(8) 炉心冠水最低圧力：下表のとおり

開いているSRVの個数	炉心冠水最低圧力(MPa)
3	5.77
4	4.31
5	3.42
6	2.83
7	2.41
8	2.10
9	1.86
10	1.67
11	1.50
12	1.38
13	1.26
14	1.16
15	1.08
16	1.00
17	0.95
18	0.89

AWRS主水位不明時の炉心冠水最低圧力

(9) 最長許容炉心露出時間：下図のとおり

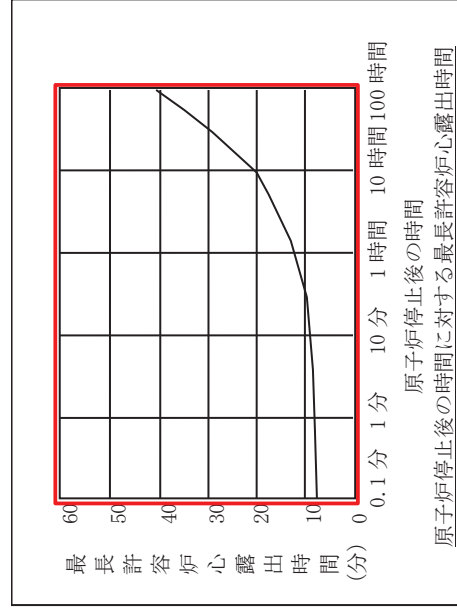


女川原子力発電所2号炉 変更前

(8) 炉心冠水最低圧力：下表のとおり

開いている主蒸気逃がし安全弁の数	炉心冠水最低圧力 MPa [gauge]
2	9.26
3	6.14
4	4.58
5	3.65
6	3.02
7	2.58
8	2.24
9	1.98
10	1.78
11	1.60

(9) 最長許容炉心露出時間：下図のとおり

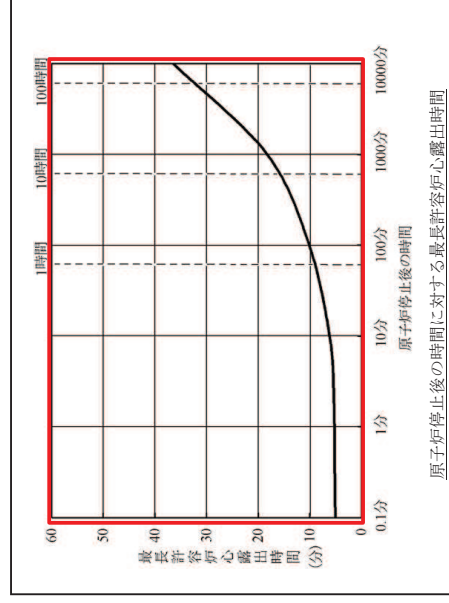


女川原子力発電所2号炉 変更後

(7) 炉心冠水最低圧力：下表のとおり

開いている主蒸気逃がし安全弁の数	炉心冠水最低圧力 MPa [gauge]
2	9.26
3	6.14
4	4.58
5	3.65
6	3.02
7	2.58
8	2.24
9	1.98
10	1.78
11	1.60

(8) 最長許容炉心露出時間：下図のとおり



差異理由

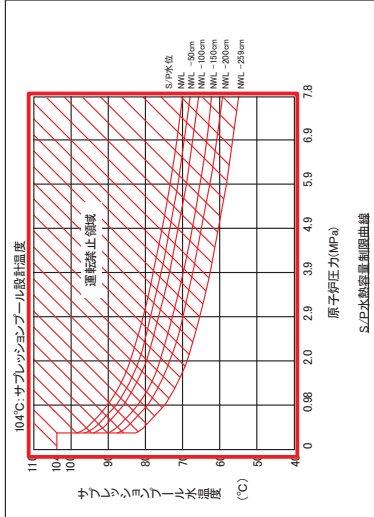
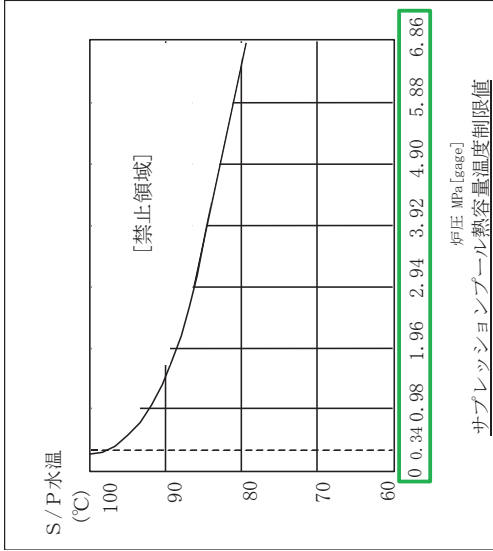
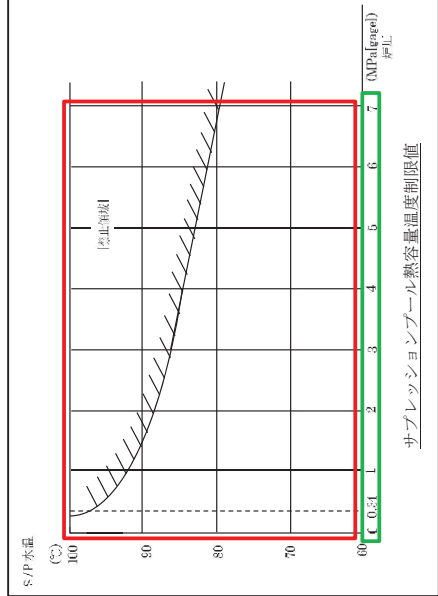
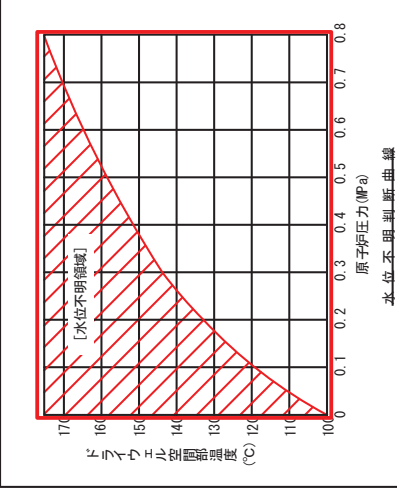
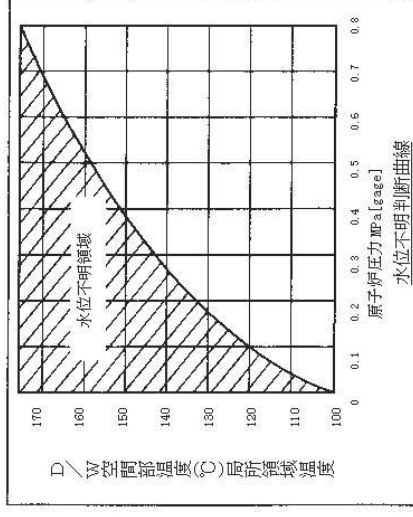
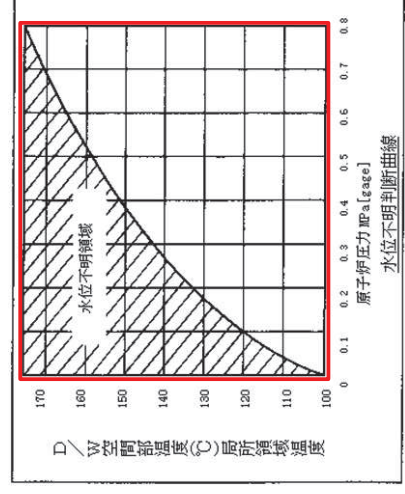
【柏崎】
 ・設備の相違

【女川】
 ・燃料型式の変更に伴う変更

【柏崎】
 ・設備の相違

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

保安規定比較表

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 (令和2年11月9日施行)	女川原子力発電所 2号炉 変更前	女川原子力発電所 2号炉 変更後
<p>(10) サプレッションブール熱容量制限図：下図のとおり</p> 	<p>(10) サプレッションブール熱容量制限図：下図のとおり</p> 	<p>(9) サプレッションブール熱容量制限図：下図のとおり</p> 
<p>(11) 残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の使用可能圧力：0.8MPa [Gage]以下</p> <p>(12) 格納容器圧力制限値：0.279MPa [Gage]</p> <p>(13) ドライウェルスブレイ起動圧力：0.098MPa [Gage]</p> <p>(14) 「急速減圧」時必要最小弁数：2弁</p> <p>(15) 温度高警報設定点：6.5℃</p> <p>(16) 主蒸気隔離弁弁位置検出器許容温度：90℃</p> <p>(17) 水位不明判断曲線：下図のとおり</p> 	<p>(11) 残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の使用可能圧力：1.04MPa [Gage]以下</p> <p>(12) ドライウェルスブレイ起動圧力：0.10MPa [Gage]</p> <p>(13) 「急速減圧」時必要最小弁数：1弁</p> <p>(14) 温度高警報設定点（ドライウェル局所温度）：68℃</p> <p>(15) 主蒸気隔離弁弁位置検出器許容温度：90℃</p> <p>(16) 水位不明判断曲線：下図のとおり</p> 	<p>(10) 残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の使用可能圧力：1.04MPa [Gage]以下</p> <p>(11) 格納容器設計圧力：0.486MPa [abs]</p> <p>(12) ドライウェルスブレイ起動圧力：0.199MPa [abs]</p> <p>(13) 「急速減圧」時必要最小弁数：2弁</p> <p>(14) 温度高警報設定点：66℃</p> <p>(15) 主蒸気隔離弁弁位置検出器許容温度：90℃</p> <p>(16) 水位不明判断曲線：下図のとおり</p> 
<p>【柏崎】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【女川】 ・格納容器設計圧力：基準の明確化 ・D/Wスプレイ起動圧力：運用の変更 ・急速減圧時必要最小弁数：評価結果による変更 ・温度高警報設定点：記載の適正化 <p>・記載方針の相違（柏崎：通常運転時制限温度及</p>	<p>・記載方針の相違（柏崎：通常運転時制限温度及</p>	<p>・記載方針の相違（柏崎：通常運転時制限温度及</p>

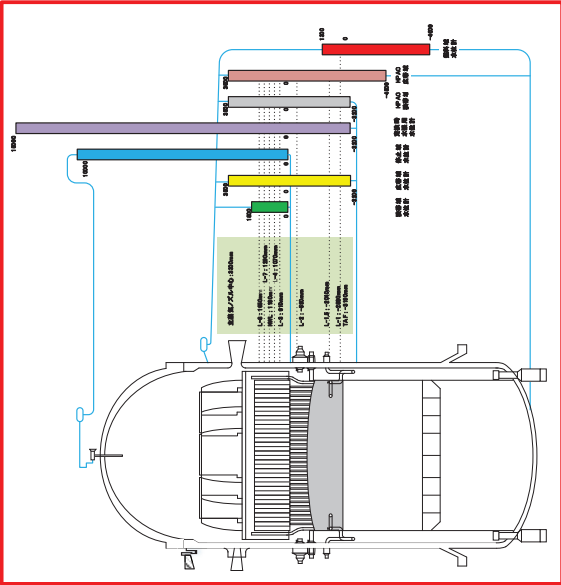
保安規定比較表

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所2号炉 変更前	女川原子力発電所2号炉 変更後	差異理由
<p>(18) サプレッションポンプスブレイ起動温度：4.9℃</p> <p>(19) 真空破棄弁位置から作動差圧相当分の水位を引いた水位に誤差等を考慮した値：+1.2. 7m</p> <p>(20) 格納容器ベント最高水位：+27. 2m</p> <p>(21) ベント管凝縮限界値：-259cm</p> <p>(22) 水素濃度が可燃性限界に対し可燃性ガス濃度制御系の起動に要する時間、格納容器雰囲気測定系の応答時間及び計測誤差の余裕を見込んだ濃度：3. 4%</p> <p>(23) 水素濃度及び酸素濃度が可燃性限界に対し可燃性ガス濃度制御系の起動に要する時間、格納容器雰囲気測定系の応答時間及び計測誤差の余裕を見込んだ濃度：3. 3%及び4. 6%</p> <p>(24) ドライウェル酸素・水素濃度と可燃性ガス濃度制御系再循環流量関係図：下図のとおり 温度・流量関係図（略）</p> <p>(25) 可燃性ガス濃度制御系運転時の制限圧力：0. 105MPa[gage]</p> <p>(26) 「急速減圧」時必要弁数：8弁</p> <p>(27) 原子炉圧力容器満水確認最低圧力：0. 4MPa[gage]</p> <p>(28) 原子炉圧力容器満水確認用適正弁数：3弁</p> <p>(29) 原子炉圧力容器満水確認用最小必要弁数：2弁</p>	<p>(17) スクラム制限温度：49℃</p> <p>(18) 温度高警報設定点(サブプレッションポンプ空間部温度)：49℃</p> <p>(19) サプレッションポンプ水位計測定上限：+140cm</p> <p>(20) 真空破棄弁位置から作動差圧相当分の水位を引いた水位：サプレッションポンプ底部より+5. 49m</p> <p>(21) 格納容器ベント最高水位：サブプレッションポンプ底部より+25. 2m</p> <p>(22) 急速減圧へ移行するサブプレッションポンプ水位：-127cm</p> <p>(23) 可燃性限界に対し可燃性ガス濃度制御系の起動に要する時間、格納容器雰囲気測定系の応答時間および計測誤差の余裕を見込んだ濃度：3. 2%</p> <p>(24) ドライウェル酸素・水素濃度と可燃性ガス濃度制御系再循環流量関係図：下図のとおり 温度・流量関係図（略）</p> <p>(25) 可燃性ガス濃度制御系運転時の制限圧力：0. 106MPa[gage]</p> <p>(26) 「急速減圧」時必要弁数：6弁</p> <p>(27) 原子炉圧力容器満水確認最低圧力：0. 6MPa[gage]</p> <p>(28) 原子炉圧力容器満水確認用適正弁数：3弁</p> <p>(29) 原子炉圧力容器満水確認用必要最小弁数：1弁</p>	<p>(17) 通常運転時制限温度(サブプレッションポンプ水温)：32℃</p> <p>(18) スクラム制限温度：49℃</p> <p>(19) 温度高警報設定点(サブプレッションポンプ空間部温度)：49℃</p> <p>(20) 真空破棄弁位置から作動差圧相当分の水位を引いた水位に誤差等を考慮した値：サブプレッションポンプ底部より+5. 50m</p> <p>(21) 格納容器ベント最高水位：サブプレッションポンプ底部より+25. 2m</p> <p>(22) 急速減圧へ移行するサブプレッションポンプ水位：-10cm</p> <p>(23) 水素濃度が可燃性限界に対し可燃性ガス濃度制御系の起動に要する時間、格納容器雰囲気測定系の応答時間および計測誤差の余裕を見込んだ濃度：3. 2%</p> <p>(24) ドライウェル酸素・水素濃度と可燃性ガス濃度制御系再循環流量関係図：下図のとおり 温度・流量関係図（略）</p> <p>(25) 可燃性ガス濃度制御系運転時の制限圧力：0. 206MPa[abs]</p> <p>(26) 「急速減圧」時必要弁数：6弁</p> <p>(27) 原子炉圧力容器満水確認最低圧力：0. 6MPa[gage]</p> <p>(28) 原子炉圧力容器満水確認用適正弁数：3弁</p> <p>(29) 原子炉圧力容器満水確認用最小必要弁数：1弁</p>	<p>びスクラム制限温度は本文（第45条）に記載 女川：本文（第45条）及び本箇所 の両方に記載</p> <p>・記載方針の相違（本文の引用がないため記載しない。）</p> <p>・評価結果による見直し。</p> <p>【柏崎】 ・設備の相違 【女川】 ・RCIC 排気管が露出しないレベルに変更</p> <p>・ABWR 特有の設定</p> <p>【柏崎】 ・設備の相違 【女川】 ・単位標記の相違</p> <p>・記載方針の相違（本文の引用がないため、女川</p>

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

保安規定比較表

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉（令和2年11月9日施行）	女川原子力発電所 2号炉 変更前	女川原子力発電所 2号炉 変更後	差異理由																																			
<p>(30) 原子炉圧力容器水位計測定範囲</p> 			<p>は記載しない。 (30) 以降同様</p>																																			
<p>(31) 原子炉圧力制御ブレークポイント</p> <table border="1" data-bbox="933 1563 1257 2145"> <thead> <tr> <th>圧力 (MPa)</th> <th>対象項目</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.92~8.19</td> <td>安全弁機能設定圧力</td> <td>圧カハワンダリ一級値</td> </tr> <tr> <td>7.51~7.95</td> <td>差圧弁機能設定圧力</td> <td>SPV間に停炉条件出力の発動</td> </tr> <tr> <td>7.48</td> <td>ART-トリップ</td> <td>ART-トリップ動作時に圧力戻スクリューが閉鎖し、原子炉圧力の上昇を抑制する。また、SPVの温度上昇を抑制する。また、SPVの温度上昇を抑制する。また、SPVの温度上昇を抑制する。</td> </tr> <tr> <td>7.34</td> <td>圧力戻スクリュー人検定値</td> <td>原子炉圧力が上昇すると、炉内圧力が減少し、圧の戻り動作が促されるため、燃料破砕や異常蒸気発生を抑制する。そのため、原子炉圧力低下を防止する。</td> </tr> <tr> <td>6.7</td> <td>TBV1000開</td> <td>6.92MPaで設定されたEHG圧力によるTBVの最大圧力</td> </tr> <tr> <td>6.52</td> <td>TBV1000閉</td> <td>TBVの最小圧力(BHC圧力設定による制御)</td> </tr> <tr> <td>5.99</td> <td>機水ポンプ注水開始</td> <td>HPD注水開始</td> </tr> <tr> <td>3.06</td> <td>LPFL注入弁開閉</td> <td>LPFL注入弁開閉</td> </tr> <tr> <td>2.16</td> <td>LPFL注水開始</td> <td>LPFL注水開始</td> </tr> <tr> <td>0.88</td> <td>RHR停止前冷却循環弁開閉許可</td> <td>SHC運転許可</td> </tr> <tr> <td>0.34</td> <td>SPV差圧圧力</td> <td>SPV開閉時に必要な最小圧力</td> </tr> </tbody> </table>	圧力 (MPa)	対象項目	備考	7.92~8.19	安全弁機能設定圧力	圧カハワンダリ一級値	7.51~7.95	差圧弁機能設定圧力	SPV間に停炉条件出力の発動	7.48	ART-トリップ	ART-トリップ動作時に圧力戻スクリューが閉鎖し、原子炉圧力の上昇を抑制する。また、SPVの温度上昇を抑制する。また、SPVの温度上昇を抑制する。また、SPVの温度上昇を抑制する。	7.34	圧力戻スクリュー人検定値	原子炉圧力が上昇すると、炉内圧力が減少し、圧の戻り動作が促されるため、燃料破砕や異常蒸気発生を抑制する。そのため、原子炉圧力低下を防止する。	6.7	TBV1000開	6.92MPaで設定されたEHG圧力によるTBVの最大圧力	6.52	TBV1000閉	TBVの最小圧力(BHC圧力設定による制御)	5.99	機水ポンプ注水開始	HPD注水開始	3.06	LPFL注入弁開閉	LPFL注入弁開閉	2.16	LPFL注水開始	LPFL注水開始	0.88	RHR停止前冷却循環弁開閉許可	SHC運転許可	0.34	SPV差圧圧力	SPV開閉時に必要な最小圧力		
圧力 (MPa)	対象項目	備考																																				
7.92~8.19	安全弁機能設定圧力	圧カハワンダリ一級値																																				
7.51~7.95	差圧弁機能設定圧力	SPV間に停炉条件出力の発動																																				
7.48	ART-トリップ	ART-トリップ動作時に圧力戻スクリューが閉鎖し、原子炉圧力の上昇を抑制する。また、SPVの温度上昇を抑制する。また、SPVの温度上昇を抑制する。また、SPVの温度上昇を抑制する。																																				
7.34	圧力戻スクリュー人検定値	原子炉圧力が上昇すると、炉内圧力が減少し、圧の戻り動作が促されるため、燃料破砕や異常蒸気発生を抑制する。そのため、原子炉圧力低下を防止する。																																				
6.7	TBV1000開	6.92MPaで設定されたEHG圧力によるTBVの最大圧力																																				
6.52	TBV1000閉	TBVの最小圧力(BHC圧力設定による制御)																																				
5.99	機水ポンプ注水開始	HPD注水開始																																				
3.06	LPFL注入弁開閉	LPFL注入弁開閉																																				
2.16	LPFL注水開始	LPFL注水開始																																				
0.88	RHR停止前冷却循環弁開閉許可	SHC運転許可																																				
0.34	SPV差圧圧力	SPV開閉時に必要な最小圧力																																				

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

保安規定比較表

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）

(3.5) D/W温度制御ブレイクポイント

温度 (°C)	対象項目	意味
171	D/W設計温度	水包不明断油断の温度 過冷却上ル水変更
100	D/W電力常スクラム設定値の飽和温度 急速減圧基準	
90	MSIV用S熱管温度	手動スクラム実施
66	格納容器内隔離器設計温度 (島所温度)	DWG追加起動
57	D/W通常運転制限温度 (DWC入口温度)	DWG追加起動しても温度上昇が継続する場合、運営停止

(3.6) S/P温度制御ブレイクポイント

温度 (°C)	対象項目	意味
104	S/O最高使用温度	
100	E/C/S系の最高使用温度	可能であれば水蒸気GSPへ切替える。
77	LOCAN時S/P水温上限	蒸気発生機稼働からのLOCAN時ロータワンプ中のプール水温は77°C以下に制限する。
60	R/CB透明運転監視	60°Cを超えてのR/CB運転は長期間に亘って準備できないため、可能であれば水蒸気GSP制御へ切替える。
48	S/Pブレイク起動温度 (空回機所温度)	空回機温度のみ上昇した場合、真空破壊非ハイス等の異常発生の可能性があるため、S/Pブレイクを起動させる。
48	高温作機運転中のS/P水温 (スクラム制限温度)	プール水温を77°C以下を満足するためには原子炉隔離事後に想定してもプール水温が48°C以下でなければよい。 手動スクラムし、「運転再開」を開始する。 S/P水温制御限度を超えた場合は急ぎ変更する。
35	S/P通常運転制限温度	S/P冷却を開始する。温度上昇継続から手動スクラムする。

女川原子力発電所2号炉 変更前

女川原子力発電所2号炉 変更後

差異理由

赤字：設備、運用等の相違（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 下線：旧条文からの変更点

保安規定比較表

柏崎刈羽原子力発電所7号炉（令和2年11月9日施行）

女川原子力発電所2号炉 変更前

女川原子力発電所2号炉 変更後

差異理由

(3.7) S/P水位制御ブレークポイント

S/P監視より(m) (S/P水位針)	対象項目	意味
288	D/Wスプレイレイン位置	D/Wスプレイレインは空間スプレイレイン着効ではない。
272	燃料格納タンク位置	燃料格納タンクの水漏からの原子炉への注水を停止する。
265	CAMS D/0明H、O/2サンプル位置	CAMS D/0明H、O/2サンプルリングで検出レベル。
2303	FGS/B検出位置	FGS/Bが検出できないレベル
229	FGS/A検出位置	FGS/Aが検出できないレベル
222	TAF	原子炉水位に関係あるTAF。
184	BAF	原子炉水位に関係のあるBAF。
174 (+10.07m)	S/Oセント位置	これ以上の水位はAM機、S/O水位計指示は運用ではない。
168 (+9.75m)	CAMS S/O明H、O/2サンプル位置	S/Oセントが検出できないレベル。
1435 (+7.2m)	真空破断弁位置	真空破断弁位置。
1415 (+6.95m)	真空破断弁位置から 作動差圧を引いた値	真空破断弁位置から作動差圧を引いた値。
1315 (+6.1m)	圧力制御座席	圧力制御座席。
127 (+5.65m)	真空破断弁位置上の S/P水位制限値	真空破断弁位置上のS/P水位制限値。
1085 (+3.8m)	FGS/A検出位置	FGS/Aが検出できないレベル。
97 (+2.65m)	FGS/B検出位置	FGS/Bが検出できないレベル。
88 (+1.6m)	リターンライン位置	下部D/Wへ流入した水がS/Pへ戻る。
72 (+1.15m)	緊急停止圧力監視位置 (保安規定水位監視)	RFP及びQWCを停止し、D/Wスプレイレインを起動する。
71 (+1.1m)	緊急停止圧力監視位置 (保安規定水位監視)	水位上昇要因の復旧ができない場合、 手動スグズALLを操作する。
7.05 (+1.05m)	通常運転水位	通常運転水位。
7 (+1.0m)	通常運転水位制限 (保安規定水位監視)	水位低下要因の復旧ができない場合、 手動スグズALLを操作する。
6.9 (+1.05m)	通常運転水位監視 (保安規定水位監視)	急遽減圧する。
4.46 (+2.95m)	ベント閉鎖監視位置	この水位以下になると、圧力制御座席が、 RCCが起動している場合は、S/O圧力が上がる。
4.05 (+2.55m)	RCC排気スレーブ上層水位 (保安規定水位監視)	RCCが起動している場合は、POVが上昇する。
2.05 (+0.55m)	SRVエンチャージャー水位 ECCSRレブ	可能な限りECCSRを外部水源切替か 代替注水等によりS/P水位回復。
2.05 (+0.55m)	漏洩監視位置	