

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">添付資料5</p> <p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉 隣接火災区域に影響を与える火災区域の 火災影響評価結果</p>		<p style="text-align: right;">添付資料5</p> <p style="text-align: center;">島根原子力発電所2号炉 隣接火災区域に影響を与える火災区域の 火災影響評価結果</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 隣接火災区域に影響を与える火災区域に対する火災影響評価

当該火災区域		隣接火災区域		安全停止パス		評価
火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	2号炉区域機能喪失想定	安全区分	

島根原子力発電所2号炉 隣接する火災区域に影響を与える火災影響評価結果

当該火災区域		隣接火災区域		成功パス		評価
火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	2号炉区域機能喪失想定	成功パス	



柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 隣接火災区域に影響を与える火災区域に対する火災影響評価

当該火災区域		隣接火災区域		安全停止バス		評価
火災区域番号	火災区域内の主な火災区域名称	火災区域番号	火災区域内の主な火災区域名称	2号火災区域機能喪失想定	安全区分	

島根原子力発電所2号炉 隣接する火災区域に影響を与える火災影響評価結果

当該火災区域		隣接火災区域		成功バス		評価
火災区域番号	火災区域内の主な火災区域名称	火災区域番号	火災区域内の主な火災区域名称	2号火災区域機能喪失想定	成功バス	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 隣接火災区域に影響を与える火災区域に対する火災影響評価

当該火災区域		隣接火災区域		安全停止パス		評価
火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	ターゲット	火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	ターゲット	

島根原子力発電所2号炉 隣接する火災区域に影響を与える火災影響評価結果

当該火災区域		隣接火災区域		成功パス		評価
火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	ターゲット	火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	ターゲット	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 隣接火災区域に影響を与える火災区域に対する火災影響評価

当該火災区域		隣接火災区域		安全停止バス		評価
火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	2号火災区域機能喪失想定	安全区分	

島根原子力発電所2号炉 隣接する火災区域に影響を与える火災影響評価結果

当該火災区域		隣接火災区域		成功バス		評価
火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	2号火災区域機能喪失想定	成功バス	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 隣接火災区域に影響を与える火災区域に対する火災影響評価

当該火災区域		隣接火災区域		安全停止バス		評価
火災区域番号	火災区域内の 主な火災区域画名称	火災区域番号	火災区域内の 主な火災区域画名称	2号炉区域 機能喪失想定	安全 区分	

島根原子力発電所2号炉 隣接する火災区域に影響を与える火災影響評価結果

当該火災区域		隣接火災区域		成功/ハズ		評価
火災区域番号	火災区域内の 主な火災区域名	火災区域番号	火災区域内の 主な火災区域名	ターゲット	成功/ハズ	

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 隣接火災区域に影響を与える火災区域に対する火災影響評価										
当該火災区域			隣接火災区域				安全停止パス			評価
火災区域番号	火災区域内の 主な火災区域画名称	ターゲット	火災区域番号	火災区域内の 主な火災区域画名称	ターゲット	火災区域 機能喪失想定	安全 区分			
<div style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>										

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 隣接火災区域に影響を与える火災区域に対する火災影響評価									
当該火災区域			隣接火災区域				安全停止バス		評価
火災区域番号	火災区域内の主な火災区画名称	ターゲット	火災区域番号	火災区域内の主な火災区画名称	ターゲット	2号火災区域機能喪失想定	安全区分		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)      東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)      島根原子力発電所 2号炉      備考

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 隣接火災区域に影響を与える火災区域に対する火災影響評価									
当該火災区域		隣接火災区域			安全停止パス		評価		
火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	ターゲット	火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	ターゲット	2号炉区域機能喪失想定	安全区分		

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 隣接火災区域に影響を与える火災区域に対する火災影響評価									
当該火災区域			隣接火災区域				安全停止バス		
火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	ターゲット	火災区域番号	火災区域内の主な火災区域画名称	ターゲット	2号火災区域機能喪失想定	安全区分	評価	



柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 隣接火災区域に影響を与える火災区域に対する火災影響評価					
当該火災区域		隣接火災区域		安全停止バス	
火災区域番号	火災区域内の 主な火災区域画名称	ターゲット	火災区域番号	火災区域内の 主な火災区域画名称	ターゲット
			2号炉区域 機能喪失想定		評価
			安全区分		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																							
<p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 隣接火災区域に影響を与える火災区域に対する火災影響評価</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">当該火災区域</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">隣接火災区域</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">安全停止バス</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">評価</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">火災区域番号</th> <th style="text-align: center;">火災区域内の 主な火災区画名称</th> <th style="text-align: center;">ターゲット</th> <th style="text-align: center;">火災区域番号</th> <th style="text-align: center;">火災区域内の 主な火災区画名称</th> <th style="text-align: center;">ターゲット</th> <th style="text-align: center;">火災区域 機能喪失想定</th> <th style="text-align: center;">安全 区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="8" style="height: 600px;"></td> </tr> </tbody> </table>	当該火災区域		隣接火災区域		安全停止バス		評価	火災区域番号	火災区域内の 主な火災区画名称	ターゲット	火災区域番号	火災区域内の 主な火災区画名称	ターゲット	火災区域 機能喪失想定	安全 区分											
当該火災区域		隣接火災区域		安全停止バス		評価																				
火災区域番号	火災区域内の 主な火災区画名称	ターゲット	火災区域番号	火災区域内の 主な火災区画名称	ターゲット		火災区域 機能喪失想定	安全 区分																		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">添付資料 6</p> <p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉における 火災区域内の火災影響評価結果</p>	<p style="text-align: center;">添付資料 5</p> <p style="text-align: center;">東海第二発電所における 火災区域内の火災影響評価結果</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 6</p> <p style="text-align: center;">島根原子力発電所 2号炉における 火災区域内の火災影響評価結果</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	原子炉 停止系	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <small>☐ 本号炉火災(区域)の火災の影響を与える種別火災区域を考慮して(機組別)判定される(機組系)</small>
------------	-----------	------------	-----------------	------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

火災 区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設等	非常用 所内電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
----------------	-----------	------------	--------------	--------------	-------------	------------	-------------------	------	----------	----------	--------------

島根原子力発電所 2号炉

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	非常用 所内 電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
--------	-----------	------------	------------------	-------------	------------	-------------------	------	----------	----------	--------------

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃 し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	確認事項 <small>(火災影響評価を考慮して)機能維持 が可能な設備)</small>
------------	-----------	------------	-----------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

火災 区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設等	非常用 所内電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
----------------	-----------	------------	--------------	--------------	-------------	------------	-------------------	------	----------	----------	--------------

島根原子力発電所 2号炉

島根原子力発電所 2号炉 火災影響評価結果

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設 等	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃 し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	確認事項
--------	-----------	------------	------------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	------

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	原子炉 停止系	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <small>(☐)は当該火災(区域)の火災影響を考慮して評価 付される(仮和否)</small>
------------	-----------	------------	-------------	------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	---

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

火災 区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設等	非常用 所内電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
----------------	-----------	------------	--------------	--------------	-------------	------------	-------------------	------	----------	----------	--------------

島根原子力発電所 2号炉

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
--------	-----------	------------	-------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	------	----------	----------	--------------

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <input type="checkbox"/> は当該火災区域の火災の影響を与える個体火災区域を考慮しても確認 済である(注)
------------	-----------	------------	-------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	---

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

火災 区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設等	非常用 所内電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
----------------	-----------	------------	--------------	--------------	-------------	------------	-------------------	------	----------	----------	--------------

島根原子力発電所 2号炉

島根原子力発電所2号炉 火災区域(区画)の火災影響評価結果

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
--------	-----------	------------	-------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	------	----------	----------	--------------

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 ( <input type="checkbox"/> は当該火災区域の火災の影響を与える隣接火災区域を考慮しても機能維持される(緩和系))
[Empty Box]											

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

火災 区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設等	非常用 所内電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
[Empty Box]											

島根原子力発電所 2号炉

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
[Empty Box]											

備考



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

柏崎刈羽原子力発電所6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 ( <input type="checkbox"/> は当該火災区域の火災が影響を与える隣接火災区域を考慮しても機能維持されることを示す)
------------	-----------	------------	-----------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	---

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

火災 区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設等	非常用 所内電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
----------------	-----------	------------	--------------	--------------	-------------	------------	-------------------	------	----------	----------	--------------

島根原子力発電所 2号炉

島根原子力発電所2号炉 火災区域(区画)の火災影響評価結果

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
--------	-----------	------------	-------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--------------

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項  <small>(☐は当該火災区域の火災が影響を与える隣接火災区域を考慮しても機能維持される状態)</small>
------------	-----------	------------	-------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

火災 区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設等	非常用 所内電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温	低温	評価結果 確認事項
----------------	-----------	------------	--------------	--------------	-------------	------------	-------------------	------	----	----	--------------

島根原子力発電所 2号炉

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
--------	-----------	------------	-------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--------------

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項  <input type="checkbox"/> (火災影響評価書の火災影響評価区域の火災影響評価を考慮して実施している設備 が示される場合のみ)
------------	-----------	------------	-----------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--

火災 区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設等	非常用 所内電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
----------------	-----------	------------	--------------	--------------	-------------	------------	-------------------	------	----------	----------	--------------

島根原子力発電所 2号炉 火災区域(区画)の火災影響評価結果

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
--------	-----------	------------	-------------	------------------	-------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--------------

柏崎刈羽原子力発電所6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <input type="checkbox"/> +評価結果(火災影響)を考慮しても機能維持 がされる(確認)
------------	-----------	------------	-------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--

火災 区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設等	非常用 所内電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
----------------	-----------	------------	--------------	--------------	-------------	------------	-------------------	------	----------	----------	--------------

火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用所内電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止	低温停止	評価結果 確認事項
--------	-------	--------	---------	----------	---------	--------	-----------	------	------	------	--------------

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

柏崎刈羽原子力発電所6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃 し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果	確認事項
											<input type="checkbox"/> 当該火災区域の火災影響評価を考慮して機械的 停止した(仮定時)	

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

火災 区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設等	非常用 所内電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果	確認事項

島根原子力発電所 2号炉

島根原子力発電所2号炉 火災区域(区画)の火災影響評価結果

火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用所内電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止	低温停止	評価結果	確認事項

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <input type="checkbox"/> 上記火災区域の火災の影響を考慮しても燃焼 停止される見込みあり
------------	-----------	------------	-----------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	---

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

火災 区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設等	非常用 所内電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
----------------	-----------	------------	--------------	--------------	-------------	------------	-------------------	------	----------	----------	--------------

島根原子力発電所 2号炉

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設 等	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
--------	-----------	------------	------------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--------------

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止	低温停止	評価結果	確認事項
											<input type="checkbox"/> 火災発生時の火災の影響を考慮して評価する <input type="checkbox"/> 火災発生時の影響を考慮しない	

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設等	非常用電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止	低温停止	評価結果	確認事項

島根原子力発電所 2号炉

島根原子力発電所2号炉 火災区域(区画)の火災影響評価結果

火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止	低温停止	評価結果	確認事項

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <input type="checkbox"/> 上記火災区域への火災の影響を考慮して評価した結果は、 許容範囲内である。
------------	-----------	------------	-------------	--------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--

火災 区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設等	非常用 所内電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
----------------	-----------	------------	--------------	--------------	-------------	------------	-------------------	------	----------	----------	--------------

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項
--------	-----------	------------	-------------	--------------	-----------------	------------	-------------------	------	----------	----------	--------------



柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果  ( <input type="checkbox"/> は当該火災区域の火災の影響を考慮してはならない 付する仮称系)	確認事項
------------	-----------	------------	-------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	---	------

火災 区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設等	非常用 所内電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	補助設備	高温 停止	低温 停止	評価結果  確認事項
----------------	-----------	------------	--------------	--------------	-------------	------------	-------------------	------	----------	----------	------------------

島根原子力発電所2号炉 火災区域(区画)の火災影響評価結果

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果  確認事項
--------	-----------	------------	-------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	------------------

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止	低温停止	評価結果
											確認事項 <input type="checkbox"/> 火災影響評価の火災影響評価を考慮しては機器が正常に動作する。 <input type="checkbox"/> 火災影響評価を考慮しては機器が正常に動作しない。

島根原子力発電所 2号炉 火災影響評価結果

火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止	低温停止	評価結果
											確認事項 <input type="checkbox"/> 火災影響評価の火災影響評価を考慮しては機器が正常に動作する。 <input type="checkbox"/> 火災影響評価を考慮しては機器が正常に動作しない。

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用所内電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止 低温停止	評価結果 <input type="checkbox"/> は当該火災区域の火災が影響を与える隣接火災区域を考慮しても継続維持される(確認済)	確認事項

島根原子力発電所2号炉 火災区域(区画)の火災影響評価結果

火災区域番号	保安保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用所内電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止 低温停止	評価結果 <input type="checkbox"/> は当該火災区域の火災が影響を与える隣接火災区域を考慮しても継続維持される(確認済)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	評価結果	
									確認事項	評価結果
<input type="checkbox"/> 火災影響評価の火災影響を有する火災区域を考慮して(確認事項)										

島根原子力発電所 2号炉 火災区域(火災)の火災影響評価結果

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	評価結果	
									確認事項	評価結果
<input type="checkbox"/> 火災影響評価の火災影響を有する火災区域を考慮して(確認事項)										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 <input type="checkbox"/> 火災発生区域の火災影響を考慮して評価結果 を決定する(是和)	確認事項
------------	-----------	------------	-----------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--	------

島根原子力発電所2号炉 火災区域(区画)の火災影響評価結果

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 <input type="checkbox"/> 火災発生区域の火災影響を考慮して評価結果 を決定する(是和)	確認事項
--------	-----------	------------	-----------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--	------

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果  備忘事項  ( <input type="checkbox"/> 上列火災区域の火災の影響を考慮して各種設備 が正常に稼働している)
------------	-----------	------------	-----------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	---

島根原子力発電所2号炉 火災区域(区画)の火災影響評価結果

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果  備忘事項
--------	-----------	------------	-----------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	------------------

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 ( <input type="checkbox"/> 当該火災区域の火災の影響を考慮しては機能せず 持たざる状態)
------------	-----------	------------	-----------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--

島根原子力発電所2号炉 火災区域(区画)の火災影響評価結果

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 ( <input type="checkbox"/> 当該火災区域の火災の影響を考慮しては機能せず 持たざる状態)
--------	-----------	------------	-----------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 ( <input type="checkbox"/> 正常時火災区域の火災の影響を考慮しては問題なし 付記する(後参照))	確認事項
------------	-----------	------------	-----------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--	------

島根原子力発電所 2号炉 火災区域(区画)の火災影響評価結果

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 ( <input type="checkbox"/> 正常時火災区域の火災の影響を考慮しては問題なし 付記する(後参照))	確認事項
--------	-----------	------------	-----------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--	------



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	評価結果	確認事項
									高温 停止	低温 停止
<input type="checkbox"/> は当該火災区域の火災が影響を与える隣接火災区域を考慮しても機能維持される(仮称)										

島根原子力発電所2号炉 火災区域(区画)の火災影響評価結果

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	評価結果	確認事項
									高温 停止	低温 停止

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価										
火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止	低温停止
評価結果										
<input type="checkbox"/> 本評価火災区域の火災が影響を与える単位火災区域を考慮しても機能維持される状態あり <input type="checkbox"/> 本評価火災区域の火災が影響を与える単位火災区域を考慮しても機能維持されない状態あり										
確認事項										
本評価火災区域の火災が影響を与える単位火災区域を考慮しても機能維持される状態あり										

東海第二発電所 火災影響評価										
火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止	低温停止
評価結果										
<input type="checkbox"/> 本評価火災区域の火災が影響を与える単位火災区域を考慮しても機能維持される状態あり <input type="checkbox"/> 本評価火災区域の火災が影響を与える単位火災区域を考慮しても機能維持されない状態あり										
確認事項										
本評価火災区域の火災が影響を与える単位火災区域を考慮しても機能維持される状態あり										

島根原子力発電所2号炉 火災区域(区画)の火災影響評価結果										
火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止	低温停止
評価結果										
<input type="checkbox"/> 本評価火災区域の火災が影響を与える単位火災区域を考慮しても機能維持される状態あり <input type="checkbox"/> 本評価火災区域の火災が影響を与える単位火災区域を考慮しても機能維持されない状態あり										
確認事項										
本評価火災区域の火災が影響を与える単位火災区域を考慮しても機能維持される状態あり										

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用所内電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止 低温停止	評価結果	確認事項 <input type="checkbox"/> は当該火災区域の火災が影響を与える隣接火災区域を考慮しても機能維持される結果(否)
[Redacted Content]											

火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用所内電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止 低温停止	評価結果	確認事項
[Redacted Content]											

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6号炉 火災影響評価

火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施 設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 遮り場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <input type="checkbox"/> 火災影響評価結果を考慮しても機器は 停止する(無事)
------------	-----------	------------	-----------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--

島根原子力発電所 2号炉 火災区域(備)の火災影響評価結果

火災区域番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 遮り場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <input type="checkbox"/> 火災影響評価結果を考慮しても機器は 停止する(無事)
--------	-----------	------------	-------------	------------------	-----------------	------------	-------------------	----------	----------	----------	--

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)      東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)      島根原子力発電所 2号炉      備考

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価											
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 ( <input type="checkbox"/> 当該火災は他の火災の影響を及ぼす可能性を考慮して 評価結果とされる(昭和))

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)      東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)      島根原子力発電所 2号炉      備考

<p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">火災区域 番号</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">安全 保護系</td> <td style="width: 10%;">原子炉 停止系</td> <td style="width: 10%;">工学的 安全施設</td> <td style="width: 10%;">非常用 所内 電源系</td> <td style="width: 10%;">事故時 監視 計器</td> <td style="width: 10%;">残留熱 除去系</td> <td style="width: 10%;">最終的な 蒸気の 逃し場</td> <td style="width: 10%;">補助 設備</td> <td style="width: 10%;">高温 停止</td> <td style="width: 10%;">低温 停止</td> <td style="width: 10%;">評価結果 <input type="checkbox"/> 火災発生時に炉心温度が上昇する可能性のある燃料可燃物領域を考慮して 火災影響評価を行う必要あり</td> <td style="width: 10%;">確認事項</td> </tr> </table> <div style="border: 2px solid black; height: 500px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>	火災区域 番号		安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 蒸気の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 <input type="checkbox"/> 火災発生時に炉心温度が上昇する可能性のある燃料可燃物領域を考慮して 火災影響評価を行う必要あり	確認事項			
火災区域 番号		安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 蒸気の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 <input type="checkbox"/> 火災発生時に炉心温度が上昇する可能性のある燃料可燃物領域を考慮して 火災影響評価を行う必要あり	確認事項				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)      東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)      島根原子力発電所 2号炉      備考

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価												
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果  <input type="checkbox"/> 火災影響評価区域の火災の影響を及ぼす可能性のある設備火災区域を考慮して (詳細を保持される様式)	確認事項

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)      東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)      島根原子力発電所 2号炉      備考

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価										
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止
<div style="border: 2px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div>										
										<p>評価結果</p> <p>確認事項  <input type="checkbox"/> は当該火災区域の火災の影響を与える隣接火災区域を考慮して も検証検討される(被印系)</p>



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)      東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)      島根原子力発電所 2号炉      備考

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価										
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	評価結果	
									高温 停止	低温 停止
<div style="border: 2px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div>										
<p style="font-size: small;">( )は当該火災区域の火災の影響を与える隣接火災区域を考慮して も検証済とされる取組系)</p> <p style="font-size: small;">確認事項</p>										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考													
<div style="border: 2px solid black; padding: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">火災区域 番号</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">安全 保護系</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">原子炉 停止系</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">工学的 安全施設</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">非常用 所内 電源系</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">事故時 監視 計器</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">残留熱 除去系</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">最終的な 熱の 逃し場</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">補助 設備</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">高温 停止</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">低温 停止</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">評価結果 <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">確認事項 <small>(この項目は火災区域の火災が発生する際に火災区域を考慮して も機能維持される場合のみ)</small></td> </tr> </table> </div>	火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 <input type="checkbox"/>	確認事項 <small>(この項目は火災区域の火災が発生する際に火災区域を考慮して も機能維持される場合のみ)</small>			
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 <input type="checkbox"/>	確認事項 <small>(この項目は火災区域の火災が発生する際に火災区域を考慮して も機能維持される場合のみ)</small>				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">火災区域 番号</td> <td style="width: 10%;">安全 保護系</td> <td style="width: 10%;">原子炉 停止系</td> <td style="width: 10%;">工学的 安全施設</td> <td style="width: 10%;">非常用 所内 電源系</td> <td style="width: 10%;">事故時 監視 計器</td> <td style="width: 10%;">残留熱 除去系</td> <td style="width: 10%;">最終的な 熱の 逃し場</td> <td style="width: 10%;">補助 設備</td> <td style="width: 10%;">高温 停止</td> <td style="width: 10%;">低温 停止</td> <td style="width: 10%;">評価結果 確認事項 <input type="checkbox"/> 当該火災区域の火災の影響を及ぼす隣接火災区域を考慮して 評価を行う(要注)</td> </tr> </table>	火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <input type="checkbox"/> 当該火災区域の火災の影響を及ぼす隣接火災区域を考慮して 評価を行う(要注)			
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <input type="checkbox"/> 当該火災区域の火災の影響を及ぼす隣接火災区域を考慮して 評価を行う(要注)				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)      東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)      島根原子力発電所 2号炉      備考

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価										
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止 低温 停止	評価結果 確認事項 <input type="checkbox"/> 本発電所火災区域の火災影響を与える隣接火災区域を考慮して 評価される(詳細参照)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
-------------------------------------	-------------------------	--------------	----

<p style="text-align: center; margin-bottom: 5px;">柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width:10%;">火災区域 番号</td> <td style="width:10%;">安全 保護系</td> <td style="width:10%;">原子炉 停止系</td> <td style="width:10%;">工学的 安全施設</td> <td style="width:10%;">非常用 所内 電源系</td> <td style="width:10%;">事故時 監視 計器</td> <td style="width:10%;">残留熱 除去系</td> <td style="width:10%;">最終的な 熱の 逃し場</td> <td style="width:10%;">補助 設備</td> <td style="width:10%;">高温 停止</td> <td style="width:10%;">低温 停止</td> <td style="width:10%;">評価結果   <input type="checkbox"/> 本発電所火災区域の水災の影響を有する同種火災区域を考慮して                      (火災影響判定される機密室)</td> <td style="width:10%;">備設事項</td> </tr> </table> <div style="border: 2px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div>	火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果  <input type="checkbox"/> 本発電所火災区域の水災の影響を有する同種火災区域を考慮して (火災影響判定される機密室)	備設事項			
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果  <input type="checkbox"/> 本発電所火災区域の水災の影響を有する同種火災区域を考慮して (火災影響判定される機密室)	備設事項				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">火災区域 番号</td> <td style="width: 10%;">安全 保護系</td> <td style="width: 10%;">原子炉 停止系</td> <td style="width: 10%;">工学的 安全施設</td> <td style="width: 10%;">非常用 所内 電源系</td> <td style="width: 10%;">事故時 監視 計器</td> <td style="width: 10%;">残留熱 除去系</td> <td style="width: 10%;">最終的な 熱の 逃し場</td> <td style="width: 10%;">補助 設備</td> <td style="width: 10%;">高温 停止</td> <td style="width: 10%;">低温 停止</td> <td style="width: 10%;">評価結果 確認事項 <small>(<input type="checkbox"/>=当該火災区域の火災の影響を考慮して も損傷が認められる場合)</small></td> </tr> </table> <div style="border: 2px solid black; height: 600px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>	火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <small>(<input type="checkbox"/>=当該火災区域の火災の影響を考慮して も損傷が認められる場合)</small>			
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <small>(<input type="checkbox"/>=当該火災区域の火災の影響を考慮して も損傷が認められる場合)</small>				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																								
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">火災区域 番号</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">安全 保護系</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">原子炉 停止系</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">工学的 安全施設</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">非常用 所内 電源系</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">事故時 監視 計器</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">残留熱 除去系</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">最終的な 熱の 逃し場</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">補助 設備</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">高温 停止</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">低温 停止</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">評価結果  <input type="checkbox"/> 柏崎刈羽原子力発電所の火災が影響を及ぼす可能性のある火災区域の火災発生を考慮して 評価維持される(緑色系)</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">確認事項</td> </tr> </table> <div style="border: 2px solid black; height: 500px; margin-top: 10px;"></div> </div>	火災区域 番号		安全 保護系		原子炉 停止系		工学的 安全施設		非常用 所内 電源系		事故時 監視 計器		残留熱 除去系		最終的な 熱の 逃し場		補助 設備		高温 停止		低温 停止		評価結果  <input type="checkbox"/> 柏崎刈羽原子力発電所の火災が影響を及ぼす可能性のある火災区域の火災発生を考慮して 評価維持される(緑色系)	確認事項			
火災区域 番号		安全 保護系		原子炉 停止系		工学的 安全施設		非常用 所内 電源系		事故時 監視 計器		残留熱 除去系		最終的な 熱の 逃し場		補助 設備		高温 停止		低温 停止		評価結果  <input type="checkbox"/> 柏崎刈羽原子力発電所の火災が影響を及ぼす可能性のある火災区域の火災発生を考慮して 評価維持される(緑色系)	確認事項				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考													
<p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">火災区域 番号</td> <td style="width: 10%;">安全 保護系</td> <td style="width: 10%;">原子炉 停止系</td> <td style="width: 10%;">工学的 安全施設</td> <td style="width: 10%;">非常用 所内 電源系</td> <td style="width: 10%;">事故時 監視 計器</td> <td style="width: 10%;">残留熱 除去系</td> <td style="width: 10%;">最終的な 熱の 逃し場</td> <td style="width: 10%;">補助 設備</td> <td style="width: 10%;">高温 停止</td> <td style="width: 10%;">低温 停止</td> <td style="width: 10%;">評価結果 <input type="checkbox"/> 火災発生時の火災の影響を与える可能性を考慮して 火災影響は認められる(要注)</td> <td style="width: 10%;">確認事項</td> </tr> </table> <div style="border: 2px solid black; height: 500px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>	火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 <input type="checkbox"/> 火災発生時の火災の影響を与える可能性を考慮して 火災影響は認められる(要注)	確認事項			
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 <input type="checkbox"/> 火災発生時の火災の影響を与える可能性を考慮して 火災影響は認められる(要注)	確認事項				



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																									
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">火災区域番号</td> <td style="width: 10%;">安全保護系</td> <td style="width: 10%;">原子炉停止系</td> <td style="width: 10%;">工学的安全施設</td> <td style="width: 10%;">非常用所内電源系</td> <td style="width: 10%;">事故時監視計器</td> <td style="width: 10%;">残留熱除去系</td> <td style="width: 10%;">最終的な熱の逃し場</td> <td style="width: 10%;">補助設備</td> <td style="width: 10%;">高温停止</td> <td style="width: 10%;">低温停止</td> <td style="width: 10%;">評価結果</td> <td style="width: 10%;">確認事項</td> </tr> <tr> <td colspan="12" style="text-align: center; vertical-align: top;"> <div style="border: 2px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div> </td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> <input type="checkbox"/> 予備評価区域の火災の影響を与える隣接火災区域を考慮して評価結果を付す(確認事項)         </p> </div>	火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用所内電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止	低温停止	評価結果	確認事項	<div style="border: 2px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div>														
火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用所内電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止	低温停止	評価結果	確認事項																
<div style="border: 2px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div>																												

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考													
<p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">火災区域 番号</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">安全 保護系</td> <td style="width: 10%;">原子炉 停止系</td> <td style="width: 10%;">工学的 安全施設</td> <td style="width: 10%;">非常用 所内 電源系</td> <td style="width: 10%;">事故時 監視 計器</td> <td style="width: 10%;">残留熱 除去系</td> <td style="width: 10%;">最終的な 蒸気 逃し槽</td> <td style="width: 10%;">補助 設備</td> <td style="width: 10%;">高温 停止</td> <td style="width: 10%;">低温 停止</td> <td style="width: 10%;">評価結果 確認事項 <input type="checkbox"/> 火災発生時の火災の影響を有する関係火災区域を考慮して 火災影響が認められる場合は、</td> </tr> </table> <div style="border: 2px solid black; height: 600px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>	火災区域 番号		安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 蒸気 逃し槽	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <input type="checkbox"/> 火災発生時の火災の影響を有する関係火災区域を考慮して 火災影響が認められる場合は、			
火災区域 番号		安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 蒸気 逃し槽	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <input type="checkbox"/> 火災発生時の火災の影響を有する関係火災区域を考慮して 火災影響が認められる場合は、				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																										
<p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">火災区域番号</td> <td style="width: 10%;">安全保護系</td> <td style="width: 10%;">原子炉停止系</td> <td style="width: 10%;">工学的安全施設</td> <td style="width: 10%;">非常用所内電源系</td> <td style="width: 10%;">事故時監視計器</td> <td style="width: 10%;">残留熱除去系</td> <td style="width: 10%;">最終的な熱の逃し場</td> <td style="width: 10%;">補助設備</td> <td style="width: 10%;">高温停止</td> <td style="width: 10%;">低温停止</td> <td style="width: 10%;">評価結果 <input type="checkbox"/> (火災影響を有する隣接火災区域を考慮して評価を行う場合)</td> <td style="width: 10%;">確認事項</td> </tr> <tr> <td colspan="13" style="height: 600px; vertical-align: middle; text-align: center;"> <div style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> </td> </tr> </table>	火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用所内電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止	低温停止	評価結果 <input type="checkbox"/> (火災影響を有する隣接火災区域を考慮して評価を行う場合)	確認事項	<div style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>															
火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用所内電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備	高温停止	低温停止	評価結果 <input type="checkbox"/> (火災影響を有する隣接火災区域を考慮して評価を行う場合)	確認事項																	
<div style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>																													

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">火災区域 番号</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">安全 保護系</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">原子炉 停止系</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">工学的 安全施設</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">非常用 所内 電源系</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">事故時 監視 計器</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">残留熱 除去系</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">最終的な 熱の 逃し場</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">補助 設備</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">高温 停止</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">低温 停止</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">評価結果 確認事項 (<input type="checkbox"/>は当該火災区域の火災が岩盤を与える隣接火災区域を考慮して も検証維持される機和密)</td> </tr> </table> </div>	火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 ( <input type="checkbox"/> は当該火災区域の火災が岩盤を与える隣接火災区域を考慮して も検証維持される機和密)			
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 ( <input type="checkbox"/> は当該火災区域の火災が岩盤を与える隣接火災区域を考慮して も検証維持される機和密)				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)      東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)      島根原子力発電所 2号炉      備考

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価											
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <input type="checkbox"/> は当該火災区域の火災の影響を及ぼす可能性を考慮して は評価維持される(緑色)

<p style="text-align: center; margin-bottom: 5px;"><b>柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価</b></p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:10%;">火災区域 番号</td> <td style="width:10%;">安全 保護系</td> <td style="width:10%;">原子炉 停止系</td> <td style="width:10%;">工学的 安全施設</td> <td style="width:10%;">非常用 所内 電源系</td> <td style="width:10%;">事故時 監視 計器</td> <td style="width:10%;">残留熱 除去系</td> <td style="width:10%;">最終的な 熱の 逃し場</td> <td style="width:10%;">補助 設備</td> <td style="width:10%;">高温 停止</td> <td style="width:10%;">低温 停止</td> <td style="width:10%;">評価結果 確認事項 <small>(<input type="checkbox"/>は当該火災区域の火災が影響を与える隣接火災区域を考慮して も機能維持される様相系)</small></td> </tr> </table> <div style="border: 2px solid black; height: 600px; margin-top: 10px;"></div>	火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <small>(<input type="checkbox"/>は当該火災区域の火災が影響を与える隣接火災区域を考慮して も機能維持される様相系)</small>			
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <small>(<input type="checkbox"/>は当該火災区域の火災が影響を与える隣接火災区域を考慮して も機能維持される様相系)</small>				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)      東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)      島根原子力発電所 2号炉      備考

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価												
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果  <input type="checkbox"/> 当該火災区域の火災が影響を与える隣接火災区域を考慮して 評価結果を付する(参照)	確認事項
<div style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>												

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)      東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)      島根原子力発電所 2号炉      備考

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価												
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果  <input type="checkbox"/> は当該火災区域の火災が影響を与える隣接火災区域を考慮して も検証済みの状態である	確認事項
[Redacted Content]												



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)      東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)      島根原子力発電所 2号炉      備考

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価										
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	評価結果	
									高温 停止	低温 停止
確認事項 ( <input type="checkbox"/> は当該火災区域の火災の影響を与える隣接火災区域を考慮して も確認維持される種別系)										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)      東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)      島根原子力発電所 2号炉      備考

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価										
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止 低温 停止	評価結果 確認事項 <small>(☐)は当該火災区域の火災が影響を与えうる隣接火災区域を考慮して も取崩維持される種別)</small>
[Empty Evaluation Table]										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)      東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)      島根原子力発電所 2号炉      備考

柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価											
火災区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設	非常用 所内 電源系	事故時 監視 計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の 逃し場	補助 設備	高温 停止	低温 停止	評価結果 確認事項 <input type="checkbox"/> 当該火災区域の火災影響を十分に評価した結果を考慮して (火災影響が認められる場合は)
[Redacted Content]											

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;"><u>添付資料7</u></p> <p style="text-align: center;"><u>柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉における 火災区域の詳細な火災影響評価について</u></p>	<p style="text-align: center;"><u>添付資料6</u></p> <p style="text-align: center;"><u>東海第二発電所における 火災区域の詳細な火災影響評価について</u></p>		<p>・評価結果の相違（柏崎6/7添付資料7，東海第二添付資料6については以後同じ）</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は，詳細評価が必要な火災区域は抽出されていない</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;"><u>添付資料7</u></p> <p style="text-align: center;"><u>柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉における 火災区域の詳細な火災影響評価について</u></p> <p><u>1. 概要</u></p> <p><u>隣接火災区域に影響を与えない火災区域については、当該火災区域内に設置される全機器の機能喪失を想定しても、安全停止パスが少なくとも一つ確保されることを確認したが、</u></p> <p><u>火災区域 [ ] については、単一故障及び外部電源喪失を想定した場合、高温停止の成功パスが確保できないことが確認された(6号炉;表1,7号炉;表3)。</u></p> <p><u>そこで、安全停止パス確保の観点から、当該火災区域の中で最も評価条件が厳しい安全区分Ⅰと安全区分Ⅲが系統分離されていない以下の火災区画において、具体的な火災源を想定し詳細な火災影響評価を行った。</u></p>	<p style="text-align: right;"><u>添付資料6</u></p> <p><u>1. 火災により影響を軽減するための対策</u></p> <p><u>隣接火災区域に影響を与えない火災区域及び隣接火災区域に影響を与える火災区域に対する火災影響評価を実施した結果、火災区域 [ ] については、当該火災区域の火災による全機能喪失を想定すると、安全停止パスが確保できないことを確認した。</u></p> <p><u>そこで、これらの火災区域については、火災区域を構成する火災区画について詳細な火災影響評価を行い、系統分離等の火災防護対策を実施することにより、原子炉の高温停止及び低温停止に必要な安全停止パスを少なくとも一つ確保されることを確認する。(第1表)</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考								
<div data-bbox="142 247 899 384" style="border: 2px solid black; height: 65px; width: 255px;"></div>	<p data-bbox="926 254 1694 285">第1表 火災防護対策が必要な火災区域又は火災区画の対策の概</p> <p data-bbox="1032 300 1065 331" style="text-align: center;">要</p> <table border="1" data-bbox="934 346 1679 1491"> <thead> <tr> <th data-bbox="934 346 1038 373">火災区域</th> <th data-bbox="1038 346 1160 373">火災区画</th> <th data-bbox="1160 346 1469 373">部屋名称</th> <th data-bbox="1469 346 1679 373">火災防護対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="height: 545px;"></td> </tr> </tbody> </table>	火災区域	火災区画	部屋名称	火災防護対策						
火災区域	火災区画	部屋名称	火災防護対策								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考								
<p>2. 評価結果</p> <p><u>詳細な火災影響評価の結果を表2 (6号炉), 表4 (7号炉)に示す。各火災区画において, 最も厳しい単一火災を想定に加え, 単一故障を想定しても, 高温停止の成功パスが少なくとも一つ確保可能であることから, 原子炉の安全停止に影響はない。</u></p> <div data-bbox="142 1003 899 1140" style="border: 1px solid black; height: 65px; width: 255px;"></div> <p><u>また, 当該室は持込み可燃物管理において資機材の仮置き制限を行い, 火災の発生防止に努める。</u></p>	<table border="1" data-bbox="937 247 1691 688"> <thead> <tr> <th>火災区域</th> <th>火災区画</th> <th>部屋名称</th> <th>火災防護対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="height: 110px;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 火災区画の詳細な火災影響評価結果</p> <p><u>1. にて火災により安全停止に影響がある火災区画に対して, 異区分の機器等を系統分離するなどの火災防護対策を実施することにより, 安全停止パスが少なくとも一つ確保されることを確認した。評価結果を第2表及び第3表に示す。</u></p>	火災区域	火災区画	部屋名称	火災防護対策						
火災区域	火災区画	部屋名称	火災防護対策								

表1 柏崎刈羽原子力発電所6号炉 火災影響評価

--

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

第2表 東海第二発電所 火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 1/50)

火災を想定する火災区画 火災区画名(注1)	火災を想定する火災区画 発生時刻(注2)								ターボ機 1 2 3 4 5 6 7 8 (注3)	ターボ機に関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	影響度(注4)	影響度(注4)	
	1	2	3	4	5	6	7	8								
隣接火災区画																

分類 (注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的安全施設等  
 4. 非常用炉内電源系  
 5. 事故時監視計器  
 6. 放射性除去系  
 7. 最終的な熱の逃し場  
 8. 補助設備

(注1)隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間」を前火時間として「0」とする。  
 (注2)各機能系を有する場合は「○」、有しない場合は「-」とする。  
 (注3)当該火災区画にターボ機が存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4)各機能の感度が入力が成立する場合、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対処機能の設計等による異時点間による追加及び修正がある。

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

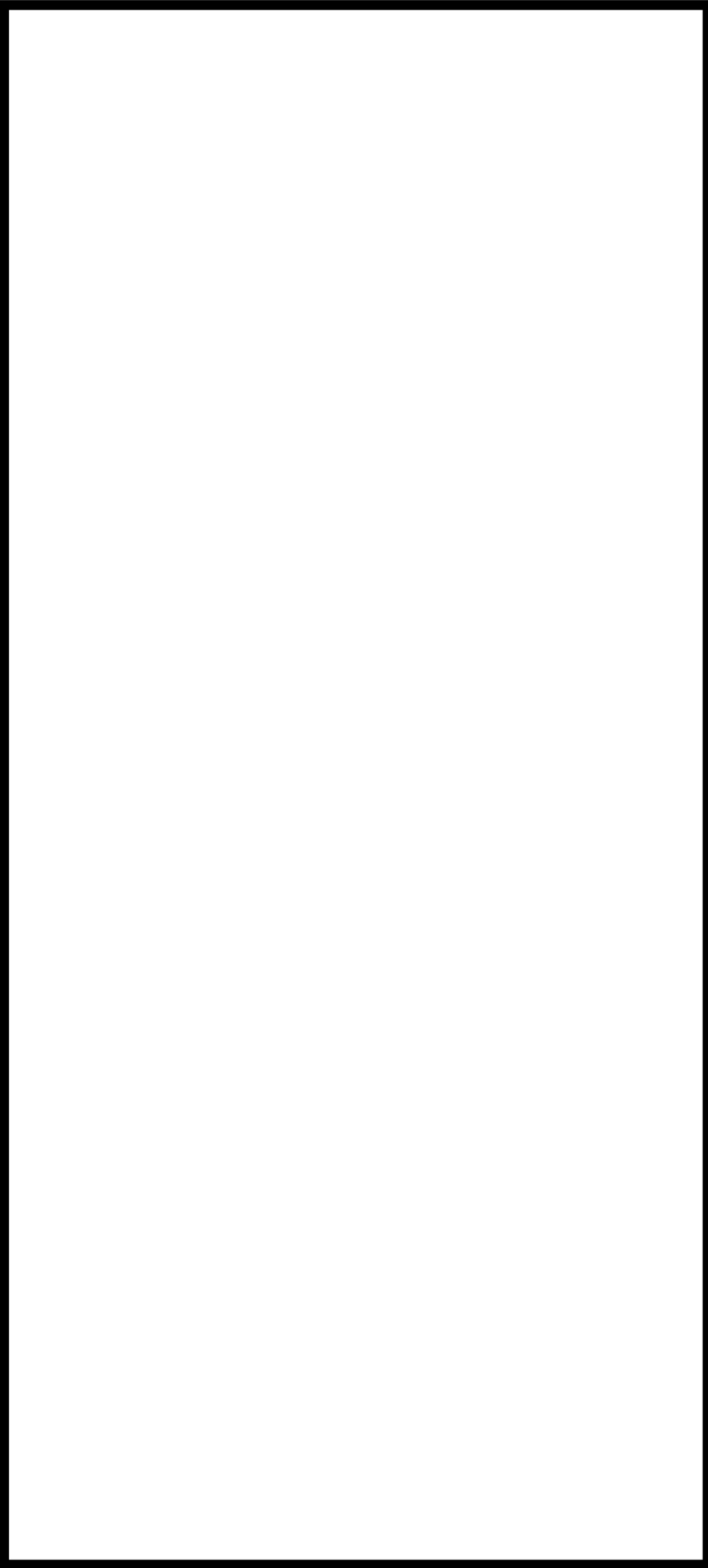
島根原子力発電所 2号炉

備考



表 1 柏崎刈羽原子力発電所 6 号炉 火災影響評価

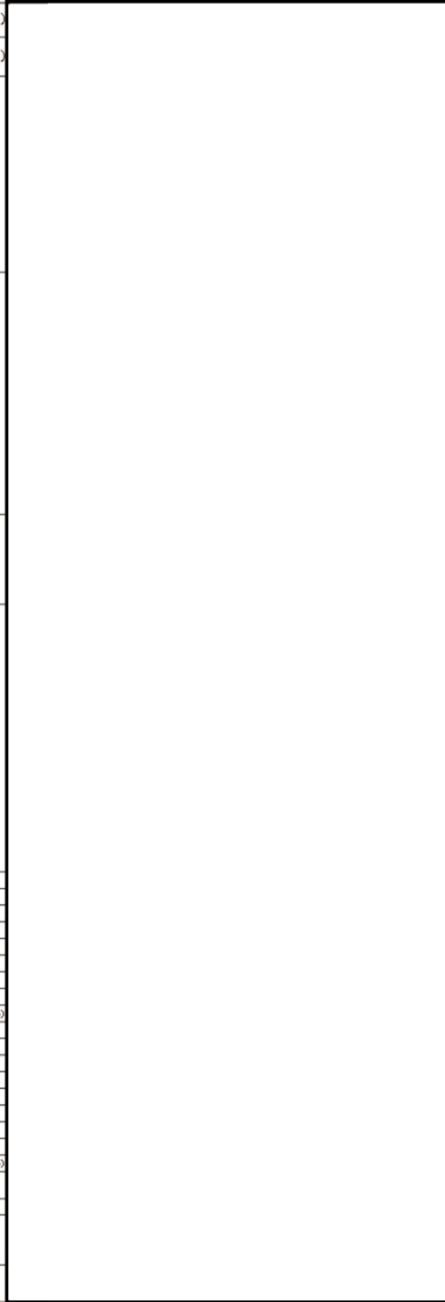
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7 号炉 (2017. 12. 20 版)



東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

第 2 表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 2/50)

火災発生する火災区画	火災も発生する火災区画								隣接火災区画								系統分離対策	高温停止の 安全停止/入	低温停止の 安全停止/入	高温停止 (注 4)	低温停止 (注 4)
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8					



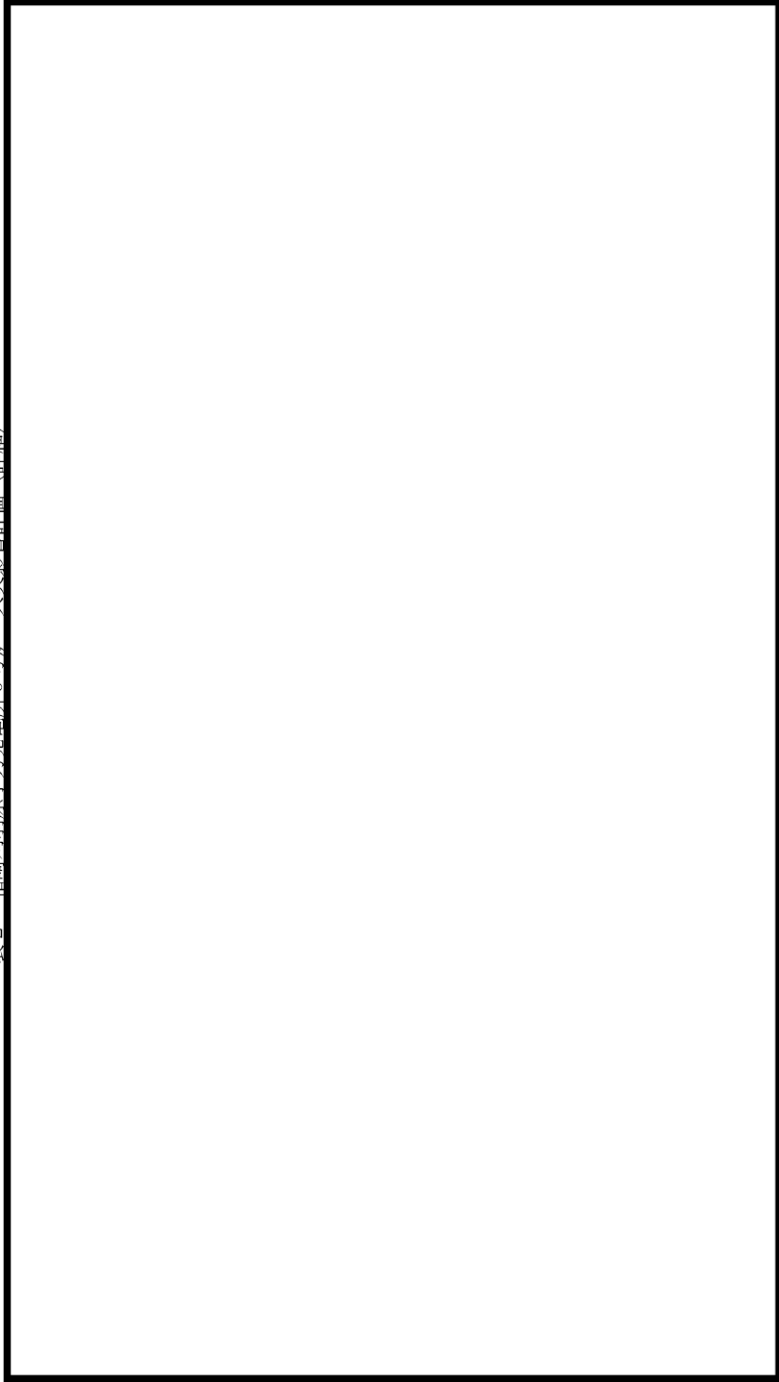
分類 (注 2)  
1. 安全保護系  
2. 原子炉停止系  
3. 工学的安全施設等  
4. 非常用炉内電源系  
5. 事故時監視計器  
6. 残留熱除去系  
7. 最終的な熱の逃し場  
8. 補助設備

(注 1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「評価時間<耐火時間」であれば「O」とする。  
(注 2) 各種能力を有する場合は「O」、無い場合は「-」とする。  
(注 3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「O」、存在しない場合は「-」とする。  
(注 4) 各種能力の成り立ちが成立する場合は、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「O」とする。  
なお、本評価については、重大事故等対策協議会の設計等による共通部材によって追加及び修正となることもある。

島根原子力発電所 2 号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)



東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価（火災区画 R-3 3 / 50）

火災発生区画	火災発生区画の状況		火災発生区画の状況								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の安全停止バス	低温停止の安全停止バス	監視停止(○)	監視停止(△)	
	火災発生区画	火災発生区画	1	2	3	4	5	6	7	8							
火災発生区画	火災発生区画	火災発生区画															



分類 (注2)  
 1. 安全風機系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的安全施設等  
 4. 非常用炉心冷却系  
 5. 炉心冷却系  
 6. 冷却水供給系  
 7. 燃料貯蔵系  
 8. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価。「無伝播」は「○」とする。  
 (注2) 系統分離する場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 系統分離の原則が成立する場合、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対策設備の設計等による異動により追加及び修正となることある。

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)



東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

第 2 表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 4/50)

火災発 生区 画 火災 区 画	火災発生時の状況		火災発生時の状況		ターゲットに関する説明	系統分離計画	高温停止の 安全停止/入	低温停止の 安全停止/入	監視停止/入	監視停止/入
	火災発生 時刻	火災発生 位置	火災発生 時刻	火災発生 位置						
	1	2	3	4	5	6	7	8		

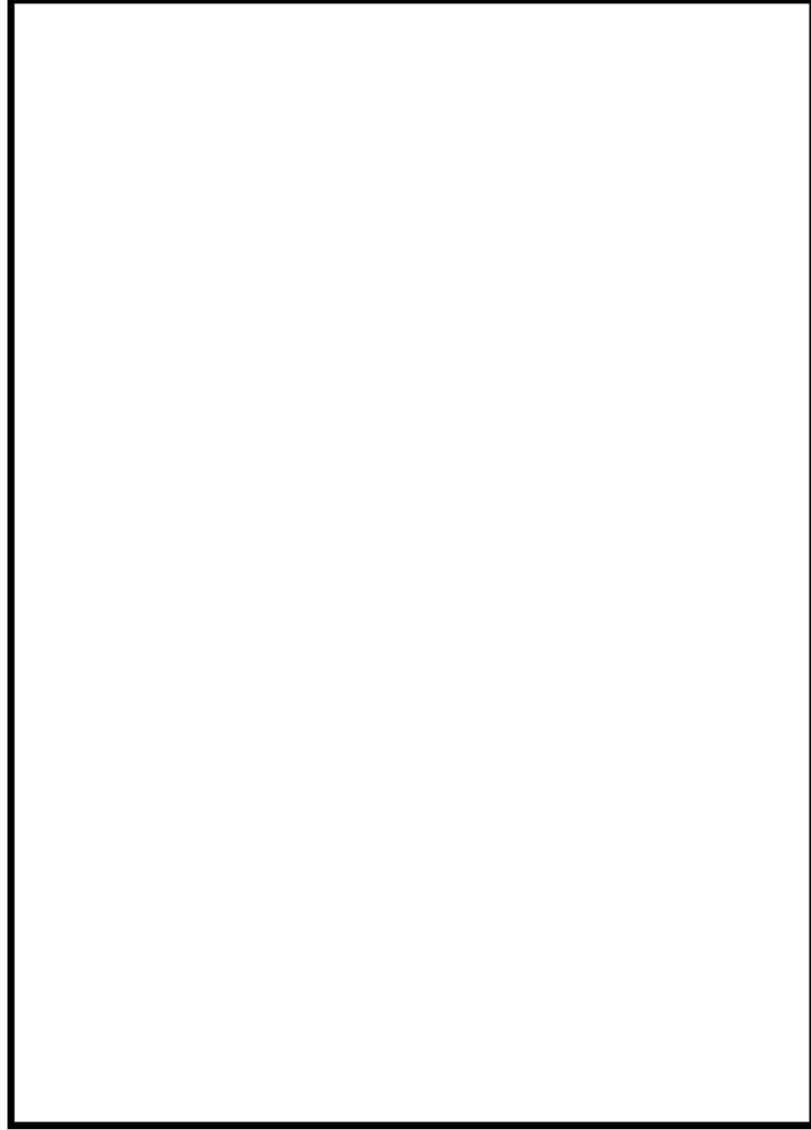
分類 (注1) 重要  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工場の安全施設等  
 4. 非常用炉内電源系  
 5. 炉内監視装置  
 6. 炉内監視装置の電源  
 7. 炉内監視装置の電源  
 8. 炉内監視装置

(注1) 重要火災区画への火災発生時の可能性を評価し、「等価時間」で評価する。  
 (注2) 重要火災区画への火災発生時の可能性を評価し、「等価時間」で評価する。  
 (注3) 重要火災区画への火災発生時の可能性を評価し、「等価時間」で評価する。  
 (注4) 重要火災区画への火災発生時の可能性を評価し、「等価時間」で評価する。  
 なお、本評価については、重大事故等対策協議会の設計等による追加の検証が必要となることある。

島根原子力発電所 2号炉

備考

別紙 1



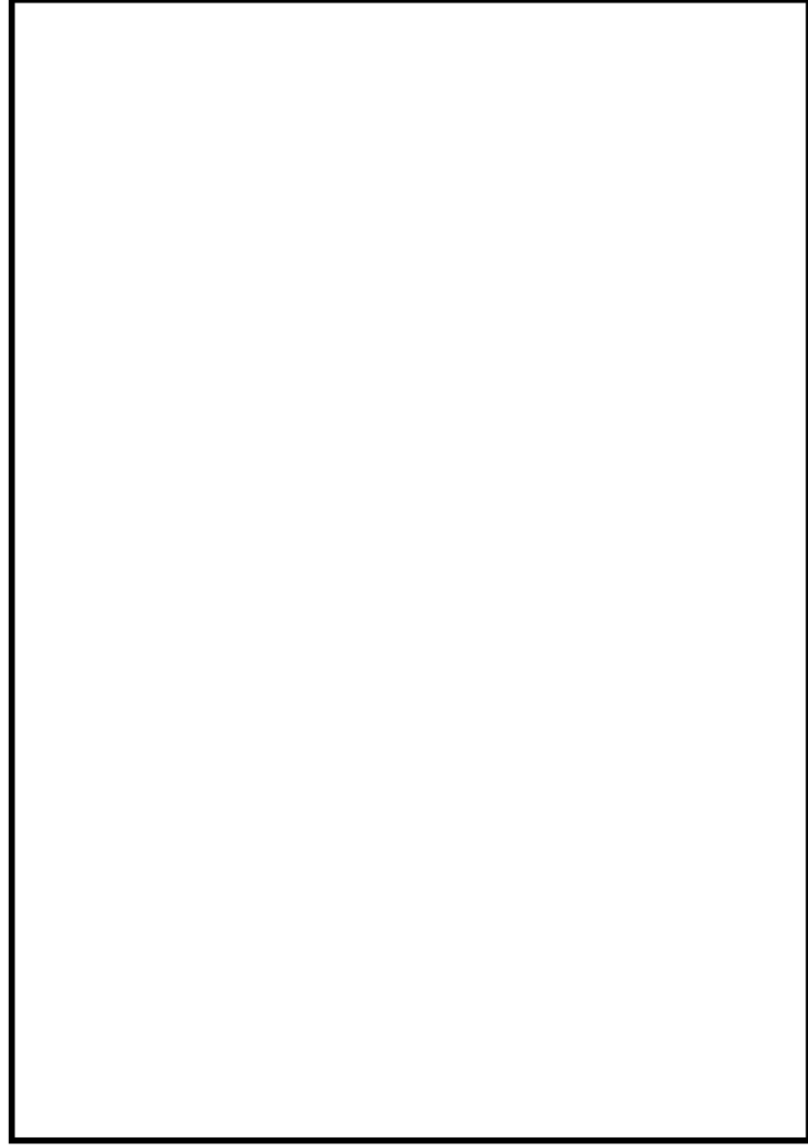
第 2 表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 5 / 50)

火災発生想定火災区画	火災発生する火災区画								隣接火災区画								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の安全停止/入	低温停止の安全停止/入	高温停止(注1)	低温停止(注1)						
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8												

分類 (注2)  
 1. 安全系電源  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的区画保護系  
 4. 非常用炉心冷却系  
 5. 炉心監視装置  
 6. 燃料線路系  
 7. 制御系統

(注1)隣接火災区画への火災伝播の可能性評価、「等価時間」(耐火時間)であれば「○」とする。  
 (注2)各機能保有する場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3)当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4)各機能の成功/失敗が成立する場合、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対処組織の設計等による真実部によって追加及び修正となることもある。

別紙2



第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 6 / 50)

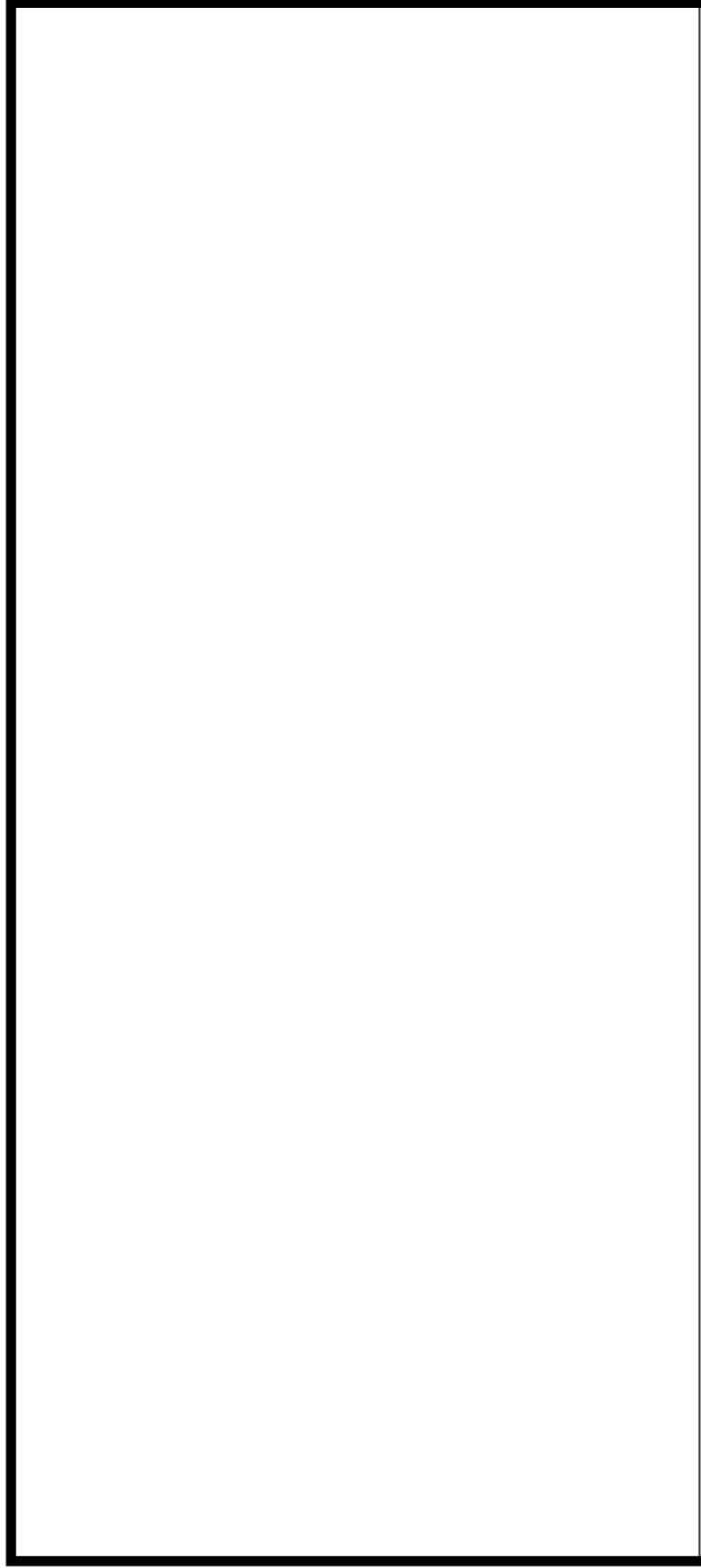
火災を 想定 する 火災 区画	火災を 想定する火災区画 の 階層 階層 階層 (注1)	火災を想定する火災区画 の 直下層階級(注2)								火災を想定する火災区画 の 直上層階級(注2)	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止(注4)	低温停止(注4)	
		1	2	3	4	5	6	7	8							

ターゲットに関する説明

- 分類(注2)
1. 安全係置系
  2. 原子炉停止系
  3. 工学的安全係置系
  4. 非常用所内警備系
  5. 事故時監視装置
  6. 緊急除排系
  7. 最終的な水の処理場
  8. 補助設備
- (注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間」が「耐火時間」を超えれば「○」とする。  
 (注2) 各種設備を有する場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種設備の成功バスの成立する場合は、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対応設備の設計等による異変等によって追加及び修正となることある。

表 3 柏崎刈羽原子力発電所 7号炉 火災影響評価

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)



東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

第 2 表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 7 / 50)

火災発生 想定 火災 区画	火災 種類 (注1)	火災発生する火災区画 火災区画番号							隣接火災区画 火災区画番号							系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	低 温 停 止 (注4)	高 温 停 止 (注4)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						15	16	17	18									

ターゲットに関する説明

分欄 (注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的安全保護装置  
 4. 非常用炉内監視装置  
 5. 事故時監視計器  
 6. 冷却水除去系  
 7. 廃熱する熱の受け場  
 8. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性評価は、(重要時間<着火時間)であれば「○」とする。  
 (注2) 各種機能を持つ場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種機能の成功/不成功が成立する場合、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対策施設の評価による負荷制による追加及び修正もある。

島根原子力発電所 2号炉

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

火災発生想定 火災発生 火災発生		火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生
------------------------	--	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

東海第二発電所 (2018.9.18版)

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 8/50)

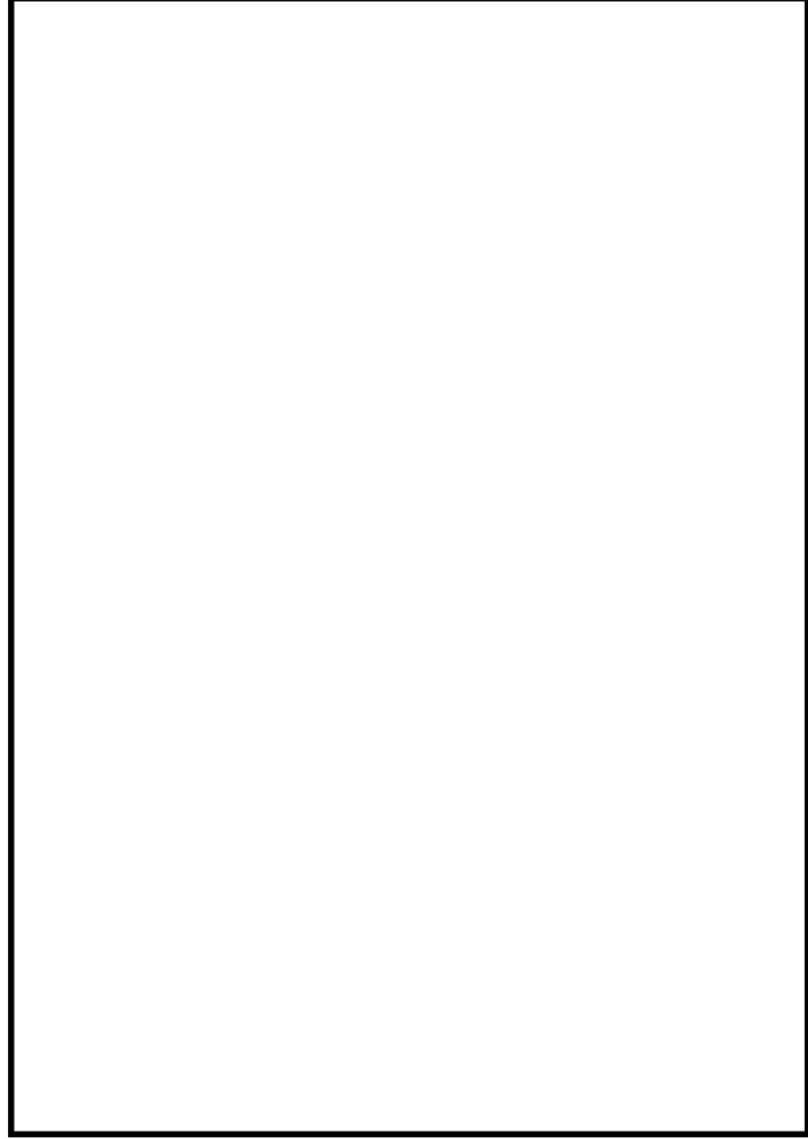
火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生	火災発生想定 火災発生 火災発生
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

- 分類(注2)
1. 安全保護系
  2. 原子炉停止系
  3. 工場の安全保護系
  4. 非常用炉内保護系
  5. 重要機器冷却系
  6. 重要機器冷却系
  7. 重要機器冷却系
  8. 重要機器冷却系
- (注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、評価結果に基づき火災発生時に「O」とする。  
(注2) 本機装置を有する場合は「O」、無い場合は「-」とする。  
(注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合「O」、存在しない場合は「-」とする。  
(注4) 各機種の機材が1/3が成立する場合、原子炉の高温停止及び低減停止が可能であるため、「O」とする。  
なお、本評価については、重大事故等対応関係の設計等による影響等によって追加及び修正となることもある。

島根原子力発電所 2号炉

備考



第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 9 / 50)

火災発生 する 区画 名称	火災発生する火災区画		火災区画R-3		ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止	低温停止の 安全停止	高温停止(注1) (注2)	低温停止(注1) (注2)
	火災発生する火災区画	火災区画R-3	火災発生する火災区画	火災区画R-3						
	1	2 3 4 5 6 7 8	1	2 3 4 5 6 7 8						

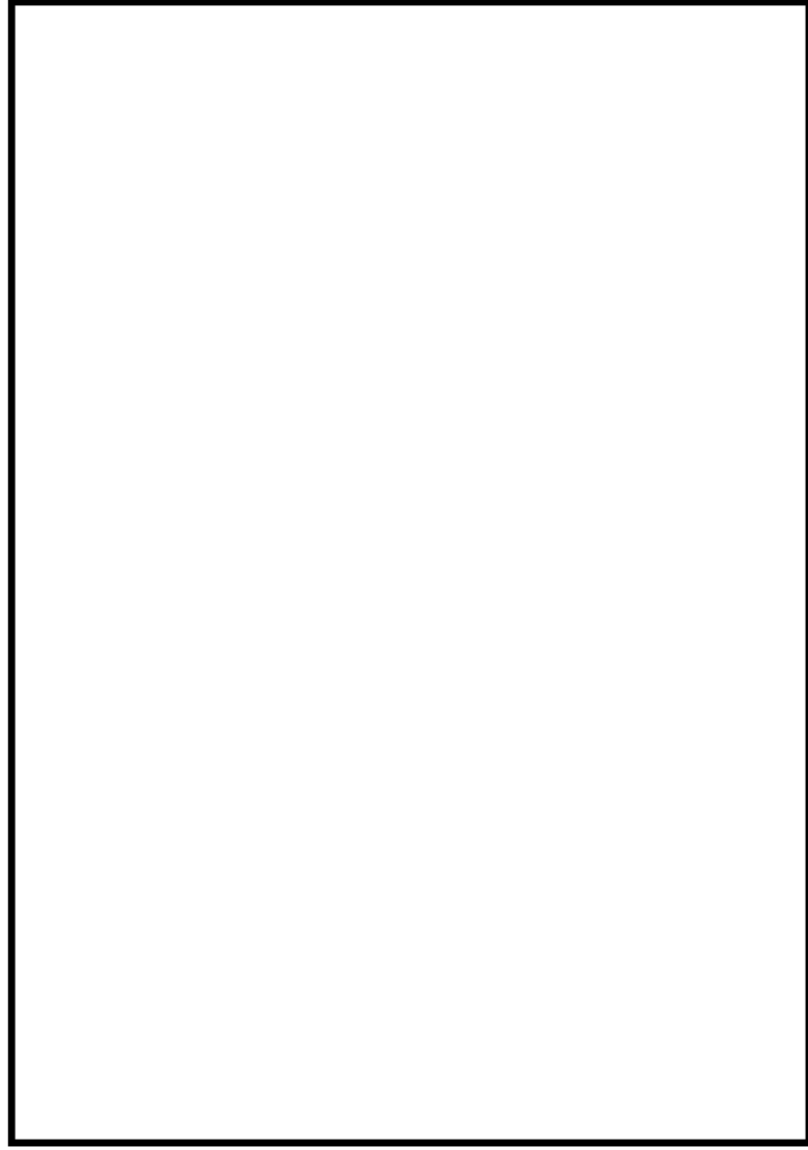


分類 (注2)  
 1. 緊急降圧系  
 2. 圧力抑制装置  
 3. 圧力抑制装置用冷却水供給系  
 4. 非常用海水供給系  
 5. 非常用海水供給系用冷却水供給系  
 6. 非常用海水供給系用冷却水供給系用冷却水供給系  
 7. 非常用海水供給系用冷却水供給系用冷却水供給系  
 8. 非常用海水供給系用冷却水供給系用冷却水供給系

(注1) 燃料冷却系への火災影響の可能性がある場合は、(注2)の項目に「高温停止」を付記する。  
 (注2) 高温停止する場合は「OJ」を付記し、高温停止の時間を「OJ」で示す。  
 (注3) 低温停止する場合は「OJ」を付記し、低温停止の時間を「OJ」で示す。  
 (注4) 非常用海水供給系は、非常用海水供給系が正常動作している限り、OJは付記しない。  
 (注5) 非常用海水供給系は、非常用海水供給系が正常動作している限り、OJは付記しない。  
 (注6) 非常用海水供給系は、非常用海水供給系が正常動作している限り、OJは付記しない。  
 (注7) 非常用海水供給系は、非常用海水供給系が正常動作している限り、OJは付記しない。  
 (注8) 非常用海水供給系は、非常用海水供給系が正常動作している限り、OJは付記しない。



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)



東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 10/50)

火災発生 する 火災 区画	火災発生区域		火災発生 時刻 (日時)	火災発生する火災区画		火災発生時刻		ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止へ入	低温停止の 安全停止へ入	高圧巻上(注4)	低圧巻上(注4)	
	火災発生 時刻	火災発生 時刻		火災発生 時刻	火災発生 時刻									
	1	2	3	4	5	6	7	8						

分類 (注5)  
 1. 安全側動作  
 2. 原子炉停止系  
 3. 原子炉停止後冷却系  
 4. 原子炉停止後冷却系  
 5. 原子炉停止後冷却系  
 6. 原子炉停止後冷却系  
 7. 原子炉停止後冷却系

(注1) 燃料冷却区域への火災発生時の可能性を評価し、(注2) 燃料冷却区域に火災発生した場合に「1」とする。  
 (注2) 各燃料冷却区域に火災発生した場合に「1」又は「2」又は「3」又は「4」又は「5」又は「6」又は「7」とする。  
 (注3) 当該火災発生時刻にターゲットが存在する場合は「1」又は「2」又は「3」又は「4」又は「5」又は「6」又は「7」とする。  
 (注4) 各燃料冷却区域に火災発生する場合は、原子炉の高温停止による影響が燃料冷却区域に及ぼす影響が大きい場合、「1」又は「2」とする。  
 (注5) 本評価については、原子炉停止後冷却系等の影響が燃料冷却区域に及ぼす影響が大きい場合、「1」又は「2」又は「3」又は「4」又は「5」又は「6」又は「7」とする。

島根原子力発電所 2号炉

備考

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 11/50)

火災区画 番号 火災 区画	火災発生する火災区画		火災影響する火災区画		ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止ハイス	低温停止の 安全停止ハイス	低圧停止の 安全停止ハイス
	火災発生する火災区画	火災影響する火災区画	火災発生する火災区画	火災影響する火災区画					
	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8					

分類 (注2)  
 1. 原子炉停止  
 2. 原子炉停止  
 3. 原子炉停止  
 4. 原子炉停止  
 5. 原子炉停止  
 6. 原子炉停止  
 7. 原子炉停止  
 8. 原子炉停止

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「評価時間<耐火時間」であれば「○」とする。  
 (注2) 評価対象となる火災区画は「○」であり、評価対象外の場合は「△」とする。  
 (注3) 本表の火災区画は「○」であり、評価対象外の場合は「△」とする。  
 (注4) 本表の火災区画は「○」であり、評価対象外の場合は「△」とする。  
 なお、本評価については、重大事象等対策協議会の検討等による変更により追加及び削除となることもある。



第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 13/50)

火災発生 想定 区画 区画	火災発生 想定 区画 区画	火災発生想定区画								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止	低温停止の 安全停止
		火災発生想定区画											
		1	2	3	4	5	6	7	8				

分類 (注2)  
 1. 安全停止指示  
 2. 原子炉停止指示  
 3. 工学的緊急降圧等  
 4. 非常用炉心冷却系  
 5. 緊急降圧装置  
 6. 緊急停止装置  
 7. 緊急降圧の受け場  
 8. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性がある場合は「○」、等価時間<雨/時間)であれば「○」とする。  
 (注2) 各種機能の有する場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種機能の成り立ちが成立する場合は「○」、成立しない場合は「-」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対応協議会の設計書による真価部によって追加の修正がある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 14/50)

火災を 想定 する 区域	火災を 想定する 火災区画	火災を想定する火災区画							火災を想定する火災区画	火災を想定する火災区画	火災を想定する火災区画	火災を想定する火災区画	火災を想定する火災区画	火災を想定する火災区画
		1	2	3	4	5	6	7						

火災を想定する火災区画	ターボ機に関する説明	系統分離対策	高温停止の安全停止バス	低温停止の安全停止バス	低圧停止バス

分類 (注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 原子炉停止後等  
 4. 非常用炉心冷却設備等  
 5. 燃料調整機等  
 6. 原子炉冷却系  
 7. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間<閉鎖時間」であれば「○」とする。  
 (注2) 名称欄に「○」がない場合は「○」とする。  
 (注3) 当該火災区画にシステムが存在する場合は「○」を付し、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 本欄に「○」を付する場合は、当該火災区画の火災発生による影響が当該火災区画に伝播する可能性があるため「○」とする。なお、本欄については、重大事故等評価機能の改善等による変更等により伝播が確認される場合がある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 15 / 50)

火災を 発生 する 火災 区画	火災を発生する火災区画 を する 火災区画 (注1)								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	監視停止 (注4)	保護停止 (注4)
	1	2	3	4	5	6	7	8						

分類 (注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的安全保護系等  
 4. 原子炉内保護系  
 5. 緊急降圧系  
 6. 最終安全系  
 7. 最終安全系の過渡場  
 8. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間」が短く軽微な場合は「○」とする。  
 (注2) 各系統を有する場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各系統の機動バスが成立する場合は「○」、成立しない場合は「-」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等特別緊急時の影響評価による影響評価によって追加修正されることもある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 16 / 50)

火災を 想定 する 区 画	火災を発生する火災区画 番号		隣接火災区画 番号		ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止(注々)	低温停止(注々)
	1	2	3	4						
火災を発生する火災区画 番号	1	2	3	4	ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止(注々)	低温停止(注々)
隣接火災区画 番号	1	2	3	4						

分類 (注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 原子炉圧力調整設備  
 4. 原子炉冷却設備  
 5. 原子炉排気設備  
 6. 原子炉制御系  
 7. 最終的な系の遮断  
 8. 補助設備

(注1)隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、(等価時間<耐火時間)であれば「○」とする。  
 (注2)各機能系は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3)当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4)各種設備の故障により成立する場合は、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため「○」とする。  
 (注5)各種設備の故障により、重大事故等が誘発される可能性がある場合は「○」とする。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 17 / 50)

火災発生する火災区画	火災発生する火災区画 (注1)								隣接火災区画 (注2)								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の安全停止バス	低温停止の安全停止バス	高温停止バス(注4)	低温停止バス(注4)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8																				

分類(注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的安全装置  
 4. 冷却系  
 5. 原子炉建屋  
 6. 燃料容器格納箱  
 7. 遮蔽貯蔵庫  
 8. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「伝播時間<配管時間」であれば「○」とする。  
 (注2) 各種保護系を有する場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種機器の取付バスが直立的な場合は「○」、斜交的な場合は「○」とする。ただし、機器が斜交的な場合、機器の取付バスが直立的な場合と比べて伝播時間による火災伝播の発生率が低くなるため、本評価では「○」とする。





第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 19 / 50)

火災を誘発する火災区画 番号(注2)	火災影響する火災区画 番号(注2)								ターレット 番号(注3)	ターレットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止(注4)	低温停止(注4)
	1	2	3	4	5	6	7	8							
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															

分類(注2)

- 安全保護系
- 原子炉停止系
- 工学的安全施設等
- 非常用炉内電源系
- 事故時監視計測
- 換気機除去系
- 最終的な熱の処理場
- 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「警報時間<耐火時間」であれば「○」とする。  
 (注2) 各機能を有する場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターレットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各機能の直列バスが成立する場合は、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故時炉内燃料の設計値による真沸騰によって追加及び修正となることもある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 20/50)

火災を 発生 する 火災 区画	火災を発生する火災区画 番号(注1)								系統分離対策	高温停止の 安全停止/ハス	低温停止の 安全停止/ハス	蒸気発生(注4)	高圧発生(注4)
	1	2	3	4	5	6	7	8					

ターレットに関する説明

(注1) 隣接火災区画の火災影響の可能性を評価し、「蒸気発生/ハス」及び「高圧発生/ハス」の発生を「○」で示す。蒸気発生/ハス及び高圧発生/ハスの発生は「○」で示す。蒸気発生/ハス及び高圧発生/ハスの発生は「○」で示す。蒸気発生/ハス及び高圧発生/ハスの発生は「○」で示す。

(注2) 安全設備等

(注3) 原子炉停止系

(注4) 当該火災区画にターレットが存在する場合は「○」で示す。蒸気発生/ハス及び高圧発生/ハスの発生は「○」で示す。

(注5) 当該火災区画にターレットが存在する場合は、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「○」とする。

(注6) 蒸気発生/ハス及び高圧発生/ハスの発生は、重大事故時対策の設計等による影響範囲によって追加及び修正されることもある。

なお、本評価については、重大事故時対策の設計等による影響範囲によって追加及び修正されることもある。

分類(注2)

1. 安全設備等
2. 原子炉停止系
3. 工場の安全設備等
4. 非常用炉内電源系統
5. 事故時監視計器
6. 炉内監視計器
7. 放射線計器
8. 放射線計器

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 21/50)

火災発生 する 火災 区画	火災影響する火災区画								隣接火災区画								系統分離対策	高温停止の 安全停止/入	低温停止の 安全停止/入	高圧停止(注4)	低圧停止(注4)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8																				
ターゲットに関する説明																																				

分類 (注2)  
 1. 安全確保系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 炉心冷却系  
 4. 非常用炉心冷却系  
 5. 燃料冷却系  
 6. 廃熱除去系  
 7. 凝縮器系  
 8. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「評価時間<耐火時間」であれば「O」とする。  
 (注2) 各種設備を有する場合は「O」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「O」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種設備の伝播防止が確保される場合は、原子炉停止等の高温停止及び低温停止に相当するが、(O)とする。ただし、本評価については、重大事故等対応協議会の最終報告による見直しによって追加及び修正されることある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 22/50)

火災発生想定火災区画	火災を想定する火災区画		隣接火災区画								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	重要停止(注々)	重要停止(注々)	
	火災区画番号	火災区画名称	1	2	3	4	5	6	7	8							

分類 (注2)  
 1. 安全確保系  
 2. 炉心冷却系  
 3. 圧力抑制系  
 4. 非常用炉心冷却系  
 5. 緊急降圧装置  
 6. 最終的な熱の処理場  
 7. 補助設備  
 8. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間<耐火時間」であれば「○」とする。  
 (注2) 各種機器を有する場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 本欄の取組「1」が成立する場合は、炉心の冷却停止の可能性があるため、「○」とする。  
 ※なお、本評価については、重大事故等対応施設の評価等による影響部によって追加及び修正される。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 23 / 50)

火災を 想定 する 火災 区画	火災区画 番号	火災影響する火災区画 有る区画(注2)								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	電源停止(注4)	送電停止(注4)
		1	2	3	4	5	6	7	8						
										ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	電源停止(注4)	送電停止(注4)

分類 (注2)  
 1. 安全設備系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的緊急運転等  
 4. 非常用炉心冷却系  
 5. 炉心冷却系  
 6. 凝縮器排水系  
 7. 凝縮器冷却水の送水  
 8. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間」(耐火時間)であれば「○」とする。  
 (注2) 各種設備を有する場合は「○」、所しない場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種設備の稼働が成立する場合は「○」、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対策協議会の検討等による真意部によって追加及び修正されることがある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 24 / 50)

火災発生 想定 区画 (区画)	火災影響する火災区画 有する区画(注1)								隣接火災区画 有する区画(注2)								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	低圧停止(注3)	遮断停止(注3)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8																		

分類 (注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工場の安全保護系  
 4. 非炉用設備等  
 5. 非常用電源等  
 6. 冷却水供給系  
 7. 冷却水供給系  
 8. 補助設備

(注1)隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間<耐火時間」であれば「O」とする。  
 (注2)各系統に有する場合は「O」、無い場合は「-」とする。  
 (注3)当該火災区画にターゲットが存在する場合は「O」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4)各種機器の故障やバグが成立する等、原子炉の電源停止及び圧力抑制が可能なため、「O」とする。  
 なお、本評価については、重大事象等対策協議会の検討等による変更により追加及び修正となることもある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 25 / 50)

火災発生 する 火災 区画	火災発生区画の位置 →	火災発生区画の位置 →								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	電源停止(注1)	電源停止(注2)	
		1	2	3	4	5	6	7	8							

分欄 (注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 炉心冷却系  
 3. 炉心監視装置  
 4. 非常用炉心冷却系  
 5. 事故時監視計器  
 6. 炉内熱電対  
 7. 最終的な炉の停止  
 8. 制御装置  
 (注1) 燃料反応性への火災影響の可能性を評価し、同等時間く燃料時間をめれば「○」とする。  
 (注2) 各機能に関する場合は「○」、無しの場合は「-」とする。ない場合は「-」とする。  
 (注3) 燃料反応性の影響については、炉心監視装置等の監視機能の運用が可能なため「○」とする。  
 (注4) 燃料反応性の影響については、重大事故時等の緊急時の設計等による影響評価により追加評価が必要となる。



第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 26 / 50)

火災発生 想定 火災 区画	火災発生 想定 火災 区画 の 名 称 (注1)	火災発生想定する火災区画 有する機区(注2)								系統分離対象	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	低温停止(注3)	高温停止(注4)
		1	2	3	4	5	6	7	8					

分類(注2)

1. 安全措置系
2. 原子炉停止系
3. 冷却系
4. 非常用電源設備系
5. 燃料循環設備系
6. 蒸気発生設備系
7. 凝縮系
8. 補給設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、(評価時間)を超えて火災が拡大する場合は「O」、(評価時間)を超えて火災が拡大しない場合は「△」、(評価時間)を超えて火災が拡大しない場合は「×」とする。

(注2) 当該火災区画のシステムが停止する場合は「O」、停止しない場合は「△」、停止しない場合は「×」とする。

(注3) 当該火災区画のシステムが停止する場合は「O」、停止しない場合は「△」、停止しない場合は「×」とする。

(注4) 当該火災区画のシステムが停止する場合は「O」、停止しない場合は「△」、停止しない場合は「×」とする。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 27/50)

火災影響する火災区画 番号	火災影響する火災区画 番号								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安玉停止ハイス	低温停止の 安玉停止ハイス	高温停止(注4)	低温停止(注4)
	1	2	3	4	5	6	7	8						
									ターゲートに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安玉停止ハイス	低温停止の 安玉停止ハイス	高温停止(注4)	低温停止(注4)

分類 (注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的緊急保護等  
 4. 非常用炉心冷却系  
 5. 事故時緊急冷却系  
 6. 炉内滞留系  
 7. 補助設備  
 8. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「評価時間<冷却時間」であれば「○」とする。  
 (注2) 各機器を有する場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各機器の成功ハイスが成立する場合、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対応機器の設計値による真価により追加の修正となることもある。

--

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 28/50)

火災発生 想定 する 区画	火災区画 番号	火災区画 R-3 (注1)								火災区画 番号	火災区画 番号	火災区画 番号
		1	2	3	4	5	6	7	8			

ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高圧停止バス	高圧停止バス	高圧停止バス
ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高圧停止バス	高圧停止バス	高圧停止バス

分類 (注2)  
 1. 安全系統系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工場の区画内設備系  
 4. 非常用炉内設備系  
 5. 原子炉停止系  
 6. 原子炉停止系  
 7. 原子炉停止系  
 8. 原子炉停止系

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「評価時間(耐火時間)であれば○とする。  
 (注2) 各系統系を有する場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各系統の伝動バスが成立する場合は、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対応施設等の伝動等による異動等によって評価が修正されることもある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 29 / 50)

火災を 想定 する 火災 区画	火災を 想定する 火災区画 の 位置 (注1)	火災を想定する火災区画 に 有する機器(注2)								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止(注4)	低温停止(注4)
		1	2	3	4	5	6	7	8						

--

分欄 (注2)  
 1. 安全設備系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 原子炉安全施設等  
 4. 非常時の電源系  
 5. 事故監視装置  
 6. 残留放射線計測  
 7. 燃料貯蔵庫の遮へち  
 8. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価。「評価期間<耐久時間」であれば○とする。  
 (注2) 各種影響を有する場合は○、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画のターゲットが安全する場合は○、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種機器の成り立ちが成立する場合、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対策協議会の設計等による異変により追加及び修正となることもある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 30/50)

火災を 想定 する 火災 区画	火災を 想定する 火災区画 の 範囲 (注1)	火災を想定する火災区画 の 有る 火災区画(注2)								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	遮断停止(注4)	遮断停止(注4)
		1	2	3	4	5	6	7	8						

分類 (注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的安全施設等  
 4. 非常用炉内電源系  
 5. 事故時監視計器  
 6. 制御系統系  
 7. 燃料貯蔵  
 8. 補助設備

(注1) 燃料が火災区域への火災伝播の可能性を評価。「等価時間」が前火災時間であれば「O」とする。  
 (注2) 各種設備を有する場合は「O」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区域にターゲットが存在する場合は「O」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種設備の成功バスが成立する場合は、原子炉の高温停止及び圧力停止が可能であるため、「O」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対処協議の設計等による異変部によって追加及び修正となることある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 31/50)

火災を想定する火災区画	火災を想定する火災区画 有する機組(注2)								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止(注4)	低温停止(注4)
	機組 番号	1	2	3	4	5	6	7						
機組火災区画	1	2	3	4	5	6	7	8						
火災を想定する火災区画 有する機組(注2)	1	2	3	4	5	6	7	8						
機組火災区画 有する機組(注2)	1	2	3	4	5	6	7	8						

分類(注2)  
 1. 原子炉停止  
 2. 原子炉降圧  
 3. 原子炉安全確認  
 4. 非常用炉心冷却  
 5. 事故後炉心冷却  
 6. 事故後炉心冷却  
 7. 事故後炉心冷却  
 8. 事故後炉心冷却

(注1) 降圧火災区画への火災区画の可能性を評価し、「評価時間<耐火時間」であれば「○」とする。  
 (注2) 評価時間とは「○」,「有しない」場合は「○」とする。  
 (注3) 評価時間とは「○」,「有しない」場合は「○」とする。  
 (注4) 評価時間とは「○」,「有しない」場合は「○」とする。  
 (注5) 評価時間とは「○」,「有しない」場合は「○」とする。  
 (注6) 評価時間とは「○」,「有しない」場合は「○」とする。  
 (注7) 評価時間とは「○」,「有しない」場合は「○」とする。  
 (注8) 評価時間とは「○」,「有しない」場合は「○」とする。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 32/50)

火災発生想定火災区画	火災発生想定する火災区画								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	重要停止バス(注1)	非常停止バス(注2)
	火災発生想定する火災区画	1	2	3	4	5	6	7						
火災発生想定火災区画									ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	重要停止バス(注1)	非常停止バス(注2)

(注1) 隣接火災区画への火災傳播の可能性を評価し、評価結果が「高」の場合には「○」とする。  
 (注2) 重要停止バスは、火災発生時に、重要停止バスが安全停止バスとして機能することを示す。  
 (注3) 当該火災区画から火災発生した場合、原子炉の高温停止が可能なため、「○」とする。  
 (注4) 各種機器の稼働バスの成立する場合は、原子炉の高温停止及び低温停止が可能なため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対応施設等の設計書による評価結果に基づき、追加の修正となることもある。

分類(注5)  
 1. 安全停止バス  
 2. 重要停止バス  
 3. 工学的安全施設等  
 4. 非常用炉内監視系  
 5. 事故時監視装置  
 6. 緊急停止バス  
 7. 燃料貯蔵庫の遮断  
 8. 補助設備

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 33/50)

火災発 生 区 画	火災 区 画 名 (注1)	火災を想定する火災区画 発生する可能性(注2)								ター グ ェ ット に 関 する 説 明 (注3)	系 統 分 離 対 策 (注4)	高 温 停 止 の 安 全 停 止 バ ス (注5)	低 温 停 止 の 安 全 停 止 バ ス (注6)
		1	2	3	4	5	6	7	8				

分類 (注2)  
 1. 安全降圧系  
 2. 炉心の安全降圧系  
 3. 炉心の安全降圧系  
 4. 炉心の安全降圧系  
 5. 炉心の安全降圧系  
 6. 炉心の安全降圧系  
 7. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間<断片時間であれば○とする。  
 (注2) 各種設備を有する場合は○、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 各種設備を有する場合は○、無い場合は「-」とする。  
 (注4) 各種設備を有する場合は○、無い場合は「-」とする。  
 (注5) 各種設備を有する場合は○、無い場合は「-」とする。  
 (注6) 各種設備を有する場合は○、無い場合は「-」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対策協議会の設計書による最悪部による過熱により過熱が修正されることある。



第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 34/50)

火災発 起原因 火災 区画	火災を特定する火災区画								隣接火災区画								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高圧停止の 安全停止/入	低圧停止の 安全停止/入	高圧停止(注1)	低圧停止(注1)
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8						
火災発 起原因 火災 区画																	ターゲットに関する説明	系統分離対策	高圧停止の 安全停止/入	低圧停止の 安全停止/入	高圧停止(注1)	低圧停止(注1)

分類 (注2)  
 1. 安全協定系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工業的安全協定系  
 4. 非常用炉内電源系  
 5. 事故停堆計器  
 6. 冷却熱除去系  
 7. 最終的な熱の処理  
 8. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を原因、「緊急時より短い時間」であれば「O」とする。  
 (注2) 各種安全協定系は「O」を付記しない場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画で発生する火災が伝播する場合は「O」を付記しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種協定の発動/入が成立する場合は、原子炉の高圧停止及び低圧停止が可能であるため、「O」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対応協議の設計値による影響部によって追加及び修正となることもある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 35/50)

火災発生する火災区画	火災影響する火災区画								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の安全停止ハス	低温停止の安全停止ハス	高温停止(注4)	低温停止(注4)
	1	2	3	4	5	6	7	8						
火災発生する火災区画														
火災影響する火災区画														

分類(注2)  
 1. 原子炉停止系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 原子炉停止系  
 4. 原子炉停止系  
 5. 原子炉停止系  
 6. 原子炉停止系  
 7. 原子炉停止系  
 8. 原子炉停止系

(注1) 隣接火災区画への火災影響の可能性を評価し、「評価時間<耐火時間」であれば「○」とする。  
 (注2) 各種機能を有する場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種機能の風切ハスに成立する場合は「○」、成立しない場合は「-」とする。  
 なお、本評価については、重大事象等対策実施後の状態等による真実部によって箇所及び停止となることもある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 36/50)

火災発生 する 区画 名	火災影響する火災区画								隣接火災区画								系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止(注→)	低温停止(注→)				
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8									
火災発生する区画名																	ターレットに関する説明								
影響																									

(注1)隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「何らかの火災伝播」でなければ「O」とする。  
 (注2)火災伝播する区画に「O」とある場合は「O」を付記しない場合は「-」とする。  
 (注3)当該火災区画への火災伝播する場合は「O」を付記しない場合は「-」とする。  
 (注4)系統間の接続バスが成立する場合は、原子炉の高温停止及び低温停止が互換性があるため、「O」とする。  
 なお、本評価については、重入事故等引換機等の設計等による異動により追加及び修正となることある。



	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width:10%; text-align: center;">小発を 予定 する 火災 区画</th> <th style="width:10%; text-align: center;">燃焼 熱伝 導性 火災 区画 (注1)</th> <th style="width:10%; text-align: center;">火災を想定する火災区画 有する階層(注2)</th> <th style="width:10%; text-align: center;">ターゲット 有する階層(注2)</th> <th style="width:10%; text-align: center;">隣接火災区画 有する階層(注2)</th> <th style="width:10%;"></th> <th style="width:10%;"></th> <th style="width:10%;"></th> <th style="width:10%;"></th> <th style="width:10%;"></th> <th style="width:10%;"></th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">8</td> </tr> </table> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:30%;"></td> <td style="width:15%;"></td> <td style="width:20%; text-align: center;">ターゲットに関する説明</td> <td style="width:10%; text-align: center;">系統分離対策</td> <td style="width:10%; text-align: center;">高温停止の 安全停止バス</td> <td style="width:10%; text-align: center;">低温停止の 安全停止バス</td> <td style="width:10%; text-align: center;">高温停止 (注3)</td> <td style="width:10%; text-align: center;">低温停止 (注3)</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="height: 200px;"></td> </tr> </table>	小発を 予定 する 火災 区画	燃焼 熱伝 導性 火災 区画 (注1)	火災を想定する火災区画 有する階層(注2)	ターゲット 有する階層(注2)	隣接火災区画 有する階層(注2)							1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8			ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止 (注3)	低温停止 (注3)									<p style="font-size: small;">分類 (注2) 1. 安全保護系 2. 原子炉停止系 3. 工学的安全施設等 4. 非常用炉内電源系 5. 事故時監視計測 6. 燃料制御系 7. 燃料貯蔵系 8. 補助設備</p> <p style="font-size: x-small;">(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、評価時間＜耐火時間であれば「O」とする。 (注2) 各機能を有する場合は「O」、無い場合は「-」とする。 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「O」、存在しない場合は「-」とする。 (注4) 各機能の原力バスが成立する場合、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「O」とする。 なお、本評価については、重大事故等対処施設の設計等による異変部によって温度及び修正となることもある。</p>	
小発を 予定 する 火災 区画	燃焼 熱伝 導性 火災 区画 (注1)	火災を想定する火災区画 有する階層(注2)	ターゲット 有する階層(注2)	隣接火災区画 有する階層(注2)																																																		
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8																															
		ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止 (注3)	低温停止 (注3)																																															

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 38/50)

火災発生 想定 火災 区画	火災発生 想定 火災 区画	火災を発生する火災区画								隣接火災区画								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止(注4)	低温停止(注4)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8																			

分類 (注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 炉内監視系  
 3. 炉内冷却系  
 4. 非常用炉心冷却装置  
 5. 事故時監視計測  
 6. 炉内熱除去系  
 7. 燃料貯蔵庫の冷却  
 8. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間」が短く耐火時間があれば「O」とする。  
 (注2) 系統分離する場合は「O」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 系統分離が可能な場合は「O」、不可能な場合は「-」とする。  
 (注4) 系統分離が可能な場合は「O」、不可能な場合は「-」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等が核燃料の設計寿命による劣化によって進展が確認されることである。

火災発生 想定 火災 区画	燃焼火災区画	燃焼火災区画	燃焼火災区画 消す区画(注2)	燃焼火災区画 消す区画(注2)											
燃焼火災区画 消す区画(注2)	燃焼火災区画 消す区画(注2)	燃焼火災区画 消す区画(注2)	燃焼火災区画 消す区画(注2)	燃焼火災区画 消す区画(注2)											
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8

系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス
ターゲットに関する説明		

分機(注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的安全施設等  
 4. 非常用炉内電源装置  
 5. 燃料棒監視装置  
 6. 燃料棒冷却装置  
 7. 燃料棒搬出装置  
 8. 燃料棒貯蔵庫

(注1) 燃焼火災区画への出火時の可燃物燃焼、[燃焼時間<耐火時間]であれば○とする。  
 (注2) 各機器を燃焼火災区画に存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注3) 当該燃焼火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種設備の成功バスが成立する場合は、原子炉の燃焼停止及び燃焼停止が可能であるため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対処 절차の設計等による異変部によって追加及び修正となることもある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 39/50)

火災発生 想定 火災区 区画	火災を想定する火災区画 有する地区(注2)								隣接火災区画 有する地区(注2)								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止(注4)	低温停止(注4)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8																			

分類 (注2)  
 1. 安全設備系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的安全設備等  
 4. 非常用電源系統  
 5. 非常用冷却水供給系  
 6. 廃炉設備系  
 7. 最終的な水の処理場  
 8. 補助設備

(注1)隣接火災区画への火災伝播の可能性評価は、「等価時間」を「等価時間」でなければならず、  
 (注2) 火災伝播の有無は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 隣接火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 本表の火災伝播の発生は、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対応施設の評価時による異変等により変更されることもある。



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 40/50)

火災発生 する 火災 区画	火災発生 する火災区画 番号(注1)	火災発生する火災区画 番号(注1)										ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止パス	低溫停止の 安全停止パス	重要機 停止(注4)	低電圧停止(注4)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							

分類 (注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工字炉安全施設等  
 4. 重要機停止  
 5. 補助設備  
 6. 機器冷却系  
 7. 設備冷却系  
 8. 補助設備

(注1)隣接火災区画への火災伝播の可能性評価、「伝播時間」が短く設計されている場合は「○」とする。  
 (注2)各機停止する場合は「○」、停止しない場合は「-」とする。  
 (注3)当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4)各機停止の成功ハジメ成する場合は、原子炉の高温停止及び低溫停止が可能なため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対応施設等の設計書による実施による実施が保証されている。

領域	火力発電所								タービン	原子力発電所								タービン	注	
	運転時				停止時					運転時				停止時						
機組	1	2	3	4	5	6	7	8	機組	1	2	3	4	5	6	7	8			
重要設備																				
重要設備																				
重要設備																				
重要設備																				
重要設備																				
重要設備																				
重要設備																				
重要設備																				
重要設備																				
重要設備																				
重要設備																				
重要設備																				

タービン	タービン	タービン	タービン	タービン	タービン	タービン	タービン
1	2	3	4	5	6	7	8

タービン	タービン	タービン	タービン	タービン	タービン	タービン	タービン
1	2	3	4	5	6	7	8

分類 (注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工場の安全保護系  
 4. 非常用電源系  
 5. 事故監視装置  
 6. 制御系統  
 7. 機械的な制御系  
 8. 補助装置  
  
 (注1) 機器が互に異なる領域への冗長性を確保し、緊急時に機器が動作する場合は「○」とし、動作しない場合は「-」とする。  
 (注2) 各機器が動作する場合は「○」、動作しない場合は「-」とする。  
 (注3) 当領域に設置されている機器が動作する場合は「○」、動作しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各機器の構成が成立している場合は「○」、構成が成立していない場合は「-」とする。  
 なお、本評価については、重事故等が原因で機器の動作によって機器が動作することもある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 41/50)

火災発生する火災区画	火災影響する火災区画								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス
	1	2	3	4	5	6	7	8				
火災発生する火災区画	1	2	3	4	5	6	7	8	ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス
火災発生する火災区画	1	2	3	4	5	6	7	8				

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性評価し、「等価時間」が短く「等価時間」であれば「O」とする。  
 (注2) 評価対象となる場合は「O」、同じ火災区画内では「O」とする。  
 (注3) 評価対象となる場合は「O」、同じ火災区画内では「O」とする。  
 (注4) 各機種の積算及び積算する場合は、原子炉の高温停止及び低温停止が可視であるため「O」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対策協議会の設計書による基準値によって追加評価が必要となる場合がある。

分類 (注2)  
 1. 緊急降圧装置  
 2. 緊急降圧装置  
 3. 緊急降圧装置  
 4. 緊急降圧装置  
 5. 緊急降圧装置  
 6. 緊急降圧装置  
 7. 緊急降圧装置

火災発生可能火災区画	火災を想定する火災区画	隣接火災区画	ターゲットに関する説明	系統分岐対策	高温停止の安全停止バス	低温停止の安全停止バス	高温停止(注1)	低温停止(注2)																								
<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	ターゲットに関する説明	系統分岐対策	高温停止の安全停止バス	低温停止の安全停止バス	高温停止(注1)	低温停止(注2)
1	2	3	4	5	6	7	8																									
1	2	3	4	5	6	7	8																									
1	2	3	4	5	6	7	8																									

分類 (注2)

- 安全保護系
- 原子炉停止系
- 工学的安全施設等
- 非常用炉内電話系
- 事故時監視計器
- 蒸気発生除去系
- 燃料貯蔵槽の冷却系
- 補助設備

(注1)隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間<耐火時間」であれば「O」とする。  
 (注2)各機器を指す場合は「O」、無い場合は「-」とする。  
 (注3)当該火災区画にターゲットが存在する場合は「O」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4)各機器の成功バスが成立する場合、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「O」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対応組織の設計等による異変部によって追加及び修正となることもある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 42/50)

火災発生想定火災区画	火災を想定する火災区画								隣接火災区画								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の安全停止バス	低温停止の安全停止バス	低温停止(注4)	
	火災発生想定火災区画				隣接火災区画				火災発生想定火災区画				隣接火災区画									
火災発生想定火災区画	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8						

分類 (注3)  
 1. 緊急降圧バス  
 2. 緊急降圧バス  
 3. 緊急降圧バス  
 4. 非常時の安全降圧等  
 5. 非常時の安全降圧等  
 6. 非常時の安全降圧等  
 7. 非常時の安全降圧等  
 8. 非常時の安全降圧等

(注1)隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間<耐火時間」であれば「○」とする。  
 (注2)火災伝播する場合は「○」、無い場合は「○」とする。  
 (注3)火災伝播する場合は「○」、無い場合は「○」とする。  
 (注4)本表の火災影響評価は、火災発生時の火災伝播による火災発生が仮定されるため「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等が火災伝播の設計等による影響評価によって追加及び修正となることもある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 43/50)

火災発 生 区 画	火災を誘発する火災区画 (注1)								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止(注2)	低温停止(注2)
	1	2	3	4	5	6	7	8						
									ターゲットに関する説明					

分類 (注2)

1. 安全系保護系
2. 原子炉停止系
3. 工学的安全保護系
4. 非常用炉内保護装置
5. 炉心冷却系
6. 炉心冷却系
7. 燃料冷却系
8. 補助設備

(注1)隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「評価時間<耐火時間」であれば「○」とする。  
 (注2)各機能は「○」、利しない場合は「-」とする。  
 (注3)当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4)各機能の成功バスの成立する場合は、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対応施設の評価等による異変部によって追加及び修正となることある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 44/50)

火災発生する火災区画	火災影響する火災区画								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止バス	低温停止バス	
	1	2	3	4	5	6	7	8							
火災発生する火災区画															

分類 (注1)  
 1. 原子炉停止系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 原子炉停止系  
 4. 非常用炉心冷却系  
 5. 事故後処理系  
 6. 事故後処理系  
 7. 事故後処理系  
 8. 事故後処理系

(注1) 東海第二発電所火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「等温時間」が「等温時間」未満の場合は「○」とする。  
 (注2) 原子炉停止系が「○」となる場合は「○」とする。  
 (注3) 原子炉停止系が「○」となる場合は「○」とする。  
 (注4) 非常用炉心冷却系が「○」となる場合は「○」とする。  
 (注5) 事故後処理系が「○」となる場合は「○」とする。  
 (注6) 事故後処理系が「○」となる場合は「○」とする。  
 (注7) 事故後処理系が「○」となる場合は「○」とする。  
 (注8) 事故後処理系が「○」となる場合は「○」とする。

火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域	火災を発生する火災区域

分類 (注2)  
 1. 安全系統  
 2. 炉心保護系統  
 3. 圧力抑制システム  
 4. 非常用炉心冷却装置  
 5. 非常用炉心溶融冷却装置  
 6. 蒸気発生器  
 7. 蒸気発生器の冷却装置  
 8. 補助設備

(注1) 隣接火災区域への火災伝播の可能性評価し、評価時間（着火時間）であれば「O」とする。  
 (注2) 各機器が有する場合は「O」を記入し、ない場合は「-」とする。  
 (注3) 各機器の動作が停止する場合は、機器の動作停止及び伝導停止が可能な場合「O」とする。  
 (注4) 本評価については、重大事故等の機軸の設計等による異変等によって追加及び修正となることもある。



<p>柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

火災を 想定 する 火災 区 画	重要 区 画 区 画	煙 害 の 防 止 等 の 取 組 み (注1)	火災を 想定 する 火災 区 画 有 する 階 層 (注2)	火災を 想定 する 火災 区 画 有 する 階 層 (注2)	火災を 想定 する 火災 区 画 有 する 階 層 (注2)	ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止(注3)	低温停止(注4)												
<div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>																							
												<p>分類 (注2)</p> <p>1. 安全保護系 2. 原子炉停止系 3. 工学的区画保護等 4. 非常用炉内設備系 5. 事故時監視計器 6. 緊急除染系 7. 最終的な熱の処理場 8. 補助設備</p>											
												<p>(注1)隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間&lt;侵入時間」であれば「O」とする。 (注2)各種設備の有する場合は「O」、無い場合は「-」とする。 (注3)当該火災区画にターゲットが存在する場合は「O」、存在しない場合は「-」とする。 (注4)各種設備の成功バスが成立する場合は、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「O」とする。 なお、本評価については、重大事故等対処組織の設計等による異変部によって追加及び修正となることもある。</p>											
												<p>ターゲットに関する説明</p>											
												<p>系統分離対策</p>											
												<p>高温停止の安全停止バス</p>											
												<p>低温停止の安全停止バス</p>											
												<p>高温停止(注3)</p>											
<p>低温停止(注4)</p>																							

<p>東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)</p>									
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>島根原子力発電所 2号炉</p>									
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>備考</p>									
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 45/50)

火災発生想定火災区画	火災を想定する火災区画								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止/入	低温停止の 安全停止/入	重要停止(注1)	重要停止(注1)
	1	2	3	4	5	6	7	8						
火災発生想定火災区画									ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止/入	低温停止の 安全停止/入	重要停止(注1)	重要停止(注1)

分類 (注2)  
 1. 安全区画等  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的安全施設等  
 4. 非常用炉内電圧系  
 5. 専断監視計器  
 6. 制御系用電源  
 7. 最終的な線の遮断  
 8. 補助電源

(注1) 隣接火災区画への火災蔓延の可能性を評価し、「最低時間短縮火災時間」であれば「○」とする。  
 (注2) 各種安全設備の停止は「○」を付し、停止しない場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画のターゲットが停止する場合は「○」を付し、停止しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種機器の停止/入が成立する場合は、原子炉の緊急停止及び低圧停止が可能であるため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対応組織の設計等による異動部による追加及び修正がある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 46/50)

火災発生 想定 火災 区画	火災発生 想定 火災 区画	火災影響する火災区画								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止 中(注1)	低温停止 中(注1)
		1	2	3	4	5	6	7	8						
		1	2	3	4	5	6	7	8	ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止 中(注1)	低温停止 中(注1)

分類 (注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的安全保護等  
 4. 非炉内所内警報系  
 5. 事故時監視装置  
 6. 外部安全表示  
 7. 燃料管理業務の過し場  
 8. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「写面時間<耐久時間」であれば「O」とする。  
 (注2) 各系統を評価する場合は「O」, 無しは「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「O」, 存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種計の成物バスが成立する場合、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「O」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対応施設の設計書による基準部によって追加及び修正があることある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 47/50)

火災発生想定する火災区画	火災発生想定する火災区画(注2)								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止/バス	低温停止の 安全停止/バス	高温停止(注4)	低温停止(注4)
	1	2	3	4	5	6	7	8						
火災発生想定する火災区画									ターゲートに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止/バス	低温停止の 安全停止/バス	高温停止(注4)	低温停止(注4)

分類 (注2)  
 1. 安全体系  
 2. 炉心停止系  
 3. 炉心冷却系  
 4. 非常用炉心冷却系  
 5. 凝縮器冷却系  
 6. 凝縮器冷却系  
 7. 凝縮器冷却系  
 8. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間<耐火時間」であれば「○」とする。  
 (注2) 各機器を有する場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画でターゲットが有する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種機器の伝播/バスが加わる場合は、炉心の高温停止/バス/低温停止/バスが可能な場合は「○」とする。なお、本評価については、重大事故等対処計画の設計等による真偽部によって追加の検証が必要となる。

--

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 48/50)

火災発生する火災区画	火災影響する火災区画								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の安全停止バス	低温停止の安全停止バス	高圧停止(注4)	低圧停止(注4)
	1	2	3	4	5	6	7	8						

分類 (注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的安全施設等  
 4. 非常用炉内冷却系  
 5. 緊急降圧装置  
 6. 蒸気発生機  
 7. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、評価時間<耐火時間であれば「○」とする。  
 (注2) 各機能を持つ場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各機能の成功が成立する場合、原子炉の高温停止及び低圧停止が可視であるため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対処施設の評価による影響部によって追加及び修正がある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-3 49 / 50)

火災発生 想定 する 火災 区画	火災区画 の 位置 と 規模 (注1)	火災が波及する火災区画 有する可能性(注2)								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止(注4)	低温停止(注4)
		1	2	3	4	5	6	7	8						
		1	2	3	4	5	6	7	8	ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止(注4)	低温停止(注4)

分票 (注2)  
 1. 安全保護系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工字炉安全施設等  
 4. 非常用炉内電源系  
 5. 事故時監視計器  
 6. 保護解除系等  
 7. 補助設備

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「等価時間」が許容時間であれば「○」とする。  
 (注2) 各種設備の有する場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種設備の成功バスの成立する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対応施設の評価等による異動部によって追加及び修正となることもある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-3 50/50)

火災を 想定 する 火災 区画	火災影響する火災区画 有する機軸(注2)								隣接火災区画 有する機軸(注2)								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	高温停止(注4)	低温停止(注4)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8																			

分類(注2)  
 1. 安全設備系  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的安全施設等  
 4. 非常用内電源系  
 5. 事故時監視計器  
 6. 冷却除去系  
 7. 廃炉系  
 8. 補助設備

(注1)隣接火災区画への火災伝播の可能性評価、「普通時間」<「耐火時間」<「普通時間」<「耐火時間」であれば「○」とする。  
 (注2)各種機軸有する場合は「○」、無い場合は「-」とする。  
 (注3)当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4)各種機軸の成功が成立する場合は、原子炉の高温停止及び低温停止が可能であるため、「○」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対策施設の評価等による真逆部によって追加及び修正となることもある。

第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区域 R-6 1/2)

火災発生 時刻 火災 区画	火災発生時刻の区画		火災発生時刻の区画		ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の 安全停止バス	低温停止の 安全停止バス	重要停止(注4)	感知停止(注4)
	1	2	3	4						

分類 (注2)  
 1. 原子炉停止  
 2. 原子炉停止後  
 3. 原子炉停止後  
 4. 原子炉停止後  
 5. 原子炉停止後  
 6. 原子炉停止後  
 7. 原子炉停止後

(注1) 隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、(無)伝播、(短)伝播、(中)伝播、(長)伝播と評価する。  
 (注2) 各種機器を有する場合は「○」、無し場合は「-」とする。  
 (注3) 当該火災区画にターゲットが存在する場合は「○」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4) 各種機器の感測がターゲットに伝播する場合は「○」、感測しない場合は「-」とする。  
 (注5) 各種機器の感測がターゲットに伝播する場合は「○」、感測しない場合は「-」とする。  
 (注6) 各種機器の感測がターゲットに伝播する場合は「○」、感測しない場合は「-」とする。  
 (注7) 各種機器の感測がターゲットに伝播する場合は「○」、感測しない場合は「-」とする。



第2表 東海第二発電所火災区画の火災影響評価 (火災区画 R-6 2/2)

火災発生想定火災区画	火災発生想定する火災区画								隣接火災区画								ターゲットに関する説明	系統分離対策	高温停止の安全停止バス	低温停止の安全停止バス	高濃度停止(注1)	低濃度停止(注1)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8																							

分類 (注2)  
 1. 安全系異常  
 2. 原子炉停止系  
 3. 工学的安全運転等  
 4. 非常用炉内電源系  
 5. 緊急降圧制御  
 6. 冷却系異常  
 7. 機器故障  
 8. 人間設備

(注1)隣接火災区画への火災伝播の可能性を評価し、「評価時間」が短い場合は「O」とする。  
 (注2)各機器系有する場合は「O」、無い場合は「-」とする。  
 (注3)当該火災区画にターゲットが存在する場合は「O」、存在しない場合は「-」とする。  
 (注4)各機器の成功バスが成立する場合は「O」、原子炉の高温停止及び低濃度停止が可能であるため、「O」とする。  
 なお、本評価については、重大事故等対処組織の設計等による異動部によって適用及び修正がある。

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

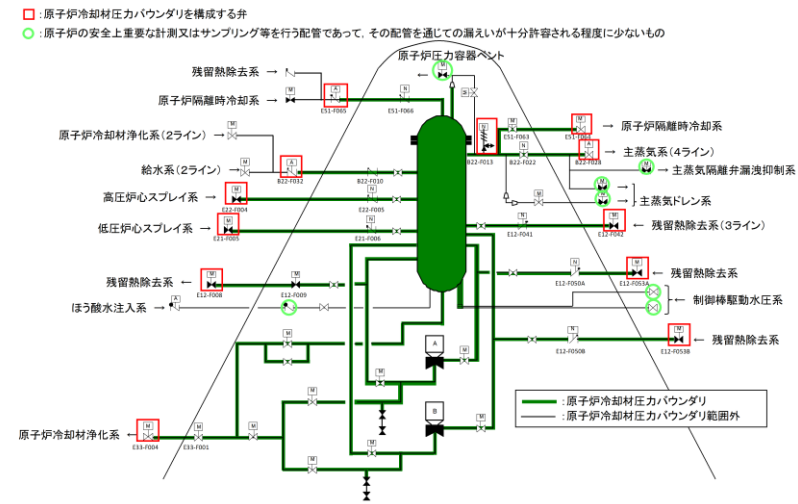
第3表 東海第二発電所の火災影響評価 (火災区域 R-3)

火災 区域 番号	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全施設等	非常用 所内電源系	事故時 監視計器	残留熱 除去系	最終的な 熱の逃し 場	評価結果	
								高温 停止	低温 停止
									確認事項

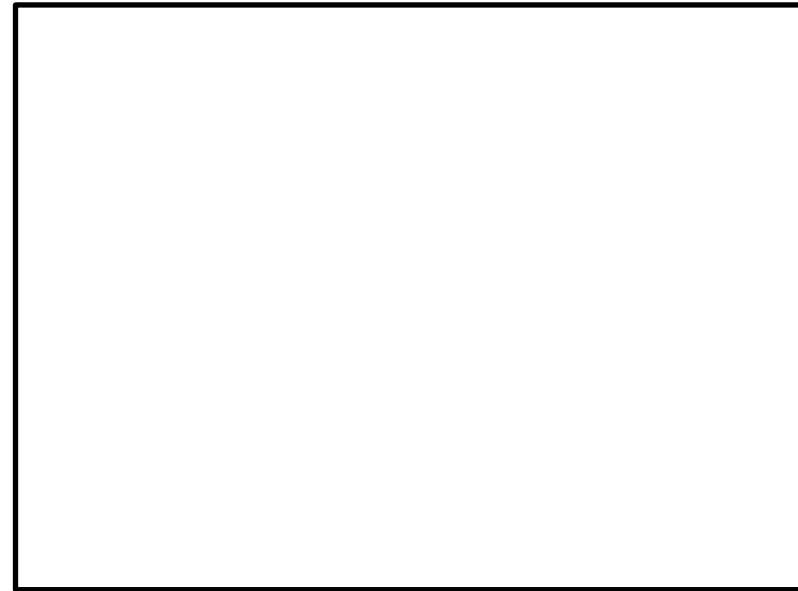
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																												
	<p style="text-align: center;">第3表 東海第二発電所の火災影響評価 (火災区域 R-6)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl;">火災区域番号</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl;">安全保護系</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl;">原子炉停止系</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl;">工学的安全施設等</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl;">非常用所内電源系</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl;">事故時監視計器</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl;">残留熱除去系</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl;">最終的な熱の逃し場</th> <th colspan="2" style="writing-mode: vertical-rl;">補助設備</th> <th colspan="2" style="writing-mode: vertical-rl;">評価結果</th> </tr> <tr> <th style="writing-mode: vertical-rl;">高温停止</th> <th style="writing-mode: vertical-rl;">低温停止</th> <th style="writing-mode: vertical-rl;">高温停止</th> <th style="writing-mode: vertical-rl;">低温停止</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="12" style="height: 600px;"></td> </tr> </tbody> </table>	火災区域番号	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設等	非常用所内電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備		評価結果		高温停止	低温停止	高温停止	低温停止														
火災区域番号	安全保護系									原子炉停止系	工学的安全施設等	非常用所内電源系	事故時監視計器	残留熱除去系	最終的な熱の逃し場	補助設備		評価結果													
		高温停止	低温停止	高温停止	低温停止																										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: center;"><u>添付資料7</u></p> <p style="text-align: center;"><u>東海第二発電所 火災の影響による</u> <u>原子炉冷却材喪失の可能性について</u></p>		<p>・資料構成の相違（東海第二添付資料7は以後同じ）</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>原子炉を安全停止するための安全停止パスが、少なくとも1つ確保することが可能であることを内部火災影響評価にて確認している</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																												
<u>添付資料 7</u>																															
<u>東海第二発電所 火災の影響による原子炉冷却材喪失の発生可能性について</u>																															
<p>火災の影響により原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する弁の誤作動が発生した場合に原子炉冷却材喪失が発生する可能性について確認した。確認結果を第1表に示す。また、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する弁についての概要図を第1図に示す。</p> <p>火災の影響により逃がし安全弁が誤開放した場合には、原子炉冷却材がサブプレッション・プールに流出する可能性があるが、この場合でも運転員が中央制御室にて回路の直流電源を切断することで、速やかに閉止することが可能である。また、逃がし安全弁以外の弁については、火災の影響により原子炉冷却材の流出は発生しない。</p>																															
<u>第1表 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する弁に対する火災発生時の影響</u>																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">弁名称</th> <th style="text-align: center;">弁型式</th> <th style="text-align: center;">火災発生時の影響</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主蒸気外側隔離弁 (E22-A0-F028)</td> <td>空気作動弁</td> <td rowspan="10">通常運転中に開の弁であり、火災影響による LOCA 発生の可能性はない。</td> </tr> <tr> <td>CW吸込ライン外側隔離弁 (E33-M0-F004)</td> <td>電動弁</td> </tr> <tr> <td>RCIC 外側隔離弁 (E51-M0-F064)</td> <td>電動弁</td> </tr> <tr> <td>HPCS 系注入弁 (E22-M0-F004)</td> <td>電動弁</td> </tr> <tr> <td>LPCS 系注入弁 (E21-M0-F005)</td> <td>電動弁</td> </tr> <tr> <td>BHR 注入弁 (E12-M0-F042)</td> <td>電動弁</td> </tr> <tr> <td>BHR 停止時冷却注入弁 (E12-M0-F053)</td> <td>電動弁</td> </tr> <tr> <td>原子炉給水逆止弁 (E51-A0-F032)</td> <td>試験可能逆止弁 (空気作動)</td> </tr> <tr> <td>RCIC 外側テスト逆止弁 (E51-A0-F065)</td> <td>試験可能逆止弁 (空気作動)</td> </tr> <tr> <td>BHR 停止時冷却ライン外側隔離弁 (E12-M0-F008)</td> <td>電動弁</td> <td>原子炉圧力が高い場合には開動作しないインターロックが操作スイッチの制御盤とは異なる盤に設置されているため、単一の火災による LOCA の可能性はない。(第2図、第3図)</td> </tr> <tr> <td>逃がし安全弁 (R22-A0-F013)</td> <td>室素作動弁</td> <td>中央制御室内の壁火災により逃がし安全弁の制御回路が誤動作して逃がし安全弁が誤開放した場合でも、中央制御室に常駐している運転員が速やかに火災感知・消火を実施する。また、誤開した逃がし安全弁を中央制御室で特定し、当該制御回路の電源を切断することにより、誤開した逃がし安全弁を速やかに閉止することが可能である。(第4図)</td> </tr> </tbody> </table>				弁名称	弁型式	火災発生時の影響	主蒸気外側隔離弁 (E22-A0-F028)	空気作動弁	通常運転中に開の弁であり、火災影響による LOCA 発生の可能性はない。	CW吸込ライン外側隔離弁 (E33-M0-F004)	電動弁	RCIC 外側隔離弁 (E51-M0-F064)	電動弁	HPCS 系注入弁 (E22-M0-F004)	電動弁	LPCS 系注入弁 (E21-M0-F005)	電動弁	BHR 注入弁 (E12-M0-F042)	電動弁	BHR 停止時冷却注入弁 (E12-M0-F053)	電動弁	原子炉給水逆止弁 (E51-A0-F032)	試験可能逆止弁 (空気作動)	RCIC 外側テスト逆止弁 (E51-A0-F065)	試験可能逆止弁 (空気作動)	BHR 停止時冷却ライン外側隔離弁 (E12-M0-F008)	電動弁	原子炉圧力が高い場合には開動作しないインターロックが操作スイッチの制御盤とは異なる盤に設置されているため、単一の火災による LOCA の可能性はない。(第2図、第3図)	逃がし安全弁 (R22-A0-F013)	室素作動弁	中央制御室内の壁火災により逃がし安全弁の制御回路が誤動作して逃がし安全弁が誤開放した場合でも、中央制御室に常駐している運転員が速やかに火災感知・消火を実施する。また、誤開した逃がし安全弁を中央制御室で特定し、当該制御回路の電源を切断することにより、誤開した逃がし安全弁を速やかに閉止することが可能である。(第4図)
弁名称	弁型式	火災発生時の影響																													
主蒸気外側隔離弁 (E22-A0-F028)	空気作動弁	通常運転中に開の弁であり、火災影響による LOCA 発生の可能性はない。																													
CW吸込ライン外側隔離弁 (E33-M0-F004)	電動弁																														
RCIC 外側隔離弁 (E51-M0-F064)	電動弁																														
HPCS 系注入弁 (E22-M0-F004)	電動弁																														
LPCS 系注入弁 (E21-M0-F005)	電動弁																														
BHR 注入弁 (E12-M0-F042)	電動弁																														
BHR 停止時冷却注入弁 (E12-M0-F053)	電動弁																														
原子炉給水逆止弁 (E51-A0-F032)	試験可能逆止弁 (空気作動)																														
RCIC 外側テスト逆止弁 (E51-A0-F065)	試験可能逆止弁 (空気作動)																														
BHR 停止時冷却ライン外側隔離弁 (E12-M0-F008)	電動弁		原子炉圧力が高い場合には開動作しないインターロックが操作スイッチの制御盤とは異なる盤に設置されているため、単一の火災による LOCA の可能性はない。(第2図、第3図)																												
逃がし安全弁 (R22-A0-F013)	室素作動弁	中央制御室内の壁火災により逃がし安全弁の制御回路が誤動作して逃がし安全弁が誤開放した場合でも、中央制御室に常駐している運転員が速やかに火災感知・消火を実施する。また、誤開した逃がし安全弁を中央制御室で特定し、当該制御回路の電源を切断することにより、誤開した逃がし安全弁を速やかに閉止することが可能である。(第4図)																													



第1図 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する弁の概要図



第2図 RHR 停止時冷却ライン外側隔離弁 (E12-M0-F008) の回路

図

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="931 256 1685 810" style="border: 1px solid black; height: 264px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1092 831 1525 869" style="text-align: center;"> <p><u>第3図 中央制御室の制御盤配置図</u></p> </div> <div data-bbox="931 921 1685 1665" style="border: 1px solid black; height: 354px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="943 1686 1673 1724" style="text-align: center;"> <p><u>第4図 自動減圧系及び過渡時自動減圧機能の制御盤配置図</u></p> </div>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: center;">添付資料8</p> <p style="text-align: center;"><u>東海第二発電所 火災を起因とした運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の単一故障を考慮した原子炉停止について</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>島根2号炉は、参考資料1において、内部火災及び単一故障を想定した場合にも、事象を収束させ、原子炉を低温停止に移行できること確認している</li> </ul>



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: right;">添付資料 8</p> <p>1. はじめに  <u>単一の内部火災を想定した場合、原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される「運転時の異常な過渡変化」及び「設計基準事故」が発生する可能性があり、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」(以下「安全評価審査指針」という。)に基づき、「運転時の異常な過渡変化」及び「設計基準事故」に対処するための機器に単一故障を想定しても、事象が収束して原子炉が支障なく低温停止に移行できることを確認する。</u></p> <p>2. 要求事項  <u>安全評価審査指針では、「運転時の異常な過渡変化」及び「設計基準事故」について解析することが要求されている。</u>  <u>また、解析に当たっては、想定された事象に加えて「設計基準事故」に対処するために必要な系統、機器について単一故障を想定し、事象が収束して原子炉が支障なく低温停止に移行できることを確認する要求がある。</u></p> <p>「<u>発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針</u>」(抜粋)  2. 評価すべき範囲  2.1 運転時の異常な過渡変化  <u>原子炉の運転中において、原子炉施設の寿命期間中に予想される機器の単一の故障若しくは誤動作又は運転員の単一の誤操作、及びこれらと類似の頻度で発生すると予測される外乱によって生ずる異常な状態に至る事象を対象とする。</u>  2.2 事故  <u>「運転時の異常な過渡変化」を超える異常な状態であつて、発生する頻度はまれであるが、発生した場合は原子炉施設からの放射性物質の放出の可能性があり、原子炉施設の安全性を評価する観点から想定する必要のある事象を対象とする。</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>5. <u>解析に当たって考慮すべき事項</u></p> <p>5.2 <u>安全機能に対する仮定</u></p> <p>(2) <u>解析に当たっては、想定された事象に加えて、「事故」に 対処するために必要な系統、機器について、原子炉停止、 炉心冷却及び放射能閉じ込めの各基本的安全機能別に、解 析の結果を最も厳しくする機器の単一故障を仮定した解析 を行わなければならない。この場合、事象発生後短期間に わたっては動的機器について、また、長期間にわたっては 動的機器又は静的機器について、単一故障を考えるものと する。ただし、事象発生前から動作しており、かつ、発生 後も引き続き動作する機器については、原則として故障を 仮定しなくてもよい。静的機器については、単一故障を仮 定したときにこれを含む系統が所定の安全機能を達成でき るように設計されている場合、その故障が安全上支障のな い時間内に除去又は修復ができる場合、又は、その故障の 発生確率が十分低い場合においては、故障を仮定しなくて もよい。</u></p> <p><u>(解説)</u></p> <p>4. <u>解析に当たって考慮すべき事項について</u></p> <p>4.1 <u>解析に当たって考慮する範囲</u></p> <p><u>安全設計評価における「運転時の異常な過渡変化」及び 「事故」の解析は、通常運転の全範囲及び運転期間の全域 にわたって生じ得る異常な事象をすべて包絡して、安全設 計の基本方針に関する評価を行うものでなければならな い。したがって、具体的な解析条件等の選定は、この趣旨 に沿って行う必要がある。さらに、解析結果は、想定した 事象が、判断基準を満足しながら支障なく収束できること を、その事象が包絡している全事象について確認できるも のでなければならない。そのためには、少なくとも事象が 収束して原子炉が支障なく冷態停止に移行できることが、 合理的に推定できなければならない。なお、これには事象 によって例外もあり、例えば、「原子炉冷却材喪失」の場合 について「ECCS性能評価指針」の基準(4)が適用される。</u></p> <p>4.2 <u>安全機能に対する仮定</u></p> <p>(1) <u>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、「重要度分</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>類指針」において、安全機能の重要度に応じ、三つのクラスに分類され、これに対応して、異常影響緩和機能を有するものは、MS-1、MS-2及びMS-3に分類されている。異常状態が発生したときに、これを収束し、あるいはその影響を緩和する機能は、その重要度に応じた信頼性を有するものでなければならない。その見地から、原子炉施設は、原則として、一般の産業施設と同様の信頼性を有するMS-3に属するものの緩和機能を期待することなく、「事故」に対処できることが必要と考える。したがって、指針本文では、「事故」の解析上期待し得る緩和機能は、原則としてMS-1に属するもの及びMS-2に属するものによる緩和機能であるとした。ただし、MS-3に属するものが高い信頼性を有する場合には、それらは、MS-1あるいはMS-2と同等の高い信頼性を有することが必要である。</p> <p>同様に、「運転時の異常な過渡変化」についても、解析上期待し得る緩和機能は、原則としてMS-1に属するもの及びMS-2に属するものによる緩和機能であるとした。ただし、MS-3に属するものの信頼性が十分であれば、その緩和機能を期待することができる。具体的には、付録I及び付録解説においてこれらを示す。</p> <p>(2) 「安全設計審査指針」は、重要度の特に高い安全機能を有する系統について、その系統を構成する機器の単一故障を仮定しても、その系統の安全機能が阻害されないことを要求しており、「重要度分類指針」は、この要求が適用される系統を具体的に示している。これは、単一故障の仮定を系統ごとに適用するもので、いわゆる「系統別適用」である。これに対して、旧指針においては、一つの安全機能を果たすべき系統、機器の組合せに対して、結果を最も厳しくする故障を仮定する、いわゆる「機能別適用」を要求していたところである。ここでいう「単一故障」とは、異常状態の発生原因としての故障とは異なるものであり、異常状態に対処するために必要な機器の一つが所定の安全機能を失うことをいい、従属要因に基づく多重故障を含むものである。</p> <p>今回の指針改訂においても、単一故障の仮定の適用に関</p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>する基本的な考え方に変わりはない。すなわち、「事故」に対処するために必要なMSの系統、機器について、原子炉停止、炉心冷却及び放射能閉じ込めの各基本的安全機能ごとに、その機能遂行に必要な系統、機器の組合せに対する単一故障を仮定する。例えば、「原子炉冷却材喪失」において、炉心冷却という一つの安全機能を達成するためには、冷却水を注入する非常用炉心冷却系（以下「ECCS」という。）はもとより、これを起動する安全保護系、ECCSを駆動する電源、機器を冷却し最終的な熱の逃がし場まで熱を輸送する系統等が適切に組み合わせられることが必要である。本指針においては、このように一つの安全機能の遂行のために形成される系統、機器の組合せに対して、解析の結果が最も厳しくなる単一故障を仮定することを求めるものである。</p> <p>本指針において求める単一故障の仮定は、「事故」に対処するために必要なMSについて、重要度のクラスの如何を問わず、上記の各基本的安全機能を果たすために必要なすべての系統、機器を対象とするのが原則である。単一故障を仮定する対象となる安全機能を果たすべき系統、機器には、「重要度分類指針」でいう「当該系」のみならず、当該系の機能遂行に直接必要となる関連系も含まれなければならない。ただし、事象発生前から機能しており、かつ、事象の過程でも機能し続ける、いわゆる“on-duty”の機器等については、故障の仮定から除外することができる。</p> <p>3. 評価の前提条件  次の事項を前提とし、評価を行うこととする。</p> <p>(1) 電動弁は、遮断器に接続される制御ケーブルが、火災の影響による誤作動で、当該系統の機能を考慮し、厳しい方向に動作するものとする。</p> <p>(2) 空気作動弁は、電磁弁に接続される制御ケーブルが、火災の影響による誤信号で、当該系統の機能を考慮し、厳しい方向に動作するものとする。</p> <p>(3) 電動補機は、遮断器に接続される制御ケーブルが、火災の影響による誤信号で、当該系統の機能を考慮し、厳し</p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p data-bbox="1032 254 1531 285"><u>い方向に起動または停止するものとする。</u></p> <p data-bbox="928 344 1377 375">4. <u>火災により想定される事象の抽出</u></p> <p data-bbox="952 390 1694 600"><u>安全評価審査指針にて評価すべき具体的な事象とされる「運転時の異常な過渡変化」及び「設計基準事故」が、単一の内部火災により発生し得るかを分析した。火災により想定される事象の抽出に当たっては、全ての火災区域を対象に、分析を実施し、評価対象事象を選定した。</u></p> <p data-bbox="952 615 1694 825"><u>なお、内部火災影響評価において、全ての火災区域を対象に、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の安全停止（高温停止及び低温停止）が可能であることを確認している。（添付資料5、添付資料6）</u></p> <p data-bbox="952 840 1694 1003"><u>そこで、本評価では、原子炉の制御に重要な役割を担う中央制御室における火災を起因として、「運転時の異常な過渡変化」及び「設計基準事故」が発生した場合の評価を実施することとした（第1図）。</u></p> <p data-bbox="952 1018 1694 1276"><u>なお、現場に敷設されているケーブルが火災の影響を受けて損傷することにより「運転時の異常な過渡変化」及び「設計基準事故」が発生することを想定した場合でも、中央制御室における火災と同様、安全評価審査指針に基づく評価と同様、単一故障を想定しても原子炉の高温停止及び低温停止が達成できる。</u></p> <div data-bbox="934 1291 1685 1759" style="border: 1px solid black; height: 223px; width: 253px; margin: 10px auto;"></div> <p data-bbox="1080 1780 1546 1812"><u>第1図 対処系に係る制御盤等の関係図</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>4.1 <u>火災を起因とした運転時の異常な過渡変化の発生</u></p> <p><u>安全評価審査指針にて評価すべき具体的な事象とされる「運転時の異常な過渡変化」を第1表に示す。</u></p> <p><u>このうち、「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」及び「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」については、制御棒駆動系が火災の影響を受けた場合、制御棒の常駆動系が動作不能となるため、単一の内部火災によって発生しない事象と整理した。また、「原子炉冷却材流量の部分喪失」及び「原子炉冷却材系の停止ループの誤起動」については、単一の内部火災により発生する可能性はあるが、原子炉スクラムには至らない事象であるため、単一の内部火災によって発生しない事象と整理した。</u></p> <p><u>したがって、単一の内部火災を想定した場合に発生しうる「運転時の異常な過渡変化」は、上記以外の事象である。</u></p>		

第1表 火災を起因とした運転時の異常な過渡変化

運転時の異常な過渡変化	火災の影響
(1) 炉心内の反応度又は出力分布の異常な変化	
①原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	- 制御棒駆動系が火災の影響を受けた場合、制御棒の常駆動系が動作不能となる。
②出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	- 制御棒駆動系が火災の影響を受けた場合、制御棒の常駆動系が動作不能となる。
(2) 炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化	
③原子炉冷却材流量の部分喪失	- 火災の影響による再循環ポンプの1台停止。ただし、原子炉スクラムには至らない事象。
④原子炉冷却材系の停止ループの誤起動	- 火災の影響による再循環ポンプの誤起動。ただし、原子炉スクラムには至らない事象。
⑤外部電源喪失	○ 火災の影響による送電系、所内電源系の喪失。本事象は「⑫給水流量の全喪失」の評価に含まれる。
⑥給水加熱喪失	○ 火災の影響による抽気逆止弁の誤閉。
⑦原子炉冷却材流量制御系の誤動作	○ 火災の影響による流量制御器の誤動作。
(3) 原子炉冷却材圧力又は原子炉冷却材保有量の異常な変化	
⑧負荷の喪失	○ 火災の影響による蒸気加減弁の誤動作。
⑨主蒸気隔離弁の誤閉止	○ 火災の影響による主蒸気隔離弁の誤閉止。
⑩給水制御系の故障	○ 火災の影響による原子炉給水制御系の誤動作。
⑪原子炉圧力制御系の故障	○ 火災の影響による原子炉圧力制御系の誤動作。
⑫給水流量の全喪失	○ 火災の影響による原子炉給水ポンプの機能喪失。

○：評価対象とする事象， -：評価対象外とする事象

4.2 火災を起因とした設計基準事故の発生

安全評価審査指針にて評価すべき具体的な事象とされる「設計基準事故」を第2表に示す。

このうち、「原子炉冷却材ポンプの軸固着」、「制御棒落下」、「放射性気体廃棄物処理施設の破損」、「主蒸気管破断」及び「燃料集合体の落下」については、機械的な損傷に伴い発生する事象であるため、原子炉施設の火災を想定しても発生する可能性はない。

また、「原子炉冷却材喪失」については、単一の内部火災により原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する格納容器内側・外側隔離弁が同時に開となる可能性はないこと、及び単一の内部火災により逃がし安全弁が誤開する可能性はあるが中央制御

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																
	<p>室に常駐している運転員が誤開した逃がし安全弁を速やかに閉止することが可能であることから、単一の内部火災によって発生しない事象と整理した。</p> <p>したがって、単一の内部火災を想定した場合に発生しうる「設計基準事故」は「原子炉冷却材流量の喪失」のみである。</p> <p style="text-align: center;">第2表 火災を起因とした設計基準事故</p> <table border="1" data-bbox="934 577 1685 1543"> <thead> <tr> <th>設計基準事故</th> <th colspan="2">火災の影響</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">(1) 原子炉冷却材の喪失又は炉心冷却状態の著しい変化</td> </tr> <tr> <td>①原子炉冷却材喪失</td> <td>—</td> <td>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する格納容器内側・外側隔離弁が火災の影響により同時に開となる可能性はない。また、逃がし安全弁が火災の影響により誤開する可能性があるが、中央制御室に常駐している運転員が誤開した逃がし安全弁を速やかに閉止することが可能である。そのため、本事象は火災により発生しない。</td> </tr> <tr> <td>②原子炉冷却材流量の喪失</td> <td>○</td> <td>火災による再循環ポンプトリップ回路の誤動作。</td> </tr> <tr> <td>③原子炉冷却材ポンプの軸固着</td> <td>—</td> <td>原子炉冷却材ポンプの回転軸は火災の影響により機械的に固着しないため、本事象は発生しない。</td> </tr> <tr> <td colspan="3">(2) 反応度の異常な投入又は原子炉出力の急激な変化</td> </tr> <tr> <td>④制御棒落下</td> <td>—</td> <td>制御棒駆動機構は火災により機械的に損傷しないため、本事象は発生しない。</td> </tr> <tr> <td colspan="3">(3) 環境への放射性物質の異常な放出</td> </tr> <tr> <td>⑤放射性気体廃棄物処理施設の破損</td> <td>—</td> <td>気体廃棄物処理施設は火災の影響により機械的に損傷しないため、本事象は発生しない。</td> </tr> <tr> <td>⑥主蒸気管破断</td> <td>—</td> <td>主蒸気管は火災の影響により機械的に損傷しないため、本事象は発生しない。</td> </tr> <tr> <td>⑦燃料集合体の落下</td> <td>—</td> <td>燃料取扱装置は火災の影響により機械的に損傷しないため、本事象は発生しない。</td> </tr> <tr> <td>⑧原子炉冷却材喪失</td> <td>—</td> <td>①と同じ</td> </tr> <tr> <td>⑨制御棒落下</td> <td>—</td> <td>④と同じ</td> </tr> <tr> <td colspan="3">(4) 原子炉格納容器内圧力、雰囲気等の異常な変化</td> </tr> <tr> <td>⑩原子炉冷却材喪失</td> <td>—</td> <td>①と同じ</td> </tr> <tr> <td>⑪可燃性ガスの発生</td> <td>—</td> <td>①と同じ</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">○：評価対象とする事象， —：評価対象外とする事象</p> <p>5. 抽出された事象の単一故障評価</p> <p>上記4.で抽出された事象に加えて、事象収束に必要な系統、機器（以下「対処系」という。）について、安全評価指針に基づく評価と同様に、解析の結果を最も厳しくする単一故障を想定する。</p>	設計基準事故	火災の影響		(1) 原子炉冷却材の喪失又は炉心冷却状態の著しい変化			①原子炉冷却材喪失	—	原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する格納容器内側・外側隔離弁が火災の影響により同時に開となる可能性はない。また、逃がし安全弁が火災の影響により誤開する可能性があるが、中央制御室に常駐している運転員が誤開した逃がし安全弁を速やかに閉止することが可能である。そのため、本事象は火災により発生しない。	②原子炉冷却材流量の喪失	○	火災による再循環ポンプトリップ回路の誤動作。	③原子炉冷却材ポンプの軸固着	—	原子炉冷却材ポンプの回転軸は火災の影響により機械的に固着しないため、本事象は発生しない。	(2) 反応度の異常な投入又は原子炉出力の急激な変化			④制御棒落下	—	制御棒駆動機構は火災により機械的に損傷しないため、本事象は発生しない。	(3) 環境への放射性物質の異常な放出			⑤放射性気体廃棄物処理施設の破損	—	気体廃棄物処理施設は火災の影響により機械的に損傷しないため、本事象は発生しない。	⑥主蒸気管破断	—	主蒸気管は火災の影響により機械的に損傷しないため、本事象は発生しない。	⑦燃料集合体の落下	—	燃料取扱装置は火災の影響により機械的に損傷しないため、本事象は発生しない。	⑧原子炉冷却材喪失	—	①と同じ	⑨制御棒落下	—	④と同じ	(4) 原子炉格納容器内圧力、雰囲気等の異常な変化			⑩原子炉冷却材喪失	—	①と同じ	⑪可燃性ガスの発生	—	①と同じ		
設計基準事故	火災の影響																																																		
(1) 原子炉冷却材の喪失又は炉心冷却状態の著しい変化																																																			
①原子炉冷却材喪失	—	原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する格納容器内側・外側隔離弁が火災の影響により同時に開となる可能性はない。また、逃がし安全弁が火災の影響により誤開する可能性があるが、中央制御室に常駐している運転員が誤開した逃がし安全弁を速やかに閉止することが可能である。そのため、本事象は火災により発生しない。																																																	
②原子炉冷却材流量の喪失	○	火災による再循環ポンプトリップ回路の誤動作。																																																	
③原子炉冷却材ポンプの軸固着	—	原子炉冷却材ポンプの回転軸は火災の影響により機械的に固着しないため、本事象は発生しない。																																																	
(2) 反応度の異常な投入又は原子炉出力の急激な変化																																																			
④制御棒落下	—	制御棒駆動機構は火災により機械的に損傷しないため、本事象は発生しない。																																																	
(3) 環境への放射性物質の異常な放出																																																			
⑤放射性気体廃棄物処理施設の破損	—	気体廃棄物処理施設は火災の影響により機械的に損傷しないため、本事象は発生しない。																																																	
⑥主蒸気管破断	—	主蒸気管は火災の影響により機械的に損傷しないため、本事象は発生しない。																																																	
⑦燃料集合体の落下	—	燃料取扱装置は火災の影響により機械的に損傷しないため、本事象は発生しない。																																																	
⑧原子炉冷却材喪失	—	①と同じ																																																	
⑨制御棒落下	—	④と同じ																																																	
(4) 原子炉格納容器内圧力、雰囲気等の異常な変化																																																			
⑩原子炉冷却材喪失	—	①と同じ																																																	
⑪可燃性ガスの発生	—	①と同じ																																																	

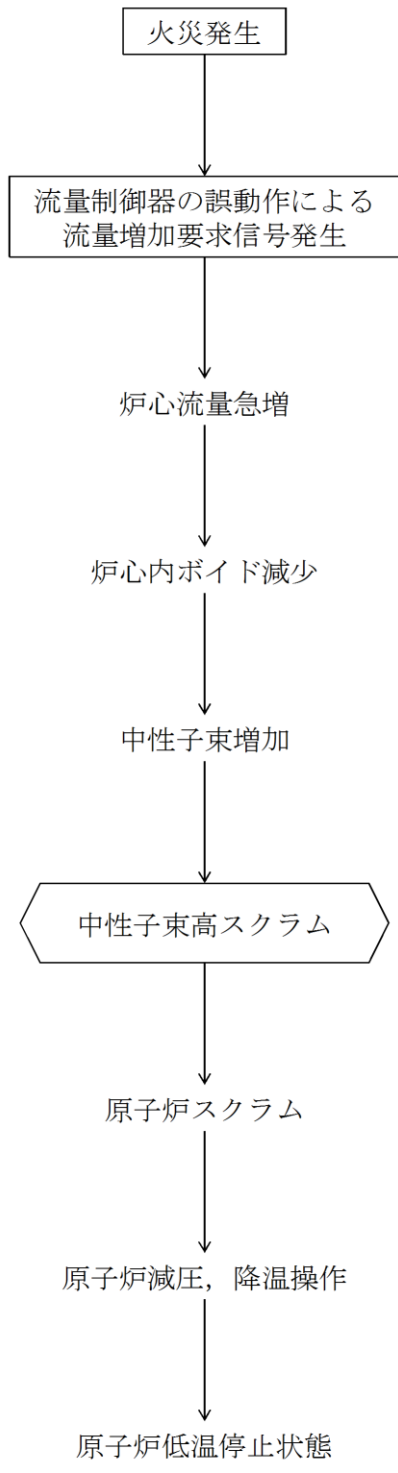


柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>5.1 火災を起因とした「<u>運転時の異常な過渡変化</u>」における単一故障評価</p> <p>5.1.1 給水加熱喪失</p> <p>(1) 事象の概要</p> <p>「<u>給水加熱喪失</u>」は、<u>原子炉の出力運転中に、給水加熱器への蒸気流量が喪失して、給水温度が徐々に低下し、炉心入口サブクーリングが増加して原子炉出力が上昇する事象である(第2図)。</u></p> <p>(2) 事象発生に至る火災想定</p> <p>本事象は、<u>抽気逆止弁に関する制御盤、制御ケーブル等が単一の内部火災による影響を受けると発生する可能性がある。</u></p> <p>本評価では、<u>中央制御室に設置されている次の盤が単一の内部火災により影響を受けることでインターロックが誤動作し、抽気逆止弁の自動閉となることを想定する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>タービン発電機補機盤 (中央制御室 CP-7)</u></li> <li>・<u>タービン補機補助継電器盤 (中央制御室 CP-9)</u></li> </ul> <p>(3) 単一故障を想定した事象の収束</p> <p>本事象発生時に対処するために必要な系統、機器のうち、<u>解析の結果を最も厳しくするのは安全保護系(中性子束高スクラム(熱流束相当))の単一故障である。</u></p> <p><u>このことを踏まえ、本事象の収束について確認した結果、本事象の発生に至るタービン発電機補機盤及びタービン補機補助継電器盤と、安全保護系継電器盤及び安全保護系トリップユニット盤は分離して設置されており(第3図)、火災の影響を受けないことから、安全保護系の単一故障を考慮しても、他の安全保護系にて原子炉は自動停止する。また、高温停止及び低温停止に必要な対処系の制御盤は火災の影響を受けないことから、原子炉は低温停止状態に移行することができる。</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<pre> graph TD     A[火災発生] --&gt; B[抽気逆止弁の誤閉 (給水加熱喪失)]     B --&gt; C[給水温度低下]     C --&gt; D[炉心入口サブクーリング増加]     D --&gt; E[炉心内ボイド減少]     E --&gt; F[中性子束増加]     F --&gt; G{中性子束高スクラム (熱流束相当)}     G --&gt; H[原子炉スクラム]     H --&gt; I[原子炉減圧, 降温操作]     I --&gt; J[原子炉低温停止状態] </pre> <p>第2図 「給水加熱喪失」の事象過程</p>		

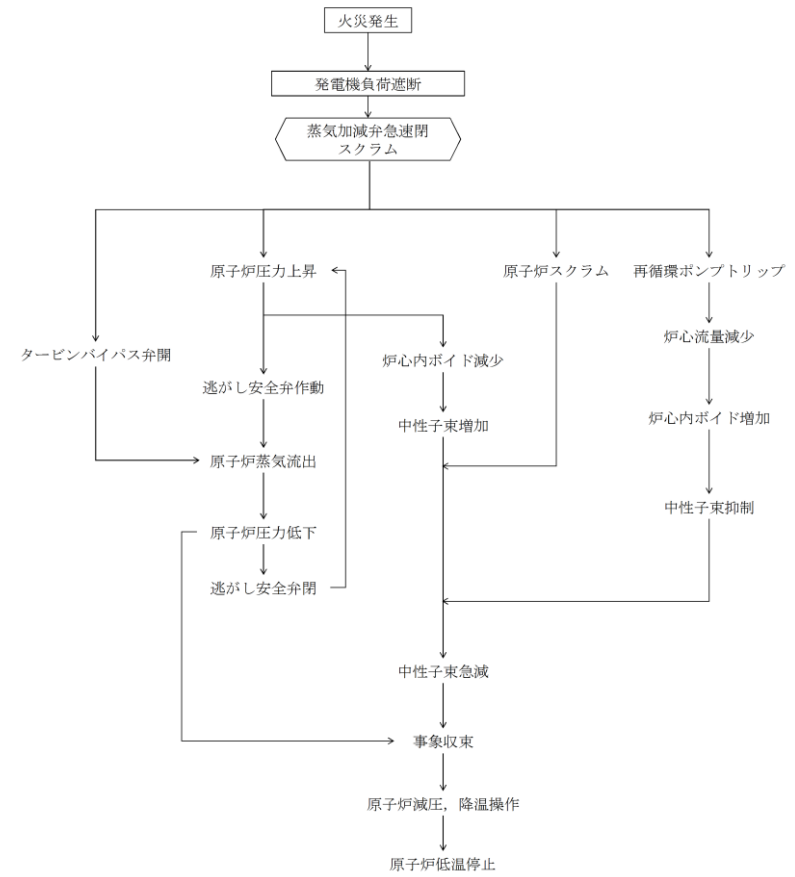
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="931 260 1685 737" style="border: 2px solid black; height: 227px; width: 254px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="973 745 1644 777">第3図 中央制御室制御盤の配置図 (給水加熱喪失関連)</p> <p data-bbox="931 835 1418 867">5.1.2 原子炉冷却材流量制御系の誤動作</p> <p data-bbox="943 882 1142 913">(1) 事象の概要</p> <p data-bbox="982 928 1691 1092">「原子炉冷却材流量制御系の誤動作」は、原子炉の出力運転中に、原子炉冷却材の再循環流量制御系の故障により、再循環流量が増加し、原子炉出力が上昇する事象である (第4図)。</p> <p data-bbox="943 1106 1299 1138">(2) 事象発生に至る火災想定</p> <p data-bbox="982 1152 1691 1272">本事象は、再循環流量制御系に関する制御盤、制御ケーブル等が単一の内部火災による影響を受けると発生する可能性がある。</p> <p data-bbox="982 1287 1691 1407">本評価では、中央制御室に設置されている次の盤が単一の内部火災により影響を受けることでインターロックが誤動作し、再循環流量が増加することを想定する。</p> <ul data-bbox="1041 1421 1644 1497" style="list-style-type: none"> <li>・再循環流量制御系制御盤 (中央制御室 H13-P634A, H13-P634B)</li> </ul> <p data-bbox="943 1512 1380 1543">(3) 単一故障を想定した事象の収束</p> <p data-bbox="982 1558 1691 1677">本事象発生時に対処するために必要な系統、機器のうち、解析の結果を最も厳しくするのは安全保護系 (中性子束高スクラム) の単一故障である。</p> <p data-bbox="982 1692 1691 1856">このことを踏まえ、本事象の収束について確認した結果、本事象の発生に至る再循環流量制御系制御盤と、安全保護系継電器盤及び安全保護系トリップユニット盤は分離して設置されており (第5図)、火災の影響を受けないことから、安全</p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>保護系の単一故障を考慮しても、他の安全保護系にて原子炉は自動停止する。また、高温停止及び低温停止に必要な対処系の制御盤は火災の影響を受けないことから、原子炉は低温停止状態に移行することができる。</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	 <pre> graph TD     A[火災発生] --&gt; B[流量制御器の誤動作による 流量増加要求信号発生]     B --&gt; C[炉心流量急増]     C --&gt; D[炉心内ボイド減少]     D --&gt; E[中性子束増加]     E --&gt; F{{中性子束高スクラム}}     F --&gt; G[原子炉スクラム]     G --&gt; H[原子炉減圧, 降温操作]     H --&gt; I[原子炉低温停止状態] </pre> <p>第4図 「原子炉冷却材流量制御系の誤動作」の事象過程</p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="931 289 1694 772" style="border: 1px solid black; height: 230px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="931 793 1694 871">第5図 中央制御室制御盤の配置図 (原子炉冷却材流量制御系の誤動作)</p> <p data-bbox="931 928 1160 961">5.1.3 負荷の喪失</p> <p data-bbox="931 972 1151 1005">(1) 事象の概要</p> <p data-bbox="982 1016 1694 1140">「負荷の喪失」は、原子炉の出力運転中に、送電系統の故障等により、発電機負荷遮断が生じ、蒸気加減弁が急速に閉止し、原子炉出力が上昇する事象である (第6図)。</p> <p data-bbox="931 1150 1308 1184">(2) 事象発生に至る火災想定</p> <p data-bbox="982 1194 1694 1318">本事象は、タービン制御系に関する制御盤、制御ケーブル等が単一の内部火災による影響を受けると発生する可能性がある。</p> <p data-bbox="982 1329 1694 1453">本評価では、中央制御室に設置されている次の盤が単一の内部火災により影響を受けることでインターロックが誤動作し、蒸気加減弁が急速に閉止することを想定する。</p> <ul data-bbox="1032 1463 1567 1541" style="list-style-type: none"> <li>・タービン発電機操作盤 (中央制御室 CP-1)</li> <li>・EHC 制御盤 (中央制御室 CP-20A~F)</li> </ul> <p data-bbox="931 1551 1389 1585">(3) 単一故障を想定した事象の収束</p> <p data-bbox="982 1596 1694 1722">本事象発生時に対処するために必要な系統、機器のうち、解析の結果を最も厳しくする単一故障の想定は安全保護系 (蒸気加減弁急速閉スクラム) の単一故障である。</p> <p data-bbox="982 1732 1694 1856">このことを踏まえ、本事象の収束について確認した結果、本事象の発生に至るタービン発電機操作盤及びEHC制御盤と、安全保護系継電器盤及び安全保護系トリップユニット盤</p>		

は分離して設置されており(第7図)、火災の影響を受けないことから、安全保護系の単一故障を考慮しても、他の安全保護系にて原子炉は自動停止する。また、高温停止及び低温停止に必要な対処系の制御盤は火災の影響を受けないことから、原子炉は低温停止状態に移行することができる。



第6図 「負荷の喪失」の事象過程

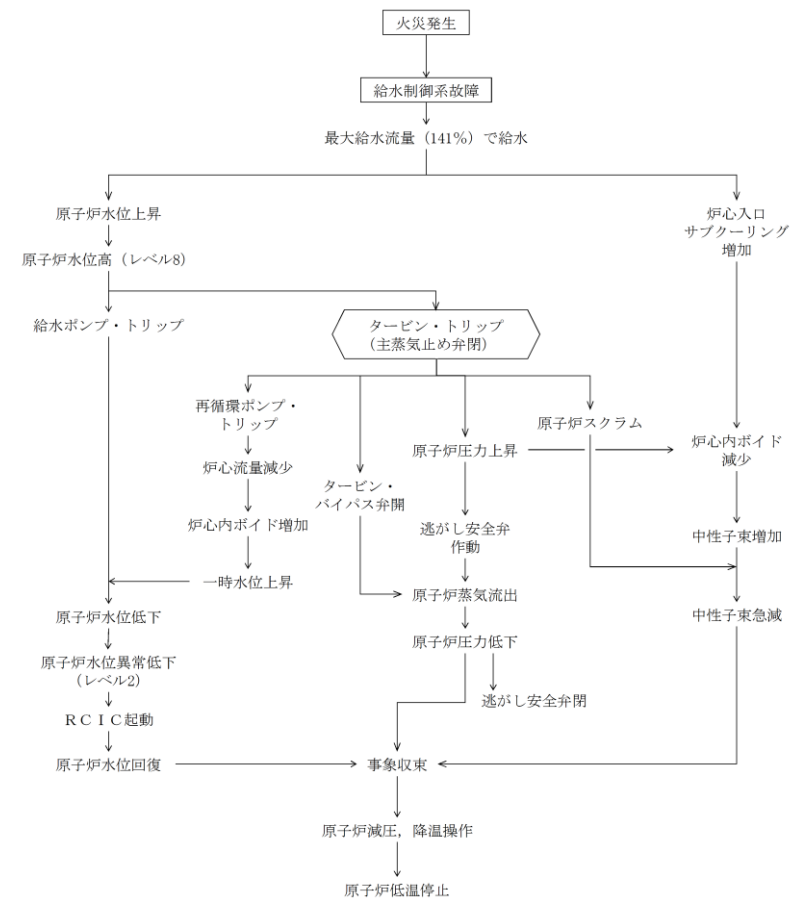
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="926 289 1685 781" style="border: 1px solid black; height: 234px; width: 256px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="1003 789 1608 823" style="text-align: center;">第7図 中央制御室制御盤の配置図 (負荷の喪失)</p> <p data-bbox="926 882 1288 911">5.1.4 主蒸気隔離弁の誤閉止</p> <p data-bbox="943 924 1145 953">(1) 事象の概要</p> <p data-bbox="979 970 1691 1092">「主蒸気隔離弁の誤閉止」は、原子炉の出力運転中に、原子炉水位異常低下等の誤信号により主蒸気隔離弁が閉止し、原子炉出力が上昇する事象である (第8図)。</p> <p data-bbox="943 1104 1299 1134">(2) 事象発生に至る火災想定</p> <p data-bbox="979 1150 1691 1272">本事象は、主蒸気隔離弁に関する制御盤、制御ケーブル等が単一の内部火災による影響を受けると発生する可能性がある。</p> <p data-bbox="979 1285 1691 1407">本評価では、中央制御室に設置されている次の盤が単一の内部火災により影響を受けることでインターロックが誤動作し、主蒸気隔離弁が閉止することを想定する。</p> <ul data-bbox="1038 1419 1691 1541" style="list-style-type: none"> <li>・緊急時炉心冷却系操作盤 (中央制御室 H13-P601)</li> <li>・格納容器内側隔離系継電器盤 (中央制御室 H13-P622)</li> <li>・格納容器外側隔離系継電器盤 (中央制御室 H13-P623)</li> </ul> <p data-bbox="943 1554 1383 1583">(3) 単一故障を想定した事象の収束</p> <p data-bbox="979 1600 1691 1722">本事象発生時に対処するために必要な系統、機器のうち、解析の結果を最も厳しくするのは安全保護系 (主蒸気隔離弁閉スクラム) の単一故障である。</p> <p data-bbox="979 1734 1691 1856">このことを踏まえ、本事象の収束について確認した結果、本事象の発生に至る緊急時炉心冷却系操作盤、格納容器内側隔離系継電器盤及び格納容器外側隔離系継電器盤と、安全保</p>		



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>護系継電器盤及び安全保護系トリップユニット盤は分離されており(第9図)、火災の影響を受けないことから、安全保護系の単一故障を考慮しても、他の安全保護系にて原子炉は自動停止する。また、高温停止及び低温停止に必要な対処系については、主蒸気隔離弁の論理回路と非常用炉心冷却系等の論理回路が同じ緊急時炉心冷却系操作盤に存在する(第9図)が、当該操作盤は安全区分に応じて分離されているため、原子炉は低温停止状態に移行することができる。</p> <p>第8図 「主蒸気隔離弁の誤閉止」の事象過程</p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="943 260 1679 737" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="943 743 1679 779">第9図 中央制御室制御盤の配置図 (主蒸気隔離弁の誤閉止)</p> <p data-bbox="943 835 1234 867">5.1.5 給水制御系の故障</p> <p data-bbox="943 882 1142 913">(1) 事象の概要</p> <p data-bbox="982 926 1694 1094">「給水制御系の故障」は、原子炉の出力運転中に、給水制御系の誤動作により給水流量が急激に増加し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象である(第10図)。</p> <p data-bbox="943 1106 1299 1138">(2) 事象発生に至る火災想定</p> <p data-bbox="982 1150 1694 1272">本事象は、給水制御系に関する制御盤、制御ケーブル等が単一の内部火災による影響を受けると発生する可能性がある。</p> <p data-bbox="982 1285 1694 1407">本評価では、中央制御室に設置されている次の盤が単一の内部火災により影響を受けることでインターロックが誤動作し、給水流量が急激に増加することを想定する。</p> <ul data-bbox="1041 1419 1665 1541" style="list-style-type: none"> <li>・給水制御系制御盤 (中央制御室 H13-P612)</li> <li>・原子炉給水ポンプ駆動タービン制御盤 (中央制御室 CP-34A, 34B)</li> </ul> <p data-bbox="943 1554 1377 1585">(3) 単一故障を想定した事象の収束</p> <p data-bbox="982 1598 1694 1722">本事象発生時に対処するために必要な系統、機器のうち、解析の結果を最も厳しくする単一故障の想定は安全保護系 (主蒸気止め弁閉スクラム) の単一故障である。</p> <p data-bbox="982 1734 1694 1858">このことを踏まえ、本事象の収束について確認した結果、本事象の発生に至る給水制御系制御盤及び原子炉給水ポンプ駆動タービン制御盤と、安全保護系継電器盤及び安全保護系</p>		

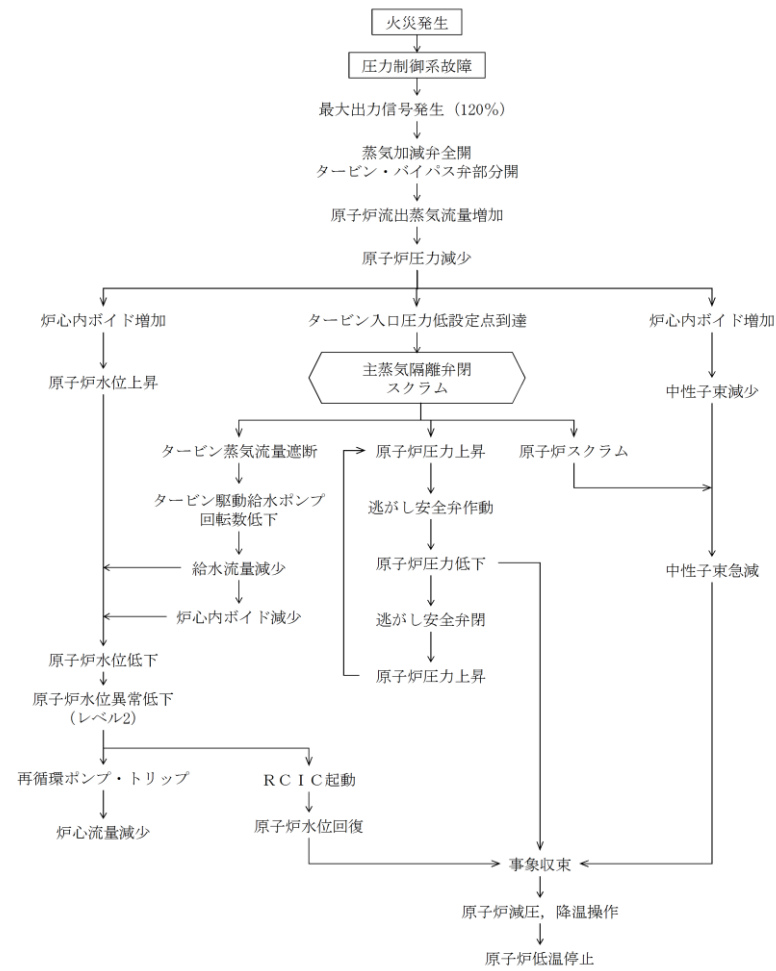
トリップユニット盤は分離して設置されており(第11図)、火災の影響を受けないことから、安全保護系の単一故障を考慮しても、他の安全保護系にて原子炉は原子炉停止する。また、高温停止及び低温停止に必要な対処系の制御盤は火災の影響を受けないことから、原子炉は低温停止状態に移行することができる。



第10図 「給水制御系の故障」の事象過程

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="928 262 1694 766" style="border: 2px solid black; height: 240px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="961 793 1656 823">第 11 図 中央制御室制御盤の配置図 (給水制御系の故障)</p> <p data-bbox="928 884 1234 913">5.1.6 圧力制御系の故障</p> <p data-bbox="943 926 1142 955">(1) 事象の概要</p> <p data-bbox="982 972 1694 1094">「圧力制御系の故障」は、原子炉の出力運転中に、圧力制御系の誤動作により主蒸気流量が変化する事象である (第 12 図)。</p> <p data-bbox="943 1106 1299 1136">(2) 事象発生に至る火災想定</p> <p data-bbox="982 1152 1694 1274">本事象は、圧力制御系に関する制御盤、制御ケーブル等が単一の内部火災による影響を受けると発生する可能性がある。</p> <p data-bbox="982 1287 1694 1409">本評価では、中央制御室に設置されている次の盤が単一の内部火災により影響を受けることでインターロックが誤動作し、主蒸気流量が増加することを想定する。</p> <ul data-bbox="1041 1421 1486 1451" style="list-style-type: none"> <li>・ EHC 制御盤 (中央制御室 CP-20A~F)</li> </ul> <p data-bbox="943 1463 1377 1493">(3) 単一故障を想定した事象の収束</p> <p data-bbox="982 1509 1694 1631">本事象発生時に対処するために必要な系統、機器のうち、解析の結果を最も厳しくするのは安全保護系 (主蒸気隔離弁閉スクラム) の単一故障である。</p> <p data-bbox="982 1644 1694 1854">このことを踏まえ、本事象の収束について確認した結果、本事象の発生に至る EHC 制御盤と、安全保護系継電器盤及び安全保護系トリップユニット盤は分離して設置されており (第 13 図)、火災の影響を受けないことから、安全保護系の単一故障を考慮しても、他の安全保護系にて原子炉は自動停</p>		

止する。また、高温停止及び低温停止に必要な対処系の制御盤は火災の影響を受けないことから、原子炉は低温停止状態に移行することができる。



第 12 図 「圧力制御系の故障」の事象過程

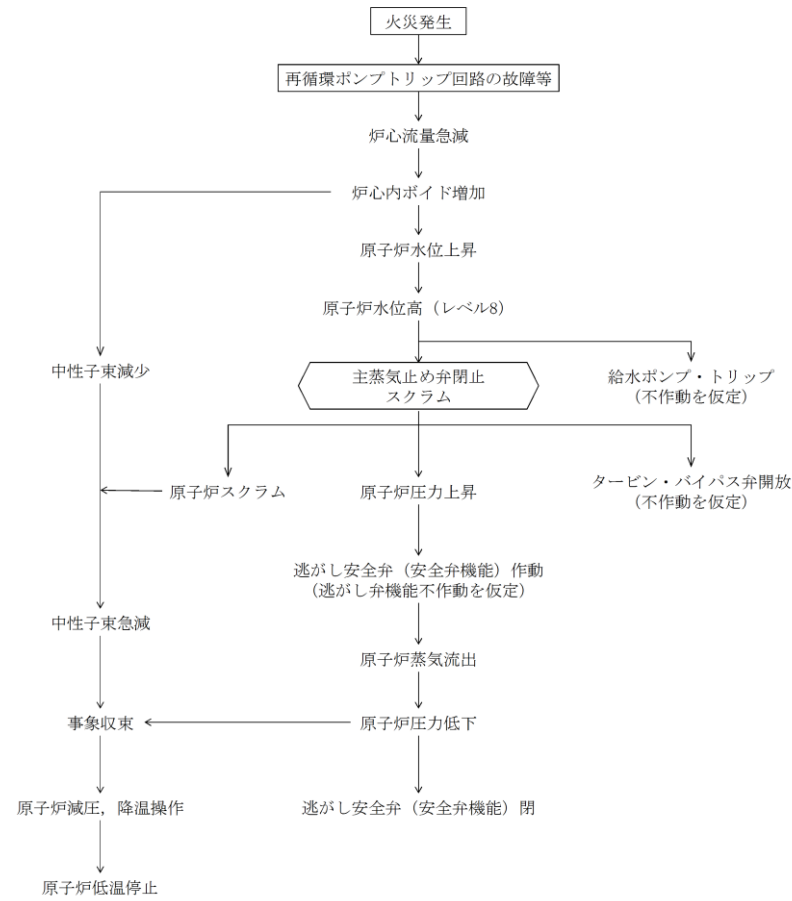
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="943 264 1685 730" style="border: 1px solid black; height: 222px; width: 250px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="961 743 1668 777">第 13 図 中央制御室制御盤の配置図 (圧力制御系の故障)</p> <p data-bbox="928 835 1234 869">5.1.7 給水流量の全喪失</p> <p data-bbox="943 882 1142 915">(1) 事象の概要</p> <p data-bbox="982 928 1694 1092">「給水流量の全喪失」は、原子炉の出力運転中に、給水制御器の故障又は給水ポンプのトリップにより、部分的な給水流量の減少又は全給水流量の喪失が起こり原子炉水位が低下する事象である (第 14 図)。</p> <p data-bbox="943 1104 1299 1138">(2) 事象発生に至る火災想定</p> <p data-bbox="982 1150 1694 1272">本事象は、給水制御系に関する制御盤、制御ケーブル等が単一の内部火災による影響を受けると発生する可能性がある。</p> <p data-bbox="982 1285 1694 1407">本評価では、中央制御室に設置されている次の制御盤が単一の内部火災により影響を受けることでインターロックが誤動作し、全給水ポンプがトリップすることを想定する。</p> <ul data-bbox="1041 1419 1668 1541" style="list-style-type: none"> <li>・給水制御系制御盤 (中央制御室 H13-P612)</li> <li>・原子炉給水ポンプ駆動タービン制御盤 (中央制御室 CP-34A, 34B)</li> </ul> <p data-bbox="943 1554 1377 1587">(3) 単一故障を想定した事象の収束</p> <p data-bbox="982 1600 1694 1722">本事象発生時に対処するために必要な系統、機器のうち、解析の結果を最も厳しくするのは安全保護系 (原子炉水位低 (レベル 3) スクラム) の単一故障である。</p> <p data-bbox="982 1734 1694 1856">このことを踏まえ、本事象の収束について確認した結果、本事象の発生に至る給水制御系制御盤及び原子炉給水ポンプ駆動タービン制御盤と、安全保護系継電器盤及び安全保護系</p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>トリップユニット盤は分離して設置されており(第15図)、火災の影響を受けないことから、安全保護系の単一故障を考慮しても、他の安全保護系にて原子炉は自動停止する。また、高温停止及び低温停止に必要な対処系の制御盤は火災の影響を受けないことから、原子炉は低温停止状態に移行することができる。</p> <p>第14図 「給水流量の全喪失」の事象過程</p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="931 268 1685 772" style="border: 1px solid black; height: 240px; width: 254px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="961 793 1656 823">第 15 図 中央制御室制御盤の配置図 (給水流量の全喪失)</p> <p data-bbox="931 886 1679 915">5.2 火災を起因とした「設計基準事故」における単一故障評価</p> <p data-bbox="931 928 1341 957">5.2.1 原子炉冷却材流量の全喪失</p> <p data-bbox="931 970 1145 999">(1) 事象の概要</p> <p data-bbox="985 1020 1697 1230">「原子炉冷却材流量の全喪失」は、原子炉の出力運転中に、2 台の再循環ポンプが何らかの原因でトリップすることにより、炉心流量が定格出力時の流量から自然循環流量にまで大幅に低下して、炉心の冷却能力が低下する事象である (第 16 図)。</p> <p data-bbox="931 1243 1299 1272">(2) 事象発生に至る火災想定</p> <p data-bbox="985 1285 1697 1411">本事象は、再循環ポンプトリップ回路に関する制御盤、制御ケーブル等が単一の内部火災による影響を受けると発生する可能性がある。</p> <p data-bbox="985 1423 1697 1549">本評価では、中央制御室に設置されている次の盤が単一の内部火災により影響を受けることでインターロックが誤動作し、再循環ポンプ 2 台がトリップすることを想定する。</p> <ul data-bbox="1032 1562 1697 1684" style="list-style-type: none"> <li>・再循環流量制御系制御盤 (中央制御室 H13-P634A, H13-P634B)</li> <li>・原子炉保護系継電器盤 (中央制御室 H13-P609, H13-P611)</li> </ul> <p data-bbox="931 1696 1383 1726">(3) 単一故障を想定した事象の収束</p> <p data-bbox="985 1738 1697 1864">本事象発生時に対処するために必要な系統、機器のうち、解析の結果を最も厳しくする単一故障の想定は安全保護系 (原子炉水位低 (レベル 3) スクラム) の単一故障である。</p>		



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>このことを踏まえ、本事象の収束について確認した。その結果、本事象の発生に至る再循環流量制御系制御盤と、安全保護系継電器盤及び安全保護系トリップユニット盤は分離して設置されている(第17図)ため、安全保護系の単一故障を考慮しても、他の安全保護系にて原子炉は自動停止する。一方、原子炉保護系継電器盤には再循環ポンプトリップに係る制御回路と原子炉スクラムに係る制御回路が存在しているが、原子炉スクラムに係る論理回路はフェイルセーフの設計としていること、及び当該制御盤は安全区分に応じて分離されていることから、安全保護系の単一故障を考慮しても、他の安全保護系にて原子炉はスクラムする。また、高温停止及び低温停止に必要な対処系の制御盤は火災の影響を受けないことから、原子炉は低温停止状態に移行することができる。</u></p>		



第 16 図 「原子炉冷却材流量の喪失」の事象過程



第 17 図 中央制御室制御盤の配置図 (原子炉冷却材流量の喪失)

6. まとめ

安全評価審査指針に基づき、単一の内部火災に起因して発生する可能性のある「運転時の異常な過渡変化」及び「設計基準事故」について、単一故障を想定しても、原子炉を支障なく低温停止に移行できることを確認した(第3表)。

第3表 単一故障を考慮した原子炉停止の評価結果の概要

事象名	火災影響	想定する単一故障	単一故障を想定した事象の対処
給水加熱喪失	抽気逆止弁の誤閉により給水加熱器への蒸気流量が喪失して、給水温度が徐々に低下し、原子炉出力が上昇する。	安全保護系 (中性子東高スクラム(熱流束相当))	他の安全保護系により原子炉は自動停止。その後、高温停止状態並行し、原子炉隔離時冷却系(RCIC)、残留熱除去系(RHR)等により原子炉は低温停止状態に移行可能。
原子炉冷却材流量制御系の誤動作	再循環流量制御系の誤動作により再循環流量が増加し、原子炉出力が上昇する。	安全保護系 (中性子東高スクラム)	同上
負荷の喪失	蒸気加減弁の急速閉により発電機負荷遮断が生じ、原子炉出力が上昇する。	安全保護系 (蒸気加減弁急速閉スクラム)	同上
主蒸気隔離弁の誤閉	主蒸気隔離弁が誤閉止し、原子炉出力が上昇する。	安全保護系 (主蒸気隔離弁閉スクラム)	同上
給水制御系の故障	給水制御系の誤動作により給水流量が急激に増加し、炉心入口サブクレーンが激しく振動し、原子炉出力が上昇する。	安全保護系 (主蒸気止め弁閉スクラム)	同上
原子炉圧力制御系の故障	圧力制御系の誤動作により主蒸気流量が増加し、原子炉圧力が減少する。	安全保護系 (主蒸気隔離弁閉スクラム)	同上
給水流量の全喪失	給水ポンプのトリップにより全給水流量の喪失が起こり、原子炉水位が低下する。	安全保護系 (原子炉水位低(レベル3)スクラム)	同上
原子炉再循環流量の喪失	2台の再循環ポンプがトリップすることにより、炉心の冷却能力が低下する。	安全保護系 (原子炉水位低(レベル3)スクラム)	同上

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">参考資料 1</p> <p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉における 火災により想定される事象の確認結果</p>	<p style="text-align: center;">参考資料 1</p> <p style="text-align: center;">東海第二発電所における 火災により想定される事象の確認結果</p>	<p style="text-align: right;">参考資料 1</p> <p style="text-align: center;">島根原子力発電所 2号炉における 火災により想定される事象の確認結果</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">参考資料 1</p> <p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉における 火災により想定される事象の確認結果</p> <p>内部火災により原子炉に外乱が及ぶ場合にどのような事象が発生する可能性があるかについて、重畳事象を含めて分析し、発生する可能性のある事象に対して単一故障の発生を想定した場合においても収束が可能か否か、解析的に確認を行う。</p> <p>以下に、事象の抽出プロセス、解析前提条件及び解析結果を示す。</p> <p>1. 想定される事象の評価プロセス</p> <p>1.1. 評価前提</p> <p>次の事項を前提とし、評価を行うこととする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・内部火災発生を想定する区域及びその影響範囲のクラス 1 及びクラス 2 の火災防護対象設備は内部火災発生により機能が喪失するが、それ以外の区域の火災防護対象設備は機能が維持される。</li> <li>・原子炉建屋（以下「R/B」という。）又はタービン建屋（以下「T/B」という。）において内部火災が発生することを仮定し、当該建屋内の火災防護対象設備以外のもの（クラス 3 及び常用系設備）は機能喪失を仮定する。</li> <li>・R/B 又は T/B において発生した内部火災は、当該の建屋以外に影響を及ぼさないと仮定する。</li> <li>・中央制御室における火災については、火災検知器による早期検知や運転員操作によるプラント停止が期待でき、内部火災による影響波及範囲は限定的であり、また、R/B、T/B における重畳に対する検討により、発生する外乱は包絡されていると考えられることから、事象の抽出は行わない。</li> </ul>	<p style="text-align: right;">参考資料 1</p> <p style="text-align: center;">東海第二発電所における火災により想定される事象の確認結果</p> <p>内部火災により原子炉に外乱が及び、複数の起因が重畳する可能性を考慮した場合においても、単一故障を想定した条件で安全停止が可能であるかについて解析的に確認を行った。</p> <p>以下に、事象の抽出プロセス、解析前提条件及び解析結果を示す。</p> <p>1. 想定される事象の評価プロセス</p> <p>1.1 評価前提</p> <p>次の事項を前提とし、評価を行うこととする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・内部火災発生を想定する区域及びその影響範囲の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは内部火災発生により機能が喪失するが、それ以外の区域の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは機能が維持される。</li> <li>・原子炉建屋又はタービン建屋において内部火災が発生することを仮定し、当該建屋内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル以外は機能喪失を仮定する。</li> <li>・原子炉建屋又はタービン建屋において発生した内部火災は、当該建屋以外に影響はおよぼさない。</li> <li>・中央制御室における火災については、火災感知器による早期感知や運転員によるプラント停止が期待でき、内部火災による影響波及の範囲は限定的である。</li> </ul>	<p style="text-align: right;">参考資料 1</p> <p style="text-align: center;">島根原子力発電所 2号炉における 火災により想定される事象の確認結果</p> <p>島根 2号炉では、内部火災の影響軽減対策として、原子炉の安全停止を達成し、維持するために必要な系統は、内部火災によって同時に機能が喪失しないように系統分離等の対策を講じており、安全停止パスを確保することとしている。</p> <p>その上で、内部火災により原子炉に外乱が及ぶ場合について重畳事象も含め、どのような事象が起こる可能性があるかを分析し、発生する事象に対して単一故障を想定した場合においても収束が可能であるか、また、低温停止が可能であるかについて解析的に確認を行った。</p> <p>以下に、事象の抽出プロセス、解析前提条件及び解析結果を示す。</p> <p>1. 想定される事象の評価プロセス</p> <p>1.1. 評価前提</p> <p>次の事項を前提とし、評価を行うこととする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・内部火災発生時において原子炉の安全停止に必要な機能は、内部火災が発生した場合においても維持される。</li> <li>・原子炉建物（以下「R/B」という。）又はタービン建物（以下「T/B」という。）において内部火災が発生を想定した場合、原子炉の安全停止に必要な機器は、その機能が維持されることを確認していることから、これ以外の機器は全て機能喪失すると仮定する。</li> <li>・R/B 又は T/B において発生した内部火災は、当該の建物以外に影響を及ぼさない。</li> <li>・中央制御室における火災については、火災感知器による早期検知、消火設備による初期消火及び運転員操作によるプラント停止が期待でき、火災の影響は 1 区分内に限定されるため、中央制御室が位置する制御建物については、検討対象外とする。*</li> </ul>	<p>・確認対象の相違</p> <p>【柏崎 6/7，東海第二】 島根 2号炉は低温停止までの確認を実施している。</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1.2. 抽出プロセスの考え方</p> <p>内部火災に起因して様々な機器の故障や誤動作に伴う外乱の発生が想定され、また、幾つかの外乱が同時に発生することも考えられる。</p> <p>発生する事象の抽出にあたっては、ある火災区域において火災が発生した場合に火災影響を受ける設備を抽出し、どのような外乱が発生しえるのか、外乱発生後に事象がどのように進展するのかについて、安全停止パスの確認と同様に全ての火災区域について評価することが考えられる。そのためには、常用系設備等の火災防護対象設備に該当しない設備に対してそれらの配置を網羅的に整理し、火災区域毎に火災影響を詳細に分析することが必要である。しかしながら、このような詳細な分析を実施することは現実的でないことから、<u>火災防護対象設備に該当しない常用系設備等は、設置された火災区域によらず火災影響を受ける可能性があるという保守的な仮定を用いた代替の評価手法により評価することとする。以上を踏まえ、R/B 及び T/B で内部火災により発生すると考えられる外乱の抽出を行い、内部火災により誘発される過渡事象等の起因事象（以下「代表事象」という。）を特定する。更に代表事象が重畳することも考慮する。</u></p> <p>また、<u>代表事象の重畳の組み合わせの評価については、代表事象の事象進展の特徴から重畳した場合の事象進展を定性的に</u></p>	<p>1.2 抽出プロセスの考え方</p> <p>内部火災に起因して様々な機器の故障や誤動作に伴う外乱の発生が想定され、また、いくつかの外乱が同時に発生することも考えられる。</p> <p>発生する事象の抽出にあたっては、ある火災区域において火災が発生した場合に火災影響を受ける設備を抽出し、どのような外乱が発生し得るのか、外乱発生後に事象がどのように進展するのかについて、安全停止パスの確認と同様に全ての火災区域について評価することが考えられる。そのためには、常用系設備等の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルに該当しない設備に対してそれらの配置を網羅的に整理し、火災区域毎に火災影響を詳細に分析することが必要である。しかしながら、このような詳細な分析を実施することは現実的ではない。また、<u>BWR の過渡解析においては、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルではないクラス 3 の緩和設備に期待した評価として</u>いることを踏まえ、<u>火災により発生する可能性のある事象をあらためて抽出した上で、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルに該当しない常用系設備等は設置された火災区域によらず火災影響を受ける可能性があるという保守的な仮定を用いた代替の評価手法により、火災により原子炉に外乱が及び、安全保護系及び原子炉停止系の作動を要求される場合に、単一故障を想定しても原子炉を安全停止することができることを評価することとする。</u></p> <p><u>以上を踏まえ、原子炉建屋及びタービン建屋で内部火災により発生すると考えられる外乱の抽出を行い、内部火災により誘発される過渡事象等の起因事象（以下「代表事象」という。）を特定する。さらに、代表事象が重畳することも考慮する。</u></p> <p>また、<u>代表事象の重畳の組合せの評価については、代表事象の事象進展の特徴から重畳した場合の事象進展を定性的に推定</u></p>	<p>※：<u>中央制御室において発生した火災については、早期検知、消火が可能であり、過渡事象が発生するような状況まで事象が進展することは考え難い。また、火災によりケーブル等が損傷すれば、電源断となりフェイルセーフによりスクラムすることが考えられ、スクラムしない事象が発生することは考え難い。</u></p> <p>1.2. 抽出プロセスの考え方</p> <p>内部火災に起因して様々な機器の故障や誤動作に伴う外乱の発生が想定され、また、いくつかの外乱が同時に発生することも考えられる。</p> <p><u>しかしながら、内部火災に対する原子炉の安全停止に必要な機器等以外の常用系等の設備に対しては、網羅的にそれらの配置を整理し、詳細に火災影響を分析することが困難であることから、R/B 及び T/B で内部火災により発生すると考えられる外乱及び故障の抽出を行い、抽出された故障について厳しくなるものを代表事象として選定した。また、代表事象に対して、重畳することも勘案し分析を行った。なお、全ての起因事象の重畳を定量的に評価することは現実的ではないことから、事象の単独発生時の事象進展の特徴から、重畳した場合の事象進展を定性的に推定し、より厳しい評価結果となり得る組み合わせについて、収束が可能であるかについて解析的に評価を行った。</u></p>	<p>・記載の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>1.1. 評価前提において、「原子炉の安全停止に必要な機器は、その機能が維持されることを確認していることから、これ以外の機器は全て機能喪失すると仮定する」と記載しているため、改めて記載しない</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>推定することにより、より厳しい評価結果となりえる組み合わせを選定し、選定した重畳事象の収束が可能であるかについて解析的に確認を行う。</p> <p>以下に、<u>内部火災により想定される事象の抽出から解析評価までのプロセス及びプロセスの各ステップの概要</u>を示す。(図 1-1)</p> <p>【ステップ1】 評価事象を網羅的に抽出するため、『発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針』(以下「安全評価審査指針」という。)の評価事象の選定方法に従い、原子炉に有意な影響を与える主要な要因を抽出する。(図 2-1 参照)</p> <p>【ステップ2】 原子炉に有意な影響を与える主要な要因を誘発する故障を抽出する。(図 2-1 参照)</p> <p>【ステップ3】 ステップ2で抽出した故障が発生し<u>える</u>火災区域を分析する。ここでは、常用系設備等の火災防護対象設備に該当しない設備は、<u>設置された火災区域によらず</u>、火災影響を受ける可能性があるとして仮定する。その際、R/B 及び T/B の一方の<u>建屋</u>における火災の影響は他方の<u>建屋</u>に及ばないとする。(図 2-1 参照)</p> <p>【ステップ4】 ステップ2及びステップ3での分析を踏まえ、各<u>建屋</u>で発生する代表事象として扱う事象を特定する。代表事象の特定にあたっては、火災影響により発生する可能性のある事象の中から最も厳しい事象を想定する。(例えば、原子炉再循環ポンプ(以下「再循環ポンプ」という。)のトリップについては、火災の規模により1台トリップから全台トリップまで考えられるが、最も厳しくなる<u>全台トリップ</u>を想定する。)(図 2-1 参照)</p> <p>【ステップ5】 各<u>建屋</u>で発生する代表事象の解析結果等を踏まえ、代表事象の組み合わせ毎に、重畳を考慮した場合にプラントに与える影響が厳しくなるか否かの分析を行い、解析の要否を整理する。</p>	<p>することにより、より厳しい評価結果となり得る組合せを選定し、選定した重畳事象の収束が可能であるかについて解析的に確認を行う。</p> <p>以下に、<u>内部火災により想定される事象の抽出から解析評価までのプロセス及びプロセスの各ステップの概要</u>を示す。(第1図)</p> <p>【ステップ1】 評価事象を網羅的に抽出するため、『発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針』(以下「安全評価審査指針」という。)の評価事象の選定方法に従い、原子炉に有意な影響を与える要因を抽出する。(第2図参照)</p> <p>【ステップ2】 原子炉に有意な影響を与える要因を誘発する故障を抽出する。(第2図参照)</p> <p>【ステップ3】 ステップ2で抽出した故障が発生し<u>得る</u>火災区域を分析する。ここでは、常用系設備等の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルに該当しない設備は、<u>設置された火災区域によらず</u>、火災影響を受ける可能性があるとして仮定する。その際、<u>原子炉建屋及びタービン建屋</u>の一方の建屋における火災の影響は他方の<u>建屋</u>に及ばないとする。(第2図参照)</p> <p>【ステップ4】 ステップ2及びステップ3での分析を踏まえ、各<u>建屋</u>で発生する代表事象として扱う事象を特定する。代表事象の特定にあたっては、火災影響により発生する可能性のある事象の中から最も厳しい事象を想定する。(例えば、再循環ポンプのトリップについては、火災の規模により1台トリップ<u>又は</u>2台トリップが考えられるが、最も厳しくなる<u>2台トリップ</u>を想定する。)(第2図参照)</p> <p>【ステップ5】 各<u>建屋</u>で発生する代表事象の解析結果等を踏まえ、代表事象の組み合わせ毎に、重畳を考慮した場合にプラントに与える影響が厳しくなるか否かの分析を行い、解析の要否を整理する。</p>	<p>以下に、想定される事象の抽出プロセス及び各ステップの<u>手順</u>を示す。(第1-1図)</p> <p>【ステップ1】 評価事象を網羅的に抽出するため、『発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針』(以下「安全評価審査指針」という。)の評価事象の選定方法に従い、原子炉に有意な影響を与える主要な要因を抽出する。(第2-1図)</p> <p>【ステップ2】 原子炉に有意な影響を与える<u>主要な</u>要因を誘発する故障を抽出する。(第2-1図)</p> <p>【ステップ3】 ステップ2で抽出した故障が発生し<u>得る</u>火災区域を分析する。ここでは、常用系設備等の火災防護対象設備に該当しない設備は、火災影響を受ける可能性があるとして仮定する。その際、R/B 及び T/B の一方の建物における火災の影響は他方の<u>建物</u>に及ばないとする。(第2-1図)</p> <p>【ステップ4】 ステップ2及びステップ3での分析を踏まえ、各<u>建物</u>で発生する代表事象として扱う事象を特定する。代表事象の特定にあたっては、火災影響により発生する可能性のある事象の中から最も厳しい事象を想定する。(例えば、<u>原子炉再循環ポンプ</u>(以下「再循環ポンプ」という。)のトリップについては、火災の規模により1台トリップ<u>から</u>全台トリップまで考えられるが、最も厳しくなる<u>全台トリップ</u>を想定する。)(第2-1図)</p> <p>【ステップ5】 各<u>建物</u>で発生する代表事象の解析結果等を踏まえ、代表事象の組み合わせ毎に、重畳を考慮した場合にプラントに与える影響が厳しくなるか否かの分析を行い、解析の要否を整理する。</p>	<p>備考</p> <p>・設備及び記載の相違 【柏崎6/7、東海第二】 R/B、T/Bの常用系設備等の火災防護対象設備に該当しない設備は、全て火災区域に設置している また、1.1. 評価前提において、「原子炉の安全停止に必要な機器は、その機能が維持されることを確認していることから、これ以外の機器は全て機能喪失すると仮定する」としている</p>

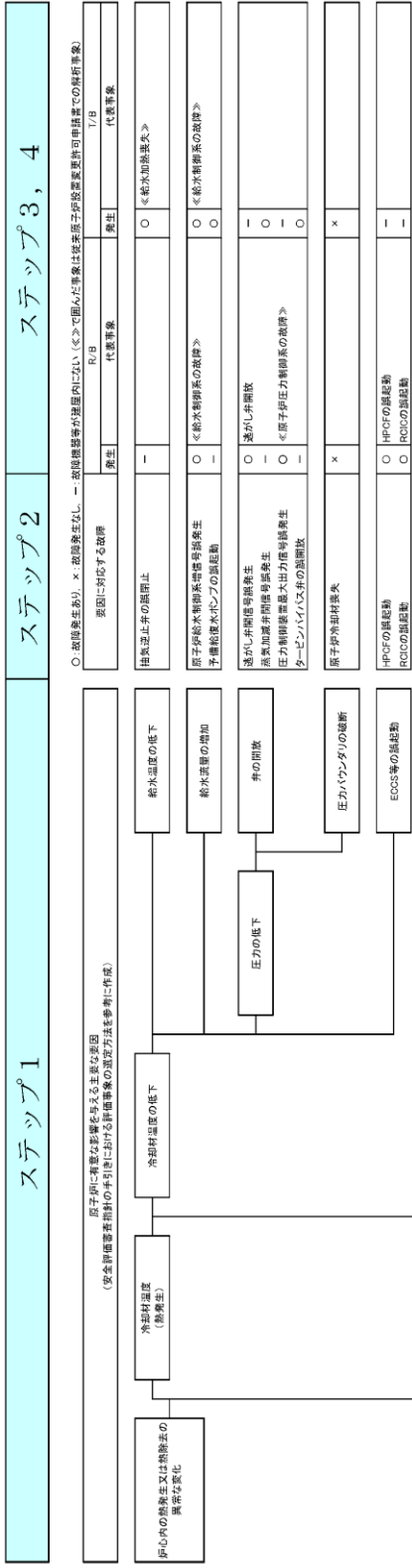
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>【ステップ6】 各建屋での内部火災の発生を想定した場合においても動作を期待できる緩和系を確認する。</p> <p>【ステップ7】 原子炉停止機能及び炉心冷却機能に単一故障を想定する。</p> <p>なお、ここでは、内部火災により火災影響を受ける設備*が機能喪失していることを前提に、火災影響を受けない火災区域にある設備に単一故障を更に重ねる。</p> <p>※：「資料10 柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉における内部火災影響評価について」にて評価された設備の機能喪失が発生することを前提としている。</p> <p>【ステップ8】 ステップ7までの分析結果等を踏まえ、抽出した事象の解析を実施し、事象の収束ができることを確認する。</p>	<p>【ステップ6】 各建屋での内部火災の発生を想定した場合においても動作を期待できる緩和系を確認する。</p> <p>【ステップ7】 原子炉停止機能及び炉心冷却機能に単一故障を想定する。</p> <p>なお、ここでは、内部火災により火災影響を受ける設備*が機能喪失していることを前提に、火災影響を受けない火災区域にある設備に単一故障を更に重ねる。</p> <p>※：本資料「東海第二発電所 内部火災の影響評価について」にて評価されている設備の機能喪失が発生することを前提としている。</p> <p>【ステップ8】 ステップ7までの分析結果等を踏まえ、抽出した事象の解析を実施し、<u>原子炉が安全停止を維持</u>できることを確認する。</p>	<p>【ステップ6】 各建物での内部火災の発生を想定した場合においても動作を期待できる緩和系を確認する。</p> <p>【ステップ7】 <u>安全評価審査指針に従い</u>、原子炉停止機能、炉心冷却機能及び放射能閉じ込め機能に単一故障を想定する。</p> <p>なお、ここでは、内部火災により火災影響を受ける設備*が機能喪失していることを前提に、火災影響を受けない火災区域にある設備に単一故障を更に重ねる。</p> <p>※：「資料10 島根原子力発電所2号炉における内部火災影響評価について」にて評価された設備の機能喪失が発生することを前提としている。</p> <p>【ステップ8】 ステップ7までの分析結果等を踏まえ、抽出した事象の解析を実施し、<u>事象の収束</u>ができることを確認する。</p>	<p>・想定との相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉では放射能閉じ込め機能についても単一故障を想定している</p>



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>ステップ 1 「安全評価審査指針」の評価事象の選定方法に従い、原子炉に有意な影響を与える主要な要因を抽出(図 2-1 参照)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 2 主要な要因に対応する故障モードを抽出(図 2-1 参照)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 3 抽出された故障が各建屋において発生し得るかを分析(図 2-1 参照)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 4 各建屋について、分析結果を踏まえ代表事象を選定(図 2-1 参照)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 5 代表事象の重畳を抽出(3項参照) (結果を厳しくする事象の組み合わせ(3.2項参照))</p> <p>↓</p> <p>ステップ 6 内部火災発生時においても動作を期待できる緩和系の確認(表 4-1 参照)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 7 事象毎に単一故障想定を割り当てる(5.2項参照)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 8 解析実施(6項参照)</p>	<p>ステップ 1 「安全評価審査指針」の評価事象の選定方法に従い、原子炉に有意な影響を与える主要な要因を抽出(第2図参照)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 2 主要な要因に対する故障モードを抽出(第2図参照)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 3 抽出された故障モードが各建屋において発生し得るかを分析(第2図参照)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 4 各建屋について、分析結果を踏まえ代表事象を選定(第2図参照)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 5 代表事象の重畳を抽出(結果を厳しくする事象の組み合わせ(3.1, 3.2参照))</p> <p>↓</p> <p>ステップ 6 内部火災においても動作を期待できる緩和系の確認(第9表参照)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 7 事象毎に単一故障の想定を割り当てる(第11表)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 8 解析実施</p>	<p>ステップ 1 「安全評価審査指針」の評価事象の選定方法に従い、原子炉に有意な影響を与える主要な要因を抽出(第2-1図)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 2 主要な要因に対応する故障モードを抽出(第2-1図)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 3 抽出された故障が各建物において発生し得るかを分析(第2-1図)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 4 各建物について、分析結果を踏まえ代表事象を選定(第2-1図)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 5 代表事象の重畳を抽出(結果を厳しくする事象の組み合わせ(本文3項参照))</p> <p>↓</p> <p>ステップ 6 内部火災発生時においても動作を期待できる緩和系の確認(第4-6表)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 7 事象毎に単一故障想定を割り当てる(第5-2表)</p> <p>↓</p> <p>ステップ 8 解析実施(本文6項参照)</p>	
<p>図 1-1 評価プロセス</p>	<p>第1図 評価プロセス</p>	<p>第1-1図 評価プロセス</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																																																				
<p>2. 代表事象の抽出【ステップ4】</p> <p>安全評価審査指針の評価事象の選定方法に従い、原子炉に有意な影響を与える主要な要因及びその要因に対する故障の抽出結果を図 2-1 に示す。また、同図において、抽出した故障が、R/B 及び T/B において発生し得るかを分析し、各建屋において抽出した代表事象を示す。</p> <p>図 2-1 において抽出された、R/B 及び T/B における内部火災により発生する可能性のある代表事象を表 2-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 抽出された代表事象</p> <table border="1" data-bbox="142 745 896 1178"> <thead> <tr> <th>抽出された代表事象</th> <th>R/B</th> <th>T/B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>原子炉冷却材流量の喪失</td><td>○</td><td>○*1</td></tr> <tr><td>原子炉冷却材流量制御系の誤動作</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>給水流量の全喪失+タービントリップ</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>主蒸気隔離弁の誤閉止</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>逃がし弁開放</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>給水制御系の故障 (流量減少)</td><td>○</td><td>—*2</td></tr> <tr><td>給水制御系の故障*3</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>高圧炉心注水系の誤起動</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>原子炉隔離時冷却系の誤起動</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>給水加熱喪失</td><td>—</td><td>○</td></tr> <tr><td>負荷の喪失</td><td>—</td><td>○</td></tr> <tr><td>原子炉圧力制御系の故障</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>給水流量の全喪失</td><td>—</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>*1: R/B では再循環ポンプ全台トリップ, T/B では部分台数トリップを想定</p> <p>*2: T/B ではより厳しい給水流量の全喪失を想定</p> <p>*3: 原子炉給水制御系の誤信号等により, 給水流量が増加する事象は, 原子炉設置変更許可申請書に倣い, 単に「給水制御系の故障」という。</p>	抽出された代表事象	R/B	T/B	原子炉冷却材流量の喪失	○	○*1	原子炉冷却材流量制御系の誤動作	○	—	給水流量の全喪失+タービントリップ	○	—	主蒸気隔離弁の誤閉止	○	○	逃がし弁開放	○	—	給水制御系の故障 (流量減少)	○	—*2	給水制御系の故障*3	○	○	高圧炉心注水系の誤起動	○	—	原子炉隔離時冷却系の誤起動	○	—	給水加熱喪失	—	○	負荷の喪失	—	○	原子炉圧力制御系の故障	○	—	給水流量の全喪失	—	○	<p>2. 代表事象の抽出【ステップ1~4】</p> <p>安全評価審査指針の評価事象の選定方法に従い、原子炉に有意な影響を与える主要な要因及びその要因に対する故障の抽出結果を第 2 図に示す。また、同図において、抽出した故障が、原子炉建屋及びタービン建屋において発生し得るかを分析し、各建屋において抽出した代表事象を示す。</p> <p>第 2 図において抽出された、原子炉建屋及びタービン建屋における内部火災により発生する可能性のある代表事象を第 1 表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第 1 表 抽出された代表事象</p> <table border="1" data-bbox="952 768 1673 1339"> <thead> <tr> <th>抽出された代表事象</th> <th>原子炉建屋</th> <th>タービン建屋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>原子炉冷却材の停止ループの誤起動</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>原子炉冷却材流量の喪失</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>原子炉冷却材流量制御系の誤動作</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>給水流量の全喪失+タービントリップ*2</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>主蒸気隔離弁の誤閉止</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>逃がし弁開放</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>給水制御系の故障 (流量減少)</td><td>○</td><td>—*1</td></tr> <tr><td>給水制御系の故障*3</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>HPCS の誤起動</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>RCIC の誤起動</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>給水加熱喪失</td><td>—</td><td>○</td></tr> <tr><td>負荷の喪失</td><td>—</td><td>○</td></tr> <tr><td>原子炉圧力制御系の故障</td><td>—</td><td>○</td></tr> <tr><td>給水流量の全喪失</td><td>—</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>*1: タービン建屋ではより厳しい給水流量の全喪失を想定</p> <p>*2: 原子炉の出力運転中に, 原子炉水位高 (レベル 8) 信号の誤発信により, タービンがトリップするとともに, 原子炉給水ポンプがトリップする事象</p> <p>*3: 原子炉給水制御系の誤信号等により, 給水流量が増加する事象は, 原子炉設置変更許可申請書に倣い, 単に「給水制御系の故障」という。</p>	抽出された代表事象	原子炉建屋	タービン建屋	原子炉冷却材の停止ループの誤起動	○	—	原子炉冷却材流量の喪失	○	○	原子炉冷却材流量制御系の誤動作	○	—	給水流量の全喪失+タービントリップ*2	○	—	主蒸気隔離弁の誤閉止	○	○	逃がし弁開放	○	—	給水制御系の故障 (流量減少)	○	—*1	給水制御系の故障*3	○	○	HPCS の誤起動	○	—	RCIC の誤起動	○	—	給水加熱喪失	—	○	負荷の喪失	—	○	原子炉圧力制御系の故障	—	○	給水流量の全喪失	—	○	<p>2. 代表事象の抽出【ステップ1, 2, 3, 4】</p> <p>安全評価審査指針の評価事象の選定方法に従い、原子炉に有意な影響を与える主要な要因及びその要因に対する故障の抽出結果を第 2-1 図に示す。また、同図において、抽出した故障が、R/B 及び T/B において発生し得るかを分析し、各建屋において抽出した代表事象を示す。</p> <p>第 2-1 図において抽出された、R/B 及び T/B における内部火災により発生する可能性のある代表事象を第 2-1 表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第 2-1 表 抽出された代表事象</p> <table border="1" data-bbox="1730 745 2484 1310"> <thead> <tr> <th>抽出された代表事象</th> <th>R/B</th> <th>T/B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>原子炉冷却材の停止ループの誤起動</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>原子炉冷却材流量の喪失</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>原子炉冷却材流量制御系の誤動作</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>給水流量の全喪失+タービントリップ</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>主蒸気隔離弁の誤閉止</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>逃がし弁開放</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>給水制御系の故障 (流量減少)</td><td>○</td><td>—*1</td></tr> <tr><td>給水制御系の故障*2</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>HPCS の誤起動</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>RCIC の誤起動</td><td>○</td><td>—</td></tr> <tr><td>給水加熱喪失</td><td>—</td><td>○</td></tr> <tr><td>負荷の喪失</td><td>—</td><td>○</td></tr> <tr><td>原子炉圧力制御系の故障</td><td>—</td><td>○</td></tr> <tr><td>給水流量の全喪失</td><td>—</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>*1: T/B ではより厳しい給水流量の全喪失を想定</p> <p>*2: 原子炉給水制御系の故障により, 給水流量が増加する事象は, 原子炉設置変更許可申請書に倣い, 単に「給水制御系の故障」という。</p>	抽出された代表事象	R/B	T/B	原子炉冷却材の停止ループの誤起動	○	—	原子炉冷却材流量の喪失	○	○	原子炉冷却材流量制御系の誤動作	○	—	給水流量の全喪失+タービントリップ	○	—	主蒸気隔離弁の誤閉止	○	○	逃がし弁開放	○	—	給水制御系の故障 (流量減少)	○	—*1	給水制御系の故障*2	○	○	HPCS の誤起動	○	—	RCIC の誤起動	○	—	給水加熱喪失	—	○	負荷の喪失	—	○	原子炉圧力制御系の故障	—	○	給水流量の全喪失	—	○	<p>・設備の相違【柏崎 6/7】</p> <p>BWR と ABWR の相違により, 抽出される事象が異なる</p>
抽出された代表事象	R/B	T/B																																																																																																																																					
原子炉冷却材流量の喪失	○	○*1																																																																																																																																					
原子炉冷却材流量制御系の誤動作	○	—																																																																																																																																					
給水流量の全喪失+タービントリップ	○	—																																																																																																																																					
主蒸気隔離弁の誤閉止	○	○																																																																																																																																					
逃がし弁開放	○	—																																																																																																																																					
給水制御系の故障 (流量減少)	○	—*2																																																																																																																																					
給水制御系の故障*3	○	○																																																																																																																																					
高圧炉心注水系の誤起動	○	—																																																																																																																																					
原子炉隔離時冷却系の誤起動	○	—																																																																																																																																					
給水加熱喪失	—	○																																																																																																																																					
負荷の喪失	—	○																																																																																																																																					
原子炉圧力制御系の故障	○	—																																																																																																																																					
給水流量の全喪失	—	○																																																																																																																																					
抽出された代表事象	原子炉建屋	タービン建屋																																																																																																																																					
原子炉冷却材の停止ループの誤起動	○	—																																																																																																																																					
原子炉冷却材流量の喪失	○	○																																																																																																																																					
原子炉冷却材流量制御系の誤動作	○	—																																																																																																																																					
給水流量の全喪失+タービントリップ*2	○	—																																																																																																																																					
主蒸気隔離弁の誤閉止	○	○																																																																																																																																					
逃がし弁開放	○	—																																																																																																																																					
給水制御系の故障 (流量減少)	○	—*1																																																																																																																																					
給水制御系の故障*3	○	○																																																																																																																																					
HPCS の誤起動	○	—																																																																																																																																					
RCIC の誤起動	○	—																																																																																																																																					
給水加熱喪失	—	○																																																																																																																																					
負荷の喪失	—	○																																																																																																																																					
原子炉圧力制御系の故障	—	○																																																																																																																																					
給水流量の全喪失	—	○																																																																																																																																					
抽出された代表事象	R/B	T/B																																																																																																																																					
原子炉冷却材の停止ループの誤起動	○	—																																																																																																																																					
原子炉冷却材流量の喪失	○	○																																																																																																																																					
原子炉冷却材流量制御系の誤動作	○	—																																																																																																																																					
給水流量の全喪失+タービントリップ	○	—																																																																																																																																					
主蒸気隔離弁の誤閉止	○	○																																																																																																																																					
逃がし弁開放	○	—																																																																																																																																					
給水制御系の故障 (流量減少)	○	—*1																																																																																																																																					
給水制御系の故障*2	○	○																																																																																																																																					
HPCS の誤起動	○	—																																																																																																																																					
RCIC の誤起動	○	—																																																																																																																																					
給水加熱喪失	—	○																																																																																																																																					
負荷の喪失	—	○																																																																																																																																					
原子炉圧力制御系の故障	—	○																																																																																																																																					
給水流量の全喪失	—	○																																																																																																																																					

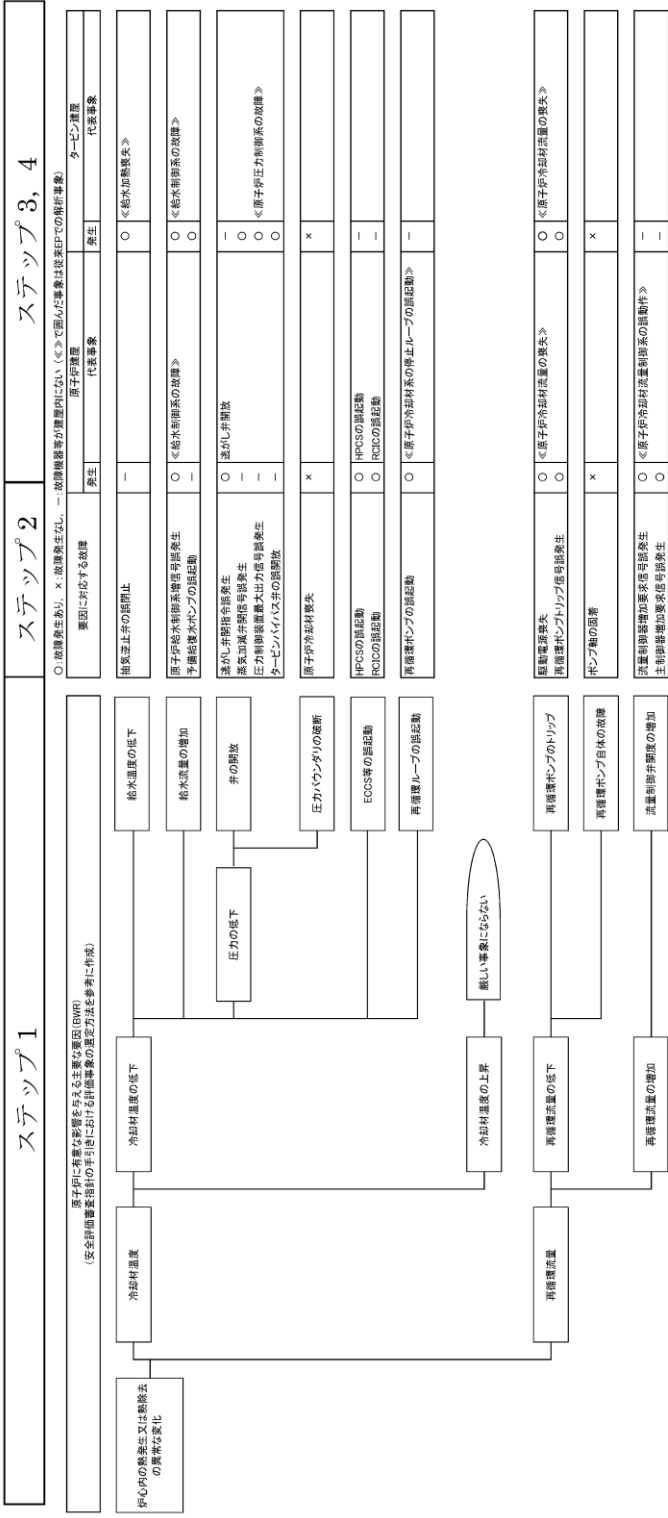




原因に対応する故障	R/B	発生	発生	発生	発生	発生
冷却材流量の低下						
再循環流量の増加						

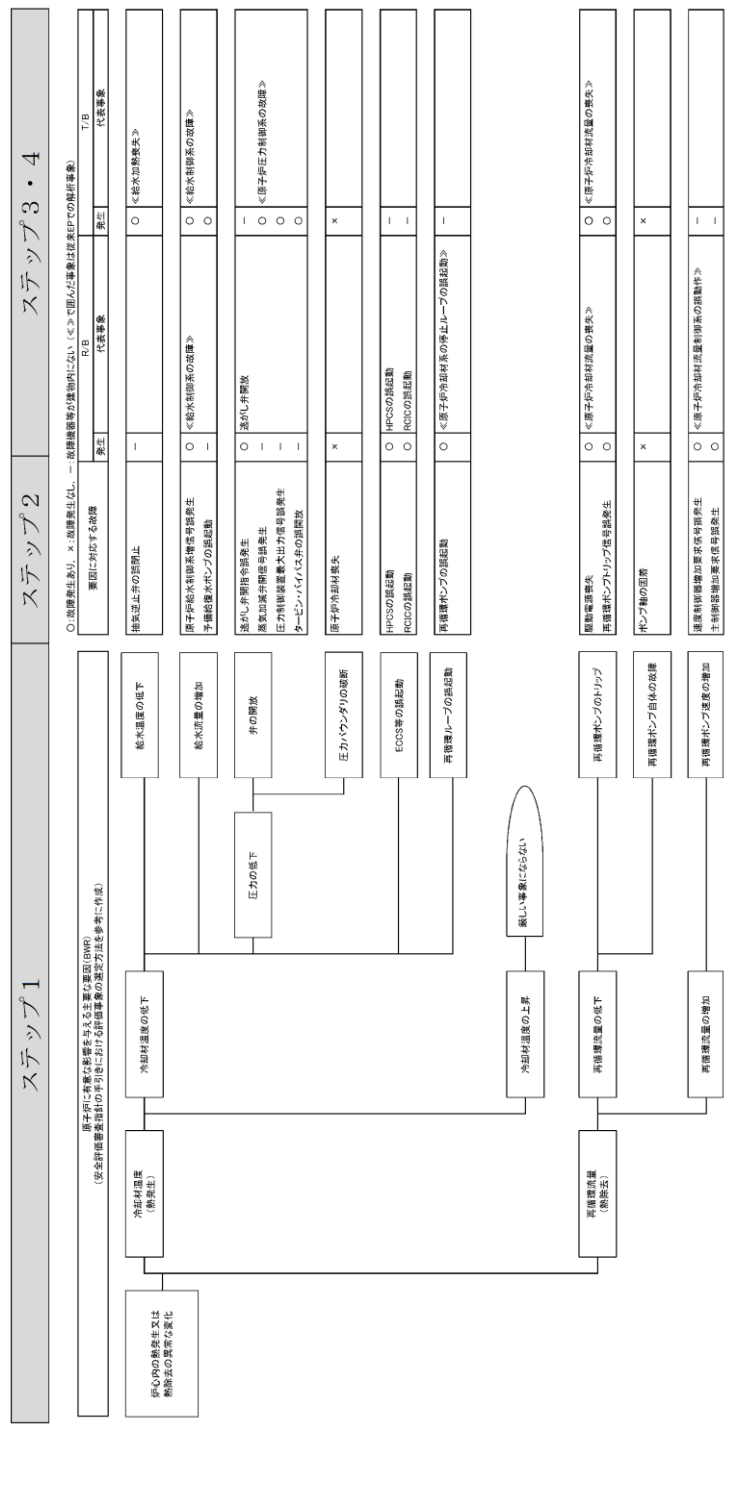
炉心内の除熱水又は熱除去水の異常な変化						
冷却材流量の低下						
再循環流量の増加						
圧力の低下						
圧力バウングリの破断						
ECCS等の起動						
再循環ポンプのトリップ						
再循環ポンプ自体の故障						
再循環ポンプ速度の増加						

図2-1 外乱分析図 (2 / 3)



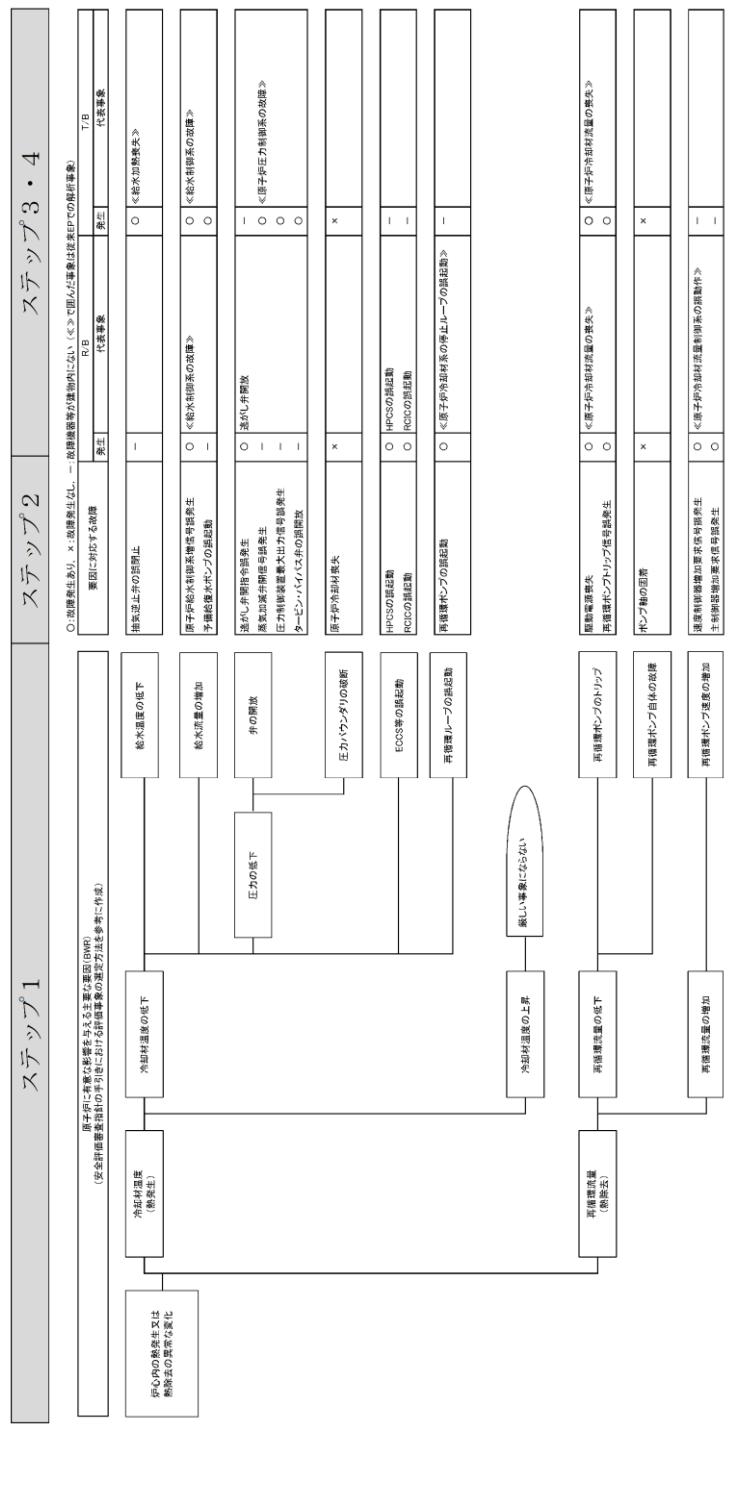
原因に対応する故障	発生	発生	発生	発生	発生	発生
冷却材流量の低下						
再循環流量の増加						

第2図 外乱分析図 (2/3)



原因に対応する故障	発生	発生	発生	発生	発生	発生
冷却材流量の低下						
再循環流量の増加						

第2-1図 外乱分析図 (2 / 3)



原因に対応する故障	発生	発生	発生	発生	発生	発生
冷却材流量の低下						
再循環流量の増加						

・設備の相違  
 【柏崎6/7】  
 BWRとABWRの相違により、抽出される事象が異なる





柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																			
<p>3. 重畳を考慮した内部火災影響評価事象の抽出【ステップ5】</p> <p>3.1. 重畳を考慮すべき事象の分析</p> <p>2 項にて抽出した R/B 及び T/B における内部火災により発生する可能性のある代表事象について、重畳を考慮した場合に、事象を厳しくする可能性について検討した。結果について表 3-1 及び表 3-2 に示す。</p> <p>重畳を考慮すべき事象として抽出された代表事象の概要を表 3-3 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 R/B における抽出事象及び重畳考慮の要否</p> <table border="1" data-bbox="142 709 896 1165"> <thead> <tr> <th>抽出された事象</th> <th>重畳</th> <th>重畳を考慮しない理由*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>I 原子炉冷却材流量の喪失</td><td>考慮</td><td>—</td></tr> <tr><td>II 原子炉冷却材流量制御系の誤動作</td><td>考慮</td><td>—</td></tr> <tr><td>III 給水流量の全喪失+タービントリップ</td><td>考慮</td><td>—</td></tr> <tr><td>IV 主蒸気隔離弁の誤閉止</td><td>考慮</td><td>—</td></tr> <tr><td>V 逃がし弁開放</td><td>—</td><td>①</td></tr> <tr><td>VI 給水制御系の故障 (流量減少)</td><td>—</td><td>②</td></tr> <tr><td>VII 給水制御系の故障</td><td>考慮</td><td>—</td></tr> <tr><td>VIII 高圧炉心注水系の誤起動</td><td>—</td><td>① (上部プレナムへの注水で蒸気が凝縮し圧力が低下する)</td></tr> <tr><td>IX 原子炉隔離時冷却系の誤起動</td><td>考慮</td><td>—</td></tr> <tr><td>X 原子炉圧力制御系の故障</td><td>—</td><td>①</td></tr> </tbody> </table>	抽出された事象	重畳	重畳を考慮しない理由*1	I 原子炉冷却材流量の喪失	考慮	—	II 原子炉冷却材流量制御系の誤動作	考慮	—	III 給水流量の全喪失+タービントリップ	考慮	—	IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	考慮	—	V 逃がし弁開放	—	①	VI 給水制御系の故障 (流量減少)	—	②	VII 給水制御系の故障	考慮	—	VIII 高圧炉心注水系の誤起動	—	① (上部プレナムへの注水で蒸気が凝縮し圧力が低下する)	IX 原子炉隔離時冷却系の誤起動	考慮	—	X 原子炉圧力制御系の故障	—	①	<p>3. 重畳を考慮した内部火災影響評価事象の抽出【ステップ5】</p> <p>3.1 重畳を考慮すべき事象の分析</p> <p>2.にて抽出した、<u>原子炉建屋及びタービン建屋</u>における内部火災により発生する可能性のある代表事象について、重畳を考慮した場合に、事象を厳しくする可能性について検討した。結果を第2表及び第3表に示す。</p> <p>重畳を考慮すべき事象として抽出された代表事象の概要を第4表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第2表 原子炉建屋における抽出事象及び重畳考慮の要否</p> <table border="1" data-bbox="940 709 1685 1081"> <thead> <tr> <th>抽出された事象</th> <th>重畳</th> <th>重畳を考慮しない理由*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>I 原子炉冷却材の停止ループの誤起動</td><td>—</td><td>部分出力状態での発生事象であり重畳による影響が小さい</td></tr> <tr><td>II 原子炉冷却材流量の喪失</td><td>—</td><td>①</td></tr> <tr><td>III 原子炉冷却材流量制御系の誤動作</td><td>考慮</td><td>—</td></tr> <tr><td>IV 給水流量の全喪失+タービントリップ</td><td>考慮</td><td>—</td></tr> <tr><td>V 主蒸気隔離弁の誤閉止</td><td>考慮</td><td>—</td></tr> <tr><td>VI 逃がし弁開放</td><td>—</td><td>②</td></tr> <tr><td>VII 給水制御系の故障 (流量減少)</td><td>—</td><td>③</td></tr> <tr><td>VIII 給水制御系の故障</td><td>考慮</td><td>—</td></tr> <tr><td>IX HPCS の誤起動</td><td>—</td><td>② (上部プレナムへの注水で蒸気が凝縮し圧力が低下する)</td></tr> <tr><td>X RCIC の誤起動</td><td>—</td><td>② (ドーム部への注水で蒸気が凝縮し圧力が低下する)</td></tr> </tbody> </table>	抽出された事象	重畳	重畳を考慮しない理由*	I 原子炉冷却材の停止ループの誤起動	—	部分出力状態での発生事象であり重畳による影響が小さい	II 原子炉冷却材流量の喪失	—	①	III 原子炉冷却材流量制御系の誤動作	考慮	—	IV 給水流量の全喪失+タービントリップ	考慮	—	V 主蒸気隔離弁の誤閉止	考慮	—	VI 逃がし弁開放	—	②	VII 給水制御系の故障 (流量減少)	—	③	VIII 給水制御系の故障	考慮	—	IX HPCS の誤起動	—	② (上部プレナムへの注水で蒸気が凝縮し圧力が低下する)	X RCIC の誤起動	—	② (ドーム部への注水で蒸気が凝縮し圧力が低下する)	<p>3. 重畳を考慮した内部火災影響評価事象の抽出【ステップ5】</p> <p>3.1. 重畳を考慮すべき事象の分析</p> <p>2 項にて抽出した R/B 及び T/B における内部火災により発生する可能性のある代表事象について、重畳を考慮した場合に、事象を厳しくする可能性について検討した。結果について第3-1表及び第3-2表に示す。</p> <p>重畳を考慮すべき事象として抽出された代表事象の概要を第3-3表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第3-1表 R/B における抽出事象及び重畳考慮の要否</p> <table border="1" data-bbox="1730 699 2475 1092"> <thead> <tr> <th>抽出された代表事象</th> <th>重畳</th> <th>重畳を考慮しない理由*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>I 原子炉冷却材の停止ループの誤起動</td><td>—</td><td>部分出力状態での発生事象であり重畳による影響が小さい</td></tr> <tr><td>II 原子炉冷却材流量の喪失</td><td>—</td><td>①</td></tr> <tr><td>III 原子炉冷却材流量制御系の誤動作</td><td>考慮</td><td>—</td></tr> <tr><td>IV 給水流量の全喪失+タービントリップ</td><td>考慮</td><td>—</td></tr> <tr><td>V 主蒸気隔離弁の誤閉止</td><td>考慮</td><td>—</td></tr> <tr><td>VI 逃がし弁開放</td><td>—</td><td>②</td></tr> <tr><td>VII 給水制御系の故障 (流量減少)</td><td>—</td><td>③</td></tr> <tr><td>VIII 給水制御系の故障</td><td>考慮</td><td>—</td></tr> <tr><td>IX HPCS の誤起動</td><td>—</td><td>② (上部プレナムへの注水で蒸気が凝縮し圧力が低下)</td></tr> <tr><td>X RCIC の誤起動</td><td>考慮</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>	抽出された代表事象	重畳	重畳を考慮しない理由*1	I 原子炉冷却材の停止ループの誤起動	—	部分出力状態での発生事象であり重畳による影響が小さい	II 原子炉冷却材流量の喪失	—	①	III 原子炉冷却材流量制御系の誤動作	考慮	—	IV 給水流量の全喪失+タービントリップ	考慮	—	V 主蒸気隔離弁の誤閉止	考慮	—	VI 逃がし弁開放	—	②	VII 給水制御系の故障 (流量減少)	—	③	VIII 給水制御系の故障	考慮	—	IX HPCS の誤起動	—	② (上部プレナムへの注水で蒸気が凝縮し圧力が低下)	X RCIC の誤起動	考慮	—	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>BWR と ABWR の相違により、抽出される事象が異なる</p> <p>・考慮対象の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>東海第二は「RCIC の誤起動」を重畳事象の考慮対象としていない</p>
抽出された事象	重畳	重畳を考慮しない理由*1																																																																																																				
I 原子炉冷却材流量の喪失	考慮	—																																																																																																				
II 原子炉冷却材流量制御系の誤動作	考慮	—																																																																																																				
III 給水流量の全喪失+タービントリップ	考慮	—																																																																																																				
IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	考慮	—																																																																																																				
V 逃がし弁開放	—	①																																																																																																				
VI 給水制御系の故障 (流量減少)	—	②																																																																																																				
VII 給水制御系の故障	考慮	—																																																																																																				
VIII 高圧炉心注水系の誤起動	—	① (上部プレナムへの注水で蒸気が凝縮し圧力が低下する)																																																																																																				
IX 原子炉隔離時冷却系の誤起動	考慮	—																																																																																																				
X 原子炉圧力制御系の故障	—	①																																																																																																				
抽出された事象	重畳	重畳を考慮しない理由*																																																																																																				
I 原子炉冷却材の停止ループの誤起動	—	部分出力状態での発生事象であり重畳による影響が小さい																																																																																																				
II 原子炉冷却材流量の喪失	—	①																																																																																																				
III 原子炉冷却材流量制御系の誤動作	考慮	—																																																																																																				
IV 給水流量の全喪失+タービントリップ	考慮	—																																																																																																				
V 主蒸気隔離弁の誤閉止	考慮	—																																																																																																				
VI 逃がし弁開放	—	②																																																																																																				
VII 給水制御系の故障 (流量減少)	—	③																																																																																																				
VIII 給水制御系の故障	考慮	—																																																																																																				
IX HPCS の誤起動	—	② (上部プレナムへの注水で蒸気が凝縮し圧力が低下する)																																																																																																				
X RCIC の誤起動	—	② (ドーム部への注水で蒸気が凝縮し圧力が低下する)																																																																																																				
抽出された代表事象	重畳	重畳を考慮しない理由*1																																																																																																				
I 原子炉冷却材の停止ループの誤起動	—	部分出力状態での発生事象であり重畳による影響が小さい																																																																																																				
II 原子炉冷却材流量の喪失	—	①																																																																																																				
III 原子炉冷却材流量制御系の誤動作	考慮	—																																																																																																				
IV 給水流量の全喪失+タービントリップ	考慮	—																																																																																																				
V 主蒸気隔離弁の誤閉止	考慮	—																																																																																																				
VI 逃がし弁開放	—	②																																																																																																				
VII 給水制御系の故障 (流量減少)	—	③																																																																																																				
VIII 給水制御系の故障	考慮	—																																																																																																				
IX HPCS の誤起動	—	② (上部プレナムへの注水で蒸気が凝縮し圧力が低下)																																																																																																				
X RCIC の誤起動	考慮	—																																																																																																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																					
<p align="center"><b>表 3-2 T/B における抽出事象及び重畳考慮の要否</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>代表事象</th> <th>重畳</th> <th>重畳を考慮しない理由*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I 給水加熱喪失</td> <td>考慮</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>II 原子炉冷却材流量の喪失</td> <td>—</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>III 負荷の喪失</td> <td>考慮</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>IV 主蒸気隔離弁の誤閉止</td> <td>考慮</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>V 給水流量の全喪失</td> <td>—</td> <td>②</td> </tr> <tr> <td>VI 給水制御系の故障</td> <td>考慮</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: 重畳を考慮しない理由</p> <p>①圧力が低下する事象は重畳しても結果を厳しくしない。  ②原子炉冷却材流量(炉心流量)の減少を伴わず、出力が低下する事象は重畳しても結果を厳しくしない。</p>	代表事象	重畳	重畳を考慮しない理由*1	I 給水加熱喪失	考慮	—	II 原子炉冷却材流量の喪失	—	③	III 負荷の喪失	考慮	—	IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	考慮	—	V 給水流量の全喪失	—	②	VI 給水制御系の故障	考慮	—	<p align="center"><b>第3表 タービン建屋における抽出事象及び重畳考慮の要否</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>代表事象</th> <th>重畳</th> <th>重畳を考慮しない理由*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I 給水加熱喪失</td> <td>考慮</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>II 原子炉冷却材流量の喪失</td> <td>—</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>III 負荷の喪失</td> <td>考慮</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>IV 主蒸気隔離弁の誤閉止</td> <td>考慮</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>V 原子炉圧力制御系の故障</td> <td>—</td> <td>②</td> </tr> <tr> <td>VI 給水流量の全喪失</td> <td>—</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>VII 給水制御系の故障</td> <td>考慮</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 重畳を考慮しない理由</p> <p>①再循環流量が減少する事象は、BWR-5 では再循環ポンプの慣性が大きく、炉心流量の減少による炉心の冷却能力低下に対し、原子炉出力の減少が早めに作用するため、重畳を考慮しても結果を厳しくしない。  ②圧力が低下する事象は重畳を考慮しても結果を厳しくしない。  ③再循環流量の減少を伴わず、出力が低下する事象は重畳を考慮しても結果を厳しくしない。</p>	代表事象	重畳	重畳を考慮しない理由*	I 給水加熱喪失	考慮	—	II 原子炉冷却材流量の喪失	—	①	III 負荷の喪失	考慮	—	IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	考慮	—	V 原子炉圧力制御系の故障	—	②	VI 給水流量の全喪失	—	③	VII 給水制御系の故障	考慮	—	<p align="center"><b>第3-2表 T/B における抽出事象及び重畳考慮の要否</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>抽出された代表事象</th> <th>重畳</th> <th>重畳を考慮しない理由*1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I 給水加熱喪失</td> <td>考慮</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>II 原子炉冷却材流量の喪失</td> <td>—</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>III 負荷の喪失</td> <td>考慮</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>IV 主蒸気隔離弁の誤閉止</td> <td>考慮</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>V 原子炉圧力制御系の故障</td> <td>—</td> <td>②</td> </tr> <tr> <td>VI 給水流量の全喪失</td> <td>—</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>VII 給水制御系の故障</td> <td>考慮</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1: 重畳を考慮しない理由</p> <p>① 再循環流量が減少する事象は、BWR-5 では再循環ポンプの慣性が大きく、炉心流量の減少による炉心の冷却能力低下に対し、原子炉出力の減少が早めに作用するため、重畳しても結果は厳しくならない。  ② 圧力が低下する事象は重畳しても結果は厳しくならない。  ③ 出力が低下する事象は重畳しても結果は厳しくならない。</p>	抽出された代表事象	重畳	重畳を考慮しない理由*1	I 給水加熱喪失	考慮	—	II 原子炉冷却材流量の喪失	—	①	III 負荷の喪失	考慮	—	IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	考慮	—	V 原子炉圧力制御系の故障	—	②	VI 給水流量の全喪失	—	③	VII 給水制御系の故障	考慮	—	<p>・設備の相違  【柏崎 6/7】  BWR と ABWR の相違により、抽出される事象が異なる</p> <p>・設備の相違  【柏崎 6/7】  BWR と ABWR の相違により、重畳を考慮しない理由が異なる</p>
代表事象	重畳	重畳を考慮しない理由*1																																																																						
I 給水加熱喪失	考慮	—																																																																						
II 原子炉冷却材流量の喪失	—	③																																																																						
III 負荷の喪失	考慮	—																																																																						
IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	考慮	—																																																																						
V 給水流量の全喪失	—	②																																																																						
VI 給水制御系の故障	考慮	—																																																																						
代表事象	重畳	重畳を考慮しない理由*																																																																						
I 給水加熱喪失	考慮	—																																																																						
II 原子炉冷却材流量の喪失	—	①																																																																						
III 負荷の喪失	考慮	—																																																																						
IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	考慮	—																																																																						
V 原子炉圧力制御系の故障	—	②																																																																						
VI 給水流量の全喪失	—	③																																																																						
VII 給水制御系の故障	考慮	—																																																																						
抽出された代表事象	重畳	重畳を考慮しない理由*1																																																																						
I 給水加熱喪失	考慮	—																																																																						
II 原子炉冷却材流量の喪失	—	①																																																																						
III 負荷の喪失	考慮	—																																																																						
IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	考慮	—																																																																						
V 原子炉圧力制御系の故障	—	②																																																																						
VI 給水流量の全喪失	—	③																																																																						
VII 給水制御系の故障	考慮	—																																																																						
<p align="center"><b>表 3-3 抽出された代表事象の概要</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>抽出事象</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉冷却材流量の喪失</td> <td>原子炉の出力運転中に、再循環ポンプが同時に全台トリップし、炉心流量が定格出力時の流量から自然循環流量まで大幅に低下して、炉心の冷却能力が低下する事象。</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却材流量制御系の誤動作</td> <td>原子炉の出力運転中に、再循環流量制御系の誤動作により再循環流量(炉心流量)が増加し、原子炉出力が上昇する事象。</td> </tr> <tr> <td>給水流量の全喪失+タービントリップ</td> <td>原子炉の出力運転中に、原子炉水位高(レベル8)信号の誤発生によりタービンがトリップするとともに、原子炉給水ポンプがトリップする事象。</td> </tr> <tr> <td>主蒸気隔離弁の誤閉止</td> <td>原子炉の出力運転中に、主蒸気隔離弁が閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。</td> </tr> <tr> <td>給水制御系の故障</td> <td>原子炉の出力運転中に、給水流量が急激に増加し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。</td> </tr> <tr> <td>原子炉隔離時冷却系の誤起動</td> <td>原子炉の出力運転中に、原子炉隔離時冷却系が誤起動し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。</td> </tr> <tr> <td>給水加熱喪失</td> <td>原子炉の出力運転中に、給水加熱器への蒸気流量が喪失して、給水温度が徐々に低下し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。</td> </tr> <tr> <td>負荷の喪失</td> <td>原子炉の出力運転中に、発電機負荷遮断により蒸気加減弁が急速に閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。</td> </tr> </tbody> </table>	抽出事象	概要	原子炉冷却材流量の喪失	原子炉の出力運転中に、再循環ポンプが同時に全台トリップし、炉心流量が定格出力時の流量から自然循環流量まで大幅に低下して、炉心の冷却能力が低下する事象。	原子炉冷却材流量制御系の誤動作	原子炉の出力運転中に、再循環流量制御系の誤動作により再循環流量(炉心流量)が増加し、原子炉出力が上昇する事象。	給水流量の全喪失+タービントリップ	原子炉の出力運転中に、原子炉水位高(レベル8)信号の誤発生によりタービンがトリップするとともに、原子炉給水ポンプがトリップする事象。	主蒸気隔離弁の誤閉止	原子炉の出力運転中に、主蒸気隔離弁が閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。	給水制御系の故障	原子炉の出力運転中に、給水流量が急激に増加し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。	原子炉隔離時冷却系の誤起動	原子炉の出力運転中に、原子炉隔離時冷却系が誤起動し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。	給水加熱喪失	原子炉の出力運転中に、給水加熱器への蒸気流量が喪失して、給水温度が徐々に低下し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。	負荷の喪失	原子炉の出力運転中に、発電機負荷遮断により蒸気加減弁が急速に閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。	<p align="center"><b>第4表 抽出された代表事象の概要</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>抽出事象</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉冷却材流量制御系の誤動作</td> <td>原子炉の出力運転中に、再循環流量制御系の誤動作により再循環流量が増加し、原子炉出力が上昇する事象。</td> </tr> <tr> <td>給水流量の全喪失+タービントリップ</td> <td>原子炉の出力運転中に、原子炉水位高信号の誤発生により、タービンがトリップするとともに、原子炉給水ポンプがトリップする事象。</td> </tr> <tr> <td>主蒸気隔離弁の誤閉止</td> <td>原子炉の出力運転中に、主蒸気隔離弁が閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。</td> </tr> <tr> <td>給水制御系の故障</td> <td>原子炉の出力運転中に、給水制御器の誤動作等により、給水流量が急激に増加し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。</td> </tr> <tr> <td>給水加熱喪失</td> <td>原子炉の出力運転中に、給水加熱器への蒸気流量が喪失して、給水温度が徐々に低下し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。</td> </tr> <tr> <td>負荷の喪失</td> <td>原子炉の出力運転中に、電力系統事故等により、発電機負荷遮断が生じ、蒸気加減弁が急速に閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。</td> </tr> </tbody> </table>	抽出事象	概要	原子炉冷却材流量制御系の誤動作	原子炉の出力運転中に、再循環流量制御系の誤動作により再循環流量が増加し、原子炉出力が上昇する事象。	給水流量の全喪失+タービントリップ	原子炉の出力運転中に、原子炉水位高信号の誤発生により、タービンがトリップするとともに、原子炉給水ポンプがトリップする事象。	主蒸気隔離弁の誤閉止	原子炉の出力運転中に、主蒸気隔離弁が閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。	給水制御系の故障	原子炉の出力運転中に、給水制御器の誤動作等により、給水流量が急激に増加し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。	給水加熱喪失	原子炉の出力運転中に、給水加熱器への蒸気流量が喪失して、給水温度が徐々に低下し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。	負荷の喪失	原子炉の出力運転中に、電力系統事故等により、発電機負荷遮断が生じ、蒸気加減弁が急速に閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。	<p align="center"><b>第3-3表 抽出された代表事象の概要</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>抽出事象</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉冷却材流量制御系の誤動作</td> <td>原子炉の出力運転中に、再循環流量制御系の誤動作により、再循環流量(炉心流量)が増加し、原子炉出力が上昇する事象。</td> </tr> <tr> <td>給水流量の全喪失+タービントリップ</td> <td>原子炉の出力運転中に、原子炉水位高(レベル8)信号の誤発生により、タービンがトリップするとともに、原子炉給水ポンプがトリップする事象。</td> </tr> <tr> <td>主蒸気隔離弁の誤閉止</td> <td>原子炉の出力運転中に、主蒸気隔離弁が誤閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。</td> </tr> <tr> <td>給水制御系の故障</td> <td>原子炉の出力運転中に、給水流量が急激に増加し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。</td> </tr> <tr> <td>RCIC の誤起動</td> <td>原子炉の出力運転中に、RCIC が誤起動し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。</td> </tr> <tr> <td>給水加熱喪失</td> <td>原子炉の出力運転中に、給水加熱器への蒸気流量が喪失して、給水温度が徐々に低下し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。</td> </tr> <tr> <td>負荷の喪失</td> <td>原子炉の出力運転中に、発電機負荷遮断により蒸気加減弁が急速に閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。</td> </tr> </tbody> </table>	抽出事象	概要	原子炉冷却材流量制御系の誤動作	原子炉の出力運転中に、再循環流量制御系の誤動作により、再循環流量(炉心流量)が増加し、原子炉出力が上昇する事象。	給水流量の全喪失+タービントリップ	原子炉の出力運転中に、原子炉水位高(レベル8)信号の誤発生により、タービンがトリップするとともに、原子炉給水ポンプがトリップする事象。	主蒸気隔離弁の誤閉止	原子炉の出力運転中に、主蒸気隔離弁が誤閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。	給水制御系の故障	原子炉の出力運転中に、給水流量が急激に増加し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。	RCIC の誤起動	原子炉の出力運転中に、RCIC が誤起動し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。	給水加熱喪失	原子炉の出力運転中に、給水加熱器への蒸気流量が喪失して、給水温度が徐々に低下し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。	負荷の喪失	原子炉の出力運転中に、発電機負荷遮断により蒸気加減弁が急速に閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。	<p>・設備の相違  【柏崎 6/7】  BWR と ABWR の相違により、抽出される事象が異なる</p> <p>・考慮対象の相違  【東海第二】  東海第二は「RCIC の誤起動」を代表事象として抽出していない</p>																					
抽出事象	概要																																																																							
原子炉冷却材流量の喪失	原子炉の出力運転中に、再循環ポンプが同時に全台トリップし、炉心流量が定格出力時の流量から自然循環流量まで大幅に低下して、炉心の冷却能力が低下する事象。																																																																							
原子炉冷却材流量制御系の誤動作	原子炉の出力運転中に、再循環流量制御系の誤動作により再循環流量(炉心流量)が増加し、原子炉出力が上昇する事象。																																																																							
給水流量の全喪失+タービントリップ	原子炉の出力運転中に、原子炉水位高(レベル8)信号の誤発生によりタービンがトリップするとともに、原子炉給水ポンプがトリップする事象。																																																																							
主蒸気隔離弁の誤閉止	原子炉の出力運転中に、主蒸気隔離弁が閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。																																																																							
給水制御系の故障	原子炉の出力運転中に、給水流量が急激に増加し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。																																																																							
原子炉隔離時冷却系の誤起動	原子炉の出力運転中に、原子炉隔離時冷却系が誤起動し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。																																																																							
給水加熱喪失	原子炉の出力運転中に、給水加熱器への蒸気流量が喪失して、給水温度が徐々に低下し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。																																																																							
負荷の喪失	原子炉の出力運転中に、発電機負荷遮断により蒸気加減弁が急速に閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。																																																																							
抽出事象	概要																																																																							
原子炉冷却材流量制御系の誤動作	原子炉の出力運転中に、再循環流量制御系の誤動作により再循環流量が増加し、原子炉出力が上昇する事象。																																																																							
給水流量の全喪失+タービントリップ	原子炉の出力運転中に、原子炉水位高信号の誤発生により、タービンがトリップするとともに、原子炉給水ポンプがトリップする事象。																																																																							
主蒸気隔離弁の誤閉止	原子炉の出力運転中に、主蒸気隔離弁が閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。																																																																							
給水制御系の故障	原子炉の出力運転中に、給水制御器の誤動作等により、給水流量が急激に増加し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。																																																																							
給水加熱喪失	原子炉の出力運転中に、給水加熱器への蒸気流量が喪失して、給水温度が徐々に低下し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。																																																																							
負荷の喪失	原子炉の出力運転中に、電力系統事故等により、発電機負荷遮断が生じ、蒸気加減弁が急速に閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。																																																																							
抽出事象	概要																																																																							
原子炉冷却材流量制御系の誤動作	原子炉の出力運転中に、再循環流量制御系の誤動作により、再循環流量(炉心流量)が増加し、原子炉出力が上昇する事象。																																																																							
給水流量の全喪失+タービントリップ	原子炉の出力運転中に、原子炉水位高(レベル8)信号の誤発生により、タービンがトリップするとともに、原子炉給水ポンプがトリップする事象。																																																																							
主蒸気隔離弁の誤閉止	原子炉の出力運転中に、主蒸気隔離弁が誤閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。																																																																							
給水制御系の故障	原子炉の出力運転中に、給水流量が急激に増加し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。																																																																							
RCIC の誤起動	原子炉の出力運転中に、RCIC が誤起動し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。																																																																							
給水加熱喪失	原子炉の出力運転中に、給水加熱器への蒸気流量が喪失して、給水温度が徐々に低下し、炉心入口サブクーリングが増加して、原子炉出力が上昇する事象。																																																																							
負荷の喪失	原子炉の出力運転中に、発電機負荷遮断により蒸気加減弁が急速に閉止し、原子炉圧力が上昇する事象。																																																																							

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>3. 2. 抽出事象に対する重畳の分析結果</p> <p>3. 1 項で抽出された重畳を考慮した場合に事象を厳しくする可能性のある事象について、スクラムのタイミング等のプラント挙動について整理し、これらの観点から、重畳の組み合わせを考慮した場合に事象を厳しくする可能性があるかについて、更なる検討を行う。</p> <p>この検討においては、2 つの事象の組み合わせについて、重畳を考慮したとしてもどちらか 1 つの事象に包絡される、重畳を考慮した場合には厳しい評価となる可能性がある、又は、重畳を考慮しない(単独の事象)方が厳しい評価となるかについて、定性的に評価を行う。</p> <p>なお、重畳を考慮した場合に厳しくなる事象の組み合わせが複数同定される場合には、更なる重畳を検討することが必要となるが、次に示すとおり、厳しくなる組み合わせが 2 つ以上はなかったことから、3 つ以上の事象の重畳についても 2 つの事象の重畳に包含されることを確認した。</p> <p>(1) R/B における抽出事象の重畳</p> <p>表 3-1 にて抽出された事象について、スクラムのタイミング等のプラント挙動について整理した結果を、表 3-4 に示す。これを踏まえ、重畳を考慮した場合について検討した結果を表 3-6 に示す。</p> <p>表 3-1 に示すとおり、R/B における内部火災を想定した場合、10 の事象が想定されるが、検討の結果、「給水制御系の故障」及び「原子炉冷却材流量の喪失+給水制御系の故障」の解析を行うこととする。</p>	<p>3. 2 抽出事象に対する重畳の分析結果</p> <p>3. 1 で抽出された重畳を考慮した場合に事象を厳しくする可能性のある事象について、スクラムのタイミング等のプラント挙動について整理し、これらの観点から、重畳の組合せを考慮した場合に事象を厳しくする可能性があるかについて、更なる検討を行う。</p> <p>この検討においては、2 つの事象の組合せについて、重畳を考慮したとしてもどちらか 1 つの事象に包絡される、重畳を考慮した場合には厳しい評価となる可能性がある、又は、重畳を考慮しない(単独の事象)方が厳しい評価となるかについて、定性的に評価を行う。</p> <p>なお、重畳を考慮した場合に厳しくなる事象の組合せが複数同定される場合には、更なる重畳を検討することが必要となるが、次に示すとおり、厳しくなる組合せが 2 つ以上はなかったことから、3 つ以上の事象の重畳についても 2 つの事象の重畳に包含されることを確認した。</p> <p>3. 2. 1 原子炉建屋における代表事象の重畳</p> <p>第 2 表にて抽出された事象について、スクラムのタイミング等のプラント挙動について整理した結果を、第 5 表に示す。</p> <p>「給水流量の全喪失+タービントリップ」、「主蒸気隔離弁の誤閉止」、「給水制御系の故障」は、いずれも弁の閉止に伴い発生する原子炉圧力上昇事象である。これらの事象の中では、主蒸気隔離弁に比べて弁の閉止速度が速いタービントリップ(主蒸気止め弁閉)を伴う事象であり、「給水流量の全喪失+タービントリップ」に比べてタービントリップ時の出力が高い「給水制御系の故障」が最も厳しい結果を与える。また、「給水制御系の故障」と「原子炉冷却材流量制御系の誤動作」を比較すると、弁閉止に伴う原子炉圧力の上昇に起因して大きな反応度の加わる「給水制御系の故障」の方が厳しい結果を与える。なお、「主蒸気隔離弁の誤閉止」については、原子炉圧力が最も高い事象となっているが、MCPRの判断基準に対する余裕が大きく「給水制御系の故障」に比べてΔMCPRが有意に小さいこと、原子炉圧力は最高使用圧力に至らず判断基準に対する裕度が大きいこと及びスクラムのタイミングが早く他の事象との重畳を考</p>	<p>3. 2. 抽出事象に対する重畳の分析結果</p> <p>3. 1 項で抽出した重畳を考慮した場合に事象を厳しくする可能性のある事象について、スクラムのタイミング等のプラント挙動について整理し、これらの観点から、重畳の組み合わせを考慮した場合に事象を厳しくする可能性があるかについて、更なる検討を行う。</p> <p>この検討においては、2 つの事象の組み合わせについて、重畳を考慮したとしてもどちらか 1 つの事象に包絡される、重畳を考慮した場合には厳しい評価となる可能性がある、又は、重畳を考慮しない(単独の事象)方が厳しい評価となるかについて、定性的に評価を行う。</p> <p>なお、重畳を考慮した場合に厳しくなる事象の組み合わせが複数同定される場合には、更なる重畳を検討することが必要となるが、次に示すとおり、厳しくなる組み合わせが 2 つ以上はなかったことから、3 つ以上の事象の重畳についても 2 つの事象の重畳に包含されることを確認した。</p> <p>(1) R/B における代表事象の重畳</p> <p>第 3-1 表に抽出された事象について、スクラムのタイミング等のプラント挙動について整理した結果を第 3-4 表に示す。</p> <p>「給水流量の全喪失+タービントリップ」、「主蒸気隔離弁の誤閉止」及び「給水制御系の故障」は、いずれも主要弁の閉止を伴う圧力上昇事象である。</p> <p>これらの事象のうち、「主蒸気隔離弁の誤閉止」は、タービン・バイパス弁に期待することができないため、圧力上昇の観点では最も厳しい事象となる。また、出力上昇の観点では、スクラムタイミングの遅い「給水制御系の故障」が最も厳しい事象となる。</p> <p>「原子炉冷却材流量制御系の誤動作」は、出力ピークが最も高くなるものの、初期状態が部分出力状態であること及び燃料の熱伝達遅れのため、炉心平均表面熱流束の観点からは厳しい事象とならない。</p> <p>なお、「RCIC の誤起動」による注水流量の増加分は、「給水制御系の故障」による流量増加分と比べると少ないため、結果に大きな影響はない。</p>	<p>備考</p> <p>・事象進展の分析結果の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2 号炉は代表事象の選定の考え方を記載している。また、BWR と ABWR の相違により、選定した代表事象が異なる</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2 号炉はフルバイパスプラントのため、解析結果が異なることから選定した代表事象が異なる</p>



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) T/B における抽出事象の重畳</p> <p><u>表3-2</u>にて抽出された事象について、スクラムのタイミング等のプラント挙動について整理した結果を、<u>表 3-5</u>に示す。<u>これを踏まえ、重畳を考慮した場合について検討した結果を表3-7に示す。</u></p> <p><u>表 3-2</u>に示すとおり、T/B における内部火災を想定した場合、6つの事象が想定されるが、検討の結果、「<u>給水制御系の故障</u>」の解析を行うこととする。</p>	<p>慮した場合であっても事象を厳しくしないことから、「<u>給水制御系の故障</u>」の方が厳しい結果を与えると判断した。</p> <p>また、上記を踏まえ、重畳を考慮した場合について検討した結果を<u>第7表</u>に示す。本表のとおり、事象の重畳が厳しい結果を与えることはない。</p> <p>以上のことから、<u>原子炉建屋</u>における内部火災を想定した場合の評価事象は、「<u>給水制御系の故障</u>」とする。</p> <p>3.2.2 <u>タービン建屋</u>における代表事象の重畳</p> <p><u>第3表</u>にて抽出された事象について、スクラムのタイミング等のプラント挙動について整理した結果を、<u>第6表</u>に示す。<u>これを踏まえ、重畳を考慮した場合について検討した結果を第8表に示す。</u></p> <p><u>弁の閉止が最も速い事象は、タービン加減弁急速閉を伴う「負荷の喪失」であり、タービントリップ（主蒸気止め弁閉）を伴う「給水制御系の故障」より弁の閉止速度は若干速い。ただし、「給水制御系の故障」は、弁の閉止時までの出力上昇があり、「負荷の喪失」に比べて厳しい結果を与える。また、第8表のとおり、「給水制御系の故障」については、「給水加熱喪失」との重畳が厳しい結果を与えるものと考えられ、その他の事象に比べて厳しい結果を与えるものとする。</u></p> <p>なお、後述のとおり、<u>タービン建屋</u>における内部溢水ではMS-3機能を有するタービンバイパス弁に期待できないことを考慮すると、「負荷の喪失」は他の単一事象に比べて厳しい事象となるが、「<u>給水制御系の故障</u>」と「<u>給水加熱喪失</u>」の重畳事象はスクラム時点での原子炉出力が「負荷の喪失」よりも高くなることから、「負荷の喪失」よりも厳しい結果となると考えられる。</p> <p>以上のことから、<u>タービン建屋</u>における内部火災を想定した場合の評価事象は、「<u>給水制御系の故障+給水加熱喪失</u>」とする。</p>	<p><u>上記を踏まえ、重畳を考慮した場合について検討した結果を第3-6表に示す。本表のとおり、事象の重畳が厳しい結果を与えることはない。</u></p> <p><u>以上のことから、R/Bにおける内部火災を想定した場合の代表事象は、「給水制御系の故障」及び「主蒸気隔離弁の誤閉止」とする。</u></p> <p>(2) T/B における代表事象の重畳</p> <p><u>第3-2表</u>に抽出した事象について、スクラムのタイミング等のプラント挙動について整理した結果を<u>第3-5表</u>に示す。</p> <p><u>出力上昇の観点から、スクラムタイミングの遅い「給水加熱喪失」が最も厳しい結果を与える。また、第3-7表に示すとおり、「給水加熱喪失」と「給水制御系の故障」は事象開始時に同時に発生すると、タービントリップ時の出力が高めになるため、その他の事象に比べて厳しい結果になると考えられる。</u></p> <p><u>なお、後述のとおり、タービン建物における内部火災ではタービン・バイパス弁に期待できないことを考慮すると、「負荷の喪失」は他の単一事象に比べて厳しい事象となるが、「給水制御系の故障+給水加熱喪失」の重畳事象はスクラム時点での原子炉出力が「負荷の喪失」よりも高くなることから、「負荷の喪失」よりも厳しい結果となると考えられる。</u></p> <p><u>以上のことから、T/Bにおける内部火災を想定した場合の代表事象は、「給水制御系の故障+給水加熱喪失」の重畳事象とする。</u></p>	<p>・事象進展の分析結果の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は代表事象の選定の考え方を記載している。また、BWRとABWRの相違により、選定した代表事象が異なる</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉はフルバイパスプラントのため、代表事象選定の考え方は異なるが、選定した代表事象は同じ</p>

表 3-4 解析結果 (R/B)

スクラム	事象発生時の影響		事象発生後の出力/ 圧力のピーク値	備考
	出力	炉心流量		
I 原子炉冷却材流量の喪失	炉心流量低下に伴う低下 ボイド率増加により 出力減少	炉心流量増加に伴う増加 ボイド率減少により 出力増加	出力: 初期値を超えない 圧力: 約 8.23 MPa [gauge]	約 1秒後に沸騰遷移発生 逃がし弁機能を期待 しない評価での圧力
II 原子炉冷却材流量制御系の誤動作	炉心流量増加に伴う増加 ボイド率減少により 出力増加	炉心流量増加に伴う増加 ボイド率減少により 出力増加	出力: 約 130% 圧力: 約 7.10MPa [gauge]	初期条件: 定格出力の 65%, 定格炉心流量の 42%での解析
III 給水流量の全喪失 + タービントリップ (原子炉水位高 (レベル 8) 誤信号) *	原子炉圧力上昇に伴うボイド率減少により出力増加	再循環ポンプ 4 台トリップにより低下	出力: 約 123% 圧力: 約 8.05MPa [gauge]	タービンバイパス弁 不動作時は 出力約 138%, 圧力約 8.32MPa [gauge]
IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	原子炉圧力上昇に伴うボイド率減少により出力増加	—	出力: 初期値を超えない 圧力: 約 8.08MPa [gauge]	
VII 給水制御系の故障	炉心入口サブクール増大より出力増加	— (スクラムと同時に再循環ポンプ 4 台トリップにより低下)	出力: 約 124% 圧力: 約 8.06MPa [gauge]	
IX 原子炉隔離時冷却系の誤起動	原子炉隔離時冷却系の注水流量は定格給水流量の約 3%であり、給水制御系の故障時の流量増加分 (36%) と比べると影響は小さい。			

\*1: 給水流量の全喪失は、事象発生後約 7秒で原子炉水位低スクラムに至る事象進展がタービントリップとほぼ同等の負荷の喪失であることから、タービントリップの評価で代表できる (出力/圧力ピーク値の記載はタービントリップとほぼ同等の負荷の喪失での解析結果)。

第 5 表 解析結果 (原子炉建屋)

スクラム	事象発生時の影響		事象発生時の出力/ 圧力のピーク値	備考
	出力	炉心流量		
III 原子炉冷却材流量制御系の誤動作	炉心流量増加に伴うボイド率減少により出力増加	増加	出力: 約 172% 圧力: 約 6.66MPa [gauge] ΔM CPR: 0.16 (最小値 1.45)	初期条件: 定格出力 の 59%, 定格炉心流 量の 41%での解析
IV 給水流量の全喪失 + タービントリップ (原子炉水位高 (レベル 8) 誤信号) *	原子炉圧力上昇に伴うボイド率減少により出力増加	再循環ポンプトリップにより低下	出力: 約 157% 圧力: 約 7.87MPa [gauge] ΔM CPR: 0.16	タービンバイパス弁 不動作時は出力約 232%, 圧力約 8.04MPa [gauge], Δ M CPR: 0.28
V 主蒸気隔離弁の誤閉止	原子炉圧力上昇に伴うボイド率減少により出力増加	—	出力: 約 220% 圧力: 約 7.99MPa [gauge] ΔM CPR: 0.11	
VIII 給水制御系の故障	炉心入口サブクール増大より出力増加	(タービントリップに伴う再循環ポンプトリップにより低下)	出力: 約 207% 圧力: 約 7.91MPa [gauge] ΔM CPR: 0.26	

\*: 給水流量の全喪失は、事象発生後約 6.3秒で原子炉水位低スクラムに至る事象進展がタービントリップとほぼ同等の負荷の喪失であることから、タービントリップの評価で代表できる (出力/圧力ピーク値の記載はタービントリップとほぼ同等の負荷の喪失での解析結果)。

第 3-4 表 想定される代表事象 (単独事象) の解析結果 (R/B 火災発生時を想定)

スクラム	事象発生時の影響		事象発生後の出力/ 圧力のピーク値	備考
	出力	炉心流量		
III 原子炉冷却材流量制御系の誤動作	炉心流量増加に伴うボイド率減少により出力増加	増加	出力: 約 207% 表面熱流束: 約 74% 圧力: 約 6.68MPa [gauge]	初期条件: 定格出力の 57%, 定格炉心流量の 39%での解析
IV 給水流量の全喪失 + タービントリップ (原子炉水位高 (レベル 8) 誤信号) *	原子炉圧力上昇に伴うボイド率減少により出力増加	2 台ポンプトリップにより低下	出力: 約 118% 表面熱流束: 初期値を超えない 圧力: 約 7.09MPa [gauge]	タービンバイパス弁不 作動時は出力約 366%, 圧 表面熱流束約 122%, 圧 力約 8.29MPa [gauge]
V 主蒸気隔離弁の誤閉止	原子炉圧力上昇に伴うボイド率減少により出力増加	—	出力: 初期値を超えない 表面熱流束: 初期値を超えない 圧力: 約 7.99MPa [gauge]	
VI 給水制御系の故障	炉心入口サブクール増大により出力増加	(タービントリップと同時に 2 台ポンプトリップにより低下)	出力: 約 115% 表面熱流束: 約 111% 圧力: 約 7.19MPa [gauge]	
X RUC の誤起動	RUC 誤起動に伴う給水流量の増加は 2%程度であり、給水制御系の故障時の流量増加分 (36%) と比べると影響は小さいため、重量を考慮しない			

\*: 給水流量の全喪失は、事象発生後約 7秒で原子炉水位低スクラムに至る。事象進展がタービントリップと比べて緩やかな事象であることから、タービントリップの評価で代表できる。(出力/圧力ピーク値の記載はタービントリップとほぼ同等の負荷の喪失の解析結果)

- ・設備の相違
- 【柏崎 6/7】  
BWR と ABWR の相違により、選定した代表事象及び単独事象の解析結果が異なる
- 【東海第二】  
島根 2号炉はフルバイパスプラントのため、単独事象の解析結果が異なる

表 3-5 解析結果 (T/B)

	スクラム	事象発生時の影響		備考
		出力	炉心流量	
I 給水加熱喪失 *1	中性子束高 (熱流束相当) (約 91 秒後)	炉心入口サブクール増大により出力増加	—	出力: 約 119% 圧力: 約 7.21MPa [gage]
III 負荷の喪失	蒸気加減弁急閉 (約 0.075 秒後)	原子炉圧力上昇に伴うボイド率減少により出力増加	再循環ポンプ 4 台トリップにより低下	タービンバイパス弁 不動作時は 出力約 138%, 圧力約 8.32MPa [gage]
IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	主蒸気隔離弁急閉 (約 0.3 秒後)	原子炉圧力上昇に伴うボイド率減少により出力増加	—	出力: 初期値を超えない 圧力: 約 8.08MPa [gage]
VI 給水制御系の故障	主蒸気止め弁閉 (約 11 秒後) (原子炉水位高 → タービントリップ →)	炉心入口サブクール増大により出力増加	(スクラムと同時に再循環ポンプ 4 台トリップにより低下)	出力: 約 124% 圧力: 約 8.06MPa [gage]

\*1: 給水加熱器 1 段の機能喪失時の解析結果。複数段の機能喪失時には、炉心入口サブクールの増加量が大きくなり、スクラム時刻は早くなるが、スクラムする出力点は変わらず、スクラム後の事象進展は同様となると考えられる。

第 6 表 解析結果 (タービン建屋)

	スクラム	事象発生時の影響		備考
		出力	炉心流量	
I 給水加熱喪失*	中性子束高 (熱流束相当) (約 96 秒)	炉心入口サブクール増大により出力増加	—	出力: 約 122% 圧力: 約 7.11MPa [gage] ΔM CPR: 0.17
III 負荷の喪失	蒸気加減弁急閉 (約 0.075 秒)	原子炉圧力上昇に伴うボイド率減少により出力増加	再循環ポンプトリップにより低下	タービンバイパス弁 不動作時は出力約 232%, 圧力約 8.04MPa [gage], Δ M CPR: 0.28
IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	主蒸気隔離弁急閉 (約 0.3 秒)	原子炉圧力上昇に伴うボイド率減少により出力増加	—	出力: 約 220% 圧力: 約 7.99MPa [gage] ΔM CPR: 0.11
VII 給水制御系の故障	主蒸気止め弁閉 (約 9 秒後) 原子炉水位高 → タービントリップ →	炉心入口サブクール増大により出力増加	(タービントリップに伴う再循環ポンプトリップにより低下)	出力: 約 207% 圧力: 約 7.91MPa [gage] ΔM CPR: 0.26

※: 給水加熱器 1 段の機能喪失時の解析結果。複数段の機能喪失時には、炉心入口サブクールの増加量が大きくなり、スクラム時刻は早くなるが、スクラムする出力点は変わらず、スクラム後の事象進展は同様となると考えられる。

第 3-5 表 想定される代表事象 (単独事象) の解析結果 (T/B 火災発生時を想定)

	スクラム	事象発生時の影響		備考
		出力	炉心流量	
I 給水加熱喪失*	中性子束高 (熱流束相当) (約 89 秒後)	炉心入口サブクール増大により出力増加	—	出力: 約 123% 表面熱流束: 約 121% 圧力: 約 7.12MPa [gage]
III 負荷の喪失	— (フルバイパスプラントのため)	原子炉圧力上昇に伴うボイド率減少により出力増加	2 台ポンプトリップにより低下	タービン・バイパス弁不 作動時は出力約 369%, 表面熱流束約 122%, 圧 力約 8.29MPa [gage]
IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	主蒸気隔離弁急閉 (約 0.3 秒後)	原子炉圧力上昇に伴うボイド率減少により出力増加	—	出力: 初期値を超えない 表面熱流束: 初期値を超えない 圧力: 約 7.99MPa [gage]
VII 給水制御系の故障	主蒸気止め弁閉 (原子炉水位高 → タービントリップ →) (約 9.1 秒後)	炉心入口サブクール増大により出力増加	(タービントリップと同時に 2 台ポンプトリップにより低下)	出力: 約 115% 表面熱流束: 約 111% 圧力: 約 7.19MPa [gage]

※: 給水加熱器 1 段の喪失を想定。複数段の機能喪失時には、炉心入口サブクールの増加量が大きくなり、スクラム時刻は早くなるが、スクラムする出力点は変わらず、スクラム後の評価は同様となると考えられる。

- ・設備の相違
- 【柏崎 6/7】  
BWR と ABWR の相違により、選定した代表事象及び単独事象の解析結果が異なる
- 【東海第二】  
島根 2 号炉はフルバイパスプラントのため、単独事象の解析結果が異なる



表 3-6 重畳を考慮した場合の事象進展の分析 (R/B)

	III 給水流量の全喪失 +タービントリップ	IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	VII 給水制御系の故障
I 原子炉冷却材流量 の喪失	x 事象発生直後にスクラムに至るIIIに包 絡される。	x 事象発生直後にスクラムに至るIVに包 絡される。	○ Iの要因でのスクラムまでに、VIIの炉 心入口サブクール増加での出力上昇の 影響で結果を厳しくする可能性あり。
II 原子炉冷却材流量 制御系の誤動作	x 事象発生直後にスクラムに至るIIIに包 絡される。	x 事象発生直後にスクラムに至るIVに包 絡される。	x 炉心流量の増加及び給水流量増加に伴 う炉心入口サブクールの増加により、 原子炉出力が増加する。反応度の印加 が単独事象より大きく早期にスクラム に至るため、両者のうちで厳しい給水 制御系の故障の単独事象の方が厳しい 結果となると考えられる。
III 給水流量の全喪失 +タービントリップ	-	x どちらも弁閉止による圧力増加事象で ある。より急速な圧力上昇をもたらす IIIに包絡される。	- (給水流量の全喪失と給水制御系の故 障は相反する事象のため、重畳しな い。)
IV 主蒸気隔離弁の誤 閉止	-	-	x 事象発生直後にスクラムに至るIVに包 絡される。

○：重畳事象が厳しい ×：単独事象に包絡される又は単独事象が厳しい -：重畳の考慮不要  
注：I、IIの組み合わせは、原子炉冷却材流量の増加/減少と相反する事象のため、表から除外した。

第7表 重畳を考慮した場合の事象進展の分析 (原子炉建屋)

	IV 給水流量の全喪失 +タービントリップ	V 主蒸気隔離弁の誤閉止	VIII 給水制御系の故障
III 原子炉冷却材流量 制御系の誤動作	x スクラムタイミミングが遅いIIIが出力 上昇の観点から厳しいが、部分出力 運転から始まるIIIに比べてIVは原子 炉圧力上昇及びM CPRの観点で厳し く、プラント挙動としては影響が大 さい。 重畳事象はタービントリップにより ただちにスクラムするため、単独事 象であるIVにより代表できる。 【抽出事象：IV】	x 隔離弁が閉止するVが部分出 力から始まるIIIに比べて出力 上昇、原子炉圧力上昇及び M CPRの観点で厳しい。 重畳事象はVにより直ちにス クラムするため、単独事象で あるVにより代表できる。 【抽出事象：V】	x VIIIは、給水流量増加による出力上昇の後にター ビントリップ(主蒸気止め弁閉)するた め、出力上昇、原子炉圧力上昇及びM CPRの観 点で厳しい。 重畳事象はIIIに起因した炉心流量の増加によ る出力上昇によってタービントリップする前 に短時間で中性子束高スクラムに至るため、 組み合わせられない方が結果を厳しくする。した が、Vにより代表できる。 【抽出事象：VIII】
IV 給水流量の全喪失 +タービントリップ	-	x タービンバイパス弁に期待でき ないVが出力上昇及び原子 炉圧力上昇の観点で厳しい。 M CPRの観点では弁閉止速度の 速いIVが厳しく、この観点が 判断基準に対して最も裕度が 少ない。 重畳事象はIVの方が早期にス クラムし、かつ影響が大きい ため、単独事象であるIVによ り代表できる。 【抽出事象：IV】	x VIIIは、給水流量増加による出力上昇の後にター ビントリップ(主蒸気止め弁閉)するた め、出力上昇、原子炉圧力上昇及びM CPRの観 点で厳しい。 重畳事象はIVによるタービントリップにより 直ちにスクラムするため、単独事象であるVIII により代表できる。 【抽出事象：VIII】
V 主蒸気隔離弁の誤 閉止	-	-	x タービンバイパス弁に期待できないVが出力 上昇及び原子炉圧力上昇の観点で厳しい。 M CPRの観点では弁閉止時の出力が高く弁閉止 速度の速いVIIIが厳しく、この観点が判断基準 に對して最も裕度が少ない。 重畳事象はVにより直ちにスクラムするた め、単独事象であるVIIIにより代表できる。 【抽出事象：VIII】

○：重畳事象が厳しい ×：単独事象に包絡される又は単独事象が厳しい -：重畳の考慮不要

第3-6表 重畳事象の分析 (R/B 火災発生時)

	III 原子炉冷却材流量 制御系の誤動作	IV 給水流量の全喪失 +タービントリップ	V 主蒸気隔離弁の誤閉止	VIII 給水制御系の故障
III 原子炉冷却材流量 制御系の誤動作	-	x スクラムタイミミングが遅いIIIが出力上昇の 観点から厳しいが、IVは圧力上昇の観点で 厳しくプラント挙動としては影響が大さい。 重畳事象はタービントリップにより直ちに スクラムするため、単独事象であるIVにより 代表できる。 【抽出事象：IV】	x 隔離弁が閉止するVが圧力上昇の観点から 厳しい。 重畳事象はVにより直ちにスクラムするた め、単独事象であるVにより代表できる。 【抽出事象：V】	x スクラムタイミミングが遅いVIIIの方が出力上昇 並びに圧力上昇が厳しい。 重畳事象はVIIIに伴う中性子束上昇により短時 間でスクラムするため、単独事象であるVIIIによ り代表できる。 【抽出事象：VIII】
IV 給水流量 の全喪失+ター ビントリップ	-	-	x タービンバイパス弁に期待できないVが圧 力上昇の観点から厳しい。 重畳事象は圧力上昇の観点から、単独事象で あるVにより代表できる。 【抽出事象：V】	x (給水流量の全喪失と給水制御系の故障は相 反する事象のため、重畳しない。)
V 主蒸気隔 離弁の誤閉止	-	-	-	x スクラムタイミミングが遅いVIIIの方が出力上昇 が厳しくなるが、本プラントはフルバイパス プラントのため、その影響は限定的である。一方、 タービンバイパス弁が期待できないVの方が 原子炉圧力上昇の観点から厳しい。 重畳事象はVにより直ちにスクラムするため、 圧力上昇の観点からは単独事象であるV、出力 の観点からはVIIIにより代表できる。 【抽出事象：V】 【抽出事象：VIII】
VIII 給水制御 系の故障	-	-	-	-

(○：重畳事象が厳しい ×：単独事象が厳しい)

・事象進展の分析結果の  
相違  
【柏崎 6/7】  
BWR と ABWR の相違に  
より、選定の考え方及び  
選定した代表事象が異  
なる  
【東海第二】  
島根 2号炉はフルバ  
イパスプラントのため、  
単独事象での解析結果  
が異なることから選定  
した代表事象も異なる

表 3-7 重畳を考慮した場合の事象進展の分析 (T/B)

III 負荷の喪失	IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	VI 給水制御系の故障
I 給水加熱喪失	X	X
III 負荷の喪失	X	X
IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	-	X

○：重畳事象が厳しい ×：単独事象に包絡される又は単独事象が厳しい -：重畳の考慮不要

第 8 表 重畳を考慮した場合の事象進展の分析 (タービン建屋)

I 給水加熱喪失	III 負荷の喪失	IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	VII 給水制御系の故障
I 給水加熱喪失	X	X	O
III 負荷の喪失	X	X	X
IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	-	-	X

○：重畳事象が厳しい ×：単独事象に包絡される又は単独事象が厳しい -：重畳の考慮不要

第 3-7 表 重畳事象の分析 (T/B 火災発生時)

I 給水加熱喪失	III 負荷の喪失	IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	VII 給水制御系の故障
I 給水加熱喪失	X	X	O
III 負荷の喪失	X	X	X
IV 主蒸気隔離弁の誤閉止	-	-	X
VII 給水制御系の故障	-	-	X

○：重畳事象が厳しい ×：単独事象が厳しい

・事象進展の分析結果の相違  
 【柏崎 6/7】  
 BWR と ABWR の相違により、選定の考え方及び選定した代表事象が異なる  
 【東海第二】  
 島根 2 号炉はフルバイパスプラントのため、代表事象選定の考え方は異なるが、選定した代表事象は同じ

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
4. 内部火災発生時に期待できる緩和系の整理【ステップ6】	4. 内部火災発生時に期待できる緩和系の整理【ステップ6】	<p>4. 内部火災発生時に期待できる緩和系の整理【ステップ6】</p> <p>4.1. 内部火災による緩和設備に対する機能維持状態</p> <p><u>除熱機能の2区分のうち、1区分は機能を維持するよう対策を実施しているものの、「運転時の異常な過渡変化」又は「設計基準事故」の発生と同時に残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）又はフィードアンドブリード（以下「残留熱除去系等」という。）による除熱機能が喪失した場合、さらに、単一故障を想定すると、除熱機能が喪失する可能性がある。</u></p> <p><u>このため、残留熱除去系等の制御系から実際の機器配置場所までを以下の区画及び建物を対象に調査することで「運転時の異常な過渡変化」又は「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況にあるかについて系統分離の考え方とともに網羅的に確認した。</u></p> <p>(1) <u>中央制御室及び補助盤室</u></p> <p>(2) <u>非常用電気室</u></p> <p>(3) <u>ケーブル処理室</u></p> <p>(4) <u>中央制御室外原子炉停止装置（RSS）盤室</u></p> <p>(5) <u>建物内（R/B, T/B, Rw/B）及び海水ポンプエリア</u></p>	<p>・選定の考え方の記載【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>(1) <u>中央制御室及び補助盤室</u></p> <p>a. <u>中央制御室及び補助盤室における火災防護上の設計の考え方</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>中央制御室及び補助盤室の制御盤は、スイッチ、配線等の構成部品に単一火災を想定しても、近接する他構成部品に影響が波及しないことを確認した実証試験の知見に基づく分離設計を行っているため、制御盤間の延焼が生じることはない。</u></li> <li>● <u>火災により中央制御室及び補助盤室の制御盤1区画の安全機能が喪失したとしても、他区画の制御盤の運転操作及び現場操作により、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持できる。</u></li> <li>● <u>中央制御室には運転員が常駐していることから火災の早期感知・消火が可能であるため、制御盤にて火災が発生した場合であっても火災による影響は限定的である。なお、補助盤室には全域ガス消火設備を設置する。</u></li> </ul> <p><u>第4-1図、第4-2図において、中央制御室及び補助盤室の残留熱除去系等関連制御盤の配置状況を示す。</u></p> <div data-bbox="1736 1192 2472 1806" style="border: 1px solid black; height: 292px; width: 248px; margin: 10px auto;"></div>	<p>・選定の考え方の記載</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p> <p>島根2号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>
		<p>第4-1図 残留熱除去系等関連制御盤の配置状況 (中央制御室)</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1724 289 2484 873" style="border: 1px solid black; height: 278px; width: 256px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="1733 884 2475 911">第 4-2 図 残留熱除去系等関連制御盤の配置状況 (補助盤室)</p> <p data-bbox="1798 1016 2496 1094">b. <u>中央制御室及び補助盤室の火災による残留熱除去系等への影響</u></p> <p data-bbox="1852 1104 2496 1360">中央制御室及び補助盤室における単一火災において、「<u>運転時の異常な過渡 変化</u>」又は「<u>設計基準事故</u>」の発生と残留熱除去系等の機能喪失 (操作手段の一部喪失) の関係について整理した。第 4-1 表に整理結果を示す。また、各盤における火災により、発生の可能性のある故障について第 4-2 表に示す。</p> <p data-bbox="1852 1371 2496 1497">評価の結果、「<u>運転時の異常な過渡変化</u>」又は「<u>設計基準事故</u>」の発生と同時に残留熱除去系等の操作手段が一部喪失する事象があることを確認した。</p> <p data-bbox="1852 1507 2496 1585">このため、以下に示す他の操作手段により、<u>残留熱除去系等の機能維持が可能であることを確認した。</u></p>	<p data-bbox="2516 254 2792 730">・選定の考え方の記載 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「<u>運転時の異常な過渡変化</u>」や「<u>設計基準事故</u>」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>



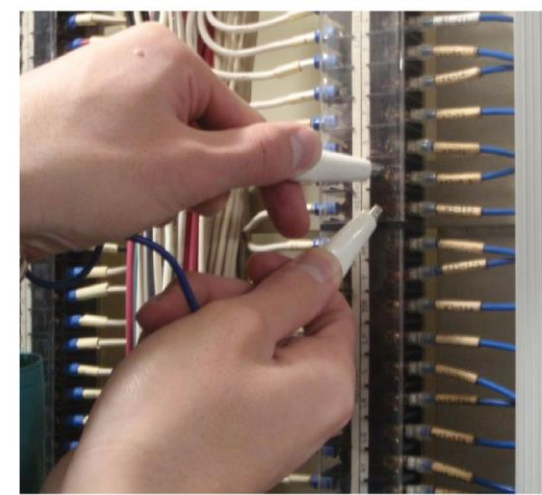
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>(a)RSS 盤による RSS 操作への切換え</u>  <u>中央制御室及び補助盤室における単一火災において、残留熱除去系等の操作手段が一部喪失した場合においても、RSS 操作への切換えを行うことにより、RSS 盤室において残留熱除去系等を操作可能である。</u>  <u>例えば、「B-RHR ポンプ操作スイッチ」が使用できなくなる場合においても、現場の機器は健全であることから、RSS 盤において、「中央」から「RSP」に操作を切り替えることで、残留熱除去系等により、原子炉の低温停止が可能である。</u></p> <p><u>(b)「他の中央制御室及び補助盤室の制御盤でのジャンパ / リフト対応」, 「現場 MCC 等電気盤におけるジャンパ / リフト対応」による信号入力</u>  <u>(a)と同様に中央制御室及び補助盤室の制御盤を使用した残留熱除去系等の操作ができない場合においても、「他の中央制御室及び補助室の制御盤でのジャンパ / リフト対応」, 「現場 MCC 等電気盤におけるジャンパ / リフト対応」による信号入力が可能である。</u>  <u>例えば、「B-RHR ポンプ操作スイッチ」が使用できない場合においても、当該制御盤ではなく、非常用電気室にて起動指令をジャンパすることで B-RHR ポンプを起動可能である。</u>  <u>「現場 MCC 等電気盤におけるジャンパ / リフト対応による信号入力」の例を第 4-3 図に示す。</u></p> <p><u>以上より、中央制御室及び補助盤室における単一火災において、単一故障を想定した場合においても残留熱除去系等により、原子炉の低温停止が可能であることを確認した。</u></p>	<p>・選定の考え方の記載  <b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b>  島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																												
		<p>第 4-1 表 中央制御室及び補助盤室の火災により発生する事象と 残留熱除去系等への影響確認結果</p> <table border="1" data-bbox="1733 401 2469 903"> <thead> <tr> <th>場所</th> <th>盤番号</th> <th>起因となる故障</th> <th>発生の可能性が ある事象</th> <th>残留熱除去系等 関連機器</th> <th>残留熱除去系等 への影響</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">C-4F-01</td> <td>2-903</td> <td>HPCS の誤起動 RCIC の誤起動 等</td> <td>HPCS の誤起動 RCIC の誤起動 等</td> <td>低圧炉心スプレイ系 残留熱除去系 等</td> <td rowspan="3">中央制御室での操 作ができない可能 性あり</td> <td rowspan="6">* a. 又は b. に より、対応可能</td> </tr> <tr> <td>2-904-1</td> <td>RCIC の誤起動 逃がし弁開指令誤 発生 等</td> <td>RCIC の誤起動 逃がし弁開放 等</td> <td>残留熱除去系 原子炉補機冷却系等</td> </tr> <tr> <td>2-908</td> <td>予備給復水ポンプ の誤起動 原子炉給水ポンプ のトリップ</td> <td>給水制御系の故障 給水流量の全喪失</td> <td>非常用ディーゼル機 関</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">RW-1F-05</td> <td>2-946A</td> <td>予備給復水ポンプ の誤起動 タービン・バイバ ス弁誤解放 等</td> <td>給水制御系の故障 原子炉圧力制御系 の故障 等</td> <td>非常用電源系</td> <td rowspan="5">補助盤室での操 作ができない可能 性あり</td> </tr> <tr> <td>2-920A</td> <td>予備給復水ポンプ の誤起動 RCIC の誤起動 等</td> <td>給水制御系の故障 RCIC の誤起動 等</td> <td>低圧炉心スプレイ系 残留熱除去系 等</td> </tr> <tr> <td>2-970A</td> <td>逃がし弁開指令誤 発生</td> <td>逃がし弁開放</td> <td>主蒸気逃がし安全弁</td> </tr> <tr> <td>2-970B</td> <td>逃がし弁開指令誤 発生</td> <td>逃がし弁開放</td> <td>主蒸気逃がし安全弁</td> </tr> <tr> <td>2-920B</td> <td>予備給復水ポンプ の誤起動 原子炉給水ポンプ のトリップ</td> <td>給水制御系の故障 給水流量の全喪失</td> <td>残留熱除去系</td> </tr> </tbody> </table> <p>※： a. RSS 盤による RSS 操作への切換え b. 「他の中央制御室及び補助盤の制御盤でのジャンパ／ リフト対応」, 「現場 MCC 等電気盤におけるジャンパ ／リフト対応」による信号入力</p>	場所	盤番号	起因となる故障	発生の可能性が ある事象	残留熱除去系等 関連機器	残留熱除去系等 への影響	備考	C-4F-01	2-903	HPCS の誤起動 RCIC の誤起動 等	HPCS の誤起動 RCIC の誤起動 等	低圧炉心スプレイ系 残留熱除去系 等	中央制御室での操 作ができない可能 性あり	* a. 又は b. に より、対応可能	2-904-1	RCIC の誤起動 逃がし弁開指令誤 発生 等	RCIC の誤起動 逃がし弁開放 等	残留熱除去系 原子炉補機冷却系等	2-908	予備給復水ポンプ の誤起動 原子炉給水ポンプ のトリップ	給水制御系の故障 給水流量の全喪失	非常用ディーゼル機 関	RW-1F-05	2-946A	予備給復水ポンプ の誤起動 タービン・バイバ ス弁誤解放 等	給水制御系の故障 原子炉圧力制御系 の故障 等	非常用電源系	補助盤室での操 作ができない可能 性あり	2-920A	予備給復水ポンプ の誤起動 RCIC の誤起動 等	給水制御系の故障 RCIC の誤起動 等	低圧炉心スプレイ系 残留熱除去系 等	2-970A	逃がし弁開指令誤 発生	逃がし弁開放	主蒸気逃がし安全弁	2-970B	逃がし弁開指令誤 発生	逃がし弁開放	主蒸気逃がし安全弁	2-920B	予備給復水ポンプ の誤起動 原子炉給水ポンプ のトリップ	給水制御系の故障 給水流量の全喪失	残留熱除去系	<p>・選定の考え方の記載 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は内部火 災発生時に期待できる 緩和系の整理に関して, 「運転時の異常な過渡 変化」や「設計基準事故」 の発生と同時に除熱機 能が喪失する状況があ るかどうかの確認結果 を記載している</p>
場所	盤番号	起因となる故障	発生の可能性が ある事象	残留熱除去系等 関連機器	残留熱除去系等 への影響	備考																																									
C-4F-01	2-903	HPCS の誤起動 RCIC の誤起動 等	HPCS の誤起動 RCIC の誤起動 等	低圧炉心スプレイ系 残留熱除去系 等	中央制御室での操 作ができない可能 性あり	* a. 又は b. に より、対応可能																																									
	2-904-1	RCIC の誤起動 逃がし弁開指令誤 発生 等	RCIC の誤起動 逃がし弁開放 等	残留熱除去系 原子炉補機冷却系等																																											
	2-908	予備給復水ポンプ の誤起動 原子炉給水ポンプ のトリップ	給水制御系の故障 給水流量の全喪失	非常用ディーゼル機 関																																											
RW-1F-05	2-946A	予備給復水ポンプ の誤起動 タービン・バイバ ス弁誤解放 等	給水制御系の故障 原子炉圧力制御系 の故障 等	非常用電源系	補助盤室での操 作ができない可能 性あり																																										
	2-920A	予備給復水ポンプ の誤起動 RCIC の誤起動 等	給水制御系の故障 RCIC の誤起動 等	低圧炉心スプレイ系 残留熱除去系 等																																											
	2-970A	逃がし弁開指令誤 発生	逃がし弁開放	主蒸気逃がし安全弁																																											
	2-970B	逃がし弁開指令誤 発生	逃がし弁開放	主蒸気逃がし安全弁																																											
	2-920B	予備給復水ポンプ の誤起動 原子炉給水ポンプ のトリップ	給水制御系の故障 給水流量の全喪失	残留熱除去系																																											

第4-2表 残留熱除去系等関連盤と発生の可能性のある「運転時の異常な過渡変化」又は「設計基準事故」の整理結果

		残留熱除去系等の関連盤													
		安全設備制御盤	原子炉補機制御盤	炉内電気盤	空調熱気制御系	A-電気設備電源装置	A-中央分電盤	A-原子炉補助用電源装置	A-DR・LPS 兼電源盤	A-自動減圧電源装置	B-中央分電盤	B-自動減圧電源装置	B・C-DR 兼電源盤	B-原子炉補助用電源装置	
原子炉に有意な影響を与える主要な要因 (BWR)		要因に対応する故障													
炉心内の反応度又は出力分布の異常な変化	再循環ポンプ速度の増加	速度制御器増加要求信号誤発生													
	給水温度の低下	主制御器増加要求信号誤発生													
	給水流量の増加	原子炉給水制御系増信号誤発生													
	ECCS等の誤起動	HPCSの誤起動													
		RCICの誤起動													
	再循環ループの誤起動	再循環ポンプの誤起動													
		蒸気加減弁閉止													
	弁の閉止	主蒸気止め弁閉止													
		主蒸気隔離弁閉止信号誤発生													
	自由空間体積の減少	原子炉給水制御系増信号誤発生													
予備給水ポンプの誤起動															
炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化	給水温度の低下	抽気逆止弁の誤閉止													
	給水流量の増加	原子炉給水制御系増信号誤発生													
	弁の開放	予備給水ポンプの誤起動													
		逃がし弁閉指令誤発生													
	ECCS等の誤起動	蒸気加減弁閉止信号誤発生													
		圧力制御装置最大出力信号誤発生													
	再循環ループの誤起動	タービン・バイパス弁の誤開放													
		HPCSの誤起動													
	再循環ポンプのトリップ	RCICの誤起動													
		再循環ポンプのトリップ													
原子炉冷却材圧力又は原子炉冷却材保有量の異常な変化	再循環ポンプ速度の増加	再循環ポンプの誤起動													
	弁の閉止	駆動電源喪失													
		再循環ポンプのトリップ	再循環ポンプトリップ信号誤発生												
	自由空間体積の減少	速度制御器増加要求信号誤発生													
		主制御器増加要求信号誤発生													
	弁の開放	蒸気加減弁閉止													
		主蒸気止め弁閉止													
	給水流量の低下	主蒸気隔離弁閉止信号誤発生													
		原子炉給水制御系減信号誤発生													
	給水流量の増加	タービン・バイパス弁の誤開放													
原子炉給水ポンプのトリップ															
ECCS等の誤起動	予備給水ポンプの誤起動														
	HPCSの誤起動														
		RCICの誤起動													
		過渡事象要因と残留熱除去系等との重複													
		重複有：○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		重複無：×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	

・選定の考え方の記載【柏崎6/7, 東海第二】  
島根2号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している



第4-3図 現場 MCC 等電気盤におけるジャンパ/リフト対応による信号入力例

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>(2) <u>非常用電気室</u></p> <p>a. <u>非常用電気室における火災防護上の設計の考え方</u>  <u>第 4-4 図に示すとおり、非常用電気室は安全系区分ごとに分離配置されており、それぞれ別の火災区域となっている。</u>  <u>このことから、非常用電気室において、単一火災によって複数の区分が同時に機能喪失することはない。</u></p> <div data-bbox="1724 617 2487 1129" style="border: 1px solid black; height: 244px; width: 257px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;">第 4-4 図 <u>非常用電気室における分離状況</u></p> <p>b. <u>非常用電気室の火災による残留熱除去系等への影響</u>  <u>非常用電気室における単一火災において、「運転時の異常な過渡変化」又は「設計基準事故」の発生と残留熱除去系等の機能喪失の関係について整理した。第 4-3 図に整理結果を示す。</u>  <u>評価の結果、「運転時の異常な過渡変化」又は「設計基準事故」の起因となる系統の設備が存在する盤を抽出した。</u>  <u>抽出した盤において、原子炉に有意な影響を与える主要な要因に対応する故障を発生させるような機器として、「RCIC タービン制御盤」が抽出され、当該機器の機能喪失により、代表事象の一つである「RCIC の誤起動」が発生することとなる。しかしながら、本事象は原子炉スクラムには至らない事象であるため、「運転時の異常</u></p>	<p>・選定の考え方の記載  <b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b>          島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																								
		<p> <u>な過渡変化」又は「設計基準事故」の発生と残留熱除去系等の機能喪失の重畳を考慮する必要はない。</u> </p> <p> <u>以上より、非常用電気室における単一火災において、単一故障を想定した場合においても残留熱除去系等により、原子炉の低温停止が可能であることを確認した。</u> </p> <p> <u>第 4-3 表 非常用電気室火災により発生する事象と残留熱除去系等への影響確認結果</u> </p> <table border="1" data-bbox="2003 661 2190 1801"> <thead> <tr> <th>原子炉に有意な影響を及ぼす主要な要因 (DRK)</th> <th>原因に对应する故障</th> <th>発生する可能性が ある事象</th> <th>事象発生の原因となる設備</th> <th>火災区域</th> <th>残留熱除去系等保護機器</th> <th>残留熱除去系等の 即時機能喪失</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉心内の反応度又は出力 分布の異常な変化</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化</td> <td>ECS 等の起動</td> <td>ECS の起動</td> <td>炉心タービン駆動機</td> <td>炉心2F-2</td> <td>B-非常用DC電源装置 B1-非常用電気室送排機 B2-非常用電気室送排機 B3-非常用電気室送排機 B4-非常用電気室送排機 B5-非常用電気室送排機 B6-非常用電気室送排機 B7-非常用電気室送排機 B8-非常用電気室送排機 B9-非常用電気室送排機 B10-非常用電気室送排機 B11-非常用電気室送排機 B12-非常用電気室送排機 B13-非常用電気室送排機 B14-非常用電気室送排機 B15-非常用電気室送排機 B16-非常用電気室送排機 B17-非常用電気室送排機 B18-非常用電気室送排機 B19-非常用電気室送排機 B20-非常用電気室送排機 B21-非常用電気室送排機 B22-非常用電気室送排機 B23-非常用電気室送排機 B24-非常用電気室送排機 B25-非常用電気室送排機 B26-非常用電気室送排機 B27-非常用電気室送排機 B28-非常用電気室送排機 B29-非常用電気室送排機 B30-非常用電気室送排機 B31-非常用電気室送排機 B32-非常用電気室送排機 B33-非常用電気室送排機 B34-非常用電気室送排機 B35-非常用電気室送排機 B36-非常用電気室送排機 B37-非常用電気室送排機 B38-非常用電気室送排機 B39-非常用電気室送排機 B40-非常用電気室送排機 B41-非常用電気室送排機 B42-非常用電気室送排機 B43-非常用電気室送排機 B44-非常用電気室送排機 B45-非常用電気室送排機 B46-非常用電気室送排機 B47-非常用電気室送排機 B48-非常用電気室送排機 B49-非常用電気室送排機 B50-非常用電気室送排機 B51-非常用電気室送排機 B52-非常用電気室送排機 B53-非常用電気室送排機 B54-非常用電気室送排機 B55-非常用電気室送排機 B56-非常用電気室送排機 B57-非常用電気室送排機 B58-非常用電気室送排機 B59-非常用電気室送排機 B60-非常用電気室送排機 B61-非常用電気室送排機 B62-非常用電気室送排機 B63-非常用電気室送排機 B64-非常用電気室送排機 B65-非常用電気室送排機 B66-非常用電気室送排機 B67-非常用電気室送排機 B68-非常用電気室送排機 B69-非常用電気室送排機 B70-非常用電気室送排機 B71-非常用電気室送排機 B72-非常用電気室送排機 B73-非常用電気室送排機 B74-非常用電気室送排機 B75-非常用電気室送排機 B76-非常用電気室送排機 B77-非常用電気室送排機 B78-非常用電気室送排機 B79-非常用電気室送排機 B80-非常用電気室送排機 B81-非常用電気室送排機 B82-非常用電気室送排機 B83-非常用電気室送排機 B84-非常用電気室送排機 B85-非常用電気室送排機 B86-非常用電気室送排機 B87-非常用電気室送排機 B88-非常用電気室送排機 B89-非常用電気室送排機 B90-非常用電気室送排機 B91-非常用電気室送排機 B92-非常用電気室送排機 B93-非常用電気室送排機 B94-非常用電気室送排機 B95-非常用電気室送排機 B96-非常用電気室送排機 B97-非常用電気室送排機 B98-非常用電気室送排機 B99-非常用電気室送排機 B100-非常用電気室送排機</td> <td>○</td> <td>本選定事象は、スクラムしない事象である。加えて事象発生時の影響を評価し、結果として影響を及ぼさない。</td> </tr> </tbody> </table> <p>           ※1：○：機能喪失無、×：機能喪失有         </p>	原子炉に有意な影響を及ぼす主要な要因 (DRK)	原因に对应する故障	発生する可能性が ある事象	事象発生の原因となる設備	火災区域	残留熱除去系等保護機器	残留熱除去系等の 即時機能喪失	備考	炉心内の反応度又は出力 分布の異常な変化								炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化	ECS 等の起動	ECS の起動	炉心タービン駆動機	炉心2F-2	B-非常用DC電源装置 B1-非常用電気室送排機 B2-非常用電気室送排機 B3-非常用電気室送排機 B4-非常用電気室送排機 B5-非常用電気室送排機 B6-非常用電気室送排機 B7-非常用電気室送排機 B8-非常用電気室送排機 B9-非常用電気室送排機 B10-非常用電気室送排機 B11-非常用電気室送排機 B12-非常用電気室送排機 B13-非常用電気室送排機 B14-非常用電気室送排機 B15-非常用電気室送排機 B16-非常用電気室送排機 B17-非常用電気室送排機 B18-非常用電気室送排機 B19-非常用電気室送排機 B20-非常用電気室送排機 B21-非常用電気室送排機 B22-非常用電気室送排機 B23-非常用電気室送排機 B24-非常用電気室送排機 B25-非常用電気室送排機 B26-非常用電気室送排機 B27-非常用電気室送排機 B28-非常用電気室送排機 B29-非常用電気室送排機 B30-非常用電気室送排機 B31-非常用電気室送排機 B32-非常用電気室送排機 B33-非常用電気室送排機 B34-非常用電気室送排機 B35-非常用電気室送排機 B36-非常用電気室送排機 B37-非常用電気室送排機 B38-非常用電気室送排機 B39-非常用電気室送排機 B40-非常用電気室送排機 B41-非常用電気室送排機 B42-非常用電気室送排機 B43-非常用電気室送排機 B44-非常用電気室送排機 B45-非常用電気室送排機 B46-非常用電気室送排機 B47-非常用電気室送排機 B48-非常用電気室送排機 B49-非常用電気室送排機 B50-非常用電気室送排機 B51-非常用電気室送排機 B52-非常用電気室送排機 B53-非常用電気室送排機 B54-非常用電気室送排機 B55-非常用電気室送排機 B56-非常用電気室送排機 B57-非常用電気室送排機 B58-非常用電気室送排機 B59-非常用電気室送排機 B60-非常用電気室送排機 B61-非常用電気室送排機 B62-非常用電気室送排機 B63-非常用電気室送排機 B64-非常用電気室送排機 B65-非常用電気室送排機 B66-非常用電気室送排機 B67-非常用電気室送排機 B68-非常用電気室送排機 B69-非常用電気室送排機 B70-非常用電気室送排機 B71-非常用電気室送排機 B72-非常用電気室送排機 B73-非常用電気室送排機 B74-非常用電気室送排機 B75-非常用電気室送排機 B76-非常用電気室送排機 B77-非常用電気室送排機 B78-非常用電気室送排機 B79-非常用電気室送排機 B80-非常用電気室送排機 B81-非常用電気室送排機 B82-非常用電気室送排機 B83-非常用電気室送排機 B84-非常用電気室送排機 B85-非常用電気室送排機 B86-非常用電気室送排機 B87-非常用電気室送排機 B88-非常用電気室送排機 B89-非常用電気室送排機 B90-非常用電気室送排機 B91-非常用電気室送排機 B92-非常用電気室送排機 B93-非常用電気室送排機 B94-非常用電気室送排機 B95-非常用電気室送排機 B96-非常用電気室送排機 B97-非常用電気室送排機 B98-非常用電気室送排機 B99-非常用電気室送排機 B100-非常用電気室送排機	○	本選定事象は、スクラムしない事象である。加えて事象発生時の影響を評価し、結果として影響を及ぼさない。	<p>           ・選定の考え方の記載【柏崎 6/7, 東海第二】島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している         </p>
原子炉に有意な影響を及ぼす主要な要因 (DRK)	原因に对应する故障	発生する可能性が ある事象	事象発生の原因となる設備	火災区域	残留熱除去系等保護機器	残留熱除去系等の 即時機能喪失	備考																				
炉心内の反応度又は出力 分布の異常な変化																											
炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化	ECS 等の起動	ECS の起動	炉心タービン駆動機	炉心2F-2	B-非常用DC電源装置 B1-非常用電気室送排機 B2-非常用電気室送排機 B3-非常用電気室送排機 B4-非常用電気室送排機 B5-非常用電気室送排機 B6-非常用電気室送排機 B7-非常用電気室送排機 B8-非常用電気室送排機 B9-非常用電気室送排機 B10-非常用電気室送排機 B11-非常用電気室送排機 B12-非常用電気室送排機 B13-非常用電気室送排機 B14-非常用電気室送排機 B15-非常用電気室送排機 B16-非常用電気室送排機 B17-非常用電気室送排機 B18-非常用電気室送排機 B19-非常用電気室送排機 B20-非常用電気室送排機 B21-非常用電気室送排機 B22-非常用電気室送排機 B23-非常用電気室送排機 B24-非常用電気室送排機 B25-非常用電気室送排機 B26-非常用電気室送排機 B27-非常用電気室送排機 B28-非常用電気室送排機 B29-非常用電気室送排機 B30-非常用電気室送排機 B31-非常用電気室送排機 B32-非常用電気室送排機 B33-非常用電気室送排機 B34-非常用電気室送排機 B35-非常用電気室送排機 B36-非常用電気室送排機 B37-非常用電気室送排機 B38-非常用電気室送排機 B39-非常用電気室送排機 B40-非常用電気室送排機 B41-非常用電気室送排機 B42-非常用電気室送排機 B43-非常用電気室送排機 B44-非常用電気室送排機 B45-非常用電気室送排機 B46-非常用電気室送排機 B47-非常用電気室送排機 B48-非常用電気室送排機 B49-非常用電気室送排機 B50-非常用電気室送排機 B51-非常用電気室送排機 B52-非常用電気室送排機 B53-非常用電気室送排機 B54-非常用電気室送排機 B55-非常用電気室送排機 B56-非常用電気室送排機 B57-非常用電気室送排機 B58-非常用電気室送排機 B59-非常用電気室送排機 B60-非常用電気室送排機 B61-非常用電気室送排機 B62-非常用電気室送排機 B63-非常用電気室送排機 B64-非常用電気室送排機 B65-非常用電気室送排機 B66-非常用電気室送排機 B67-非常用電気室送排機 B68-非常用電気室送排機 B69-非常用電気室送排機 B70-非常用電気室送排機 B71-非常用電気室送排機 B72-非常用電気室送排機 B73-非常用電気室送排機 B74-非常用電気室送排機 B75-非常用電気室送排機 B76-非常用電気室送排機 B77-非常用電気室送排機 B78-非常用電気室送排機 B79-非常用電気室送排機 B80-非常用電気室送排機 B81-非常用電気室送排機 B82-非常用電気室送排機 B83-非常用電気室送排機 B84-非常用電気室送排機 B85-非常用電気室送排機 B86-非常用電気室送排機 B87-非常用電気室送排機 B88-非常用電気室送排機 B89-非常用電気室送排機 B90-非常用電気室送排機 B91-非常用電気室送排機 B92-非常用電気室送排機 B93-非常用電気室送排機 B94-非常用電気室送排機 B95-非常用電気室送排機 B96-非常用電気室送排機 B97-非常用電気室送排機 B98-非常用電気室送排機 B99-非常用電気室送排機 B100-非常用電気室送排機	○	本選定事象は、スクラムしない事象である。加えて事象発生時の影響を評価し、結果として影響を及ぼさない。																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>(3) ケーブル処理室</u></p> <p>a. <u>ケーブル処理室における火災防護上の設計の考え方</u>  <u>第4-5図に示すとおり、ケーブル処理室は安全系区分ごと</u>  <u>に分離配置されており、影響軽減対策を実施している。</u>  <u>さらに、ケーブル処理室は、中央制御室及び補助盤室の</u>  <u>制御盤フロア下に設け、ケーブルを布設する構造である</u>  <u>が、中央制御室及び補助盤室の制御盤直下は狭隘であり、</u>  <u>互いに相違する系列の火災防護対象ケーブルは近接して</u>  <u>布設されており、区域による区分分離ができないことか</u>  <u>ら、火災の影響軽減のための対策として、全域ガス自動消</u>  <u>火設備及び1時間の耐火能力を有する隔壁(耐火ラッピング)</u>  <u>により分離している。</u>  <u>このことから、ケーブル処理室において、単一火災によ</u>  <u>って複数の区分が同時に機能喪失することはない。</u></p> <p>b. <u>ケーブル処理室の火災による残留熱除去系等への影響</u>  <u>ケーブル処理室においては、「残留熱除去系等関連機</u>  <u>器」、「運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の起因と</u>  <u>なる機器」及び動力ケーブルは配置されていないため、ケ</u>  <u>ーブル処理室において火災が発生したとしても、これらの</u>  <u>機器は健全である。</u>  <u>また、ケーブル処理室における火災発生時においては、</u>  <u>中央制御室及び補助盤室の制御盤における火災発生時と</u>  <u>同様に「現場 MCC 等電気盤におけるジャンパ/リフト対</u>  <u>応」により信号を入力することで対応が可能である。</u></p> <p><u>以上より、ケーブル処理室における単一火災において、単</u>  <u>一故障を想定した場合においても残留熱除去系等により、原</u>  <u>子炉の低温停止が可能であることを確認した。</u></p>	<p>・選定の考え方の記載  <b>【柏崎6/7, 東海第二】</b>          島根2号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1724 289 2466 785" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="1863 793 2398 825" style="text-align: center;">第 4-5 図 ケーブル処理室における分離状況</p> <p data-bbox="1777 884 2326 915">(4) <u>中央制御室外原子炉停止装置 (RSS) 盤室</u></p> <p data-bbox="1783 926 2487 1003">a. <u>中央制御室外原子炉停止装置 (RSS) 盤室における火災防護上の設計の考え方</u></p> <p data-bbox="1813 1014 2050 1045">(a) <u>火災の感知設備</u></p> <p data-bbox="1852 1062 2487 1182"><u>発信箇所が特定でき、異なる種類の信号を有する火災感知器を火災区域内に設置し、火災の発生を常時監視する。</u></p> <p data-bbox="1813 1192 2021 1224">(b) <u>自動消火設備</u></p> <p data-bbox="1852 1241 2487 1318"><u>当該火災区域の全域を消火範囲としたガス自動消火設備を設置する。</u></p> <p data-bbox="1813 1329 2021 1360">(c) <u>影響軽減対策</u></p> <p data-bbox="1852 1377 2487 1455"><u>3時間以上の耐火能力を有する耐火壁により、他の火災区域と分離する。</u></p> <p data-bbox="1798 1514 2487 1591"><u>第 4-6 図において、残留熱除去系等の関連制御盤の配置状況を示す。</u></p>	<p data-bbox="2516 258 2792 730">・選定の考え方の記載 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1724 296 2484 779" style="border: 1px solid black; height: 230px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="1736 789 2472 821">第4-6図 残留熱除去系等関連制御盤の配置状況 (RSS 盤室)</p> <p data-bbox="1783 884 2490 957">b. <u>中央制御室外原子炉停止装置 (RSS) 盤室の火災による残留熱除去系等への影響</u></p> <p data-bbox="1813 972 2490 1136"><u>RSS 盤室における単一火災においては、中央制御室及び補助盤室の制御盤における火災発生時の対応と同様に「現場 MCC 等電気盤におけるジャンパ/リフト対応」により信号を入力することで対応が可能である。</u></p> <p data-bbox="1813 1150 2490 1272"><u>また、RSS 盤は、1 区分のみ設置されており、RSS 盤室における火災発生時に他区分の残留熱除去系等が機能喪失することはない。</u></p> <p data-bbox="1813 1287 2490 1360"><u>したがって、RSS 盤室において火災が発生した場合についても安全停止上の問題は発生しない。</u></p>	<p data-bbox="2516 254 2792 730">・選定の考え方の記載 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>(5) <u>建物内 (R/B, T/B, Rw/B) 及び海水ポンプエリア</u></p> <p>a. <u>建物内 (R/B, T/B, Rw/B) 及び海水ポンプエリアにおける火災防護上の設計の考え方</u></p> <p><u>建物内 (R/B, T/B, Rw/B) 及び海水ポンプエリアの各区域は、火災源となる系統があり、また、火災影響を受ける隣接区域からの火災による影響の可能性があるため、「運転時の異常な過渡変化」又は「設計基準事故」の発生と同時に緩和機能である除熱機能が喪失することがないか確認する。</u></p> <p><u>第 4-4 表に残留熱除去系等による原子炉の低温停止の可否を確認する観点から、残留熱除去系等に必要となる主要なフロント系及びサポート系を抽出した。</u></p> <p><u>第 4-7 図において、火災区域の設定状況を示す。</u></p> <p>b. <u>建物内 (R/B, T/B, Rw/B) 及び海水ポンプエリアの火災による残留熱除去系等への影響</u></p> <p><u>第 4-5 表に火災により発生の可能性がある事象を抽出し、事象発生の起因となりうる設備及びその設置場所 (火災区域) を整理し、火災区域における「残留熱除去系等関連機器」の設置有無を確認することで、「運転時の異常な過渡変化」又は「設計基準事故」の発生と同時に残留熱除去系等の機能喪失が発生することがなく、加えて、残留熱除去系等に単一故障を想定した場合においても、低温停止が可能であることを確認した。</u></p> <p><u>事象発生の起因となりうる設備と「残留熱除去系等関連機器」が同一区域に存在する場合もあるが、個別に発生する事象の詳細確認を行い、スクラムしない事象であること、PCV 内はプラント運転中は、窒素で置換されており、火災は発生しないこと、スクラムしても除熱機能は維持されることから、原子炉の低温停止に対して影響はない。</u></p> <p><u>以上より、「運転時の異常な過渡変化」又は「設計基準事故」の発生と同時に残留熱除去系等が機能喪失する事象がないことを確認した。この結果より、主要建物における単一火災において、単一故障を想定した場合においても残留熱除去系等により、原子炉の低温停止が可能であることを確認した。</u></p>	<p>・選定の考え方の記載</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																												
		<p align="center"><b>第4-4表 残留熱除去系等のフロント系及びサポート系機器</b> <b>(1 / 4)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>機器</th> <th>設置場所*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="28">フロント系</td><td>A-RHRポンプ 炉水戻り弁</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>B-RHRポンプ 炉水戻り弁</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>A-RHRテスト弁</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>B-RHRテスト弁</td><td>RX-1F-1</td></tr> <tr><td>A-RHRポンプ ミニマフロー弁</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>B-RHRポンプ ミニマフロー弁</td><td>RX-B2F-1</td></tr> <tr><td>C-RHRポンプ ミニマフロー弁</td><td>RX-B2F-1</td></tr> <tr><td>A-RHRポンプ トラス水入口弁</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>B-RHRポンプ トラス水入口弁</td><td>RX-B2F-1</td></tr> <tr><td>C-RHRポンプ トラス水入口弁</td><td>RX-B2F-1</td></tr> <tr><td>A-RHR熱交水室入口弁</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>B-RHR熱交水室入口弁</td><td>RX-1F-1</td></tr> <tr><td>A-RHR熱交ハイス弁</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>B-RHR熱交ハイス弁</td><td>RX-1F-1</td></tr> <tr><td>A-RHR注水弁</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>B-RHR注水弁</td><td>RX-1F-4</td></tr> <tr><td>C-RHR注水弁</td><td>RX-1F-4</td></tr> <tr><td>RHR 炉水入口内側隔離弁</td><td>PCV</td></tr> <tr><td>RHR 炉水入口外側隔離弁</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>A-RHRポンプ 炉水入口弁</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>B-RHRポンプ 炉水入口弁</td><td>RX-B2F-1</td></tr> <tr><td>A-残留熱除去ポンプ</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>B-残留熱除去ポンプ</td><td>RX-B2F-1</td></tr> <tr><td>C-残留熱除去ポンプ</td><td>RX-B2F-1</td></tr> <tr><td>LPCSポンプ 入口弁</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>LPCS注水弁</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>LPCSポンプ ミニマフロー弁</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>低圧炉心スプレポンプ</td><td>RX-ALL</td></tr> </tbody> </table> <p align="right">※：別添1資料10添付1に記載の火災区域番号</p>	系統	機器	設置場所*	フロント系	A-RHRポンプ 炉水戻り弁	RX-ALL	B-RHRポンプ 炉水戻り弁	RX-ALL	A-RHRテスト弁	RX-ALL	B-RHRテスト弁	RX-1F-1	A-RHRポンプ ミニマフロー弁	RX-ALL	B-RHRポンプ ミニマフロー弁	RX-B2F-1	C-RHRポンプ ミニマフロー弁	RX-B2F-1	A-RHRポンプ トラス水入口弁	RX-ALL	B-RHRポンプ トラス水入口弁	RX-B2F-1	C-RHRポンプ トラス水入口弁	RX-B2F-1	A-RHR熱交水室入口弁	RX-ALL	B-RHR熱交水室入口弁	RX-1F-1	A-RHR熱交ハイス弁	RX-ALL	B-RHR熱交ハイス弁	RX-1F-1	A-RHR注水弁	RX-ALL	B-RHR注水弁	RX-1F-4	C-RHR注水弁	RX-1F-4	RHR 炉水入口内側隔離弁	PCV	RHR 炉水入口外側隔離弁	RX-ALL	A-RHRポンプ 炉水入口弁	RX-ALL	B-RHRポンプ 炉水入口弁	RX-B2F-1	A-残留熱除去ポンプ	RX-ALL	B-残留熱除去ポンプ	RX-B2F-1	C-残留熱除去ポンプ	RX-B2F-1	LPCSポンプ 入口弁	RX-ALL	LPCS注水弁	RX-ALL	LPCSポンプ ミニマフロー弁	RX-ALL	低圧炉心スプレポンプ	RX-ALL	<p>・選定の考え方の記載 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>
系統	機器	設置場所*																																																													
フロント系	A-RHRポンプ 炉水戻り弁	RX-ALL																																																													
	B-RHRポンプ 炉水戻り弁	RX-ALL																																																													
	A-RHRテスト弁	RX-ALL																																																													
	B-RHRテスト弁	RX-1F-1																																																													
	A-RHRポンプ ミニマフロー弁	RX-ALL																																																													
	B-RHRポンプ ミニマフロー弁	RX-B2F-1																																																													
	C-RHRポンプ ミニマフロー弁	RX-B2F-1																																																													
	A-RHRポンプ トラス水入口弁	RX-ALL																																																													
	B-RHRポンプ トラス水入口弁	RX-B2F-1																																																													
	C-RHRポンプ トラス水入口弁	RX-B2F-1																																																													
	A-RHR熱交水室入口弁	RX-ALL																																																													
	B-RHR熱交水室入口弁	RX-1F-1																																																													
	A-RHR熱交ハイス弁	RX-ALL																																																													
	B-RHR熱交ハイス弁	RX-1F-1																																																													
	A-RHR注水弁	RX-ALL																																																													
	B-RHR注水弁	RX-1F-4																																																													
	C-RHR注水弁	RX-1F-4																																																													
	RHR 炉水入口内側隔離弁	PCV																																																													
	RHR 炉水入口外側隔離弁	RX-ALL																																																													
	A-RHRポンプ 炉水入口弁	RX-ALL																																																													
	B-RHRポンプ 炉水入口弁	RX-B2F-1																																																													
	A-残留熱除去ポンプ	RX-ALL																																																													
	B-残留熱除去ポンプ	RX-B2F-1																																																													
	C-残留熱除去ポンプ	RX-B2F-1																																																													
	LPCSポンプ 入口弁	RX-ALL																																																													
	LPCS注水弁	RX-ALL																																																													
	LPCSポンプ ミニマフロー弁	RX-ALL																																																													
	低圧炉心スプレポンプ	RX-ALL																																																													

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																								
		<p align="center"><b>第4-4表 残留熱除去系等のフロント系及びサポート系機器</b> (2 / 4)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>機器</th> <th>設置場所*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="13">フロント系</td> <td rowspan="13">MS</td> <td>A-主蒸気逃がし安全弁</td> <td>PCV</td> </tr> <tr> <td>B-主蒸気逃がし安全弁</td> <td>PCV</td> </tr> <tr> <td>C-主蒸気逃がし安全弁</td> <td>PCV</td> </tr> <tr> <td>D-主蒸気逃がし安全弁</td> <td>PCV</td> </tr> <tr> <td>E-主蒸気逃がし安全弁</td> <td>PCV</td> </tr> <tr> <td>F-主蒸気逃がし安全弁</td> <td>PCV</td> </tr> <tr> <td>G-主蒸気逃がし安全弁</td> <td>PCV</td> </tr> <tr> <td>H-主蒸気逃がし安全弁</td> <td>PCV</td> </tr> <tr> <td>J-主蒸気逃がし安全弁</td> <td>PCV</td> </tr> <tr> <td>K-主蒸気逃がし安全弁</td> <td>PCV</td> </tr> <tr> <td>L-主蒸気逃がし安全弁</td> <td>PCV</td> </tr> <tr> <td>M-主蒸気逃がし安全弁</td> <td>PCV</td> </tr> <tr> <td rowspan="20">サポート系</td> <td rowspan="10">RCW</td> <td>A1-DG 冷却水出口弁</td> <td>RX-B2F-3</td> </tr> <tr> <td>B1-DG 冷却水出口弁</td> <td>RX-B2F-4</td> </tr> <tr> <td>A2-DG 冷却水出口弁</td> <td>RX-B2F-3</td> </tr> <tr> <td>B2-DG 冷却水出口弁</td> <td>RX-B2F-4</td> </tr> <tr> <td>A-RHR 熱交冷却水出口弁</td> <td>RX-ALL</td> </tr> <tr> <td>B-RHR 熱交冷却水出口弁</td> <td>RX-1F-1</td> </tr> <tr> <td>A-原子炉補機冷却水ポンプ</td> <td>RX-B2F-9</td> </tr> <tr> <td>B-原子炉補機冷却水ポンプ</td> <td>RX-1F-2</td> </tr> <tr> <td>C-原子炉補機冷却水ポンプ</td> <td>RX-B2F-9</td> </tr> <tr> <td>D-原子炉補機冷却水ポンプ</td> <td>RX-1F-2</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">RSW</td> <td>A-RSWポンプ 出口弁</td> <td>YD-11</td> </tr> <tr> <td>B-RSWポンプ 出口弁</td> <td>YD-13</td> </tr> <tr> <td>C-RSWポンプ 出口弁</td> <td>YD-11</td> </tr> <tr> <td>D-RSWポンプ 出口弁</td> <td>YD-13</td> </tr> <tr> <td>A-RCW 熱交海水出口弁</td> <td>RX-B2F-9</td> </tr> <tr> <td>B-RCW 熱交海水出口弁</td> <td>RX-1F-2</td> </tr> <tr> <td>A-原子炉補機海水ポンプ</td> <td>YD-11</td> </tr> <tr> <td>B-原子炉補機海水ポンプ</td> <td>YD-13</td> </tr> <tr> <td>C-原子炉補機海水ポンプ</td> <td>YD-11</td> </tr> <tr> <td>D-原子炉補機海水ポンプ</td> <td>YD-13</td> </tr> </tbody> </table> <p align="right">※：別添1資料10添付1に記載の火災区域番号</p>	系統	機器	設置場所*	フロント系	MS	A-主蒸気逃がし安全弁	PCV	B-主蒸気逃がし安全弁	PCV	C-主蒸気逃がし安全弁	PCV	D-主蒸気逃がし安全弁	PCV	E-主蒸気逃がし安全弁	PCV	F-主蒸気逃がし安全弁	PCV	G-主蒸気逃がし安全弁	PCV	H-主蒸気逃がし安全弁	PCV	J-主蒸気逃がし安全弁	PCV	K-主蒸気逃がし安全弁	PCV	L-主蒸気逃がし安全弁	PCV	M-主蒸気逃がし安全弁	PCV	サポート系	RCW	A1-DG 冷却水出口弁	RX-B2F-3	B1-DG 冷却水出口弁	RX-B2F-4	A2-DG 冷却水出口弁	RX-B2F-3	B2-DG 冷却水出口弁	RX-B2F-4	A-RHR 熱交冷却水出口弁	RX-ALL	B-RHR 熱交冷却水出口弁	RX-1F-1	A-原子炉補機冷却水ポンプ	RX-B2F-9	B-原子炉補機冷却水ポンプ	RX-1F-2	C-原子炉補機冷却水ポンプ	RX-B2F-9	D-原子炉補機冷却水ポンプ	RX-1F-2	RSW	A-RSWポンプ 出口弁	YD-11	B-RSWポンプ 出口弁	YD-13	C-RSWポンプ 出口弁	YD-11	D-RSWポンプ 出口弁	YD-13	A-RCW 熱交海水出口弁	RX-B2F-9	B-RCW 熱交海水出口弁	RX-1F-2	A-原子炉補機海水ポンプ	YD-11	B-原子炉補機海水ポンプ	YD-13	C-原子炉補機海水ポンプ	YD-11	D-原子炉補機海水ポンプ	YD-13	<p>・選定の考え方の記載 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>
系統	機器	設置場所*																																																																									
フロント系	MS	A-主蒸気逃がし安全弁	PCV																																																																								
		B-主蒸気逃がし安全弁	PCV																																																																								
		C-主蒸気逃がし安全弁	PCV																																																																								
		D-主蒸気逃がし安全弁	PCV																																																																								
		E-主蒸気逃がし安全弁	PCV																																																																								
		F-主蒸気逃がし安全弁	PCV																																																																								
		G-主蒸気逃がし安全弁	PCV																																																																								
		H-主蒸気逃がし安全弁	PCV																																																																								
		J-主蒸気逃がし安全弁	PCV																																																																								
		K-主蒸気逃がし安全弁	PCV																																																																								
		L-主蒸気逃がし安全弁	PCV																																																																								
		M-主蒸気逃がし安全弁	PCV																																																																								
		サポート系	RCW	A1-DG 冷却水出口弁	RX-B2F-3																																																																						
B1-DG 冷却水出口弁	RX-B2F-4																																																																										
A2-DG 冷却水出口弁	RX-B2F-3																																																																										
B2-DG 冷却水出口弁	RX-B2F-4																																																																										
A-RHR 熱交冷却水出口弁	RX-ALL																																																																										
B-RHR 熱交冷却水出口弁	RX-1F-1																																																																										
A-原子炉補機冷却水ポンプ	RX-B2F-9																																																																										
B-原子炉補機冷却水ポンプ	RX-1F-2																																																																										
C-原子炉補機冷却水ポンプ	RX-B2F-9																																																																										
D-原子炉補機冷却水ポンプ	RX-1F-2																																																																										
RSW	A-RSWポンプ 出口弁		YD-11																																																																								
	B-RSWポンプ 出口弁		YD-13																																																																								
	C-RSWポンプ 出口弁		YD-11																																																																								
	D-RSWポンプ 出口弁		YD-13																																																																								
	A-RCW 熱交海水出口弁		RX-B2F-9																																																																								
	B-RCW 熱交海水出口弁		RX-1F-2																																																																								
	A-原子炉補機海水ポンプ		YD-11																																																																								
	B-原子炉補機海水ポンプ		YD-13																																																																								
	C-原子炉補機海水ポンプ		YD-11																																																																								
	D-原子炉補機海水ポンプ		YD-13																																																																								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																											
		<p align="center"><b>第4-4表 残留熱除去系等のフロント系及びサポート系機器</b> <b>(3 / 4)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>機器</th> <th>設置場所*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="4">HVR</td><td>LPCSポンプ室冷却機</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>A-RHRポンプ室冷却機</td><td>RX-ALL</td></tr> <tr><td>B-RHRポンプ室冷却機</td><td>RX-B2F-1</td></tr> <tr><td>C-RHRポンプ室冷却機</td><td>RX-B2F-1</td></tr> <tr><td rowspan="14">HVRO</td><td>A-RCWポンプ熱交換器室冷却機</td><td>RX-B2F-9</td></tr> <tr><td>B-RCWポンプ熱交換器室冷却機</td><td>RX-B2F-9</td></tr> <tr><td>A-非常用DG室送風機</td><td>RX-2F-2</td></tr> <tr><td>B-非常用DG室送風機</td><td>RX-B2F-2</td></tr> <tr><td>A1-非常用電気室送風機</td><td>RX-B1F-6</td></tr> <tr><td>A2-非常用電気室送風機</td><td>RX-B1F-6</td></tr> <tr><td>A1-非常用電気室排風機</td><td>RX-B1F-6</td></tr> <tr><td>A2-非常用電気室排風機</td><td>RX-B1F-6</td></tr> <tr><td>B1-非常用電気室送風機</td><td>RX-B2F-2</td></tr> <tr><td>B2-非常用電気室送風機</td><td>RX-B2F-2</td></tr> <tr><td>B1-非常用電気室排風機</td><td>RX-B2F-2</td></tr> <tr><td>B2-非常用電気室排風機</td><td>RX-B2F-2</td></tr> <tr><td rowspan="2">サポート系</td><td>A-非常用ディゼール機関</td><td>RX-B2F-3</td></tr> <tr><td>B-非常用ディゼール機関</td><td>RX-B2F-4</td></tr> <tr><td rowspan="14">電源系</td><td>2C-動力変圧器</td><td>RX-B1F-6</td></tr> <tr><td>2D-動力変圧器</td><td>RX-B2F-2</td></tr> <tr><td>A-計装分電盤</td><td>RWB-MB1F-3</td></tr> <tr><td>B-計装分電盤</td><td>RWB-MB1F-2</td></tr> <tr><td>A-計装用無停電交流電源装置</td><td>RWB-MB1F-3</td></tr> <tr><td>B-計装用無停電交流電源装置</td><td>RWB-MB1F-2</td></tr> <tr><td>A-115V系直流盤</td><td>RWB-MB1F-3</td></tr> <tr><td>B-115V系直流盤</td><td>RWB-MB1F-2</td></tr> <tr><td>A-115V系蓄電池</td><td>RWB-MB1F-3</td></tr> <tr><td>B-115V系蓄電池</td><td>RWB-MB1F-2</td></tr> <tr><td>A-中央分電盤</td><td>RWB-1F-1</td></tr> <tr><td>B-中央分電盤</td><td>RWB-1F-1</td></tr> <tr><td>2A-DG-C/C</td><td>RX-B2F-9</td></tr> <tr><td>2A-計装-C/C</td><td>RWB-MB1F-3</td></tr> <tr><td>2B-DG-C/C</td><td>RX-B2F-2</td></tr> <tr><td>2B-計装-C/C</td><td>RWB-MB1F-2</td></tr> </tbody> </table> <p align="right">※：別添1資料10添付1に記載の火災区域番号</p>	系統	機器	設置場所*	HVR	LPCSポンプ室冷却機	RX-ALL	A-RHRポンプ室冷却機	RX-ALL	B-RHRポンプ室冷却機	RX-B2F-1	C-RHRポンプ室冷却機	RX-B2F-1	HVRO	A-RCWポンプ熱交換器室冷却機	RX-B2F-9	B-RCWポンプ熱交換器室冷却機	RX-B2F-9	A-非常用DG室送風機	RX-2F-2	B-非常用DG室送風機	RX-B2F-2	A1-非常用電気室送風機	RX-B1F-6	A2-非常用電気室送風機	RX-B1F-6	A1-非常用電気室排風機	RX-B1F-6	A2-非常用電気室排風機	RX-B1F-6	B1-非常用電気室送風機	RX-B2F-2	B2-非常用電気室送風機	RX-B2F-2	B1-非常用電気室排風機	RX-B2F-2	B2-非常用電気室排風機	RX-B2F-2	サポート系	A-非常用ディゼール機関	RX-B2F-3	B-非常用ディゼール機関	RX-B2F-4	電源系	2C-動力変圧器	RX-B1F-6	2D-動力変圧器	RX-B2F-2	A-計装分電盤	RWB-MB1F-3	B-計装分電盤	RWB-MB1F-2	A-計装用無停電交流電源装置	RWB-MB1F-3	B-計装用無停電交流電源装置	RWB-MB1F-2	A-115V系直流盤	RWB-MB1F-3	B-115V系直流盤	RWB-MB1F-2	A-115V系蓄電池	RWB-MB1F-3	B-115V系蓄電池	RWB-MB1F-2	A-中央分電盤	RWB-1F-1	B-中央分電盤	RWB-1F-1	2A-DG-C/C	RX-B2F-9	2A-計装-C/C	RWB-MB1F-3	2B-DG-C/C	RX-B2F-2	2B-計装-C/C	RWB-MB1F-2	<p>・選定の考え方の記載 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>
系統	機器	設置場所*																																																																												
HVR	LPCSポンプ室冷却機	RX-ALL																																																																												
	A-RHRポンプ室冷却機	RX-ALL																																																																												
	B-RHRポンプ室冷却機	RX-B2F-1																																																																												
	C-RHRポンプ室冷却機	RX-B2F-1																																																																												
HVRO	A-RCWポンプ熱交換器室冷却機	RX-B2F-9																																																																												
	B-RCWポンプ熱交換器室冷却機	RX-B2F-9																																																																												
	A-非常用DG室送風機	RX-2F-2																																																																												
	B-非常用DG室送風機	RX-B2F-2																																																																												
	A1-非常用電気室送風機	RX-B1F-6																																																																												
	A2-非常用電気室送風機	RX-B1F-6																																																																												
	A1-非常用電気室排風機	RX-B1F-6																																																																												
	A2-非常用電気室排風機	RX-B1F-6																																																																												
	B1-非常用電気室送風機	RX-B2F-2																																																																												
	B2-非常用電気室送風機	RX-B2F-2																																																																												
	B1-非常用電気室排風機	RX-B2F-2																																																																												
	B2-非常用電気室排風機	RX-B2F-2																																																																												
	サポート系	A-非常用ディゼール機関	RX-B2F-3																																																																											
		B-非常用ディゼール機関	RX-B2F-4																																																																											
電源系	2C-動力変圧器	RX-B1F-6																																																																												
	2D-動力変圧器	RX-B2F-2																																																																												
	A-計装分電盤	RWB-MB1F-3																																																																												
	B-計装分電盤	RWB-MB1F-2																																																																												
	A-計装用無停電交流電源装置	RWB-MB1F-3																																																																												
	B-計装用無停電交流電源装置	RWB-MB1F-2																																																																												
	A-115V系直流盤	RWB-MB1F-3																																																																												
	B-115V系直流盤	RWB-MB1F-2																																																																												
	A-115V系蓄電池	RWB-MB1F-3																																																																												
	B-115V系蓄電池	RWB-MB1F-2																																																																												
	A-中央分電盤	RWB-1F-1																																																																												
	B-中央分電盤	RWB-1F-1																																																																												
	2A-DG-C/C	RX-B2F-9																																																																												
	2A-計装-C/C	RWB-MB1F-3																																																																												
2B-DG-C/C	RX-B2F-2																																																																													
2B-計装-C/C	RWB-MB1F-2																																																																													

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																												
		<p data-bbox="1745 296 2463 373"><u>第4-4表 残留熱除去系等のフロント系及びサポート系機器</u> (4 / 4)</p> <table border="1" data-bbox="1730 432 2478 997"> <thead> <tr> <th></th> <th>系統</th> <th>機器</th> <th>設置場所*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="18">サポート系</td> <td rowspan="18">電源系</td> <td>2C1-R/B-C/C</td> <td>RX-B1F-6</td> </tr> <tr><td>2C2-R/B-C/C</td> <td>RX-M2F-2</td> </tr> <tr><td>2C3-R/B-C/C</td> <td>RX-M2F-2</td> </tr> <tr><td>非常用ロードセンタ盤(2C-L/C)</td> <td>RX-B1F-6</td> </tr> <tr><td>非常用メタクラ盤(2C-M/C)</td> <td>RX-B1F-6</td> </tr> <tr><td>2D1-R/B-C/C</td> <td>RX-B1F-5</td> </tr> <tr><td>2D2-R/B-C/C</td> <td>RX-B2F-2</td> </tr> <tr><td>2D3-R/B-C/C</td> <td>RX-B2F-2</td> </tr> <tr><td>非常用ロードセンタ盤(2D-L/C)</td> <td>RX-B2F-2</td> </tr> <tr><td>非常用メタクラ盤(2D-M/C)</td> <td>RX-B2F-2</td> </tr> <tr><td>安全設備制御盤</td> <td>CB-3F-1</td> </tr> <tr><td>原子炉補機制御盤</td> <td>CB-3F-1</td> </tr> <tr><td>所内電気盤</td> <td>CB-3F-1</td> </tr> <tr><td>A-RHR・LPCS 継電器盤</td> <td>RWB-1F-1</td> </tr> <tr><td>B・C-RHR 継電器盤</td> <td>RWB-1F-1</td> </tr> <tr><td>A-自動減圧継電器盤</td> <td>RWB-1F-1</td> </tr> <tr><td>B-自動減圧継電器盤</td> <td>RWB-1F-1</td> </tr> <tr><td>A-ディーゼル発電機制御盤</td> <td>RX-B2F-9</td> </tr> <tr><td>B-ディーゼル発電機制御盤</td> <td>RX-B2F-2</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1923 1014 2487 1045">※：別添1資料10添付1に記載の火災区域番号</p>		系統	機器	設置場所*	サポート系	電源系	2C1-R/B-C/C	RX-B1F-6	2C2-R/B-C/C	RX-M2F-2	2C3-R/B-C/C	RX-M2F-2	非常用ロードセンタ盤(2C-L/C)	RX-B1F-6	非常用メタクラ盤(2C-M/C)	RX-B1F-6	2D1-R/B-C/C	RX-B1F-5	2D2-R/B-C/C	RX-B2F-2	2D3-R/B-C/C	RX-B2F-2	非常用ロードセンタ盤(2D-L/C)	RX-B2F-2	非常用メタクラ盤(2D-M/C)	RX-B2F-2	安全設備制御盤	CB-3F-1	原子炉補機制御盤	CB-3F-1	所内電気盤	CB-3F-1	A-RHR・LPCS 継電器盤	RWB-1F-1	B・C-RHR 継電器盤	RWB-1F-1	A-自動減圧継電器盤	RWB-1F-1	B-自動減圧継電器盤	RWB-1F-1	A-ディーゼル発電機制御盤	RX-B2F-9	B-ディーゼル発電機制御盤	RX-B2F-2	<p data-bbox="2516 254 2792 730">・選定の考え方の記載 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>
	系統	機器	設置場所*																																												
サポート系	電源系	2C1-R/B-C/C	RX-B1F-6																																												
		2C2-R/B-C/C	RX-M2F-2																																												
		2C3-R/B-C/C	RX-M2F-2																																												
		非常用ロードセンタ盤(2C-L/C)	RX-B1F-6																																												
		非常用メタクラ盤(2C-M/C)	RX-B1F-6																																												
		2D1-R/B-C/C	RX-B1F-5																																												
		2D2-R/B-C/C	RX-B2F-2																																												
		2D3-R/B-C/C	RX-B2F-2																																												
		非常用ロードセンタ盤(2D-L/C)	RX-B2F-2																																												
		非常用メタクラ盤(2D-M/C)	RX-B2F-2																																												
		安全設備制御盤	CB-3F-1																																												
		原子炉補機制御盤	CB-3F-1																																												
		所内電気盤	CB-3F-1																																												
		A-RHR・LPCS 継電器盤	RWB-1F-1																																												
		B・C-RHR 継電器盤	RWB-1F-1																																												
		A-自動減圧継電器盤	RWB-1F-1																																												
		B-自動減圧継電器盤	RWB-1F-1																																												
		A-ディーゼル発電機制御盤	RX-B2F-9																																												
B-ディーゼル発電機制御盤	RX-B2F-2																																														

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1727 390 2401 1402" style="border: 1px solid black; height: 482px; width: 227px; margin: 0 auto;"></div> <p data-bbox="1893 1465 2318 1495" style="text-align: center;">第 4-7 図 火災区域の設定 (1 / 8)</p>	<p data-bbox="2516 256 2792 730">           ・選定の考え方の記載  <b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b>            島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している         </p>

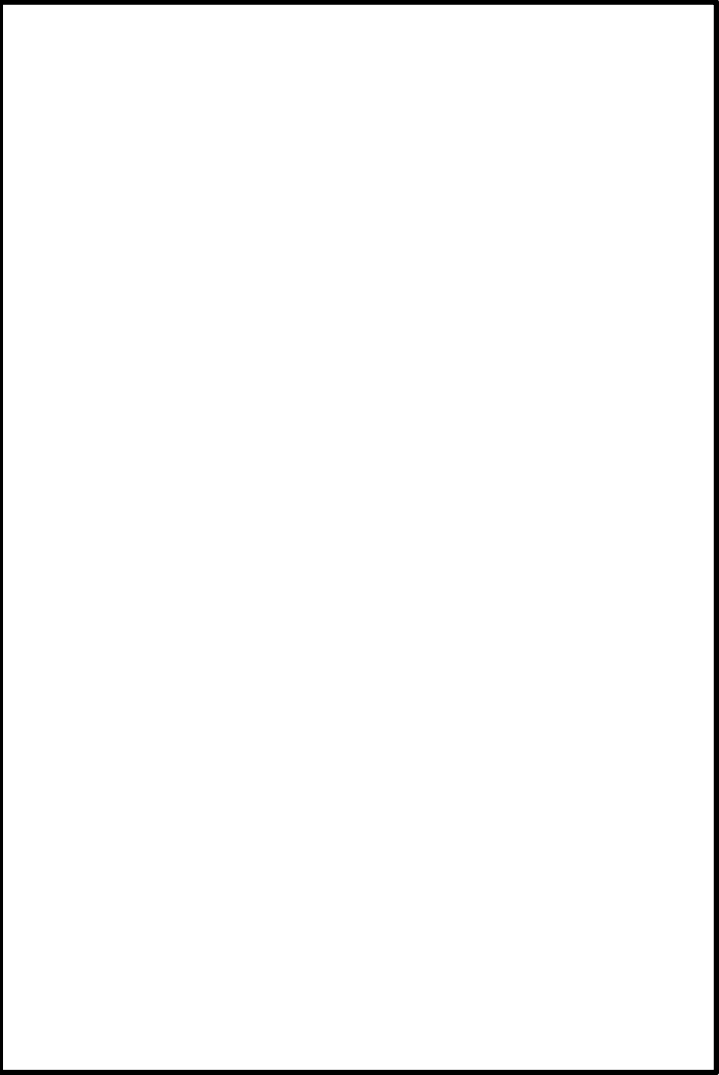
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1724 388 2398 1402" style="border: 1px solid black; height: 483px; width: 227px; margin: 0 auto;"></div> <p data-bbox="1893 1465 2318 1495" style="text-align: center;">第 4-7 図 火災区域の設定 (2 / 8)</p>	<p data-bbox="2516 258 2795 730">           ・選定の考え方の記載  <b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b>            島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している         </p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1724 390 2401 1402" style="border: 1px solid black; height: 482px; width: 228px; margin: 0 auto;"></div> <p data-bbox="1893 1465 2318 1495" style="text-align: center;">第 4-7 図 火災区域の設定 (3 / 8)</p>	<p data-bbox="2516 258 2792 730">           ・選定の考え方の記載  <b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b>            島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している         </p>



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1724 394 2392 1394" style="border: 1px solid black; height: 476px; width: 225px; margin: 0 auto;"></div> <p data-bbox="1893 1465 2318 1495" style="text-align: center;">第 4-7 図 火災区域の設定 (4 / 8)</p>	<p data-bbox="2516 258 2792 730">           ・選定の考え方の記載  <b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b>            島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している         </p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1724 390 2401 1402" style="border: 1px solid black; height: 482px; width: 228px; margin: 0 auto;"></div> <p data-bbox="1893 1465 2318 1495" style="text-align: center;">第 4-7 図 火災区域の設定 (5 / 8)</p>	<p data-bbox="2516 258 2792 730">           ・選定の考え方の記載  <b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b>            島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している         </p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		 <p data-bbox="1893 1419 2318 1451">第 4-7 図 火災区域の設定 (6 / 8)</p>	<p data-bbox="2516 258 2792 730">           ・選定の考え方の記載  <b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b>            島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している         </p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1724 331 2410 1367" style="border: 1px solid black; height: 493px; width: 231px; margin: 0 auto;"></div> <p data-bbox="1893 1419 2318 1451" style="text-align: center;">第 4-7 図 火災区域の設定 (7 / 8)</p>	<p data-bbox="2516 258 2783 289">・選定の考え方の記載</p> <p data-bbox="2516 300 2783 331">【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p data-bbox="2516 342 2783 730">島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1730 352 2401 1360" style="border: 1px solid black; height: 480px; width: 100%;"></div> <div data-bbox="1893 1417 2318 1453" style="text-align: center;"> <p>第 4-7 図 火災区域の設定 (8 / 8)</p> </div>	<p>・選定の考え方の記載  <b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b>  島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>

**第4-5表 「運転時の異常な過渡変化」又は「設計基準事故」発生  
の可能性がある機器と残留熱除去系等関連機器の関係(1/11)**

原子炉に異常な影響を及ぼす主要な原因(原因)	原因に対応する 状態	発生の可能性が ある事象	事象発生の原因と成りうる設備	水圧区域	残留熱除去系等との 関係機軸形式 <sup>※1)</sup>	備考	
原子炉内の反応度変化は出力 分布の異動が変化	再循環ポンプ稼働 度の増加	再循環ポンプ稼働 度の増加	A. 再循環ポンプ駆動システム	RT-F3	-	-	
			B. 原子炉再循環ポンプ	RT-F3			-
	再循環ポンプ稼働 度の増加	再循環ポンプ稼働 度の増加	A. 再循環ポンプ駆動システム B. 原子炉再循環ポンプ	RT-F3	-	RT-F3	
抽水量の増加	抽水量の増加	抽水量の増加	A. 再循環ポンプ駆動システム B. 原子炉再循環ポンプ	RT-F3	-	RT-F3	
		抽水量の増加	A. 再循環ポンプ駆動システム B. 原子炉再循環ポンプ	RT-F3	-	RT-F3	
抽水量の増加	抽水量の増加	抽水量の増加	A. 再循環ポンプ駆動システム	RT-F3	-	-	
			B. 原子炉再循環ポンプ	RT-F3			-
			C. 再循環ポンプ駆動システム	RT-F3			
	抽水量の増加	抽水量の増加	A. 再循環ポンプ駆動システム	RT-F3	-	-	
			B. 原子炉再循環ポンプ	RT-F3			-
			C. 再循環ポンプ駆動システム	RT-F3			
	抽水量の増加	抽水量の増加	A. 再循環ポンプ駆動システム	RT-F3	-	-	
			B. 原子炉再循環ポンプ	RT-F3			-
			C. 再循環ポンプ駆動システム	RT-F3			
	抽水量の増加	抽水量の増加	A. 再循環ポンプ駆動システム	RT-F3	-	-	
			B. 原子炉再循環ポンプ	RT-F3			-
			C. 再循環ポンプ駆動システム	RT-F3			

注1：○：機軸直結、△：機軸直結有  
 注2：○：機軸直結、△：機軸直結有  
 注3：本装置事故は、システム上の異常な事象である。事象発生の原因となりうる設備のみが火災の影響を受けても過渡変化は起こらない  
 注4：本装置事故は、システム上の異常な事象である。事象発生の原因となりうる設備のみが火災の影響を受けても過渡変化は起こらない

・選定の考え方の記載  
**【柏崎6/7, 東海第二】**  
 島根2号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																			
		<p>第 4-5 表 「運転時の異常な過渡変化」又は「設計基準事故」発生 の可能性がある機器と残留熱除去系等関連機器の関係 (2 / 11)</p> <table border="1" data-bbox="1840 399 2166 1774"> <thead> <tr> <th>原子炉に有意な影響を与える主要な原因 (HPR)</th> <th>原因に対応する故障</th> <th>発生の可能性がある事象</th> <th>事象発生の原因となりうる設備</th> <th>火災区域</th> <th>残留熱除去系等関連機器</th> <th>残留熱除去系等の同時機能喪失の</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉心内の反応度又は出力分布の異常な変化</td> <td>HPCS の暴起動</td> <td>HPCS の暴起動</td> <td>高圧炉心スプレイポンプ</td> <td rowspan="2">RX-ALL</td> <td rowspan="2">A-残留ポンプ 炉水戻り弁 B-残留ポンプ 炉水戻り弁 A-残留ポンプ シェアポンプ A-残留ポンプ トライプ入口弁 A-残留熱交換水入口弁 A-残留熱交換パイプ弁 A-残留注水弁 RR 炉水入口外側隔離弁 A-残留ポンプ 炉水入口弁 A-残留熱除去ポンプ LPCS 注水弁 LPCS 注水弁 低圧炉心スプレイポンプ A-残留熱交換冷却水出口弁 LPCS ポンプ 蒸発器機 A-残留ポンプ 蒸発器機</td> <td rowspan="2">○</td> <td rowspan="2">※ 3</td> </tr> <tr> <td>ECS 等の暴起動</td> <td>HPCS の暴起動</td> <td>HPCS 注水弁</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 1 : ○ : 機能喪失無, × : 機能喪失有  ※ 2 : DCV 内はプラント運転中は、蒸着で覆われていないことから、水没は発生しない  ※ 3 : 本過渡事象は、スクラムしない事象である。事象発生の要因となりうる設備のみが火災の影響を受けても暴起動は起こらない  ※ 4 : 本過渡事象は、スクラムする事象であるが、除熱機能は維持されるため、原子炉の低温停止は可能である</p>	原子炉に有意な影響を与える主要な原因 (HPR)	原因に対応する故障	発生の可能性がある事象	事象発生の原因となりうる設備	火災区域	残留熱除去系等関連機器	残留熱除去系等の同時機能喪失の	備考	炉心内の反応度又は出力分布の異常な変化	HPCS の暴起動	HPCS の暴起動	高圧炉心スプレイポンプ	RX-ALL	A-残留ポンプ 炉水戻り弁 B-残留ポンプ 炉水戻り弁 A-残留ポンプ シェアポンプ A-残留ポンプ トライプ入口弁 A-残留熱交換水入口弁 A-残留熱交換パイプ弁 A-残留注水弁 RR 炉水入口外側隔離弁 A-残留ポンプ 炉水入口弁 A-残留熱除去ポンプ LPCS 注水弁 LPCS 注水弁 低圧炉心スプレイポンプ A-残留熱交換冷却水出口弁 LPCS ポンプ 蒸発器機 A-残留ポンプ 蒸発器機	○	※ 3	ECS 等の暴起動	HPCS の暴起動	HPCS 注水弁	<p>・選定の考え方の記載  【柏崎 6/7, 東海第二】  島根 2 号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している</p>
原子炉に有意な影響を与える主要な原因 (HPR)	原因に対応する故障	発生の可能性がある事象	事象発生の原因となりうる設備	火災区域	残留熱除去系等関連機器	残留熱除去系等の同時機能喪失の	備考															
炉心内の反応度又は出力分布の異常な変化	HPCS の暴起動	HPCS の暴起動	高圧炉心スプレイポンプ	RX-ALL	A-残留ポンプ 炉水戻り弁 B-残留ポンプ 炉水戻り弁 A-残留ポンプ シェアポンプ A-残留ポンプ トライプ入口弁 A-残留熱交換水入口弁 A-残留熱交換パイプ弁 A-残留注水弁 RR 炉水入口外側隔離弁 A-残留ポンプ 炉水入口弁 A-残留熱除去ポンプ LPCS 注水弁 LPCS 注水弁 低圧炉心スプレイポンプ A-残留熱交換冷却水出口弁 LPCS ポンプ 蒸発器機 A-残留ポンプ 蒸発器機	○	※ 3															
ECS 等の暴起動	HPCS の暴起動	HPCS 注水弁																				











**第4-5表 「運転時の異常な過渡変化」又は「設計基準事故」発生  
の可能性がある機器と残留熱除去系等関連機器の関係(7/11)**

原子炉に有る影響を与える主要な要因(原因)	原因に対応する状態	発生の可能性がある事象	事象発生の原因となる設備	火災区域	残留熱除去系等関連機器	残留熱除去系等の同時機能喪失等 <sup>※1</sup>	備考
原子炉内の熱発生又は熱除去の異常な変化	再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止
	再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止
再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止
	再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止	再循環ポンプの停止 原因: 再循環ポンプの停止

※1: 〇: 機能喪失等  
 ※2: PV: 再循環ポンプの停止  
 ※3: 本過渡事象は、スクラムしない事象である。除熱機能は維持されるため、原子炉の低減停止は可能である。  
 ※4: 本過渡事象は、スクラムする事象であるが、除熱機能は維持されるため、原子炉の低減停止は可能である。

・選定の考え方の記載  
**【柏崎6/7, 東海第二】**  
 島根2号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している

第4-5表 「運転時の異常な過渡変化」又は「設計基準事故」発生  
の可能性がある機器と残留熱除去系等関連機器の関係 (8 / 11)

原子炉に異常な影響を与える主要な原因 (原因)	原因に反応する状態	発生し得る異常	事業遂行の範囲となりうる設備	大区区域	関連機器等詳細機器	残留熱除去系等の 関係機器等	備考
炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化	新蒸気ポンプ駆動の増加	速度制御増加 異常な過渡変化 炉心の過熱 炉心の過熱	A 原子炉内循環ポンプ B 原子炉内循環ポンプ	PVY	RDB炉心入口内循環ポンプ A 圧縮機が正常動作 B 圧縮機が正常動作 C 圧縮機が正常動作 D 圧縮機が正常動作 E 圧縮機が正常動作 F 圧縮機が正常動作 G 圧縮機が正常動作 H 圧縮機が正常動作 I 圧縮機が正常動作 J 圧縮機が正常動作 K 圧縮機が正常動作 L 圧縮機が正常動作 M 圧縮機が正常動作	○	#2
炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化	新蒸気ポンプ駆動の増加	炉心の過熱 炉心の過熱	A 原子炉内循環ポンプ B 原子炉内循環ポンプ	EV-F-3	RDB炉心入口内循環ポンプ A 圧縮機が正常動作 B 圧縮機が正常動作 C 圧縮機が正常動作 D 圧縮機が正常動作 E 圧縮機が正常動作 F 圧縮機が正常動作 G 圧縮機が正常動作 H 圧縮機が正常動作 I 圧縮機が正常動作 J 圧縮機が正常動作 K 圧縮機が正常動作 L 圧縮機が正常動作 M 圧縮機が正常動作	○	-
炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化	新蒸気ポンプ駆動の増加	炉心の過熱 炉心の過熱	A 原子炉内循環ポンプ B 原子炉内循環ポンプ	PVY	RDB炉心入口内循環ポンプ A 圧縮機が正常動作 B 圧縮機が正常動作 C 圧縮機が正常動作 D 圧縮機が正常動作 E 圧縮機が正常動作 F 圧縮機が正常動作 G 圧縮機が正常動作 H 圧縮機が正常動作 I 圧縮機が正常動作 J 圧縮機が正常動作 K 圧縮機が正常動作 L 圧縮機が正常動作 M 圧縮機が正常動作	○	#2
炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化	新蒸気ポンプ駆動の増加	炉心の過熱 炉心の過熱	蒸気加熱停止 圧力制御装置 (タービン制御装置) 停止 圧力制御装置 (タービン制御装置) 停止	TB-ALL	RDB炉心入口内循環ポンプ A 圧縮機が正常動作 B 圧縮機が正常動作 C 圧縮機が正常動作 D 圧縮機が正常動作 E 圧縮機が正常動作 F 圧縮機が正常動作 G 圧縮機が正常動作 H 圧縮機が正常動作 I 圧縮機が正常動作 J 圧縮機が正常動作 K 圧縮機が正常動作 L 圧縮機が正常動作 M 圧縮機が正常動作	○	-
炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化	新蒸気ポンプ駆動の増加	炉心の過熱 炉心の過熱	炉心の過熱 炉心の過熱	TB-ALL	RDB炉心入口内循環ポンプ A 圧縮機が正常動作 B 圧縮機が正常動作 C 圧縮機が正常動作 D 圧縮機が正常動作 E 圧縮機が正常動作 F 圧縮機が正常動作 G 圧縮機が正常動作 H 圧縮機が正常動作 I 圧縮機が正常動作 J 圧縮機が正常動作 K 圧縮機が正常動作 L 圧縮機が正常動作 M 圧縮機が正常動作	○	-
炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化	新蒸気ポンプ駆動の増加	炉心の過熱 炉心の過熱	炉心の過熱 炉心の過熱	PVY	RDB炉心入口内循環ポンプ A 圧縮機が正常動作 B 圧縮機が正常動作 C 圧縮機が正常動作 D 圧縮機が正常動作 E 圧縮機が正常動作 F 圧縮機が正常動作 G 圧縮機が正常動作 H 圧縮機が正常動作 I 圧縮機が正常動作 J 圧縮機が正常動作 K 圧縮機が正常動作 L 圧縮機が正常動作 M 圧縮機が正常動作	○	#2

※1：○：機能喪失、×：機能喪失  
※2：PVY内はアラーム発生中は、異常で検出されていることから、火災は発生しない。  
※3：本設備は、アラーム発生中は、異常で検出されていることから、火災は発生しない。  
※4：本設備は、アラーム発生中は、異常で検出されていることから、火災は発生しない。

・選定の考え方の記載  
【柏崎6/7, 東海第二】  
島根2号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している

**第4-5表 「運転時の異常な過渡変化」又は「設計基準事故」発生  
の可能性がある機器と残留熱除去系等関連機器の関係(9/11)**

原子炉に有意な影響を与える主要な要因 (原因)	原因に対応する 事故	発生の可能性が ある現象	事象発生の原因となりうる設備	火災区域	残留熱除去系等関連機器	関係機器等 同時機能喪失 <sup>※1</sup>	備考
原子炉冷却材圧力又は原子炉冷却材循環量の異常な変化	停の閉止	主蒸気循環ポンプ 停止	主蒸気循環ポンプの 停止	RX-ALL	A-RHEまづ 炉水戻り弁 B-RHEまづ 炉水戻り弁 A-RHEまづ 炉水戻り弁 A-RHEまづ 炉水戻り弁 A-RHE熱交換器入口弁 A-RHE熱交換器出口弁 A-RHE注水弁 A-RHE炉水入口外側隔離弁 A-RHEまづ 炉水入口弁 A-RHE炉水出口弁 A-RHE炉水出口弁 LPS注水弁 LPS注水弁 駆動機出力制御弁 A-RHE熱交換器出口弁 LPSまづ 緊急注水機 A-RHEまづ 緊急注水機	○	※4
	原子炉冷却材本循環系増設発生	タービン駆動原子炉冷却水ポンプ 電動機駆動原子炉冷却水ポンプ 給水流量調節弁後弁、 駆動機駆動原子炉冷却水ポンプ入口弁 電動機駆動原子炉冷却水ポンプ後弁 給水流量調節弁 駆動機駆動原子炉冷却水ポンプ入口弁 駆動機駆動原子炉冷却水ポンプ出口弁 駆動機駆動原子炉冷却水ポンプ入口弁 駆動機駆動原子炉冷却水ポンプ出口弁	給水循環系の故障	TP-ALL	タービン駆動原子炉冷却水ポンプ 電動機駆動原子炉冷却水ポンプ 給水流量調節弁後弁、 駆動機駆動原子炉冷却水ポンプ入口弁 電動機駆動原子炉冷却水ポンプ後弁 給水流量調節弁 駆動機駆動原子炉冷却水ポンプ入口弁 駆動機駆動原子炉冷却水ポンプ出口弁 駆動機駆動原子炉冷却水ポンプ入口弁 駆動機駆動原子炉冷却水ポンプ出口弁	○	-
自由空間体積の減少	予備給水ポンプの駆動	給水循環系の故障	給水循環系の故障	TP-ALL	-	○	-

※1：○：機能喪失、×：機能喪失有  
 ※2：PCV内圧アップ運転中は、室温で置換されていることから、火災は発生しない  
 ※3：本過渡事象は、スクラムしない事象である。事象発生の原因となりうる設備のみが火災の影響を受けても過渡変化は起こらない  
 ※4：本過渡事象は、スクラムする事象であるが、副熱交換器は維持されるため、原子炉の温度停止は可能である

・選定の考え方の記載  
**【柏崎6/7, 東海第二】**  
 島根2号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している

**第4-5表 「運転時の異常な過渡変化」又は「設計基準事故」発生  
の可能性がある機器と残留熱除去系等関連機器の関係 (10/11)**

原子炉に有意な影響を与える主要な原因 (SR)	原因に結びつける 故障	発生し得る 事象	非常発生の原因となりうる設備	式記号	残留熱除去系関連機器	残存可能性等の 同時発生率 <sup>※1</sup>	備考	
原子炉の冷却回路又は原子炉の燃料棒格納容器の異常な変化	冷却しきり出し の発生	冷却しきり出し の発生	主蒸気発生機が 停止	PV	図4-5-1 冷却回路の異常な変化 A: 主蒸気発生機が停止 B: 主蒸気発生機が停止 C: 主蒸気発生機が停止 D: 主蒸気発生機が停止 E: 主蒸気発生機が停止 F: 主蒸気発生機が停止 G: 主蒸気発生機が停止 H: 主蒸気発生機が停止 I: 主蒸気発生機が停止 J: 主蒸気発生機が停止 K: 主蒸気発生機が停止 L: 主蒸気発生機が停止 M: 主蒸気発生機が停止	○	※2	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
原子炉の冷却回路又は原子炉の燃料棒格納容器の異常な変化	冷却しきり出し の発生	冷却しきり出し の発生	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
原子炉の冷却回路又は原子炉の燃料棒格納容器の異常な変化	冷却しきり出し の発生	冷却しきり出し の発生	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	
			原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	原子炉冷却水ポンプ の停止	○	

※1: 同時発生率  
 ※2: PV内はアクト運転中は、事故で動作しない  
 ※3: 本表は、システムしない事象であるが、防熱機は維持されるため、原子炉の低周波は発生しない  
 ※4: 本表は、システムする事象であるが、防熱機は維持されるため、原子炉の低周波は発生しない

・選定の考え方の記載  
**【柏崎 6/7, 東海第二】**  
 島根 2号炉は内部火災発生時に期待できる緩和系の整理に関して、「運転時の異常な過渡変化」や「設計基準事故」の発生と同時に除熱機能が喪失する状況があるかどうかの確認結果を記載している





柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																												
<p>R/B 又は T/B における内部火災において、動作を期待できる緩和機能を表 4-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;"><u>表 4-1 内部火災発生時に期待できる緩和系</u></p> <table border="1" data-bbox="142 489 896 804"> <thead> <tr> <th rowspan="2">緩和機能</th> <th colspan="2">火災発生建屋</th> </tr> <tr> <th>R/B</th> <th>T/B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉停止機能</td> <td>原子炉保護系 (中性子束高等のスクラム機能は多重化され、かつ2区分機能維持できる設計)</td> <td>原子炉保護系 (R/B 側)</td> </tr> <tr> <td>炉心冷却機能</td> <td>ECCS*1</td> <td>ECCS*1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">その他機能</td> <td>主蒸気隔離弁</td> <td>主蒸気隔離弁</td> </tr> <tr> <td>逃がし安全弁(安全弁機能)</td> <td>逃がし安全弁(安全弁機能)</td> </tr> <tr> <td>タービンバイパス弁</td> <td>逃がし安全弁(逃がし弁機能)</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: 「資料 10 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉における内部火災影響評価について」において維持可能と評価された系統の機能を想定。</p> <p>5. 解析における機能喪失の仮定</p> <p>5.1. 内部火災影響による機能喪失の仮定</p> <p>4 項で示した動作を期待できる緩和機能を前提に、<u>火災影響により解析において機能喪失を仮定する緩和系を表 5-1 に示す。</u>MS-3 機能については、内部火災が発生する建屋毎に機能喪失を仮定する。タービン系の原子炉保護系(タービン系 RPS)(主蒸気止め弁閉スクラム、蒸気加減弁急速閉スクラム)については、T/B における内部火災に対して機能喪失すると仮定する。</p>	緩和機能	火災発生建屋		R/B	T/B	原子炉停止機能	原子炉保護系 (中性子束高等のスクラム機能は多重化され、かつ2区分機能維持できる設計)	原子炉保護系 (R/B 側)	炉心冷却機能	ECCS*1	ECCS*1	その他機能	主蒸気隔離弁	主蒸気隔離弁	逃がし安全弁(安全弁機能)	逃がし安全弁(安全弁機能)	タービンバイパス弁	逃がし安全弁(逃がし弁機能)	<p>原子炉建屋又はタービン建屋における内部火災において、動作を期待できる緩和機能を第 9 表に示す。</p> <p style="text-align: center;"><u>第 9 表 内部火災発生時に期待できる緩和系</u></p> <table border="1" data-bbox="937 483 1656 856"> <thead> <tr> <th rowspan="2">緩和機能</th> <th colspan="2">火災発生建屋</th> </tr> <tr> <th>原子炉建屋</th> <th>タービン建屋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉停止機能</td> <td>原子炉保護系 (中性子束高等のスクラム機能は多重化され、かつ2区分機能維持できる設計)</td> <td>原子炉保護系 (原子炉建屋側 RPS)</td> </tr> <tr> <td>炉心冷却機能</td> <td>原子炉隔離時冷却系等*</td> <td>原子炉隔離時冷却系等*</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">その他機能</td> <td>主蒸気隔離弁</td> <td>主蒸気隔離弁</td> </tr> <tr> <td>逃がし安全弁(安全弁機能)</td> <td>逃がし安全弁(安全弁機能)</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>逃がし安全弁(逃がし弁機能)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>タービンバイパス弁</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>※: 本資料「東海第二発電所 内部火災の影響評価について」にて評価されている設備の機能喪失が発生することを前提としている。</p> <p>5. 解析における機能喪失の仮定</p> <p>5.1 内部火災影響による機能喪失の仮定</p> <p>原子炉建屋又はタービン建屋における内部火災により機能喪失を仮定する緩和機能を第 10 表に示す。MS-3 機能については、内部火災が発生する建屋毎に機能喪失を仮定する。タービン系の原子炉保護系(RPS)(主蒸気止め弁閉スクラム・加減弁急速閉スクラム)については、<u>タービン建屋における内部火災に対して機能喪失すると仮定する。</u></p>	緩和機能	火災発生建屋		原子炉建屋	タービン建屋	原子炉停止機能	原子炉保護系 (中性子束高等のスクラム機能は多重化され、かつ2区分機能維持できる設計)	原子炉保護系 (原子炉建屋側 RPS)	炉心冷却機能	原子炉隔離時冷却系等*	原子炉隔離時冷却系等*	その他機能	主蒸気隔離弁	主蒸気隔離弁	逃がし安全弁(安全弁機能)	逃がし安全弁(安全弁機能)	—	逃がし安全弁(逃がし弁機能)		タービンバイパス弁	—	<p>4.2. <u>内部火災発生時に期待できる緩和設備</u></p> <p>R/B 又は T/B における内部火災において、動作を期待できる緩和機能を第 4-6 表に示す。</p> <p style="text-align: center;"><u>第 4-6 表 内部火災発生時に期待できる緩和系</u></p> <table border="1" data-bbox="1727 483 2481 1037"> <thead> <tr> <th rowspan="2">緩和機能</th> <th colspan="2">火災発建物</th> </tr> <tr> <th>R/B</th> <th>T/B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉停止機能</td> <td>原子炉保護系 (中性子束高等のスクラム機能は多重化され、機能維持できる設計としている。また、T/B 側 RPS は機能喪失しない)</td> <td>原子炉保護系 (R/B 側 RPS)</td> </tr> <tr> <td>炉心冷却機能</td> <td>RCIC 及び ECCS (3 区分に多重化されており、1 区分火災で機能喪失しても 2 区分は機能維持される) RHR 等 (2 区分に多重化されており、1 区分火災で機能喪失しても 1 区分は機能維持される)</td> <td>RCIC 及び ECCS (3 区分とも機能維持) RHR 等 (2 区分とも機能維持)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">その他機能</td> <td>主蒸気隔離弁</td> <td>主蒸気隔離弁</td> </tr> <tr> <td>逃がし安全弁(安全弁機能)</td> <td>逃がし安全弁(安全弁機能)</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>逃がし安全弁(逃がし弁機能)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>タービン・バイパス弁</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. 解析における機能喪失の仮定</p> <p>5.1. 内部火災影響による機能喪失の仮定</p> <p>4.2 項で示した動作を期待できる緩和機能を前提に、<u>火災影響により解析において機能喪失を仮定する緩和系を表 5-1 表に示す。</u>MS-3 機能については、内部火災が発生する建物毎に機能喪失を仮定する。タービン系の原子炉保護系(RPS)(主蒸気止め弁閉スクラム・蒸気加減弁急速閉スクラム)については、<u>T/B における内部火災に対して機能喪失すると仮定する。</u></p>	緩和機能	火災発建物		R/B	T/B	原子炉停止機能	原子炉保護系 (中性子束高等のスクラム機能は多重化され、機能維持できる設計としている。また、T/B 側 RPS は機能喪失しない)	原子炉保護系 (R/B 側 RPS)	炉心冷却機能	RCIC 及び ECCS (3 区分に多重化されており、1 区分火災で機能喪失しても 2 区分は機能維持される) RHR 等 (2 区分に多重化されており、1 区分火災で機能喪失しても 1 区分は機能維持される)	RCIC 及び ECCS (3 区分とも機能維持) RHR 等 (2 区分とも機能維持)	その他機能	主蒸気隔離弁	主蒸気隔離弁	逃がし安全弁(安全弁機能)	逃がし安全弁(安全弁機能)	—	逃がし安全弁(逃がし弁機能)		タービン・バイパス弁	—	<p>・設備の相違及び考慮対象の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 BWR と ABWR の相違により、期待できる緩和系が異なる</p> <p>また、島根 2 号炉は低温停止まで考慮しているため、低温停止に係る系統についても記載している</p>
緩和機能		火災発生建屋																																																													
	R/B	T/B																																																													
原子炉停止機能	原子炉保護系 (中性子束高等のスクラム機能は多重化され、かつ2区分機能維持できる設計)	原子炉保護系 (R/B 側)																																																													
炉心冷却機能	ECCS*1	ECCS*1																																																													
その他機能	主蒸気隔離弁	主蒸気隔離弁																																																													
	逃がし安全弁(安全弁機能)	逃がし安全弁(安全弁機能)																																																													
	タービンバイパス弁	逃がし安全弁(逃がし弁機能)																																																													
緩和機能	火災発生建屋																																																														
	原子炉建屋	タービン建屋																																																													
原子炉停止機能	原子炉保護系 (中性子束高等のスクラム機能は多重化され、かつ2区分機能維持できる設計)	原子炉保護系 (原子炉建屋側 RPS)																																																													
炉心冷却機能	原子炉隔離時冷却系等*	原子炉隔離時冷却系等*																																																													
その他機能	主蒸気隔離弁	主蒸気隔離弁																																																													
	逃がし安全弁(安全弁機能)	逃がし安全弁(安全弁機能)																																																													
	—	逃がし安全弁(逃がし弁機能)																																																													
	タービンバイパス弁	—																																																													
緩和機能	火災発建物																																																														
	R/B	T/B																																																													
原子炉停止機能	原子炉保護系 (中性子束高等のスクラム機能は多重化され、機能維持できる設計としている。また、T/B 側 RPS は機能喪失しない)	原子炉保護系 (R/B 側 RPS)																																																													
炉心冷却機能	RCIC 及び ECCS (3 区分に多重化されており、1 区分火災で機能喪失しても 2 区分は機能維持される) RHR 等 (2 区分に多重化されており、1 区分火災で機能喪失しても 1 区分は機能維持される)	RCIC 及び ECCS (3 区分とも機能維持) RHR 等 (2 区分とも機能維持)																																																													
その他機能	主蒸気隔離弁	主蒸気隔離弁																																																													
	逃がし安全弁(安全弁機能)	逃がし安全弁(安全弁機能)																																																													
	—	逃がし安全弁(逃がし弁機能)																																																													
	タービン・バイパス弁	—																																																													

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																							
<p>表 5-1 機能喪失を仮定する緩和機能</p> <table border="1" data-bbox="142 317 896 533"> <thead> <tr> <th rowspan="2">緩和機能</th> <th colspan="2">火災発生建屋</th> </tr> <tr> <th>R/B</th> <th>T/B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>再循環ポンプトリップ</td> <td>喪失を仮定</td> <td>喪失を仮定</td> </tr> <tr> <td>逃がし安全弁 (逃がし弁機能)</td> <td>喪失を仮定</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>タービンバイパス弁</td> <td>—</td> <td>喪失を仮定</td> </tr> <tr> <td>タービン系 RPS</td> <td>—</td> <td>喪失を仮定</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.2. 単一故障の仮定【ステップ7】</p> <p>解析を行うに際し、安全評価審査指針に従い、想定した事象に加え、原子炉停止機能、及び炉心冷却機能に対し、解析の結果を厳しくする機器の単一故障を仮定する。具体的な単一故障の想定と解析への影響を表 5-2 に示す。なお、R/B 及び T/B での解析を実施する事象発生時に期待する緩和系は表 4-1 のとおりである。</p> <p>表 5-2 単一故障の仮定と解析への影響</p> <table border="1" data-bbox="142 1115 896 1438"> <thead> <tr> <th>単一故障を仮定する機能</th> <th>解析への影響</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉停止機能</td> <td>・安全保護系に単一故障を仮定する。 ・安全保護系は多重化されているため影響はない。</td> </tr> <tr> <td>炉心冷却機能</td> <td>・火災影響、及び更に単一故障による炉心冷却機能が喪失したとしても、残りの設備により炉心冷却が可能であるため解析には影響しない。 (「資料 10 柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉における内部火災影響評価について」参照。)</td> </tr> </tbody> </table>	緩和機能	火災発生建屋		R/B	T/B	再循環ポンプトリップ	喪失を仮定	喪失を仮定	逃がし安全弁 (逃がし弁機能)	喪失を仮定	—	タービンバイパス弁	—	喪失を仮定	タービン系 RPS	—	喪失を仮定	単一故障を仮定する機能	解析への影響	原子炉停止機能	・安全保護系に単一故障を仮定する。 ・安全保護系は多重化されているため影響はない。	炉心冷却機能	・火災影響、及び更に単一故障による炉心冷却機能が喪失したとしても、残りの設備により炉心冷却が可能であるため解析には影響しない。 (「資料 10 柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉における内部火災影響評価について」参照。)	<p>第 10 表 機能喪失を仮定する緩和機能</p> <table border="1" data-bbox="937 304 1679 590"> <thead> <tr> <th rowspan="2">緩和機能</th> <th colspan="2">火災発生建屋</th> </tr> <tr> <th>原子炉建屋</th> <th>タービン建屋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>再循環ポンプトリップ</td> <td>機能喪失を仮定</td> <td>機能喪失を仮定</td> </tr> <tr> <td>逃がし安全弁 (逃がし弁機能)</td> <td>機能喪失を仮定</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>タービンバイパス弁</td> <td>—</td> <td>機能喪失を仮定</td> </tr> <tr> <td>タービン系 (RPS)</td> <td>—</td> <td>機能喪失を仮定</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.2 単一故障の仮定【ステップ7】</p> <p>解析を行うに際し、安全評価審査指針に従い、想定した事象に加え、原子炉停止機能及び炉心冷却機能に対し、解析の結果を厳しくする機器の単一故障を仮定する。具体的な単一故障の想定と解析への影響を第 11 表に示す。なお、原子炉建屋及びタービン建屋での解析を実施する事象発生時に期待する緩和系は第 9 表のとおりである。</p> <p>第 11 表 単一故障の仮定と解析への影響</p> <table border="1" data-bbox="937 1104 1679 1308"> <thead> <tr> <th>単一故障を仮定する機能</th> <th>解析への影響</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉停止機能</td> <td>・安全保護系に単一故障を仮定する。 ・安全保護系は多重化されているため、解析には影響しない。</td> </tr> <tr> <td>炉心冷却機能</td> <td>・内部火災影響及び更に単一故障により炉心冷却機能が喪失したとしても、残りの影響緩和系により炉心冷却が可能であるため、解析には影響しない。</td> </tr> </tbody> </table>	緩和機能	火災発生建屋		原子炉建屋	タービン建屋	再循環ポンプトリップ	機能喪失を仮定	機能喪失を仮定	逃がし安全弁 (逃がし弁機能)	機能喪失を仮定	—	タービンバイパス弁	—	機能喪失を仮定	タービン系 (RPS)	—	機能喪失を仮定	単一故障を仮定する機能	解析への影響	原子炉停止機能	・安全保護系に単一故障を仮定する。 ・安全保護系は多重化されているため、解析には影響しない。	炉心冷却機能	・内部火災影響及び更に単一故障により炉心冷却機能が喪失したとしても、残りの影響緩和系により炉心冷却が可能であるため、解析には影響しない。	<p>第 5-1 表 機能喪失を仮定する緩和機能</p> <table border="1" data-bbox="1727 298 2481 552"> <thead> <tr> <th rowspan="2">緩和機能</th> <th colspan="2">火災発生建物</th> </tr> <tr> <th>R/B</th> <th>T/B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>再循環ポンプトリップ</td> <td>喪失を仮定</td> <td>喪失を仮定</td> </tr> <tr> <td>逃がし安全弁 (逃がし弁機能)</td> <td>喪失を仮定</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>タービン・バイパス弁</td> <td>—</td> <td>喪失を仮定</td> </tr> <tr> <td>タービン系 RPS</td> <td>—</td> <td>喪失を仮定</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.2. 単一故障の仮定【ステップ7】</p> <p>解析を行うに際し、安全評価審査指針に従い、想定した事象に加え、原子炉停止、炉心冷却及び放射能閉じ込めの各基本的安全機能別に、解析の結果を厳しくする機器の単一故障を仮定する。具体的な単一故障の想定と解析への影響を第 5-2 表に示す。また、R/B 及び T/B での代表事象発生時に期待する緩和系は第 4-6 表のとおりである。</p> <p>第 5-2 表 単一故障の仮定と解析への影響</p> <table border="1" data-bbox="1745 1104 2463 1446"> <thead> <tr> <th>単一故障を仮定する機能</th> <th>解析への影響</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉停止機能</td> <td>・原子炉保護系に単一故障を仮定しても、多重化されているため影響はない。</td> </tr> <tr> <td>炉心冷却機能</td> <td>[RCIC 及び ECCS] ・内部火災により 1 区分、単一故障により更に 1 区分喪失しても、残りの区分により炉心冷却が可能。 [RHR 等] ・単一故障により 1 区分喪失しても、残りの区分により除熱が可能 (火災により過渡事象の発生と RHR 等の機能喪失は同時に発生しない)。</td> </tr> <tr> <td>放射能閉じ込め機能</td> <td>・評価事象において燃料は破損しない。</td> </tr> </tbody> </table>	緩和機能	火災発生建物		R/B	T/B	再循環ポンプトリップ	喪失を仮定	喪失を仮定	逃がし安全弁 (逃がし弁機能)	喪失を仮定	—	タービン・バイパス弁	—	喪失を仮定	タービン系 RPS	—	喪失を仮定	単一故障を仮定する機能	解析への影響	原子炉停止機能	・原子炉保護系に単一故障を仮定しても、多重化されているため影響はない。	炉心冷却機能	[RCIC 及び ECCS] ・内部火災により 1 区分、単一故障により更に 1 区分喪失しても、残りの区分により炉心冷却が可能。 [RHR 等] ・単一故障により 1 区分喪失しても、残りの区分により除熱が可能 (火災により過渡事象の発生と RHR 等の機能喪失は同時に発生しない)。	放射能閉じ込め機能	・評価事象において燃料は破損しない。	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・想定との相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉では放射能閉じ込め機能についても単一故障を想定している</li> <li>・想定との相違及び考慮対象の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2 号炉では放射能閉じ込め機能についても単一故障を想定している また、低温停止まで考慮しているため、低温停止に係る系統についても記載している</li> </ul>
緩和機能		火災発生建屋																																																																								
	R/B	T/B																																																																								
再循環ポンプトリップ	喪失を仮定	喪失を仮定																																																																								
逃がし安全弁 (逃がし弁機能)	喪失を仮定	—																																																																								
タービンバイパス弁	—	喪失を仮定																																																																								
タービン系 RPS	—	喪失を仮定																																																																								
単一故障を仮定する機能	解析への影響																																																																									
原子炉停止機能	・安全保護系に単一故障を仮定する。 ・安全保護系は多重化されているため影響はない。																																																																									
炉心冷却機能	・火災影響、及び更に単一故障による炉心冷却機能が喪失したとしても、残りの設備により炉心冷却が可能であるため解析には影響しない。 (「資料 10 柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉における内部火災影響評価について」参照。)																																																																									
緩和機能	火災発生建屋																																																																									
	原子炉建屋	タービン建屋																																																																								
再循環ポンプトリップ	機能喪失を仮定	機能喪失を仮定																																																																								
逃がし安全弁 (逃がし弁機能)	機能喪失を仮定	—																																																																								
タービンバイパス弁	—	機能喪失を仮定																																																																								
タービン系 (RPS)	—	機能喪失を仮定																																																																								
単一故障を仮定する機能	解析への影響																																																																									
原子炉停止機能	・安全保護系に単一故障を仮定する。 ・安全保護系は多重化されているため、解析には影響しない。																																																																									
炉心冷却機能	・内部火災影響及び更に単一故障により炉心冷却機能が喪失したとしても、残りの影響緩和系により炉心冷却が可能であるため、解析には影響しない。																																																																									
緩和機能	火災発生建物																																																																									
	R/B	T/B																																																																								
再循環ポンプトリップ	喪失を仮定	喪失を仮定																																																																								
逃がし安全弁 (逃がし弁機能)	喪失を仮定	—																																																																								
タービン・バイパス弁	—	喪失を仮定																																																																								
タービン系 RPS	—	喪失を仮定																																																																								
単一故障を仮定する機能	解析への影響																																																																									
原子炉停止機能	・原子炉保護系に単一故障を仮定しても、多重化されているため影響はない。																																																																									
炉心冷却機能	[RCIC 及び ECCS] ・内部火災により 1 区分、単一故障により更に 1 区分喪失しても、残りの区分により炉心冷却が可能。 [RHR 等] ・単一故障により 1 区分喪失しても、残りの区分により除熱が可能 (火災により過渡事象の発生と RHR 等の機能喪失は同時に発生しない)。																																																																									
放射能閉じ込め機能	・評価事象において燃料は破損しない。																																																																									

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																						
<p>6. 解析の実施【ステップ8】</p> <p>6.1. 使用する解析コード</p> <p>解析にあたっては、表 6-1 に示すとおり、設置許可申請解析において使用しているプラント動特性解析コード (REDY) 及び単チャンネル熱水力学解析コード (SCAT) を使用している。</p> <p style="text-align: center;">表 6-1 解析コード</p> <table border="1" data-bbox="145 575 893 810"> <thead> <tr> <th>解析項目</th> <th>コード名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プラント動特性挙動 ・中性子束 ・原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力 (原子炉圧力)</td> <td>REDY</td> </tr> <tr> <td>単チャンネル熱水力学挙動 ・燃料被覆管温度</td> <td>SCAT</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.2. 解析条件</p> <p>プラントの初期状態等を設計基準事象である過渡事象における前提条件を踏襲する。主な解析条件を表 6-2 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 6-2 主な解析条件</p> <table border="1" data-bbox="145 1209 893 1386"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>解析条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉出力</td> <td>4,005 MW</td> </tr> <tr> <td>炉心入口流量</td> <td>47.0×10<sup>3</sup> t/h</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力</td> <td>7.17 MPa[gage]</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位</td> <td>通常水位</td> </tr> <tr> <td>外部電源</td> <td>あり</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.3. 判断基準</p> <p>火災を起因として発生する代表事象に対して、単一故障を想定しても、影響緩和系により事象は収束することを確認する。</p>	解析項目	コード名	プラント動特性挙動 ・中性子束 ・原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力 (原子炉圧力)	REDY	単チャンネル熱水力学挙動 ・燃料被覆管温度	SCAT	項目	解析条件	原子炉出力	4,005 MW	炉心入口流量	47.0×10 <sup>3</sup> t/h	原子炉圧力	7.17 MPa[gage]	原子炉水位	通常水位	外部電源	あり	<p>6. 解析の実施【ステップ8】</p> <p>6.1 使用する解析コード</p> <p>解析にあたっては、第 12 表に示すとおり、設置許可申請解析において使用しているプラント動特性解析コード (REDY) 及び単チャンネル熱水力学解析コード (SCAT) を使用している。</p> <p style="text-align: center;">第 12 表 解析コード</p> <table border="1" data-bbox="943 575 1685 772"> <thead> <tr> <th>解析項目</th> <th>コード名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プラント動特性挙動 ・中性子束 ・原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力</td> <td>REDY</td> </tr> <tr> <td>単チャンネル熱水力学挙動 ・燃料被覆管温度</td> <td>SCAT</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.2 解析条件</p> <p>プラントの初期状態などについて、設計基準事象である過渡事象における前提条件を踏襲する。主要な解析条件を第 13 表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第 13 表 主要な解析条件</p> <table border="1" data-bbox="943 1209 1685 1386"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>解析条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉出力</td> <td>3,440 MW</td> </tr> <tr> <td>炉心入口流量</td> <td>41.06×10<sup>3</sup> t/h</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力</td> <td>7.03 MPa[gage]</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位</td> <td>通常水位</td> </tr> <tr> <td>外部電源</td> <td>あり</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.3 判断基準</p> <p>内部火災を起因として発生する代表事象に対して、単一故障を想定しても、影響緩和系により事象は収束し、<u>原子炉が安全停止を維持できることを確認する。ここで、事象が収束することの判断基準は、「設計基準事故」の判断基準を適用することとする。</u></p> <p><u>また、本評価に適用する具体的な判断基準は次のとおりである。</u></p>	解析項目	コード名	プラント動特性挙動 ・中性子束 ・原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力	REDY	単チャンネル熱水力学挙動 ・燃料被覆管温度	SCAT	項目	解析条件	原子炉出力	3,440 MW	炉心入口流量	41.06×10 <sup>3</sup> t/h	原子炉圧力	7.03 MPa[gage]	原子炉水位	通常水位	外部電源	あり	<p>6. 解析の実施【ステップ8】</p> <p>6.1. 使用する解析コード</p> <p>解析にあたっては、第 6-1 表に示すとおり、設置許可申請解析において使用しているプラント動特性解析コード (REDY) 及び単チャンネル熱水力学解析コード (SCAT) を使用している。</p> <p style="text-align: center;">第 6-1 表 解析コード</p> <table border="1" data-bbox="1733 575 2481 802"> <thead> <tr> <th>解析項目</th> <th>コード名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プラント動特性挙動 ・中性子束 ・原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力 (原子炉圧力)</td> <td>REDY</td> </tr> <tr> <td>単チャンネル熱水力学挙動 ・燃料被覆管温度</td> <td>SCAT</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.2. 主要な解析条件</p> <p>プラントの初期状態等の解析条件については、設計基準事象である過渡事象における前提条件を踏襲する。主な解析条件を第 6-2 表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第 6-2 表 主な解析条件</p> <table border="1" data-bbox="1733 1192 2481 1402"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>解析条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉出力</td> <td>2,540 MW</td> </tr> <tr> <td>炉心入口流量</td> <td>30.3×10<sup>3</sup> t/h</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力</td> <td>7.03 MPa[gage]</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位</td> <td>通常水位</td> </tr> <tr> <td>外部電源</td> <td>あり</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.3. 判断基準</p> <p>内部火災を起因として発生する代表事象に対して、単一故障を想定しても、影響緩和系により事象が収束することを確認する。</p>	解析項目	コード名	プラント動特性挙動 ・中性子束 ・原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力 (原子炉圧力)	REDY	単チャンネル熱水力学挙動 ・燃料被覆管温度	SCAT	項目	解析条件	原子炉出力	2,540 MW	炉心入口流量	30.3×10 <sup>3</sup> t/h	原子炉圧力	7.03 MPa[gage]	原子炉水位	通常水位	外部電源	あり	<p>備考</p> <p>・解析条件の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 プラントの相違により解析条件が異なる</p> <p>・判断基準の記載 【東海第二】 島根 2 号炉は具体的な判断基準を表 6-3～6-5 に記載している</p>
解析項目	コード名																																																								
プラント動特性挙動 ・中性子束 ・原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力 (原子炉圧力)	REDY																																																								
単チャンネル熱水力学挙動 ・燃料被覆管温度	SCAT																																																								
項目	解析条件																																																								
原子炉出力	4,005 MW																																																								
炉心入口流量	47.0×10 <sup>3</sup> t/h																																																								
原子炉圧力	7.17 MPa[gage]																																																								
原子炉水位	通常水位																																																								
外部電源	あり																																																								
解析項目	コード名																																																								
プラント動特性挙動 ・中性子束 ・原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力	REDY																																																								
単チャンネル熱水力学挙動 ・燃料被覆管温度	SCAT																																																								
項目	解析条件																																																								
原子炉出力	3,440 MW																																																								
炉心入口流量	41.06×10 <sup>3</sup> t/h																																																								
原子炉圧力	7.03 MPa[gage]																																																								
原子炉水位	通常水位																																																								
外部電源	あり																																																								
解析項目	コード名																																																								
プラント動特性挙動 ・中性子束 ・原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力 (原子炉圧力)	REDY																																																								
単チャンネル熱水力学挙動 ・燃料被覆管温度	SCAT																																																								
項目	解析条件																																																								
原子炉出力	2,540 MW																																																								
炉心入口流量	30.3×10 <sup>3</sup> t/h																																																								
原子炉圧力	7.03 MPa[gage]																																																								
原子炉水位	通常水位																																																								
外部電源	あり																																																								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>6.4. 解析結果</p> <p>解析を実施する事象について、<u>解析結果を表 6-3～表 6-5、並びに図 6-1、図 6-3 及び図 6-5 に、事象の推移を図 6-2、図 6-4 及び図 6-6 示す。</u></p> <p>(1) R/B での内部火災に起因する事象</p> <p>R/B での内部火災に起因する事象の解析結果について以下に示す。</p>	<p>・<u>炉心は著しい損傷に至ることなく、かつ、十分な冷却が可能であること（燃料被覆管の温度が 1,200℃を下回ること）。</u></p> <p>・<u>原子炉冷却材圧力バウンダリにかかる圧力は、最高使用圧力である 8.62MPa[gage] の 1.2 倍の圧力 10.34MPa[gage]以下であること。</u></p> <p>6.4 解析結果</p> <p>解析を実施する事象について、<u>解析結果を第 14 表及び第 15 表、第 3 図及び第 5 図に、事象推移のフローチャートを第 4 図及び第 6 図に示す。</u></p> <p>6.4.1 原子炉建屋での内部火災に起因する事象</p> <p><u>原子炉建屋での内部火災に起因する事象の解析結果について以下に示す。</u></p>	<p>6.4. 解析結果</p> <p>解析を実施する事象について、<u>解析結果を第 6-3 表～第 6-5 表、第 6-1 図～第 6-4 図、第 6-6 図～第 6-9 図及び第 6-11 図～第 6-14 図に、事象の推移を第 6-5 図、第 6-10 図及び第 6-15 図に示す。</u></p> <p>(1) R/B での内部火災に起因する事象</p> <p>R/B での内部火災に起因する事象の解析結果について以下に示す。</p> <p>(a) <u>主蒸気隔離弁の誤閉止</u></p> <p>i <u>原子炉停止状態</u></p> <p><u>主蒸気隔離弁の閉止により、主蒸気が遮断されると、原子炉圧力は上昇するが、主蒸気隔離弁が全開位置から 10% 閉止すると、主蒸気隔離弁閉信号により原子炉はスクラムする。</u></p> <p>ii <u>炉心冷却状態</u></p> <p><u>主蒸気隔離弁の閉止により、給水ポンプ速度が低下するため、原子炉水位は徐々に低下するが、原子炉隔離時冷却系等により注水は維持される。また、主蒸気隔離弁閉止とともに原子炉圧力は上昇するが、逃がし安全弁（安全弁機能）の作動により、原子炉圧力の抑制を図ることが可能である。</u></p> <p>iii <u>安全停止状態</u></p> <p><u>原子炉スクラム及び炉心冷却により原子炉の安全停止の維持は可能である。</u></p>	<p>・選定した代表事象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>BWR と ABWR の相違により、選定した代表事象が異なる</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2 号炉はフルバイパスプラントのため、選定した代表事象が異なる</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(a) 給水制御系の故障</p> <p>i. 原子炉停止状態</p> <p>給水流量増加に伴う炉心入口サブクールの増加により、原子炉出力が上昇する。原子炉水位が上昇し、原子炉水位高（レベル 8）に達するとタービントリップし、主蒸気止め弁閉信号が発生する。主蒸気止め弁の閉信号により、原子炉はスクラムする。</p> <p>ii. 炉心冷却状態</p> <p>原子炉水位高（レベル 8）到達により、給水ポンプがトリップするため、原子炉水位は徐々に低下するが、原子炉隔離時冷却系等により注水は維持される。また、タービントリップに伴う主蒸気止め弁閉止とともに原子炉圧力は増加するが、<u>逃がし安全弁（安全弁機能）</u>の作動により、原子炉圧力の抑制を図ることが可能である。</p> <p>iii. 事象の収束</p> <p>原子炉スクラム及び原子炉冷却により事象は収束する。</p> <p>(b) 原子炉冷却材流量の喪失+給水制御系の故障</p> <p>i. 原子炉停止状態</p> <p><u>給水流量増加に伴う炉心入口サブクールの増加により、正の反応度が加わる。一方、再循環ポンプ全台トリップにより炉心流量急減スクラムに至る。</u></p> <p>ii. 炉心冷却状態</p> <p><u>原子炉水位高（レベル 8）到達により、給水ポンプがトリップするため、原子炉水位は徐々に低下するが、原子炉隔離時冷却系等により注水は維持される。また、タービントリップに伴う主蒸気止め弁閉止とともに原子炉圧力は増加するが、タービンバイパス弁の作動により、原子炉圧力の抑制を図ることが可能である。</u></p> <p>iii. 事象の収束</p> <p><u>原子炉スクラム及び原子炉冷却により事象は収束する。</u></p>	<p>(1) 給水制御系の故障</p> <p>(a) 原子炉停止状態</p> <p>給水制御系故障による炉心入口サブクールの増加により、原子炉出力が上昇する。原子炉水位が上昇し、原子炉水位高（レベル 8）に達するとタービントリップし、主蒸気止め弁閉信号が発生する。主蒸気止め弁の閉信号により、原子炉はスクラムする。</p> <p>(b) 炉心冷却状態</p> <p>原子炉水位高（レベル 8）到達により給水ポンプがトリップするため、原子炉水位は徐々に低下するが、原子炉隔離時冷却系等により注水は維持される。また、タービントリップに伴う主蒸気止め弁閉止とともに原子炉圧力は増加するが、<u>逃がし安全弁（安全弁機能）</u>の作動により、原子炉圧力の抑制を図ることが可能である。</p> <p>(c) 安全停止状態</p> <p>原子炉スクラム及び原子炉冷却により原子炉の安全停止の維持は可能である。</p>	<p>(b) 給水制御系の故障</p> <p>i. 原子炉停止状態</p> <p>給水流量の増加による炉心入口サブクーリングの増加によってボイドが減少し、原子炉出力が上昇する。原子炉水位が上昇し、原子炉水位高（レベル 8）に達するとタービントリップし、主蒸気止め弁閉信号が発生する。主蒸気止め弁の閉止により、原子炉はスクラムする。</p> <p>ii. 炉心冷却状態</p> <p>原子炉水位高（レベル 8）到達により、給水ポンプがトリップするため、原子炉水位は徐々に低下するが、原子炉隔離時冷却系等により注水は維持される。また、タービントリップに伴う主蒸気止め弁閉止とともに原子炉圧力は上昇するが、<u>タービン・バイパス弁</u>の作動により、原子炉圧力の抑制を図ることが可能である。</p> <p>iii. 安全停止状態</p> <p>原子炉スクラム及び炉心冷却により原子炉の安全停止の維持は可能である。</p>	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7，東海第二】</p> <p>島根 2 号炉はフルバイパスプラントのため、逃がし安全弁ではなくタービン・バイパス弁で圧力を抑制する</p> <p>・選定した代表事象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>BWR と ABWR の相違により、選定した代表事象が異なる</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) T/B での内部火災に起因する事象 T/B での内部火災に起因する事象の解析結果について以下に示す。</p>	<p>6.4.2 <u>タービン建屋での内部火災に起因する事象</u> <u>タービン建屋での内部火災に起因する事象の解析結果について以下に示す。</u></p> <p>(1) <u>給水制御系の故障+給水加熱喪失</u></p> <p>(a) <u>原子炉停止状態</u> 給水制御系故障と給水加熱喪失による炉心入口サブクーリングの増加によって、原子炉出力が上昇する。原子炉水位が上昇し、原子炉水位高（レベル8）に達するとタービントリップし、主蒸気止め弁が閉止する。<u>主蒸気止め弁閉信号によるスクラム機能は喪失を仮定しているため、主蒸気止め弁閉ではスクラムに至らない。ただし、主蒸気止め弁の閉止により原子炉圧力が上昇するため中性子束が上昇して中性子束高スクラムに至る。</u></p> <p>(b) <u>炉心冷却状態</u> 原子炉水位高（レベル8）到達により、給水ポンプがトリップするため、原子炉水位は徐々に低下するが、原子炉隔離時冷却系等により注水は維持される。また、タービントリップに伴う主蒸気止め弁閉止とともに原子炉圧力は増加するが、逃がし安全弁（逃がし弁機能）の作動により、原子炉圧力の抑制を図ることが可能である。</p> <p>(c) <u>安全停止状態</u> 原子炉スクラム及び原子炉冷却により原子炉の安全停止の維持は可能である。</p>	<p>(2) T/B での内部火災に起因する事象 T/B での内部火災に起因する事象の解析結果について以下に示す。</p> <p>(a) <u>給水制御系の故障+給水加熱喪失</u></p> <p>i <u>原子炉停止状態</u> <u>給水流量の増加と給水加熱喪失による炉心入口サブクーリングの増加によってボイドが減少し、原子炉出力が上昇する。また、給水流量の増加により原子炉水位が上昇し、原子炉水位高（レベル8）に達するとタービントリップし、主蒸気止め弁閉信号が発生するが、タービン系 RPS の機能喪失を仮定するため、この時点ではスクラムしない。主蒸気止め弁の閉止により原子炉圧力が上昇し、炉心内のボイドの減少により原子炉出力が上昇するため、中性子束高信号が発生し、原子炉はスクラムする。</u></p> <p>ii <u>炉心冷却状態</u> <u>原子炉水位高（レベル8）到達により、給水ポンプがトリップするため、原子炉水位は徐々に低下するが、原子炉隔離時冷却系等により注水は維持される。また、タービントリップに伴う主蒸気止め弁閉止とともに原子炉圧力は上昇するが、逃がし安全弁（逃がし弁機能）の作動により、原子炉圧力の抑制を図ることが可能である。</u></p> <p>iii <u>安全停止状態</u> <u>原子炉スクラム及び炉心冷却により原子炉の安全停止の維持は可能である。</u></p>	<p>・選定した代表事象の相違 【柏崎 6/7】 BWR と ABWR の相違により、選定した代表事象が異なる</p>



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>(a) 給水制御系の故障</u></p> <p><u>i. 原子炉停止状態</u></p> <p><u>給水流量増加に伴う炉心入口サブクールの増加により、原子炉出力が上昇する。原子炉水位が上昇し、原子炉水位高（レベル 8）に達するとタービントリップし、主蒸気止め弁が閉止する。主蒸気止め弁閉信号によるスクラム機能は喪失を仮定しているため、主蒸気止め弁閉ではスクラムに至らない。ただし、主蒸気止め弁閉止により原子炉圧力が上昇するため中性子束が上昇して中性子束高スクラムに至る。</u></p> <p><u>ii. 炉心冷却状態</u></p> <p><u>原子炉水位高（レベル 8）到達により、給水ポンプがトリップするため、原子炉水位は徐々に低下するが、原子炉隔離時冷却系等により注水は維持される。また、タービントリップに伴う主蒸気止め弁閉止とともに原子炉圧力は増加するが、逃がし安全弁（逃がし弁機能）の作動により、原子炉圧力の抑制を図ることが可能である。</u></p> <p><u>iii. 事象の収束</u></p> <p><u>原子炉スクラム及び原子炉冷却により原子炉の事象は収束する。</u></p> <p>以上より、<u>火災</u>を起因として発生する過渡的な事象に対して、単一故障を想定しても、影響緩和系により事象は収束することを確認した。</p>	<p>以上より、<u>内部火災</u>を起因として発生する過渡的な事象に対して、単一故障を想定しても、影響緩和系により事象は収束し、原子炉が安全停止を維持できることを確認した。</p>	<p>以上より、<u>内部火災</u>を起因として発生する可能性のある過渡的な事象に対して、単一故障を想定しても、影響緩和系により事象が収束し、原子炉を安全停止できることを確認した。</p>	<p>・選定した代表事象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>BWR と ABWR の相違により、選定した代表事象が異なる</p>

表 6-3 解析結果まとめ表

重畳事象	項目	解析結果 ( )内は判断目安
給水制御系の故障 (主蒸気止め弁閉 スクラム)	中性子束 (%)	161 (-)
	原子炉圧力 (MPa[gage])	8.40 (10.34)
	燃料被覆管温度 (°C)	初期値を超えない (1200)
発生事象		時刻 (秒)
給水制御系故障発生		0
原子炉スクラム (主蒸気止め弁閉)		10.5
安全弁開開始		12.6

表 6-4 解析結果まとめ表

重畳事象	項目	解析結果 ( )内は判断目安
原子炉冷却材流量 の喪失+給水制御 系の故障 (炉心流量急減スク ラム)	中性子束 (%)	初期値を超えない (-)
	原子炉圧力 (MPa[gage])	7.76 (10.34)
	燃料被覆管温度 (°C)*1	約 520 (1200)
発生事象		時刻 (秒)
再循環ポンプ全台トリップ +給水制御系故障発生		0
原子炉スクラム (炉心流量急減)		2.0
原子炉水位高 (レベル 8) (給水ポンプトリップ)		2.7

(\*1:有効数値 2桁で記載)

第 14 表 解析結果まとめ表

重畳事象	項目	解析結果 ( )内は判断目安
給水制御系の故障 (主蒸気止め弁閉ス クラム)	中性子束 (%)	262 (-)
	原子炉冷却材圧力バウンダリ 圧力 (MPa[gage])	8.66 (10.34)
	燃料被覆管温度 (°C)	約 632 (1,200)
発生事象		時刻 (秒)
給水制御系故障発生		0
原子炉スクラム (主蒸気止め弁閉)		8.9
安全弁開開始		10.7

第 6-3 表 解析結果まとめ表 (R/B 主蒸気隔離弁の誤閉止)

重畳事象	項目	解析結果 ( )内は判断目安
主蒸気隔離弁の誤閉止	中性子束 (%)	初期値を超えない (-)
	原子炉冷却材圧力バウンダリ 圧力 (MPa[gage])	8.52 (10.34 以下)
	燃料被覆管温度 (°C)	沸騰遷移に至らない (1200 以下)

発生事象	時刻 [秒]
主蒸気隔離弁閉発生	0
原子炉スクラム (主蒸気隔離弁閉)	0.3
安全弁開開始	4.1

第 6-4 表 解析結果まとめ表 (R/B 給水制御系の故障)

重畳事象	項目	解析結果 ( )内は判断目安
給水制御系の故障	中性子束 (%)	117 (-)
	原子炉冷却材圧力バウンダリ 圧力 (MPa[gage])	7.47 (10.34 以下)
	燃料被覆管温度 (°C)	沸騰遷移に至らない (1200 以下)

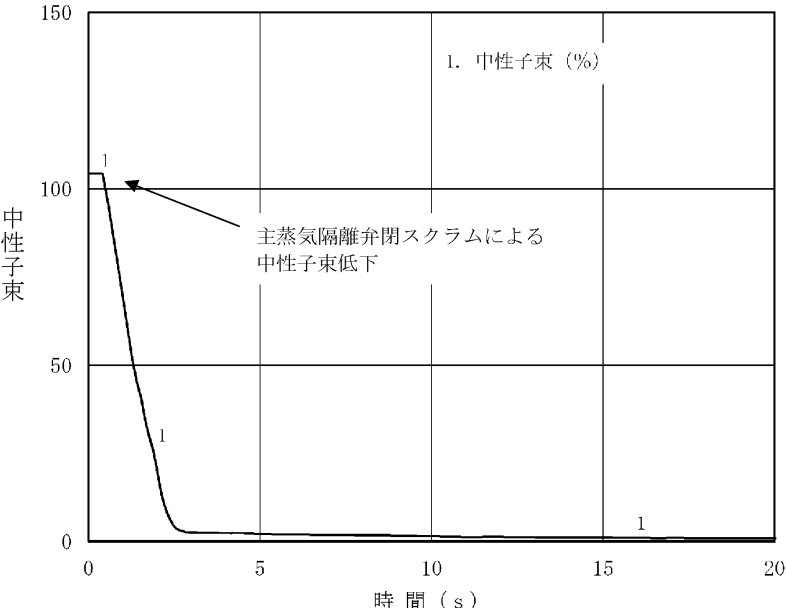
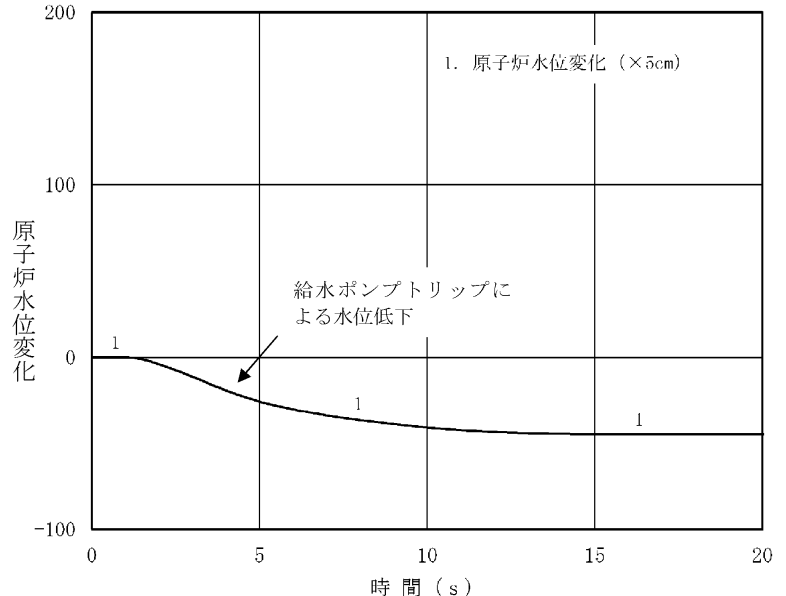
発生事象	時刻 [秒]
給水制御系故障発生	0
原子炉スクラム (主蒸気止め弁閉)	9.2
安全弁開開始	—*

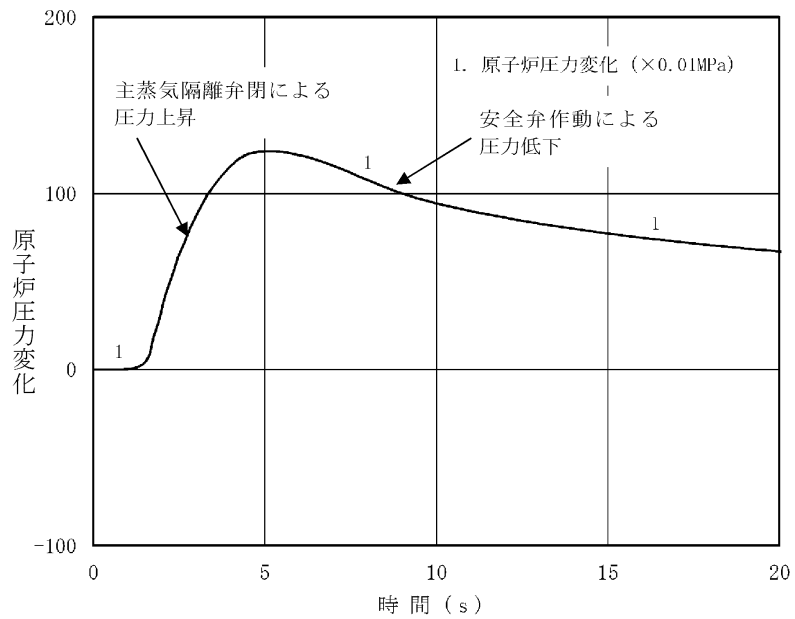
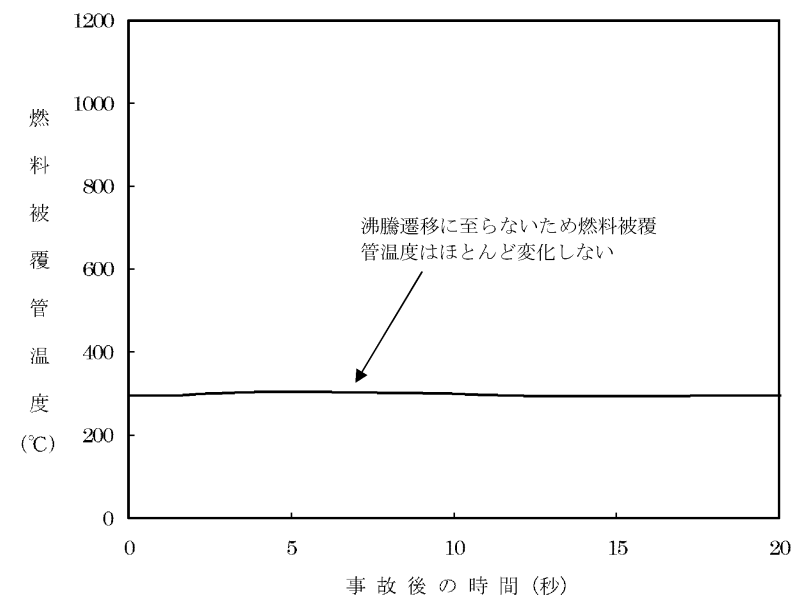
※:フルバイパスプラントのため、安全弁が作動しない

・選定した代表事象の相違  
【柏崎 6/7】  
BWR と ABWR の相違により、選定した代表事象が異なる  
【東海第二】  
島根 2 号炉はフルバイパスプラントのため、選定した代表事象が異なる  
・設備及び解析条件の相違  
【柏崎 6/7, 東海第二】  
解析条件の相違により結果が異なる  
また、島根 2 号炉はフルバイパスプラントのため、タービン・バイパス弁により原子炉圧力を抑制することから、安全弁が作動しない  
・選定した代表事象の相違  
【柏崎 6/7】  
BWR と ABWR の相違により、選定した代表事象が異なる



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																														
<p style="text-align: center;">表 6-5 解析結果まとめ表</p> <table border="1" data-bbox="172 934 884 1102"> <thead> <tr> <th>重畳事象</th> <th>項目</th> <th>解析結果 ( )内は判断目安</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">給水制御系の故障 (中性子束高スクラム)</td> <td>中性子束 (%)</td> <td>327 (-)</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力 (MPa[gage])</td> <td>8. 67 (10. 34)</td> </tr> <tr> <td>燃料被覆管温度 (°C)*1</td> <td>約 600 (1200)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(*1:有効数値 2 桁で記載)</p> <table border="1" data-bbox="172 1155 884 1312"> <thead> <tr> <th>発生事象</th> <th>時刻 (秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>給水制御系故障発生</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位高 (レベル 8) (給水ポンプトリップ)</td> <td>10. 5</td> </tr> <tr> <td>原子炉スクラム (中性子束高)</td> <td>10. 8</td> </tr> <tr> <td>逃がし弁開開始</td> <td>11. 4</td> </tr> </tbody> </table>	重畳事象	項目	解析結果 ( )内は判断目安	給水制御系の故障 (中性子束高スクラム)	中性子束 (%)	327 (-)	原子炉圧力 (MPa[gage])	8. 67 (10. 34)	燃料被覆管温度 (°C)*1	約 600 (1200)	発生事象	時刻 (秒)	給水制御系故障発生	0	原子炉水位高 (レベル 8) (給水ポンプトリップ)	10. 5	原子炉スクラム (中性子束高)	10. 8	逃がし弁開開始	11. 4	<p style="text-align: center;">第 15 表 解析結果まとめ表</p> <table border="1" data-bbox="943 346 1676 514"> <thead> <tr> <th>重畳事象</th> <th>項目</th> <th>解析結果 ( )内は判断目安</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">給水制御系の故障 + 給水加熱喪失 (中性子束高スクラム)</td> <td>中性子束 (%)</td> <td>443 (-)</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却材圧力バウンダリ圧力 (MPa[gage])</td> <td>8. 45 (10. 34)</td> </tr> <tr> <td>燃料被覆管温度 (°C)</td> <td>約 662 (1, 200)</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="943 535 1676 682"> <thead> <tr> <th>発生事象</th> <th>時刻 (秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>給水制御系故障 + 給水加熱喪失発生</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位 L8 (給水ポンプトリップ)</td> <td>9. 0</td> </tr> <tr> <td>原子炉スクラム (中性子束高)</td> <td>9. 4</td> </tr> <tr> <td>逃がし弁開開始</td> <td>9. 9</td> </tr> </tbody> </table>	重畳事象	項目	解析結果 ( )内は判断目安	給水制御系の故障 + 給水加熱喪失 (中性子束高スクラム)	中性子束 (%)	443 (-)	原子炉冷却材圧力バウンダリ圧力 (MPa[gage])	8. 45 (10. 34)	燃料被覆管温度 (°C)	約 662 (1, 200)	発生事象	時刻 (秒)	給水制御系故障 + 給水加熱喪失発生	0	原子炉水位 L8 (給水ポンプトリップ)	9. 0	原子炉スクラム (中性子束高)	9. 4	逃がし弁開開始	9. 9	<p style="text-align: center;">第 6-5 表 解析結果まとめ表 (T/B 給水制御系の故障 + 給水加熱喪失)</p> <table border="1" data-bbox="1736 346 2478 598"> <thead> <tr> <th>重畳事象</th> <th>項目</th> <th>解析結果 ( )内は判断目安</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">給水制御系の故障 + 給水加熱喪失</td> <td>中性子束 (%)</td> <td>660 (-)</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却材圧力バウンダリ 圧力 (MPa[gage])</td> <td>8. 68 (10. 34 以下)</td> </tr> <tr> <td>燃料被覆管温度 (°C)</td> <td>約 710 (1200 以下)</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1736 619 2478 808"> <thead> <tr> <th>発生事象</th> <th>時刻 [秒]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>給水加熱喪失発生</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>給水制御系故障発生</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位レベル 8 (給水ポンプトリップ)</td> <td>9. 2</td> </tr> <tr> <td>原子炉スクラム (中性子束高)</td> <td>9. 5</td> </tr> <tr> <td>逃がし弁開開始</td> <td>10. 3</td> </tr> </tbody> </table>	重畳事象	項目	解析結果 ( )内は判断目安	給水制御系の故障 + 給水加熱喪失	中性子束 (%)	660 (-)	原子炉冷却材圧力バウンダリ 圧力 (MPa[gage])	8. 68 (10. 34 以下)	燃料被覆管温度 (°C)	約 710 (1200 以下)	発生事象	時刻 [秒]	給水加熱喪失発生	0	給水制御系故障発生	0	原子炉水位レベル 8 (給水ポンプトリップ)	9. 2	原子炉スクラム (中性子束高)	9. 5	逃がし弁開開始	10. 3	<p>・選定した代表事象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 BWR と ABWR の相違により、選定した代表事象が異なる</p> <p>・解析条件の相違</p> <p>【東海第二】 解析条件の相違により、結果が異なる</p> <p>・選定した代表事象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 BWR と ABWR の相違により、選定した代表事象が異なる</p>
重畳事象	項目	解析結果 ( )内は判断目安																																																															
給水制御系の故障 (中性子束高スクラム)	中性子束 (%)	327 (-)																																																															
	原子炉圧力 (MPa[gage])	8. 67 (10. 34)																																																															
	燃料被覆管温度 (°C)*1	約 600 (1200)																																																															
発生事象	時刻 (秒)																																																																
給水制御系故障発生	0																																																																
原子炉水位高 (レベル 8) (給水ポンプトリップ)	10. 5																																																																
原子炉スクラム (中性子束高)	10. 8																																																																
逃がし弁開開始	11. 4																																																																
重畳事象	項目	解析結果 ( )内は判断目安																																																															
給水制御系の故障 + 給水加熱喪失 (中性子束高スクラム)	中性子束 (%)	443 (-)																																																															
	原子炉冷却材圧力バウンダリ圧力 (MPa[gage])	8. 45 (10. 34)																																																															
	燃料被覆管温度 (°C)	約 662 (1, 200)																																																															
発生事象	時刻 (秒)																																																																
給水制御系故障 + 給水加熱喪失発生	0																																																																
原子炉水位 L8 (給水ポンプトリップ)	9. 0																																																																
原子炉スクラム (中性子束高)	9. 4																																																																
逃がし弁開開始	9. 9																																																																
重畳事象	項目	解析結果 ( )内は判断目安																																																															
給水制御系の故障 + 給水加熱喪失	中性子束 (%)	660 (-)																																																															
	原子炉冷却材圧力バウンダリ 圧力 (MPa[gage])	8. 68 (10. 34 以下)																																																															
	燃料被覆管温度 (°C)	約 710 (1200 以下)																																																															
発生事象	時刻 [秒]																																																																
給水加熱喪失発生	0																																																																
給水制御系故障発生	0																																																																
原子炉水位レベル 8 (給水ポンプトリップ)	9. 2																																																																
原子炉スクラム (中性子束高)	9. 5																																																																
逃がし弁開開始	10. 3																																																																

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		 <p>第6-1図 R/Bにおける内部火災による事象変化(中性子束) (主蒸気隔離弁の誤閉止)</p>  <p>第6-2図 R/Bにおける内部火災による事象変化(原子炉水位) (主蒸気隔離弁の誤閉止)</p>	<p>・選定した代表事象の相違</p> <p>【柏崎6/7】 BWRとABWRの相違により、選定した代表事象が異なる</p> <p>【東海第二】 島根2号炉はフルバイパスプラントのため、選定した代表事象が異なる</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		 <p data-bbox="1721 966 2463 1050">第 6-3 図 R/B における内部火災による事象変化 (原子炉圧力) (主蒸気隔離弁の誤閉止)</p>  <p data-bbox="1721 1690 2463 1816">第 6-4 図 R/B における内部火災による事象変化 (燃料被覆管温度) (主蒸気隔離弁の誤閉止)</p>	<p data-bbox="2507 252 2789 325">・選定した代表事象の相違</p> <p data-bbox="2507 336 2789 504">【柏崎 6/7】 BWR と ABWR の相違により、選定した代表事象が異なる</p> <p data-bbox="2507 514 2789 735">【東海第二】 島根 2 号炉はフルバイパスプラントのため、選定した代表事象が異なる</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p style="text-align: center;">第 6-5 図 R/B における事象推移のフローチャート (主蒸気隔離弁の誤閉止)</p>	<p>・選定した代表事象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 BWR と ABWR の相違により, 選定した代表事象が異なる</p> <p>【東海第二】 島根 2 号炉はフルバイパスプラントのため, 選定した代表事象が異なる</p>

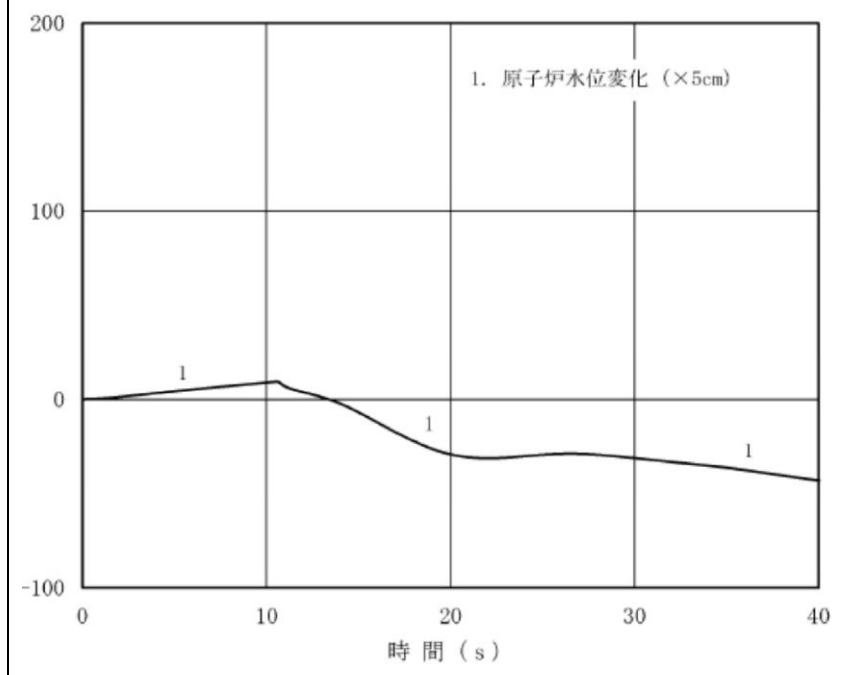
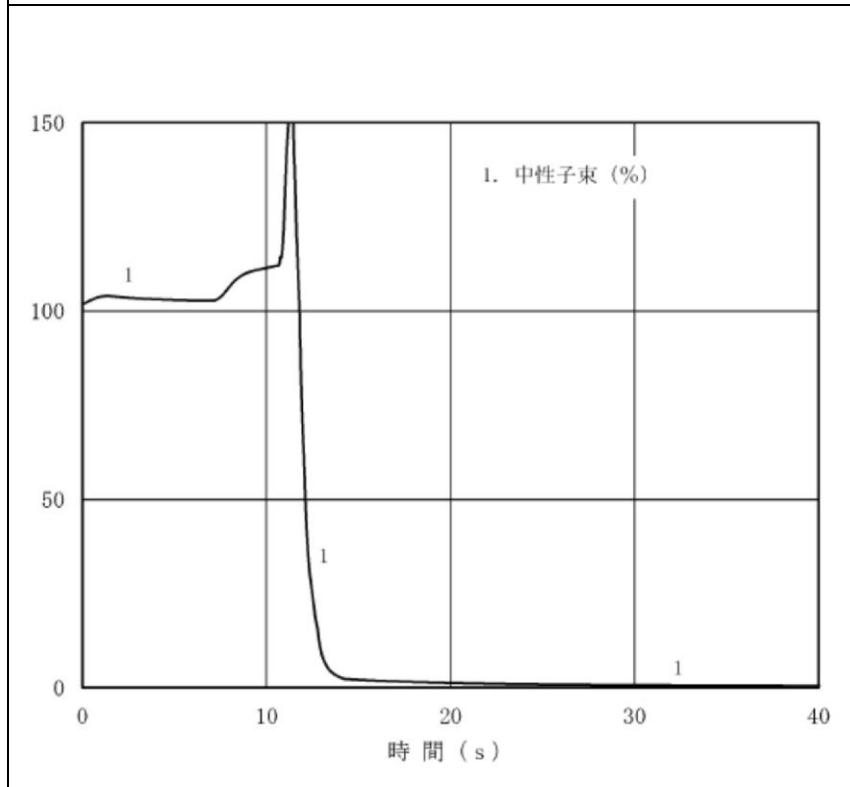
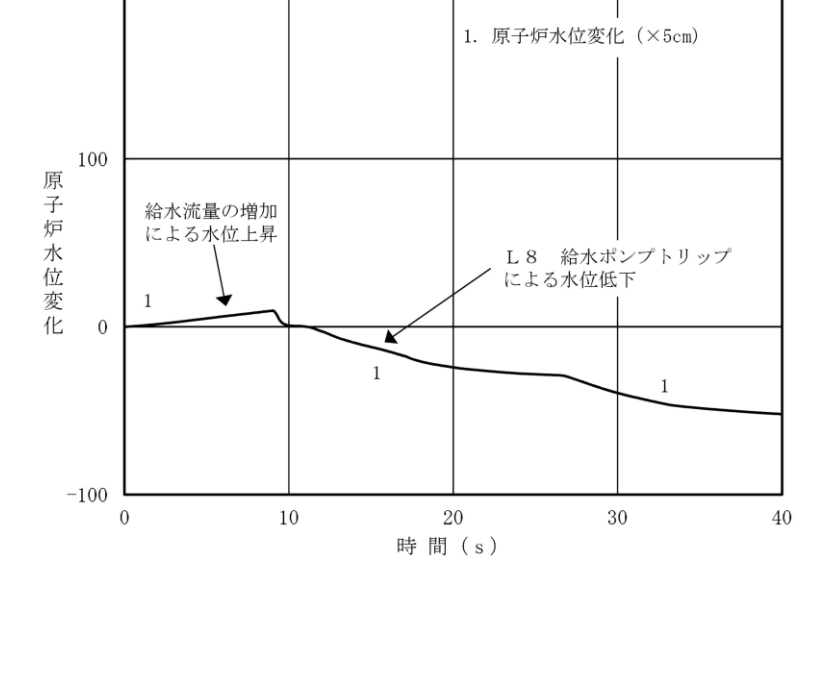
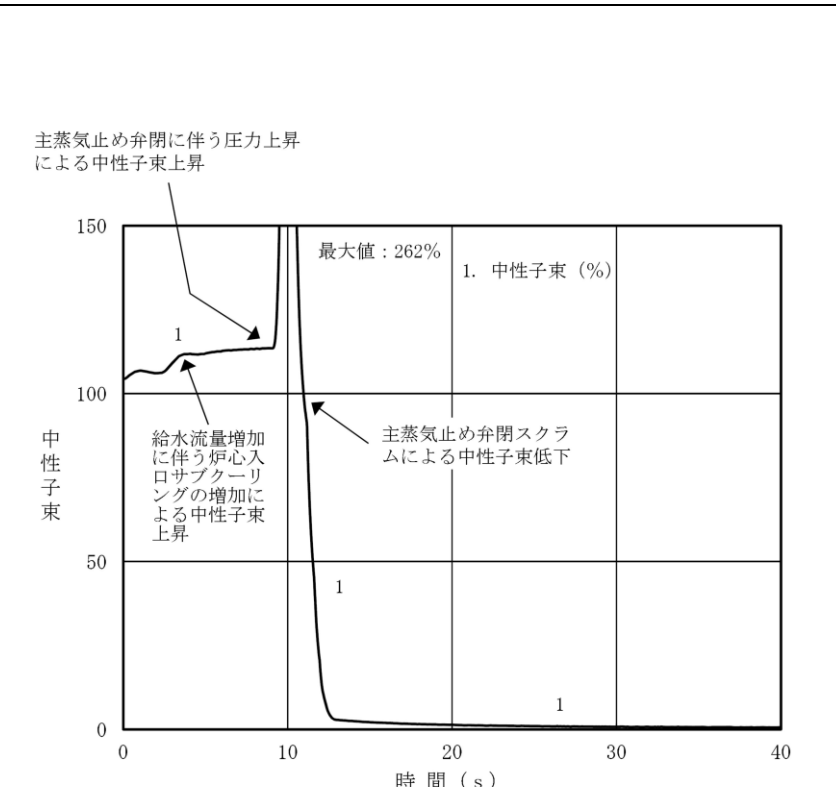
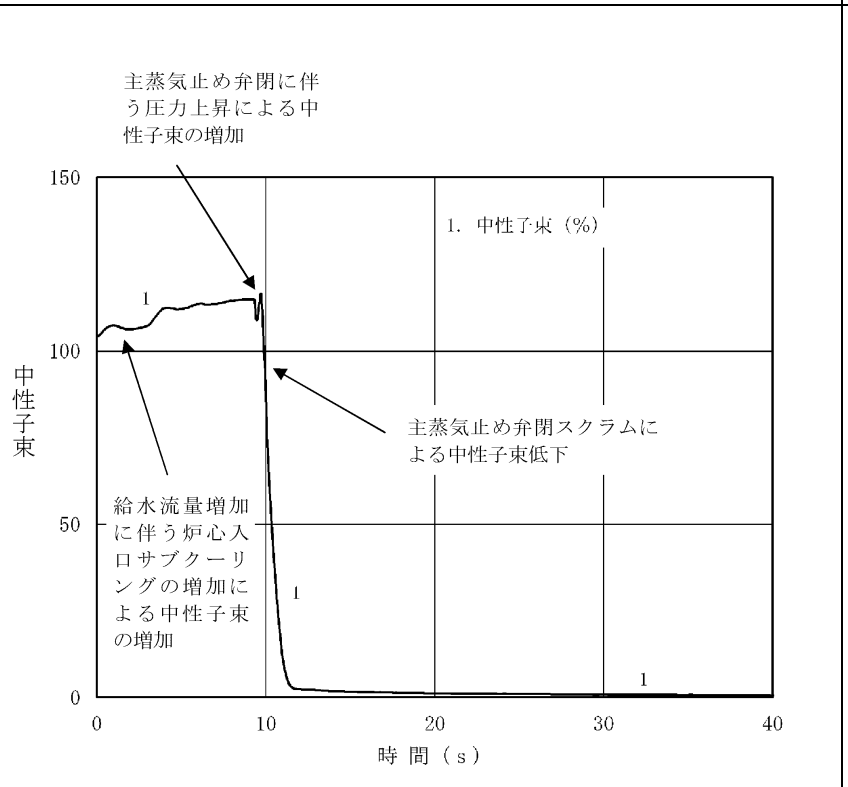


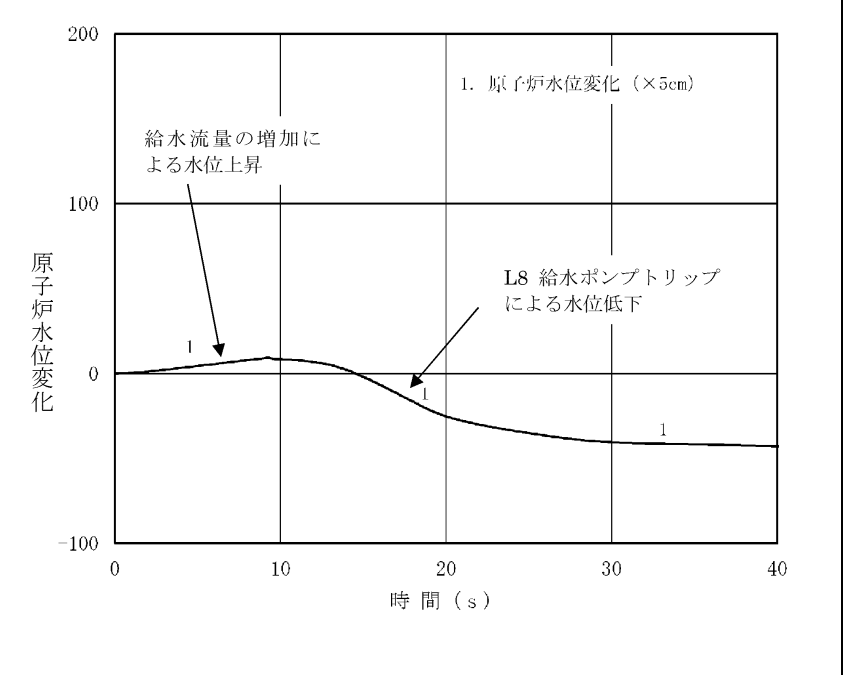
図 6-1 給水制御系の故障解析結果 (R/B 起因) (1/2)



第 3 図 給水制御系の故障解析結果 (原子炉建屋起因) (1/2)

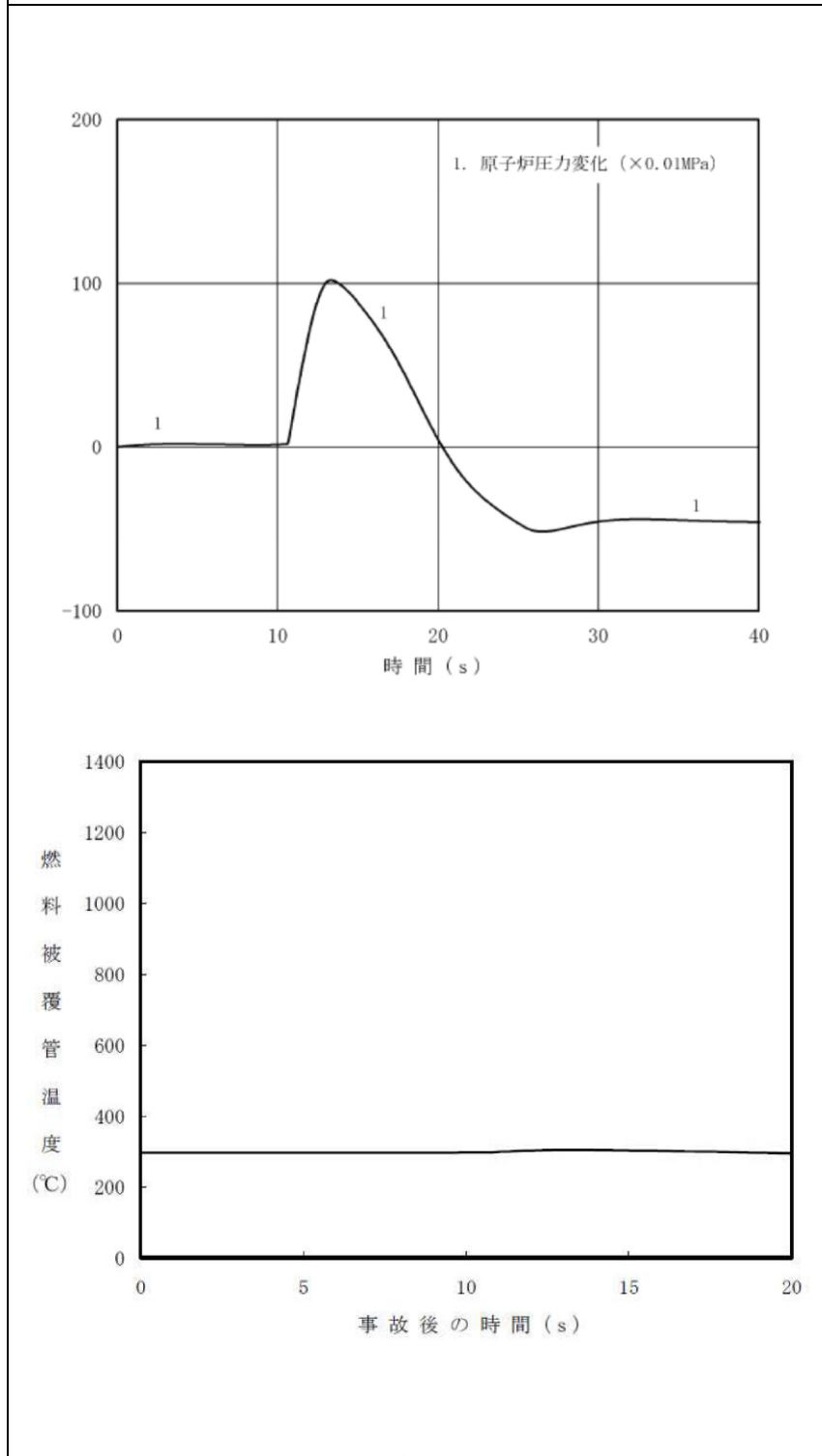
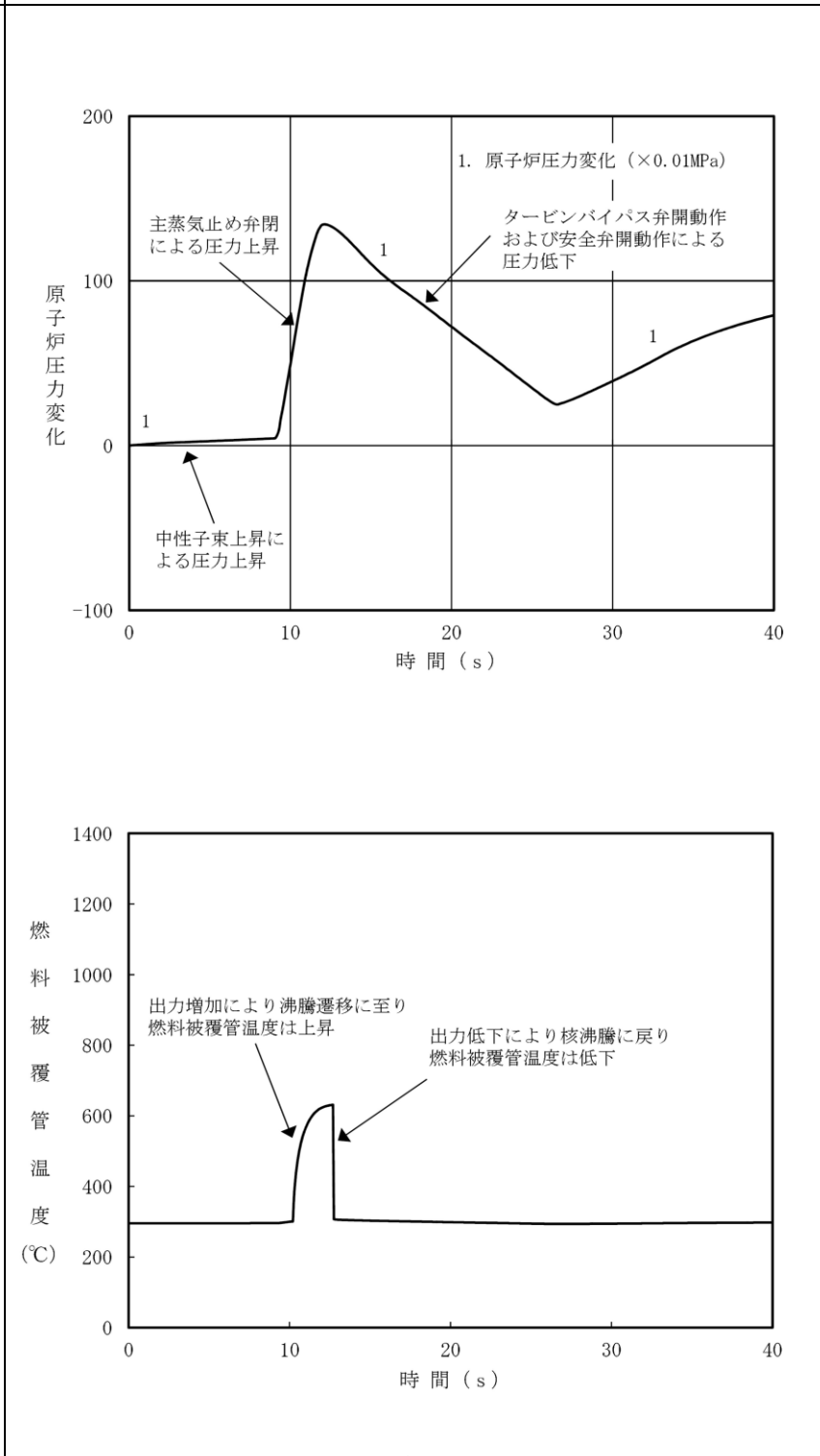
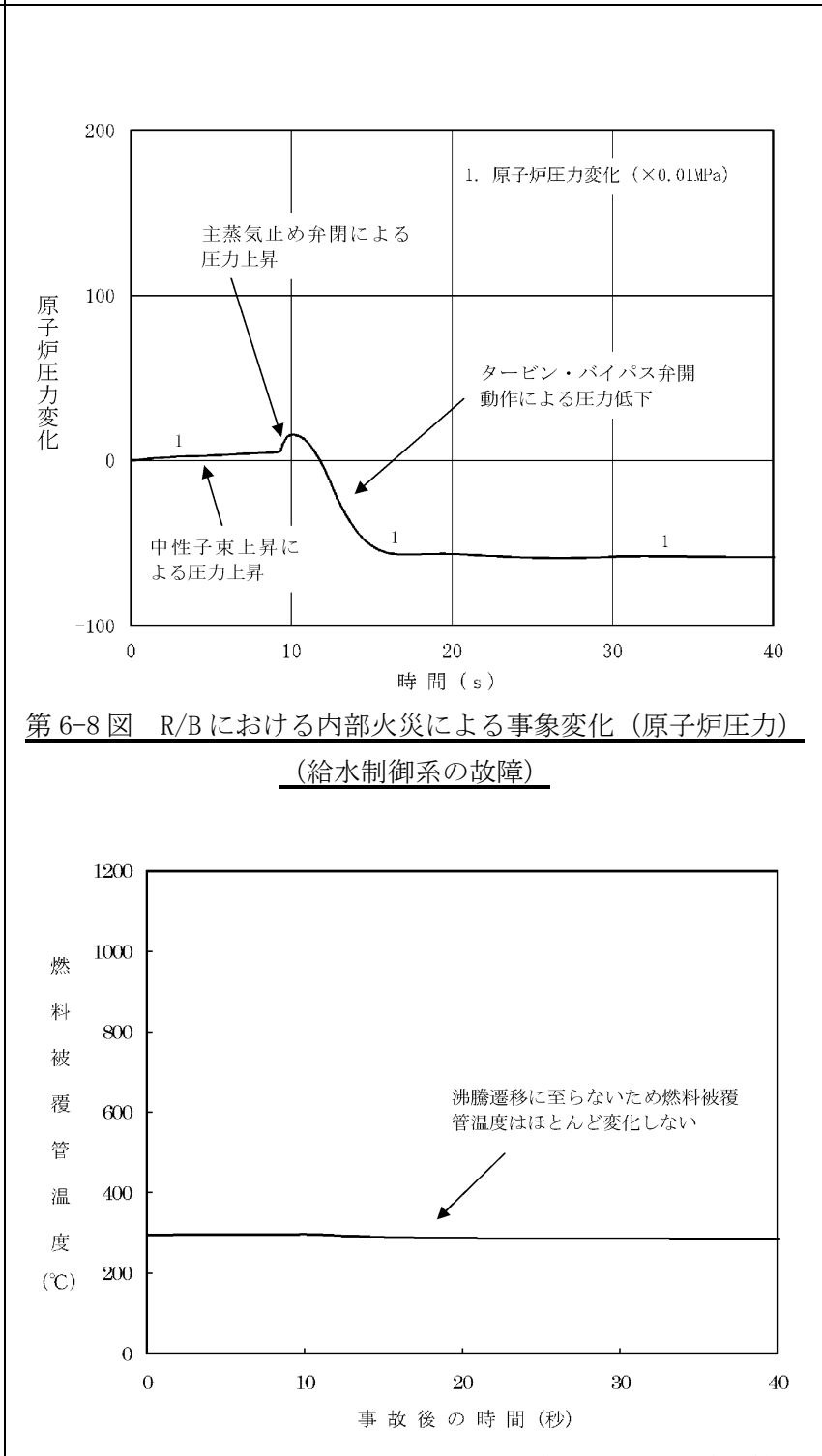


第 6-6 図 R/B における内部火災による事象変化 (中性子束)  
(給水制御系の故障)



第 6-7 図 R/B における内部火災による事象変化 (原子炉水位)  
(給水制御系の故障)

・設備及び解析条件の相違  
**【柏崎 6/7, 東海第二】**  
 解析条件の相違により結果が異なる  
 また、島根 2 号炉はフルバイパスプラントのため、プラント挙動が異なる

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>1. 原子炉圧力変化 (×0.01MPa)</p> <p>燃料被覆管温度 (°C)</p> <p>事故後の時間 (s)</p>	 <p>1. 原子炉圧力変化 (×0.01MPa)</p> <p>燃料被覆管温度 (°C)</p> <p>時間 (s)</p>	 <p>1. 原子炉圧力変化 (×0.01MPa)</p> <p>燃料被覆管温度 (°C)</p> <p>事故後の時間 (秒)</p>	<p>・設備及び解析条件の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 解析条件の相違により結果が異なる</p> <p>また, 島根2号炉はフルバイパスプラントのため, プラント挙動が異なる</p>
<p>図 6-1 給水制御系の故障解析結果 (R/B 起因) (2/2)</p>	<p>第 3 図 給水制御系の故障解析結果 (原子炉建屋起因) (2/2)</p>	<p>第 6-8 図 R/B における内部火災による事象変化 (原子炉圧力) (給水制御系の故障)</p> <p>第 6-9 図 R/B における内部火災による事象変化 (燃料被覆管温度) (給水制御系の故障)</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>図 6-2 給水制御系故障事象進展フロー (R/B 起因)</p>	<p>第 4 図 給水制御系の故障事象進展フロー (原子炉建屋起因)</p>	<p>第 6-10 図 R/B における事象推移のフローチャート (給水制御系の故障)</p>	<p>・設備の相違  <b>【柏崎 6/7, 東海第二】</b>          島根 2号炉はフルバイパスプラントのため、タービン・バイパス弁により原子炉圧力を抑制することから、安全弁が作動しない</p>

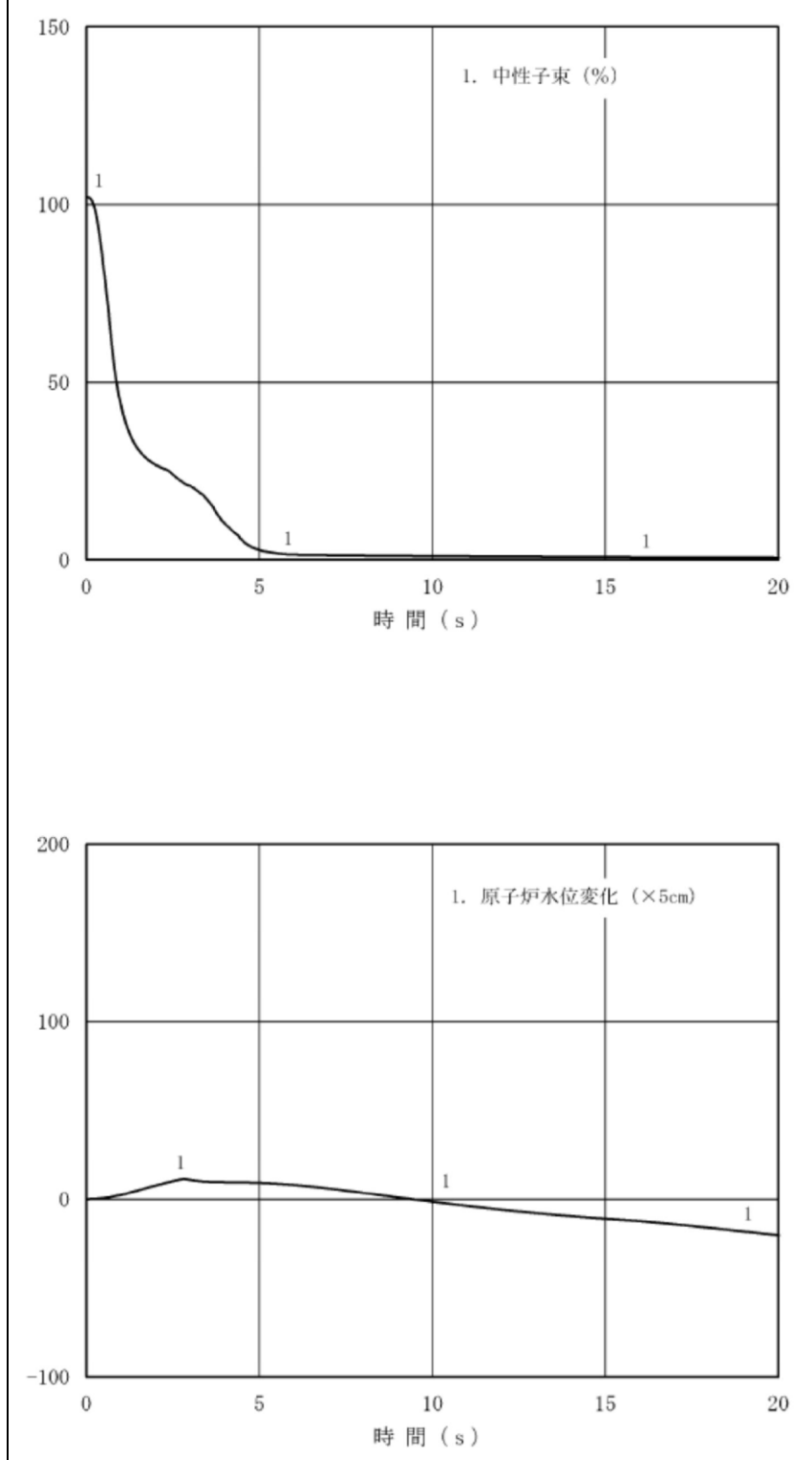
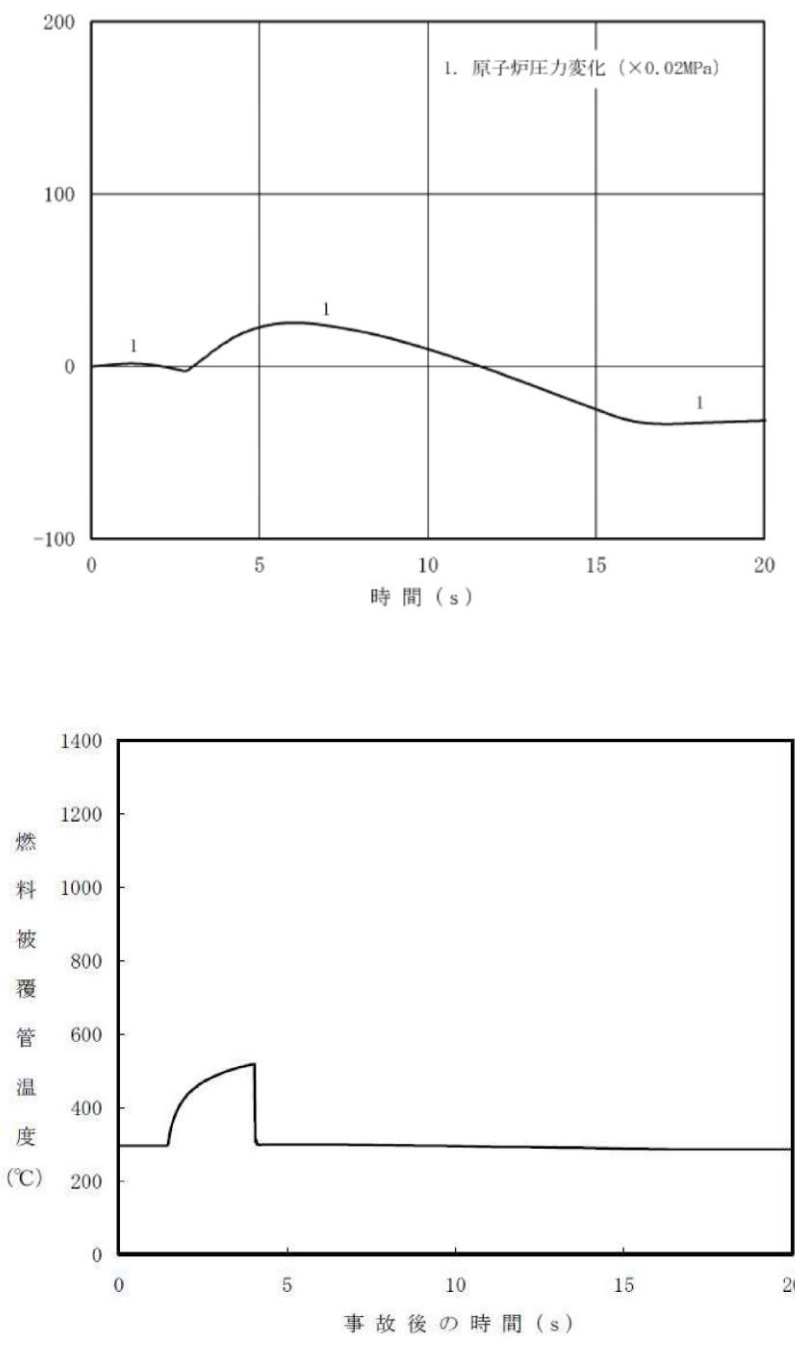
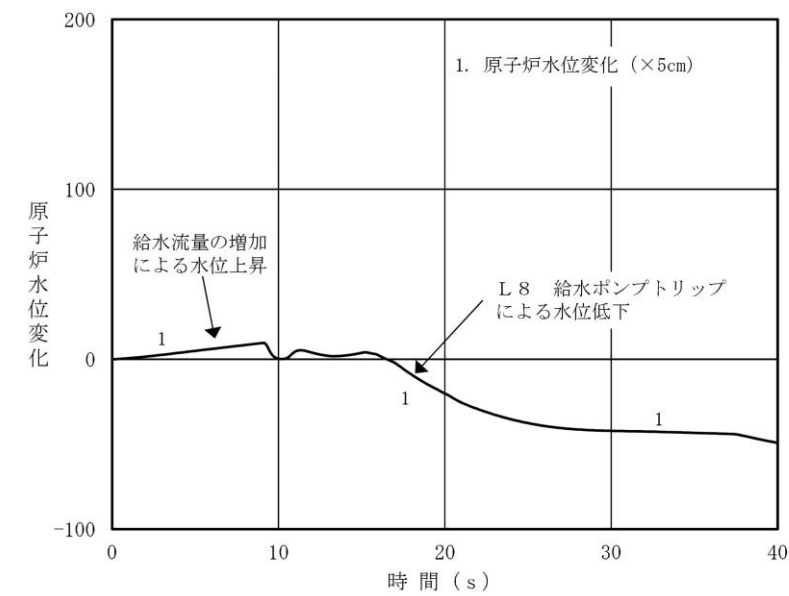
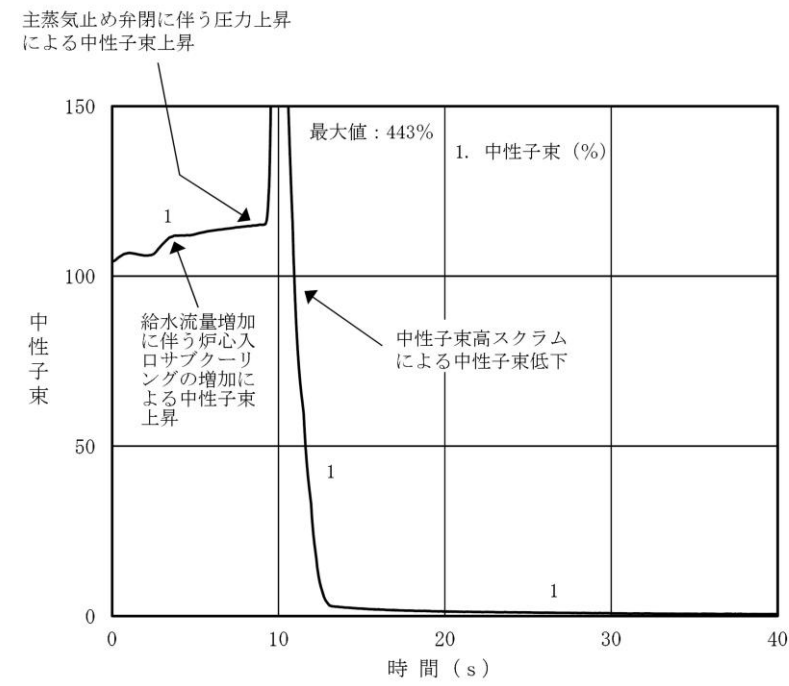
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>1. 中性子束 (%)</p> <p>1. 原子炉水位変化 (×5cm)</p> <p>時間 (s)</p>			<p>・選定した代表事象の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>BWR と ABWR の相違により, 選定した代表事象が異なる</p>

図 6-3 原子炉冷却材流量の喪失+給水制御系の故障解析結果  
(R/B起因) (1/2)

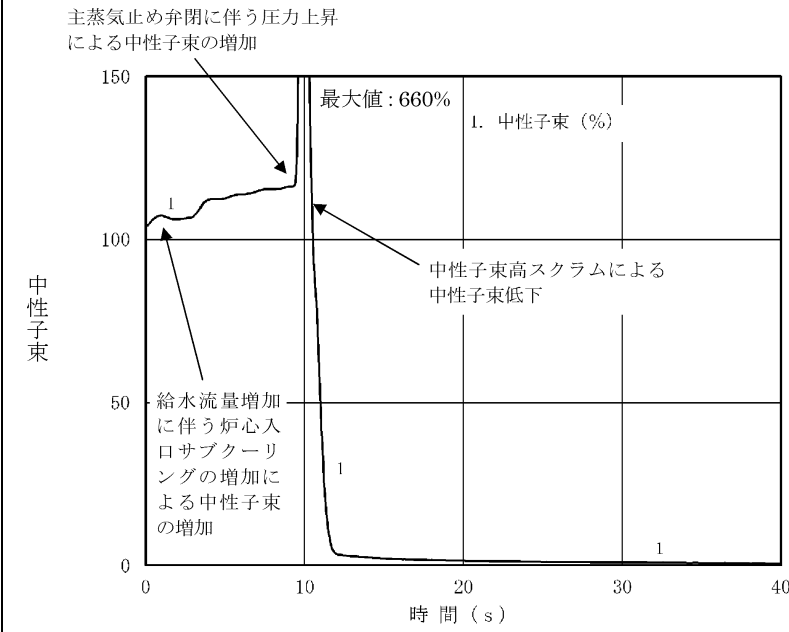


柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>The figure consists of two vertically stacked line graphs. The top graph, titled '1. 原子炉圧力変化 (×0.02MPa)', plots pressure change over a 20-second interval. The y-axis ranges from -100 to 200. The curve starts at 0, rises to a peak of approximately 30 at 6 seconds, and then gradually declines to about -30 by 20 seconds. The bottom graph plots '燃料被覆管温度 (°C)' (fuel cladding temperature) over the same 20-second interval. The y-axis ranges from 0 to 1400. The temperature starts at approximately 300°C, rises to a peak of about 500°C at 4 seconds, and then drops to a steady state of approximately 300°C from 5 seconds onwards.</p> <p>図 6-3 原子炉冷却材流量の喪失+給水制御系の故障解析結果 (R/B起因) (2/2)</p>			<p>・選定した代表事象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>BWR と ABWR の相違により, 選定した代表事象が異なる</p>

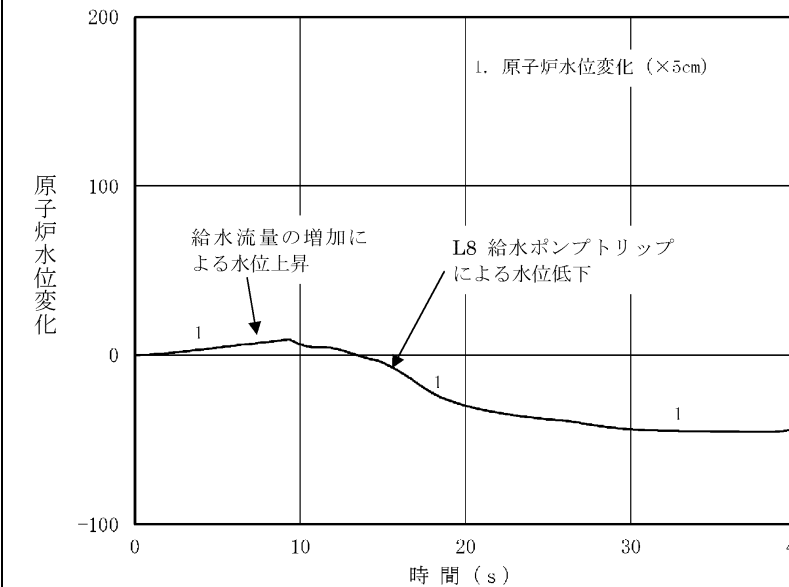
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>図 6-4 原子炉冷却材流量の喪失+給水制御系の故障事象進展フロー (R/B 起因)</p>			<p>・選定した代表事象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>BWR と ABWR の相違により, 選定した代表事象が異なる</p>



第5図 給水制御系の故障+給水加熱喪失解析結果  
(タービン建屋起因) (1/2)

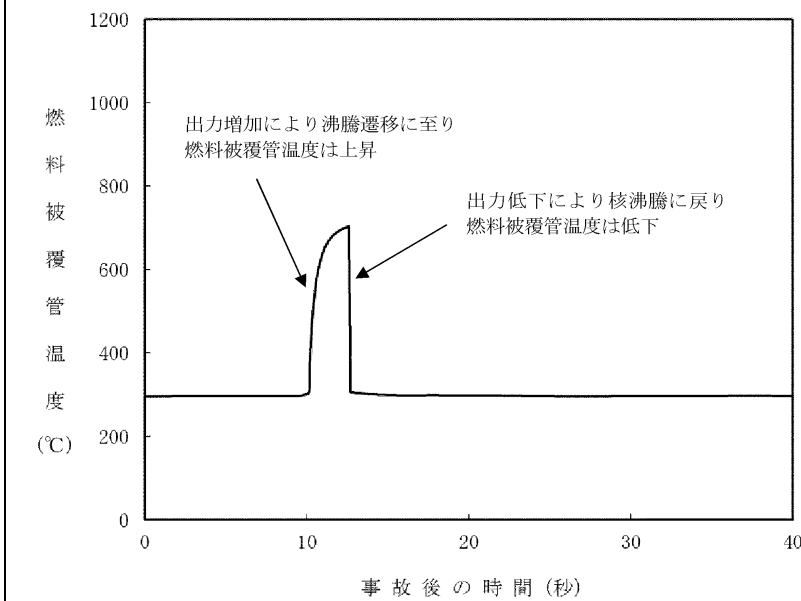
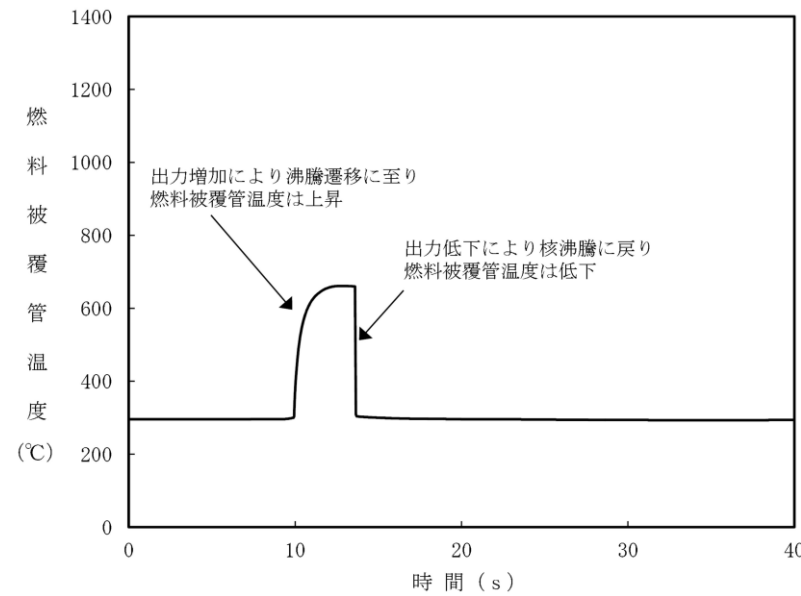
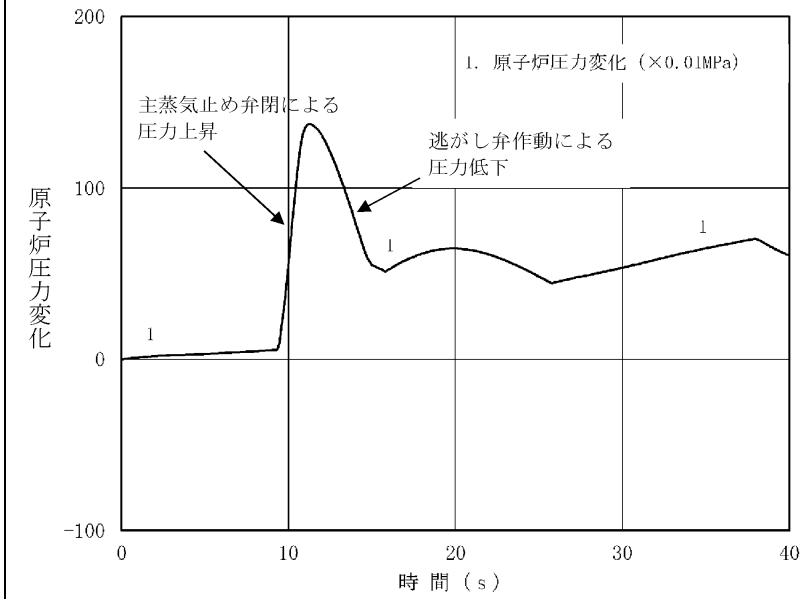
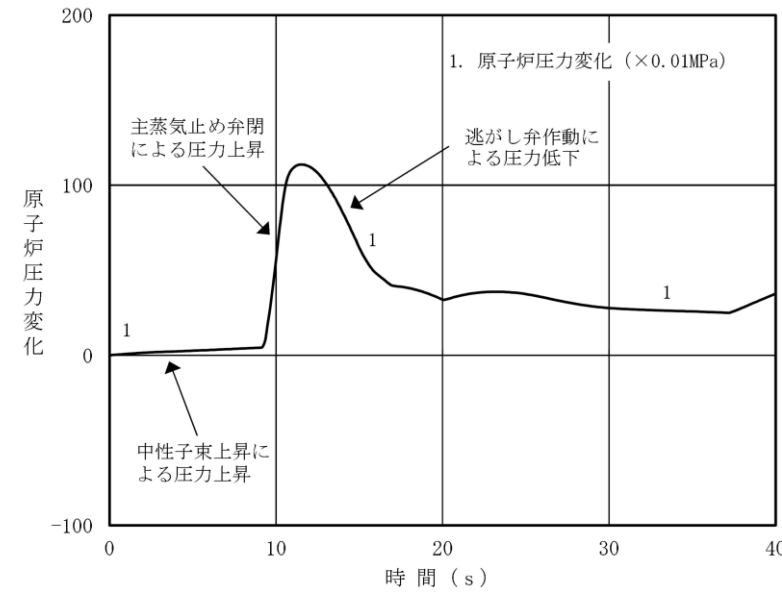


第6-11図 T/Bにおける内部火災による事象変化(中性子束)  
(給水制御系の故障+給水加熱喪失)



第6-12図 T/Bにおける内部火災による事象変化(原子炉水位)  
(給水制御系の故障+給水加熱喪失)

・選定した代表事象の相違  
 【柏崎6/7】  
 BWRとABWRの相違により、選定した代表事象が異なる  
 ・解析条件の相違  
 【東海第二】  
 解析条件の相違により、結果が異なる



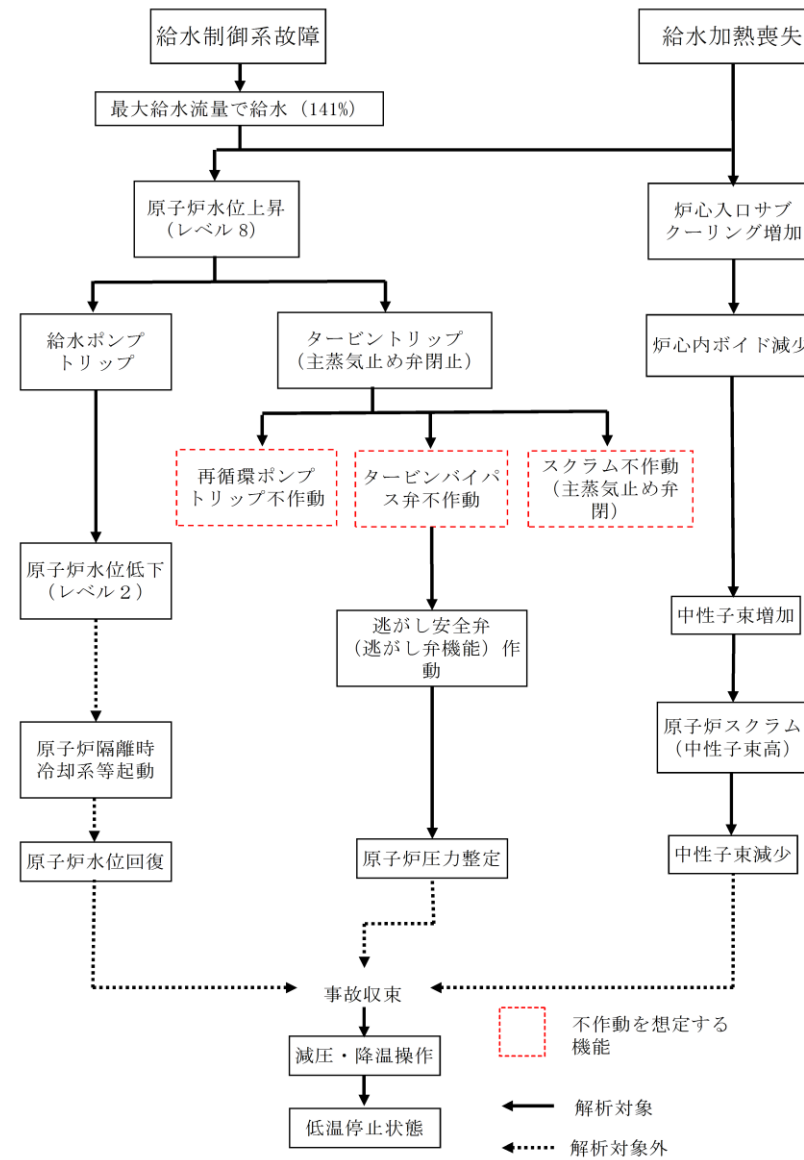
第5図 給水制御系の故障+給水加熱喪失解析結果  
(タービン建屋起因) (2/2)

第6-13図 T/Bにおける内部火災による事象変化 (原子炉圧力)  
(給水制御系の故障+給水加熱喪失)

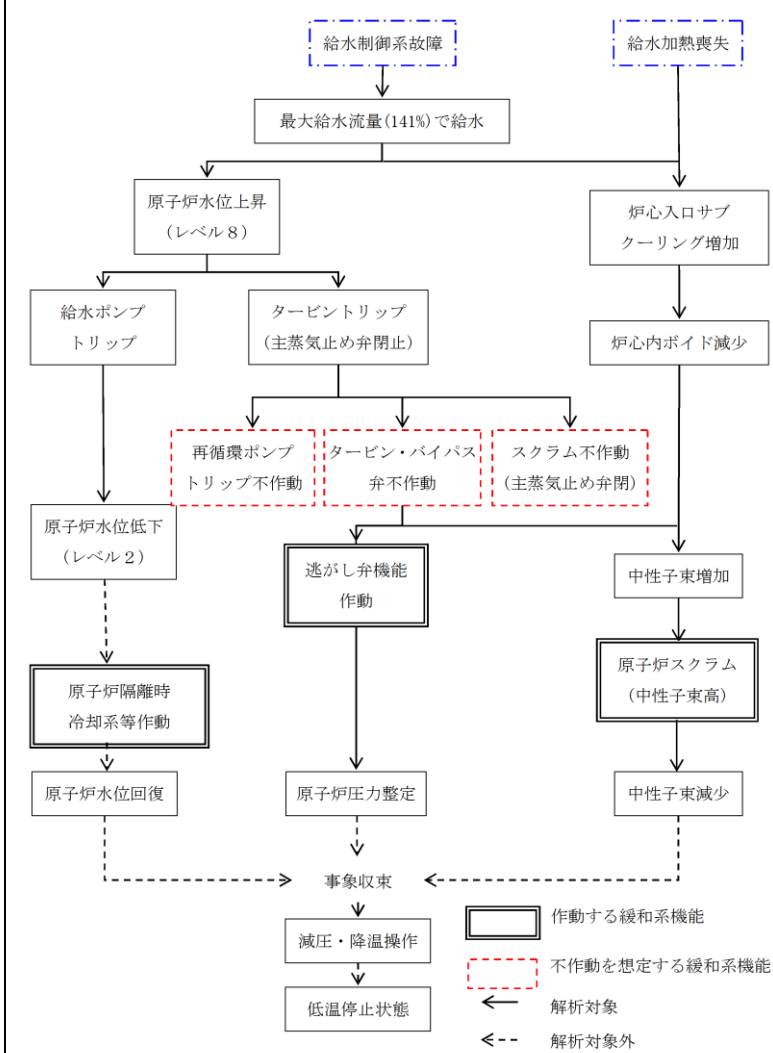
第6-14図 T/Bにおける内部火災による事象変化 (燃料被覆管温度)  
(給水制御系の故障+給水加熱喪失)

・選定した代表事象の相違  
【柏崎6/7】  
BWRとABWRの相違により、選定した代表事象が異なる  
・解析条件の相違  
【東海第二】  
解析条件の相違により、結果が異なる

・選定した代表事象の相違  
 【柏崎6/7】  
 BWR と ABWR の相違により、選定した代表事象が異なる



第6図 給水制御系の故障+給水加熱喪失事象進展フロー (タービン建屋起因)



第6-15図 T/Bにおける事象推移のフローチャート (給水制御系の故障+給水加熱喪失)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1. 中性子束 (%)</p> <p>時間 (s)</p> <p>1. 原子炉水位変化 (×5cm)</p> <p>時間 (s)</p> <p>図 6-5 給水制御系の故障解析結果 (T/B 建屋起因) (1/2)</p>			<p>・選定した代表事象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>BWR と ABWR の相違により, 選定した代表事象が異なる</p>

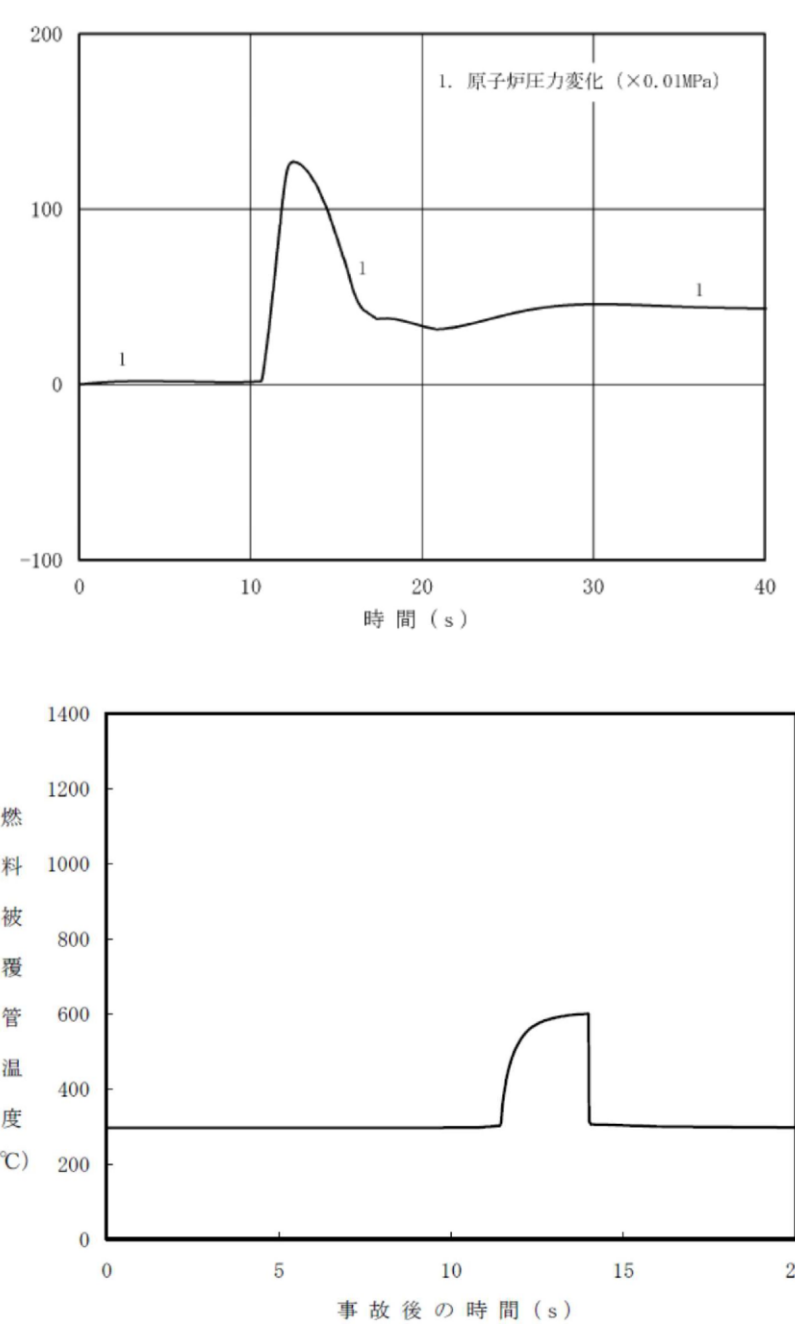
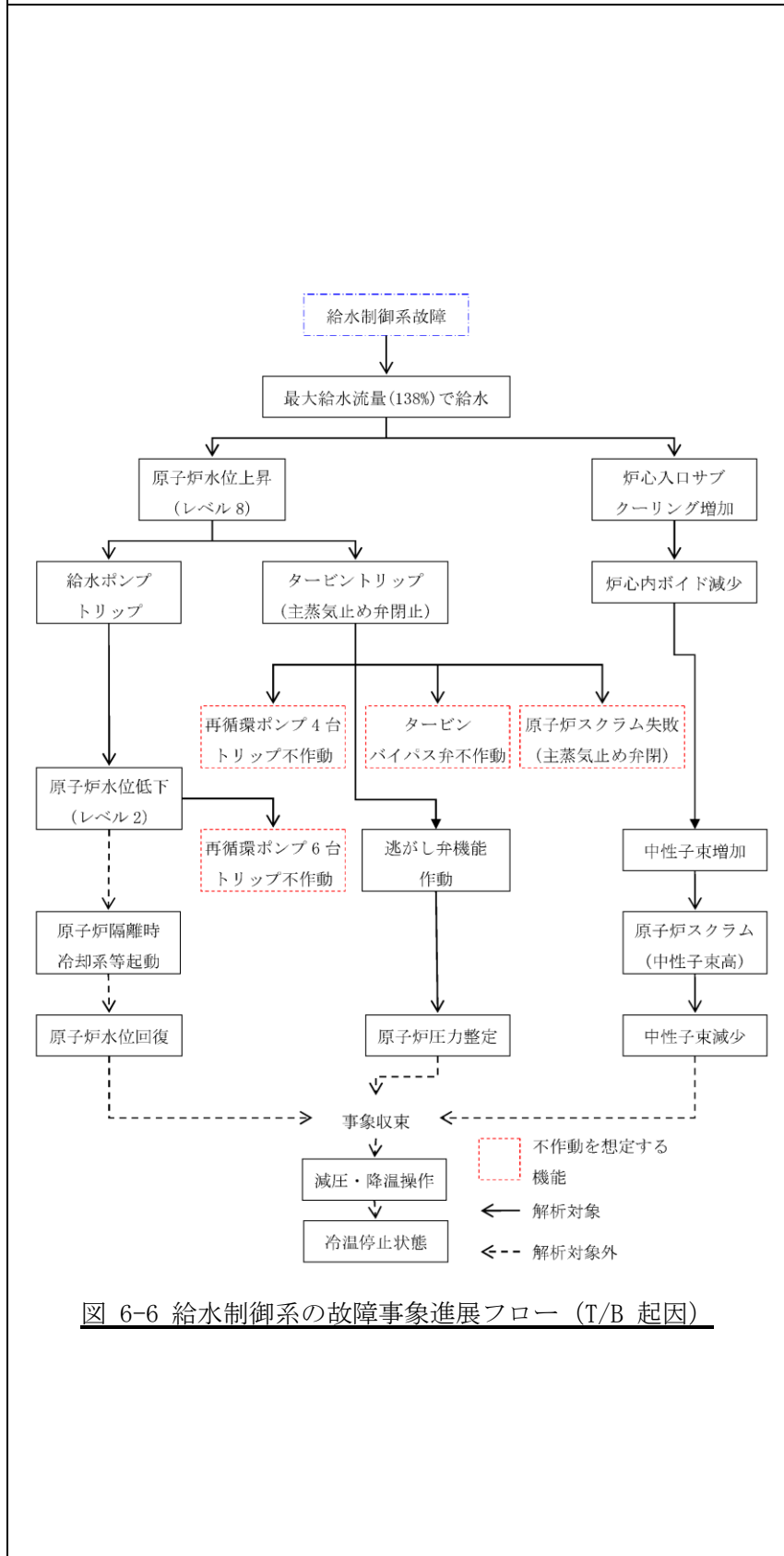
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>The first graph, titled '1. 原子炉圧力変化 (×0.01MPa)', plots pressure change against time (s) from 0 to 40. The y-axis ranges from -100 to 200. The pressure remains at 0 until approximately 10 seconds, then rises sharply to a peak of about 130 at 12 seconds, before gradually decreasing and stabilizing around 40 after 20 seconds.</p> <p>The second graph plots fuel cladding temperature (°C) against time (s) from 0 to 20. The y-axis ranges from 0 to 1400. The temperature is constant at approximately 300°C until about 11 seconds, then rises to a peak of about 600°C at 14 seconds, before returning to the baseline of 300°C.</p>			<p>・選定した代表事象の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>BWR と ABWR の相違により, 選定した代表事象が異なる</p>

図 6-5 給水制御系の故障解析結果 (T/B 建屋起因) (2/2)

・選定した代表事象の相違  
**【柏崎 6/7】**  
 BWR と ABWR の相違により、選定した代表事象が異なる



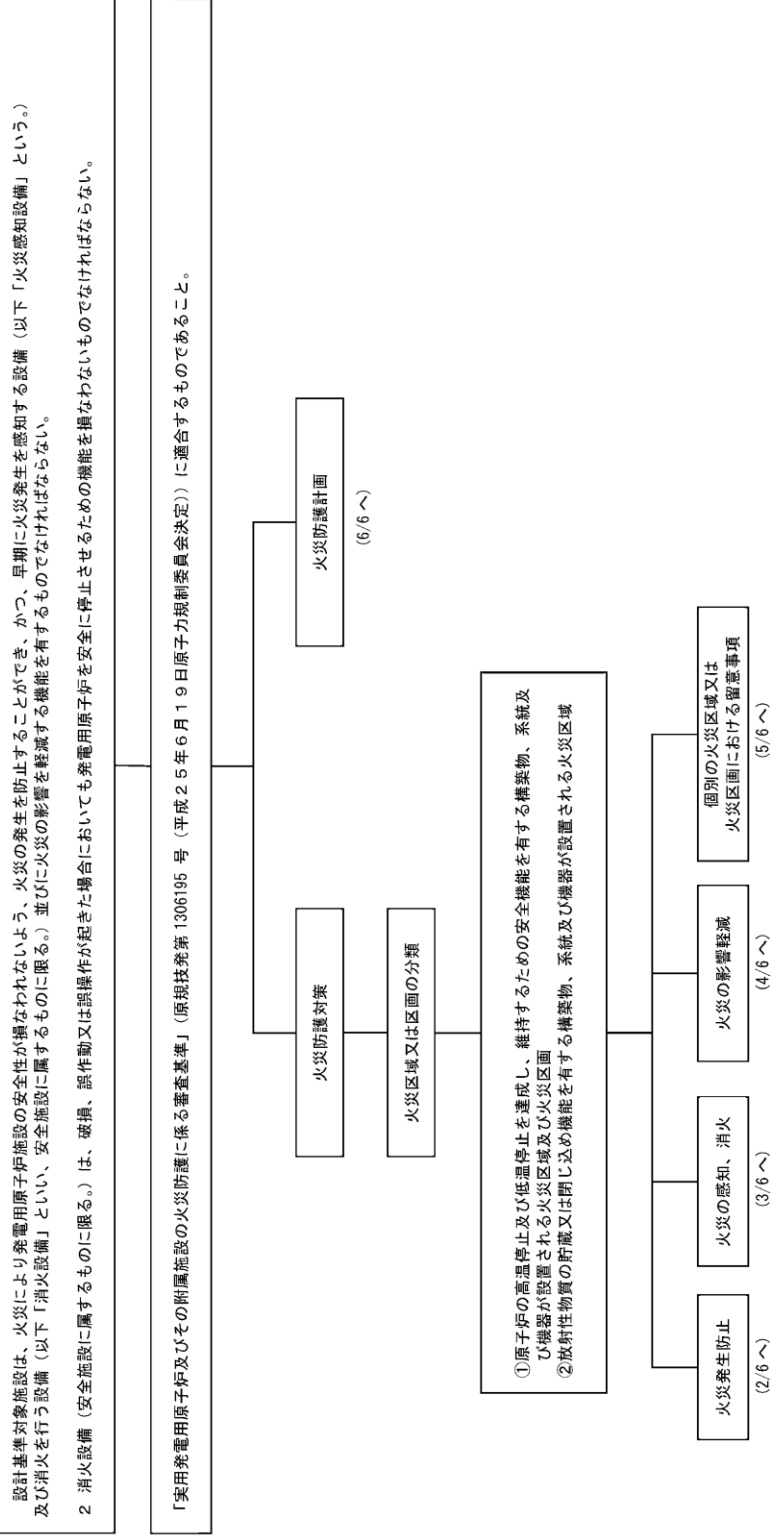


実線・・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 波線・・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

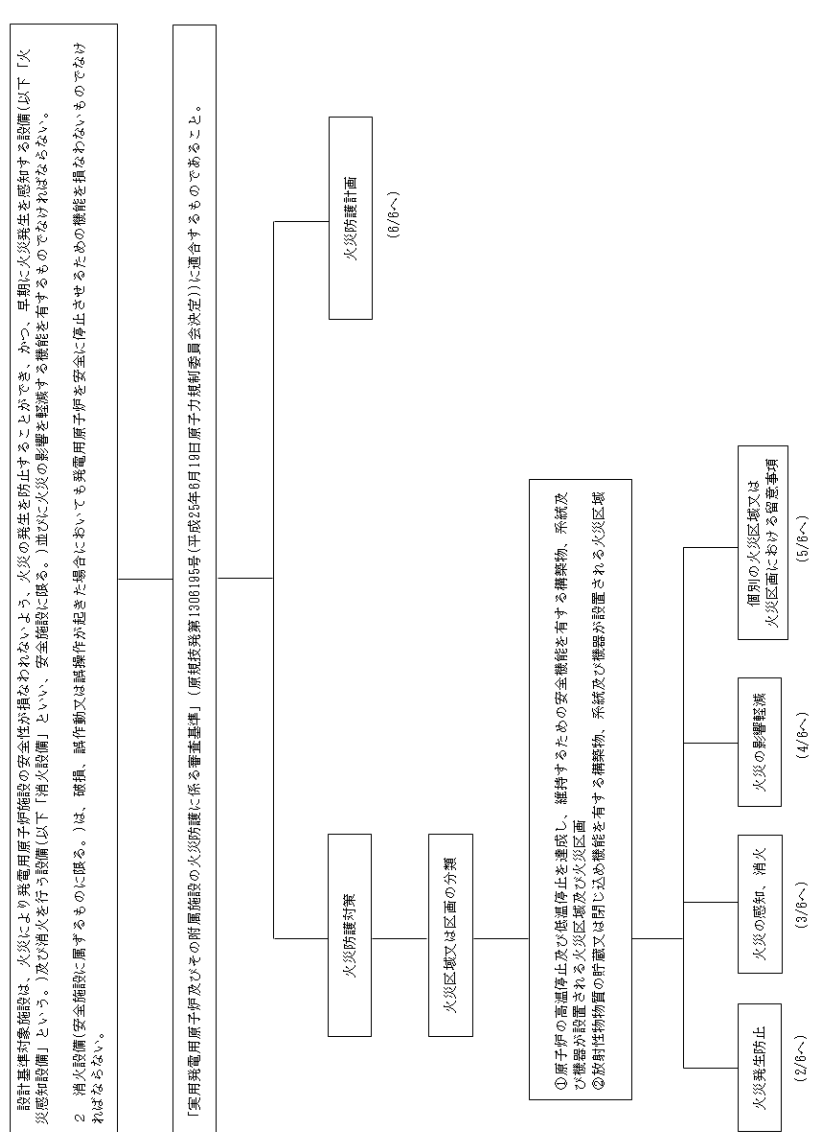
まとめ資料比較表 [第8条 火災による損傷の防止 別添2]

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">別添 2</p> <p style="text-align: center;"><u>柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉</u></p> <p style="text-align: center;">運用, 手順能力説明資料 火災による損傷の防止</p>	<p style="text-align: center;"><u>東海第二発電所</u></p> <p style="text-align: center;">運用, 手順能力説明資料 火災による損傷の防止</p>	<p style="text-align: right;">別添 2</p> <p style="text-align: center;"><u>島根原子力発電所2号炉</u></p> <p style="text-align: center;">運用, 手順能力説明資料 火災による損傷の防止</p>	

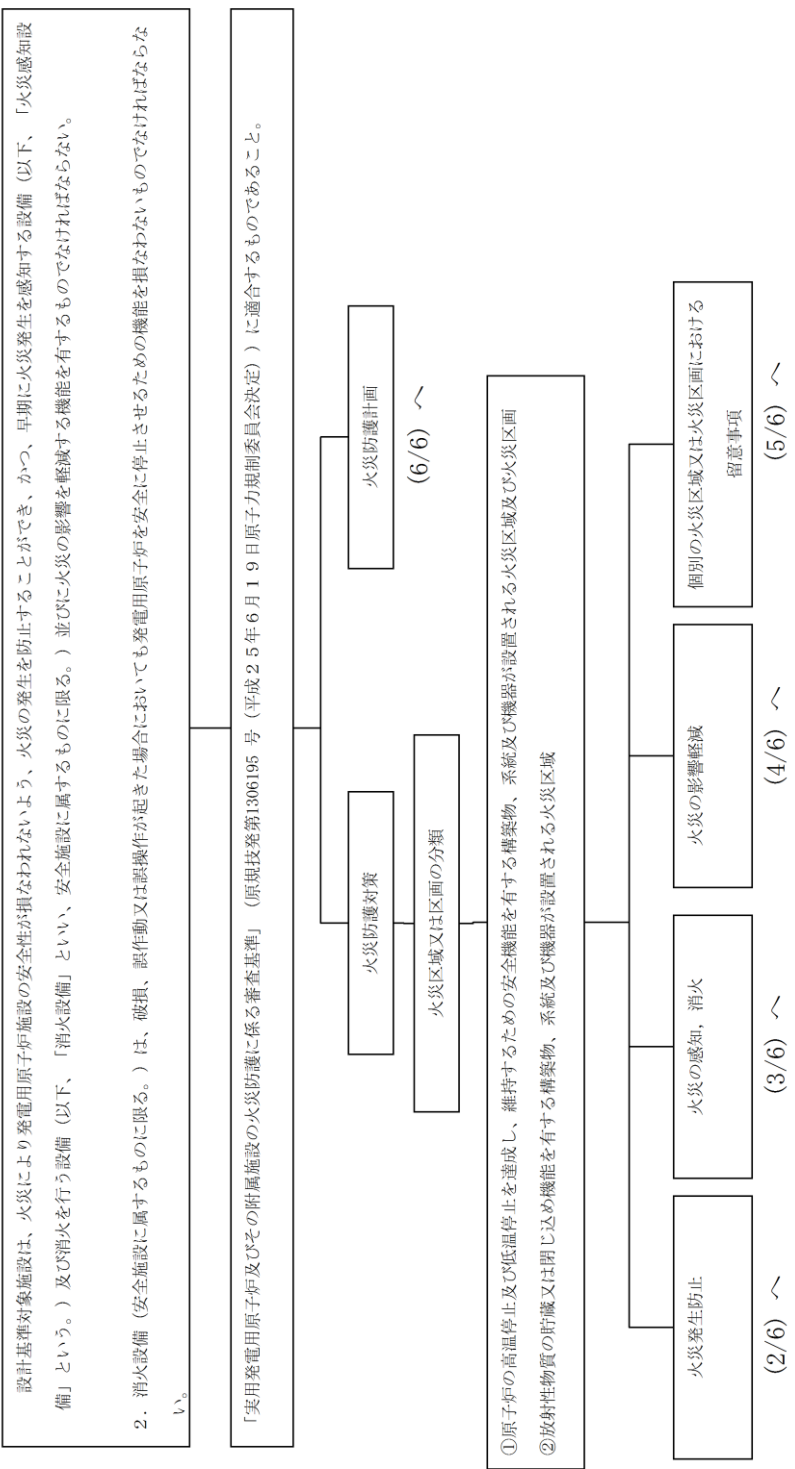
第8条 火災による損傷の防止(1/6)



第8条 火災による損傷の防止 (1/6)



第8条 火災による損傷の防止 (1 / 6)

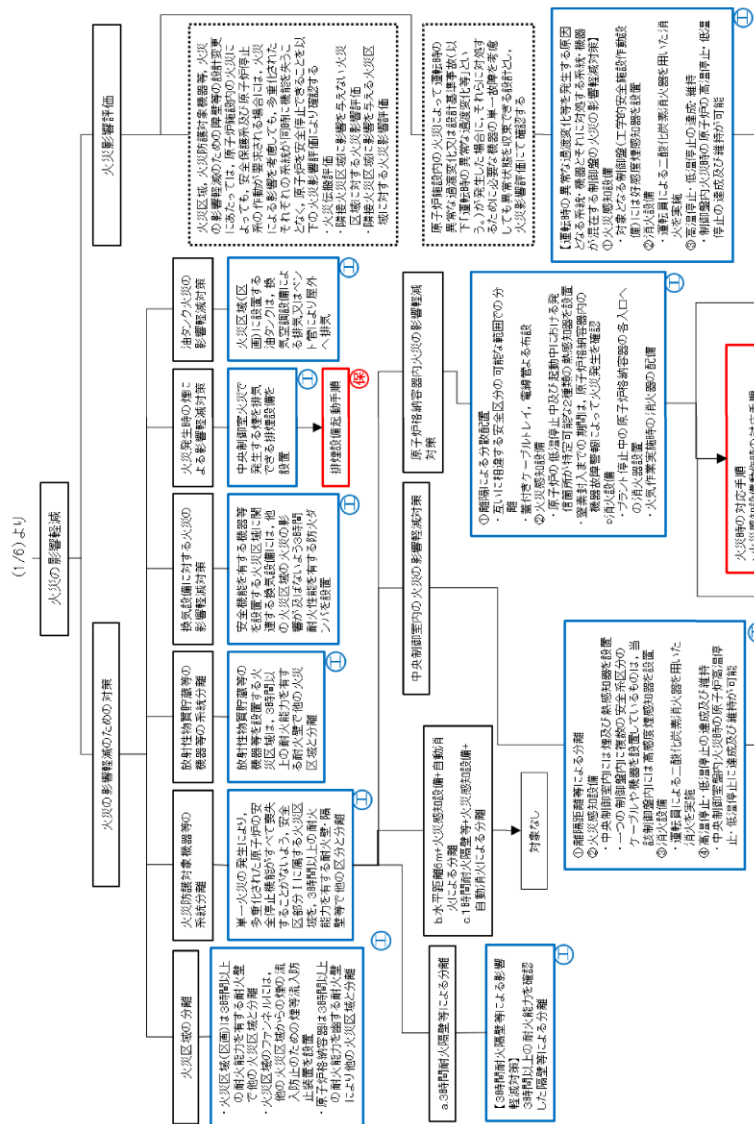




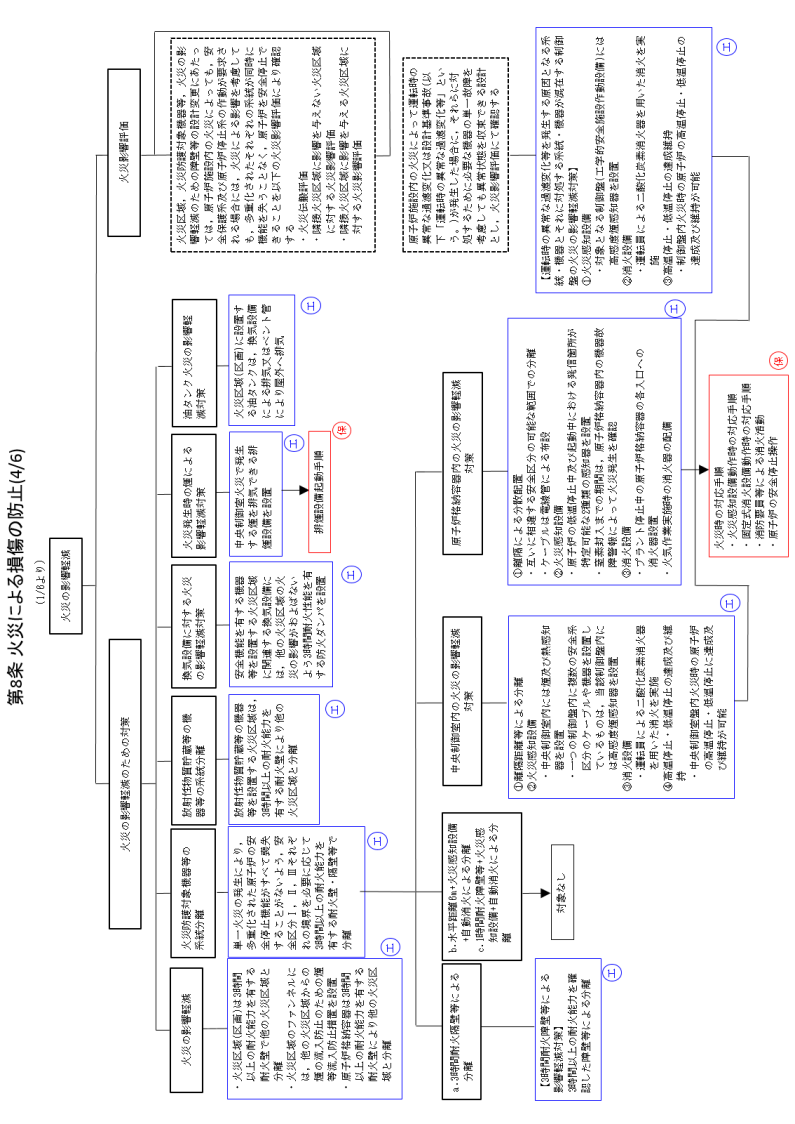




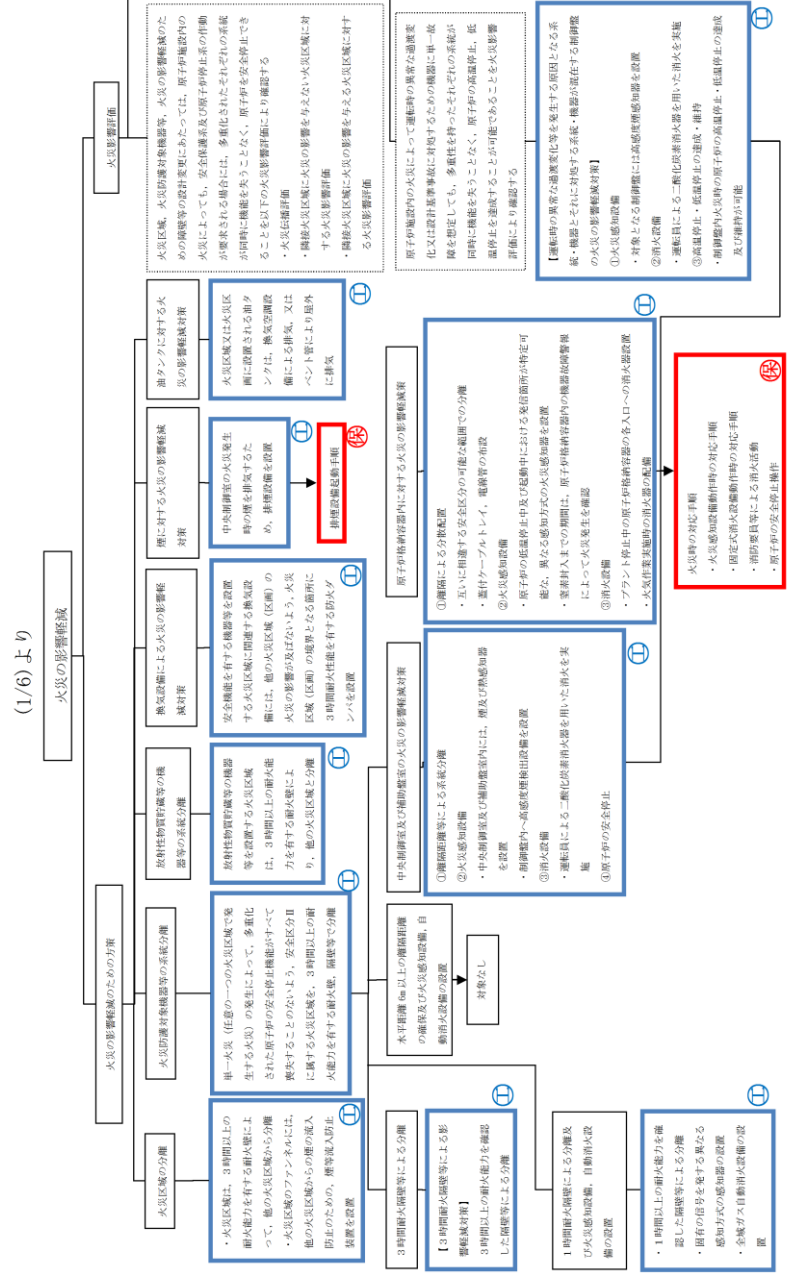
第8条 火災による損傷の防止(4/6)



第8条 火災による損傷の防止 (4/6)



第8条 火災による損傷の防止 (4/6)

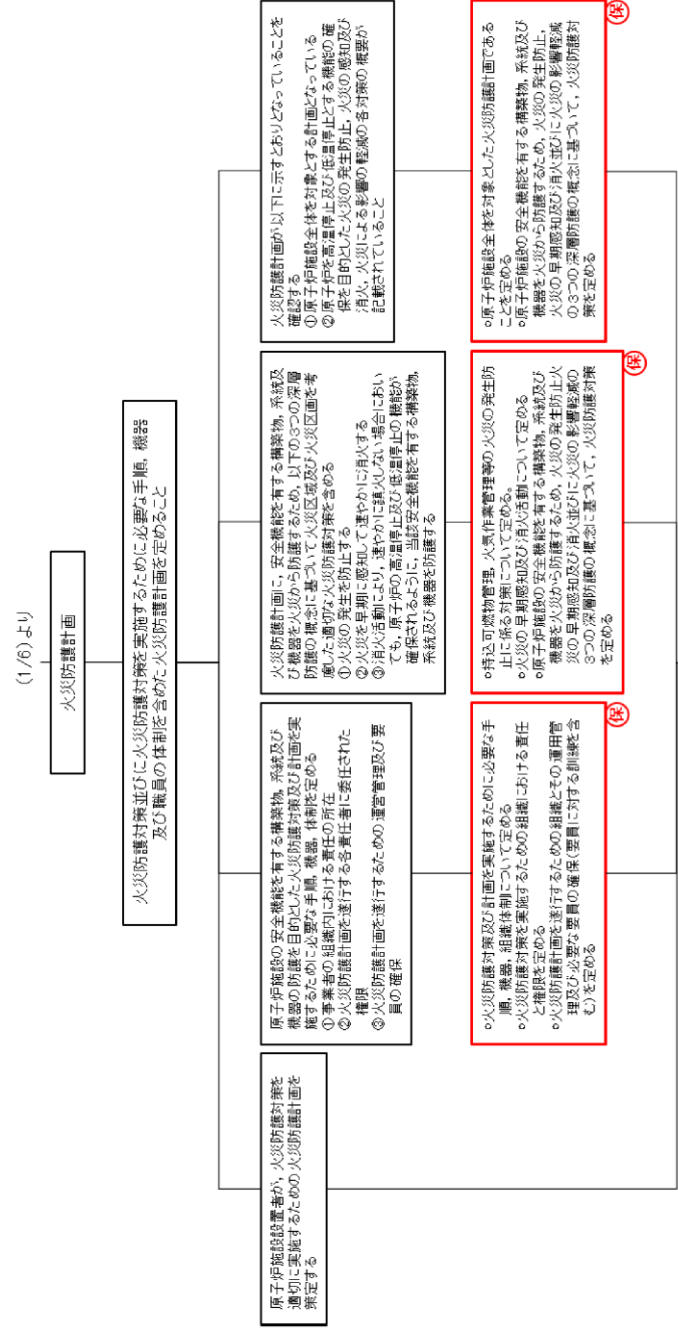


・設備の相違  
**【柏崎6/7, 東海第二】**  
 島根2号炉は、中央制御室に隣接する補助盤室に対して、中央制御室と同様の影響軽減対策を実施している

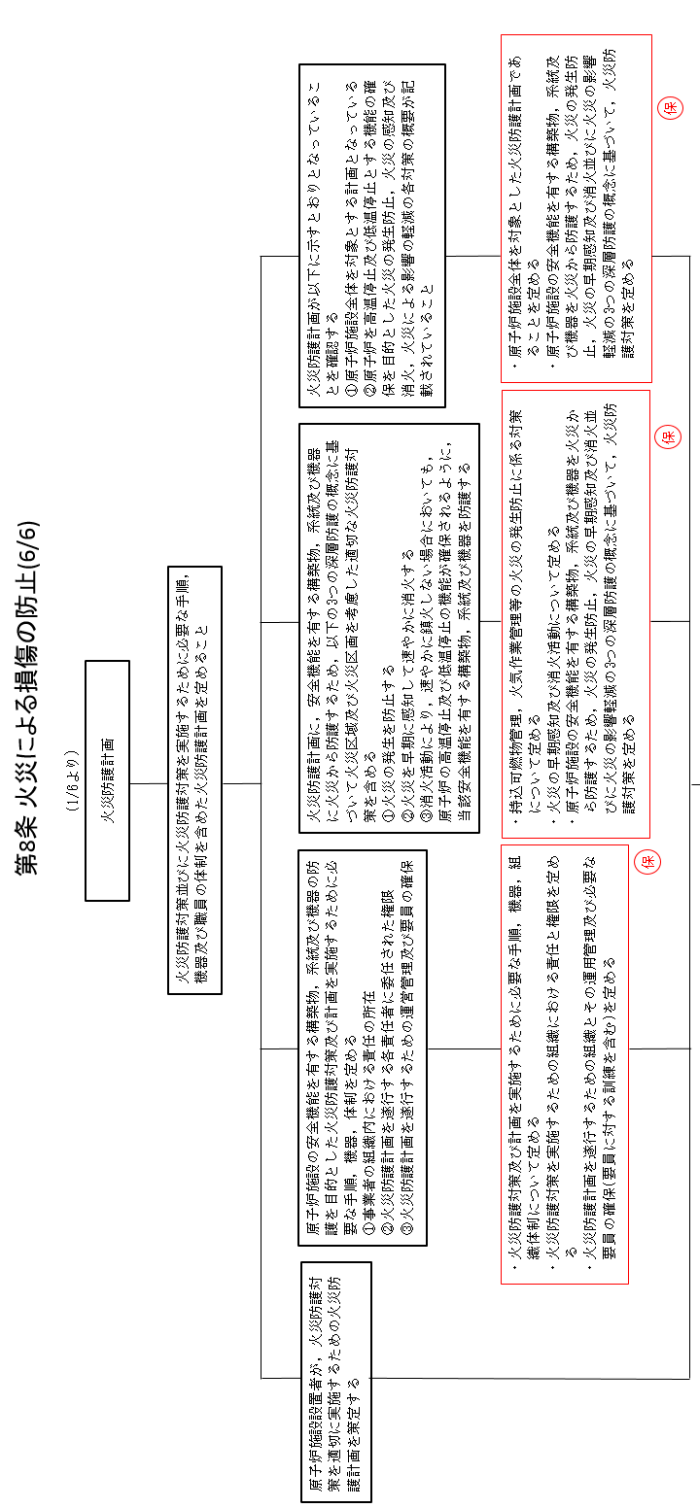




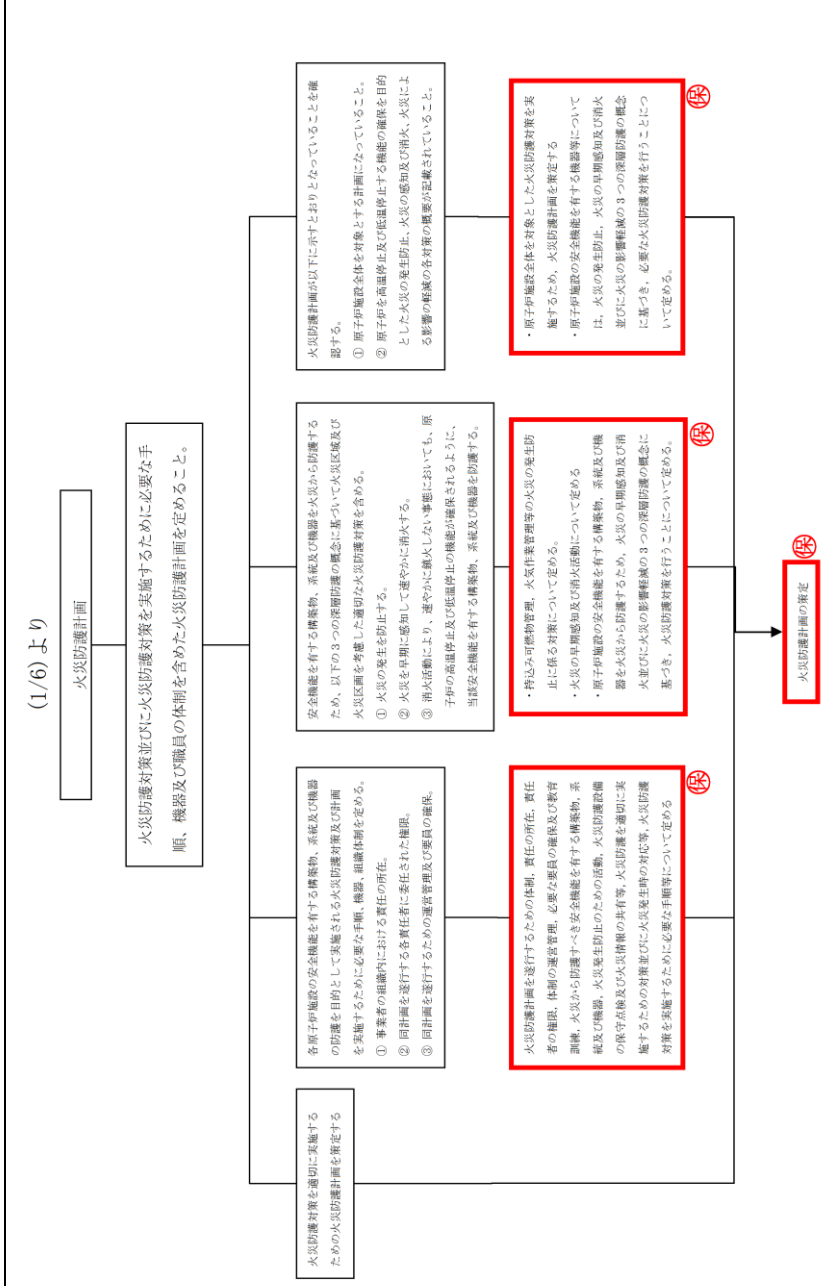
第8条 火災による損傷の防止(6/6)



第8条 火災による損傷の防止 (6/6)



第8条 火災による損傷の防止 (6 / 6)



・運用の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
体制の相違等により  
火災防護計画に定める  
内容が異なる

表 3-1 運用、手順に係る対策等 (設計基準)

設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第 8 条 内部火災	○水素感知時の対応手順 ○蓄電池室の換気設備停止時の対応手順	運用・手順	・水素濃度検出時の対応手順 (手順整備含む) ・蓄電池室の換気設備停止時の対応手順
		体制	・ (運転員の当直体制)
		保守・点検	—
		教育・訓練	・ 運転員による運転操作等の訓練
	○火災区域、火災区画毎の制限発熱量を超過しないよう可燃物の管理を実施 ○火災区域、火災区画における溶接等の作業において火気作業の計画策定、消火器等の配備、監視人の配置等を実施	運用・手順	・ 持込可燃物の管理手順 (手順整備含む) ・ 火気作業の管理手順 (手順整備含む)
		体制	—
		保守・点検	—
		教育・訓練	・ 火災防護に関する教育 ・ 火災受信機盤の巡視・監視 (手順整備含む)
	○火災受信機盤の巡視・監視	運用・手順	—
		体制	・ (運転員の当直体制)
○故障警報発報時の対応手順	保守・点検	—	
	教育・訓練	・ 運転員による運転操作等の訓練	

第 1 表 運用、手順に係る対策等 (設計基準)

設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第 8 条 内部火災	○水素感知時の対応手順 ○蓄電池室の換気設備停止時の対応手順	運用・手順	・ 水素濃度検出時の対応手順 (手順整備含む) ・ 蓄電池室の換気設備停止時の対応手順
		体制	・ (運転員の当直体制)
		保守・点検	—
		教育・訓練	・ 運転員による運転操作等の訓練
	○火災区域、火災区画毎の制限発熱量を超過しないよう可燃物の管理を実施 ○火災区域、火災区画における溶接等の作業において火気作業の計画策定、消火器等の配備、監視人の配置等を実施	運用・手順	・ 持込可燃物の管理手順 (手順整備含む) ・ 火気作業の管理手順 (手順整備含む)
		体制	—
		保守・点検	—
		教育・訓練	・ 火災防護に関する教育 ・ 火災受信機盤の巡視・監視 (手順整備含む)
	○火災受信機盤の巡視・監視	運用・手順	—
		体制	・ (運転員の当直体制)
○故障警報発報時の対応手順	保守・点検	—	
	教育・訓練	・ 運転員による運転操作等の訓練	

第 3-1 表 運用、手順に係る対策等 (設計基準)

設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第 8 条 内部火災	○水素感知時の対応手順 ○蓄電池室の換気設備停止時の対応手順	運用・手順	・ 水素濃度検出時の対応手順 (手順整備含む) ・ 蓄電池室の換気設備停止時の対応手順
		体制	・ (運転員の当直体制)
		保守・点検	—
		教育・訓練	・ 運転員による運転操作等の訓練
	○火災区域、火災区画毎の制限発熱量を超過しないよう可燃物の管理を実施 ○火災区域、火災区画における溶接等の作業において火気作業の計画策定、消火器等の配備、監視人の配置等を実施	運用・手順	・ 持込可燃物の管理手順 (手順整備含む) ・ 火気作業の管理手順 (手順整備含む)
		体制	—
		保守・点検	—
		教育・訓練	・ 火災防護に関する教育 ・ 火災受信機盤の巡視・監視 (手順整備含む)
	○火災受信機盤の巡視・監視	運用・手順	—
		体制	・ (運転員の当直体制)
○故障警報発報時の対応手順	保守・点検	—	
	教育・訓練	・ 運転員による運転操作等の教育 ・ 故障警報発報時の対応手順 (手順整備含む) ・ (運転員の当直体制)	
	保守・点検	—	
	教育・訓練	・ 運転員による運転操作等の訓練	



設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第8条 内部火災	○火災感知設備等作動時の対応手順	運用・手順	・火災感知設備作動時の対応手順(手順整備含む)
		体制	・(運転員の当直体制)
	保守・点検	—	
	教育・訓練	・運転員による運転操作等の教育	
○消火設備作動時及び使用時の対応手順	運用・手順	・消火設備作動時及び使用時の対応手順(手順整備含む)	
	体制	・(運転員の当直体制)	
保守・点検	教育・訓練	—	
	教育・訓練	・火災防護に関する訓練	
○火災感知設備等作動時の対応手順	【原子炉格納容器内火災の影響軽減対策】	運用・手順	・火災感知設備作動時の対応手順(手順整備含む)
		体制	・消火要員等による消火器及び消火栓を用いた消火手順(手順整備含む)
	保守・点検	・原子炉の安全停止操作の手順(手順整備含む)	
	教育・訓練	・(運転員の当直体制)	
	教育・訓練	・(消防要員等による体制)	
	教育・訓練	・(自衛消防組織)	
○火気作業実施時の消火器の配備	保守・点検	・設備の点検	
	教育・訓練	・設備の故障時の補修	
○火災時の対応手順	教育・訓練	・火災防護に関する教育	
		教育・訓練	・運転員による運転操作等の訓練
		教育・訓練	・消火要員等による総合的な訓練
		教育・訓練	・所員による消防訓練

設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第8条 内部火災	○火災感知器等作動時の対応手順	運用・手順	・火災感知器作動時の対応手順(手順整備含む)
		体制	・(運転員の当直体制)
○消火設備作動時及び使用時の対応手順	【原子炉格納容器内火災の影響軽減対策】	保守・点検	—
		教育・訓練	・運転員による運転操作等の訓練
○火災時の対応手順	○可能な限りの離隔による分散配置	運用・手順	・消火設備作動時及び使用時の対応手順(手順整備含む)
		体制	・(運転員の当直体制)
○低温停止中及び起動中の火災感知器設置	○低温停止中の原子炉格納容器の各入口への消火器設置	保守・点検	—
		教育・訓練	・火災防護に関する教育
○火気作業実施時の消火器の配備	○火災時の対応手順	運用・手順	・火災感知器作動時の対応手順(手順整備含む)
		体制	・運転員による二酸化炭素消火器を用いた消火手順(手順整備含む)
		保守・点検	・原子炉の安全停止操作の手順(手順整備含む)
		教育・訓練	・(運転員の当直体制)
		教育・訓練	・(消防要員等による体制)
		教育・訓練	・設備の点検
		教育・訓練	・設備の故障時の補修
		教育・訓練	・火災防護に関する教育
		教育・訓練	・運転員による運転操作等の訓練
		教育・訓練	・消防要員等による総合的な訓練
		教育・訓練	・所員による消防訓練

設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第8条 内部火災	○火災感知器等作動時の対応手順	運用・手順	・火災感知器作動時の対応手順(手順整備含む)
		体制	・(運転員の当直体制)
○消火設備作動時及び使用時の対応手順	【原子炉格納容器内火災の影響軽減対策】	保守・点検	—
		教育・訓練	・運転員による運転操作等の教育
○火災時の対応手順	○可能な限りの離隔による分散配置	運用・手順	・消火設備作動時及び使用時の対応手順(手順整備含む)
		体制	・(運転員の当直体制)
○低温停止中及び起動中の火災感知器設置	○低温停止中の原子炉格納容器の各入口への消火器設置	保守・点検	—
		教育・訓練	・火災防護に関する訓練
○火気作業実施時の消火器の配備	○火災時の対応手順	運用・手順	・火災感知設備作動時の対応手順(手順整備含む)
		体制	・消火要員等による消火器及び消火栓を用いた消火手順(手順整備含む)
		保守・点検	・原子炉の安全停止操作の手順(手順整備含む)
		教育・訓練	・(運転員の当直体制)
		教育・訓練	・(消防要員等による体制)
		教育・訓練	・(自衛消防組織)
		教育・訓練	・設備の点検
		教育・訓練	・設備の故障時の補修
		教育・訓練	・火災防護に関する教育
		教育・訓練	・運転員による運転操作等の訓練
		教育・訓練	・消火要員等による総合的な訓練
		教育・訓練	・所員による消防訓練

設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第8条 内部火災	【中央制御室内の火災の影響軽減対策】 ○離隔距離等による分離 ○運転員による二酸化炭素消火器を用いた消火を実施 ○中央制御室内火災時の原子炉の高温停止・低温停止の達成及び維持	運用・手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災感知設備作動時の対応手順（手順整備含む）</li> <li>運転員による二酸化炭素消火器を用いた消火手順（手順整備含む）</li> <li>原子炉の安全停止操作の手順（手順整備含む）</li> </ul>
		体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>（運転員の当直体制）</li> <li>（消防要員等による体制）</li> </ul>
		保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備の点検</li> <li>設備の故障時の補修</li> </ul>
		教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災防護に関する教育</li> <li>運転員による運転操作等の教育</li> <li>消防要員等による総合的な訓練</li> </ul>
		運用・手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>排煙装置による排煙の手順（手順整備含む）</li> </ul>
		保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>（運転員の当直体制）</li> <li>（消防要員等の体制）</li> </ul>
教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災防護に関する教育</li> <li>運転員による運転操作等の訓練</li> <li>消防要員等による総合的な訓練</li> </ul>		

設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第8条 内部火災	【中央制御室内の火災の影響軽減対策】 ○離隔距離等による分離 ○運転員による二酸化炭素消火器を用いた消火を実施 ○中央制御室内火災時の原子炉の高温停止・低温停止の達成及び維持	運用・手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災感知器作動時の対応手順（手順整備含む）</li> <li>運転員による二酸化炭素消火器を用いた消火手順（手順整備含む）</li> <li>原子炉の安全停止操作の手順（手順整備含む）</li> <li>（運転員の当直体制）</li> <li>（消防要員等による体制）</li> </ul>
		体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備の点検</li> <li>設備の故障時の補修</li> </ul>
		保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災防護に関する教育</li> </ul>
		教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>運転員による運転操作等の訓練</li> <li>消防要員等による総合的な訓練</li> </ul>
		運用・手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>排煙装置による排煙の手順（手順整備含む）</li> </ul>
		保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>（運転員の当直体制）</li> <li>（消防要員等による体制）</li> </ul>
教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災防護に関する教育</li> <li>運転員による運転操作等の訓練</li> <li>消防要員等による総合的な訓練</li> </ul>		

設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第8条 内部火災	【中央制御室及び補助盤室内の火災の影響軽減対策】 ○離隔距離等による分離 ○運転員による二酸化炭素消火器を用いた消火を実施 ○中央制御室及び補助盤室内火災時の原子炉の高温停止・低温停止の達成及び維持	運用・手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災感知器作動時の対応手順（手順整備含む）</li> <li>運転員による二酸化炭素消火器を用いた消火手順（手順整備含む）</li> <li>原子炉の安全停止操作の手順（手順整備含む）</li> <li>（運転員の当直体制）</li> <li>（消防要員等による体制）</li> </ul>
		体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備の点検</li> <li>設備の故障時の補修</li> </ul>
		保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災防護に関する教育</li> </ul>
		教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>運転員による運転操作等の教育</li> <li>消防要員等による総合的な訓練</li> </ul>
		運用・手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>排煙装置による排煙の手順（手順整備含む）</li> </ul>
		保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>（運転員の当直体制）</li> <li>（消防要員等の体制）</li> </ul>
教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災防護に関する教育</li> <li>運転員による運転操作等の訓練</li> <li>消防要員等による総合的な訓練</li> </ul>		

・設備の相違  
【柏崎6/7, 東海第二】  
島根2号炉は、中央制御室に隣接する補助盤室に対しても、中央制御室と同様の影響軽減対策を実施している

設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第8条 内部火災	<b>【火災時の対応手順】</b> ○火災感知設備作動時の対応手順 ○自動消火設備作動時の対応手順 ○消防要員等による消火活動 ○原子炉の安全停止操作	通用・手順	・火災感知設備作動時の対応手順（手順整備含む） ・消防要員等による消火器及び消火栓を用いた消火手順（手順整備含む） ・原子炉の安全停止操作の手順（手順整備含む）
		体制	・（運転員の当直体制） ・（消防要員等による体制） ・（自衛消防組織）
		保守・点検	・設備の点検 ・設備の故障時の補修
		教育・訓練	・火災防護に関する教育 ・運転員による運転操作等の訓練 ・消防要員等による総合的な訓練 ・所員による消防訓練

設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第8条 内部火災	<b>【火災時の対応手順】</b> ○火災感知設備作動時の対応手順 ○自動消火設備作動時の対応手順 ○消防要員等による消火活動 ○原子炉の安全停止操作	運用・手順	・火災感知器作動時の対応手順(手順整備含む) ・消防要員等による消火器及び消火栓を用いた消火手順(手順整備含む) ・原子炉の安全停止操作の手順(手順整備含む)
		体制	・（運転員の当直体制） ・（消防要員等による体制） ・（自衛消防組織）
		保守・点検	・設備の点検 ・設備の故障時の補修
		教育・訓練	・火災防護に関する教育 ・運転員による運転操作等の訓練 ・消防要員等による総合的な訓練 ・所員による消防訓練

設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第8条 内部火災	<b>【火災時の対応手順】</b> ○火災感知設備作動時の対応手順 ○自動消火設備作動時の対応手順 ○消防要員等による消火活動 ○原子炉の安全停止操作	通用・手順	・火災感知器作動時の対応手順（手順整備含む） ・消防要員等による消火器及び消火栓を用いた消火手順（手順整備含む） ・原子炉の安全停止操作の手順（手順整備含む）
		体制	・（運転員の当直体制） ・（消防要員等による体制） ・（自衛消防組織）
		保守・点検	・設備の点検 ・設備の故障時の補修
		教育・訓練	・火災防護に関する教育 ・運転員による運転操作等の訓練 ・消防要員等による総合的な訓練 ・所員による消防訓練



設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第8条 内部火災	<ul style="list-style-type: none"> <li>●火災防護計画</li> <li>○火災防護対策及び計画を実施するために必要な手順、機器、組織体制について定める</li> <li>○火災防護組織における責任と権限を定める</li> <li>○管理権限者の役割として、必要な要員を確保し、配置することを定める</li> </ul>	運用・手順	・対象項目のとおり(手順整備含む)
		体制	—
		保守・点検	—
		教育・訓練	・火災防護に関する教育
		運用・手順	・対象項目のとおり(手順整備含む)
		体制	—
		保守・点検	—
		教育・訓練	・火災防護に関する教育
		運用・手順	・対象項目のとおり(手順整備含む)
		体制	—

設置許可基準対象条文	対象項目	区分		運用対策等
		運用・手順	・対象項目のとおり(手順整備含む)	
第8条 内部火災	<ul style="list-style-type: none"> <li>●火災防護計画</li> <li>○火災防護対策及び計画を実施するために必要な手順、機器、組織体制について定める</li> <li>○火災防護組織における責任と権限を定める</li> <li>○管理権限者の役割として、必要な要員を確保し、配置することを定める</li> <li>○持込み可燃物管理、火気作業管理等の火災の発生防止に係る対策について定める</li> <li>○火災の早期感知及び消火活動について定める</li> <li>○原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護するため、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づいて、火災防護対策を定める</li> <li>○原子炉施設全体を対象とした火災防護計画であることを定める</li> <li>○原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護するため、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づいて、火災防護対策を定める</li> <li>○原子炉施設全体を対象とした火災防護計画であることを定める</li> <li>○原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護するため、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づいて、火災防護対策を定める</li> </ul>	運用・手順	・対象項目のとおり(手順整備含む)	
		体制	—	
		保守・点検	—	
		教育・訓練	・火災防護に関する教育	
		運用・手順	・対象項目のとおり(手順整備含む)	
		体制	—	
		保守・点検	—	
		教育・訓練	・火災防護に関する教育	
		運用・手順	・対象項目のとおり(手順整備含む)	
		体制	—	

設置許可基準対象条文	対象項目	区分		運用対策等
		運用・手順	・対象項目のとおり(手順整備含む)	
第8条 内部火災	<ul style="list-style-type: none"> <li>●火災防護計画</li> <li>○火災防護対策及び計画を実施するために必要な手順、機器、組織体制について定める</li> <li>○火災防護組織における責任と権限を定める</li> <li>○管理権限者の役割として、必要な要員を確保し、配置することを定める</li> <li>○持込み可燃物管理、火気作業管理等の火災の発生防止に係る対策について定める</li> <li>○火災の早期感知及び消火活動について定める</li> <li>○原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護するため、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づいて、火災防護対策を定める</li> <li>○原子炉施設全体を対象とした火災防護計画であることを定める</li> <li>○原子炉施設の安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護するため、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づいて、火災防護対策を定める</li> </ul>	運用・手順	・対象項目のとおり(手順整備含む)	
		体制	—	
		保守・点検	—	
		教育・訓練	・火災防護に関する教育	
		運用・手順	・対象項目のとおり(手順整備含む)	
		体制	—	
		保守・点検	—	
		教育・訓練	・火災防護に関する教育	
		運用・手順	・対象項目のとおり(手順整備含む)	
		体制	—	

実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

まとめ資料比較表 [第8条 火災による損傷の防止 別添3]

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">別添 3</p> <p style="text-align: center;"><u>柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉</u></p> <p>火災防護に係る等価時間算出プロセスについて</p>	<p style="text-align: center;"><u>東海第二発電所</u></p> <p style="text-align: center;">別添3</p> <p>火災防護に係る等価時間算出プロセスについて</p>	<p style="text-align: right;">別添 3</p> <p style="text-align: center;"><u>島根原子力発電所2号炉</u></p> <p>火災防護に係る等価時間算出プロセスについて</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1. 概要</p> <p>「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」(以下「火災防護審査基準」という。)では、<u>原子炉施設</u>が火災によりその安全性が損なわれないよう、必要な火災防護対策を要求しており、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」(以下「内部火災影響評価ガイド」という。)では、これらの要求に基づく火災防護対策により、<u>原子炉施設内</u>で火災が発生しても、原子炉の安全停止に係る安全機能が確保されることを確認するために実施する内部火災影響評価の手順の一例が示されている。</p> <p>本資料は、<u>柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉</u>に対して「内部火災影響評価ガイド」を参照して内部火災影響評価を行う際のインプット情報となる等価時間の算出プロセスについて、その概要をまとめたものである。</p> <p>2. 火災影響評価における要求事項</p> <p>内部火災影響評価は、「火災防護審査基準」の「2.3 火災の影響軽減 2.3.2」に基づき実施することが要求されている。</p>	<p>1. 概要</p> <p>「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」(以下「火災防護に係る審査基準」という。))では、<u>原子炉施設</u>が火災によりその安全性が損なわれないよう、必要な火災防護対策を要求しており、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」(以下「内部火災影響評価ガイド」という。)では、これらの要求に基づく火災防護対策により、<u>原子炉施設内</u>で火災が発生しても、原子炉の安全停止に係る安全機能が確保されることを確認するために実施する内部火災影響評価の手順の一例が示されている。</p> <p>本資料では、<u>東海第二発電所</u>に対して「内部火災影響評価ガイド」を参照して内部火災影響評価を行う際のインプット情報となる等価時間の算出プロセスについて、その概要をまとめたものである。</p> <p>2. 火災影響評価における要求事項</p> <p>内部火災影響評価は、「火災防護に係る審査基準」の「2.3 火災の影響軽減 2.3.2」に基づき実施することが要求されている。</p>	<p>1. 概要</p> <p>「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」(以下、「火災防護審査基準」という。)では、<u>発電用原子炉施設</u>が火災によりその安全性が損なわれないよう、必要な火災防護対策を要求しており、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」(以下、「内部火災影響評価ガイド」という。)では、これらの要求に基づく火災防護対策により、<u>発電用原子炉施設内</u>で火災が発生しても、原子炉の安全停止に係る安全機能が確保されることを確認するために実施する内部火災影響評価の手順の一例が示されている。</p> <p>本資料は、<u>島根原子力発電所 2号炉</u>に対して「内部火災影響評価ガイド」を参照して内部火災影響評価を行う際のインプット情報となる等価時間の算出プロセスについて、その概要をまとめたものである。</p> <p>2. 火災影響評価における要求事項</p> <p>内部火災影響評価は、「火災防護審査基準」の「2.3 火災の影響軽減 2.3.2」に基づき実施することが要求されている。</p>	
<p>2.3.2 <u>原子炉施設内</u>のいかなる火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を高温停止及び低温停止できる設計であること。</p> <p>また、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを、火災影響評価により確認すること。</p> <p>(火災影響評価の具体的手法は「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」による。)</p> <p>(参考)</p> <p>「高温停止及び低温停止できる」とは、想定される火災の原子炉への影響を考慮して、高温停止状態及び低温停止状態の達成、維持に必要な系統及び機器がその機能を果たすことができることをいう。</p>	<p>2.3.2 <u>原子炉施設</u>のいかなる火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を高温停止及び低温停止できる設計であること。</p> <p>また、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを、火災影響評価により確認すること。</p> <p>(火災影響評価の具体的手法は「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」による。)</p> <p>(参考)</p> <p>「高温停止及び低温停止できる」とは、想定される火災の原子炉への影響を考慮して、高温停止状態及び低温停止状態の達成、維持に必要な系統及び機器がその機能を果たすことができることをいう。</p>	<p>2.3.2 <u>原子炉施設内</u>のいかなる火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を高温停止及び低温停止できる設計であること。</p> <p>また、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを、火災影響評価により確認すること。</p> <p>(火災影響評価の具体的手法は「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」による。)</p> <p>(参考)</p> <p>「高温停止及び低温停止できる」とは、想定される火災の原子炉への影響を考慮して、高温停止状態及び低温停止状態の達成、維持に必要な系統及び機器がその機能を果たすことができることをいう。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>また、いかなる火災によっても原子炉を高温停止及び低温停止できる設計であることを確認する際、原子炉の安全確保の観点により、内部火災影響評価ガイドにおいて要求される以下の事項を考慮する。</p>	<p>また、いかなる火災によっても原子炉を高温停止及び低温停止できる設計であることを確認する際、原子炉の安全確保の観点により、内部火災影響評価ガイドにおいて要求される以下の事項を考慮する。</p>	<p>また、いかなる火災によっても原子炉を高温停止及び低温停止できる設計であることを確認する際、原子炉の安全確保の観点により、内部火災影響評価ガイドにおいて要求される以下の事項を考慮する。</p>	
<p>4. 火災時の原子炉の安全確保</p> <p>3. に想定する火災に対して、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉の安全停止に必要な機能を有する系統が、その安全機能を失わないこと（信頼性要求に基づき独立性が確保され、多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を失わないこと）。</li> </ul> <p>内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その影響（火災）を考慮し、安全評価指針に基づき安全解析を行う必要がある。</p>	<p>4. 火災時の原子炉の安全確保</p> <p>3. に想定する火災に対して、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉の安全停止に必要な機能を有する系統が、その安全機能を失わないこと（信頼性要求に基づき独立性が確保され、多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を失わないこと）。</li> </ul> <p>内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その影響（火災）を考慮し、安全評価指針に基づき安全解析を行う必要がある。</p>	<p>4. 火災時の原子炉の安全確保</p> <p>3. に想定する火災に対して、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉の安全停止に必要な機能を有する系統が、その安全機能を失わないこと（信頼性要求に基づき独立性が確保され、多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を失わないこと）。</li> </ul> <p>内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その影響（火災）を考慮し、安全評価指針に基づき安全解析を行う必要がある。</p>	
<p>内部火災影響評価ガイドでは、「火災影響評価は、『火災区域／火災区画の設定』、『情報及びデータの収集、整理』、『スクリーニング』、『火災伝播評価』というステップで実施する」ということが示されている。</p> <p>等価時間は、「情報及びデータの収集・整理」において設定した火災区域の耐火壁の耐火能力を評価するための指標であり、火災区域内の可燃性物質の量と火災区域の面積から算出される火災の継続時間に相当する。</p> <p>3. 等価時間の算出</p> <p>等価時間の算出は以下の手順で行う（第1図参照）。</p> <p>(1) 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器（具体的には、機器、配管、弁、ダクト、ケーブル、トレイ、電線管、盤等）が設置される火災区域及び火災区画の設定にあたっては、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器の設置箇所、建屋の間取り、障壁、貫通部、扉の設置状況、機器やケーブル等の配置、耐火壁の能力、系統分離基準等を総合的に勘案し設定した。</p>	<p>内部火災影響評価ガイドでは、「火災影響評価は、『火災区域／火災区画の設定』、『情報及びデータの収集、整理』、『スクリーニング』、『火災伝播評価』というステップで実施する」ということが示されている。（第1図参照）</p> <p>等価時間は、「情報及びデータの収集・整理」において設定した火災区域の耐火壁の耐火能力を評価するための指標であり、火災区域内の可燃性物質の量と火災区域の面積から算出される火災の継続時間に相当する。</p> <p>3. 等価時間の算出</p> <p>等価時間の算出は以下の手順で行う。</p> <p>(1) 火災区域(区画)の設定</p> <p>原子炉の安全停止に必要な機器等(具体的には、機器、配管、弁、ダクト、ケーブル、トレイ、電線管、盤等)が設置される火災区域(区画)の設定にあたっては、原子炉の安全停止に必要な機器等の設置箇所、建屋の間取り、障壁、貫通部、扉の設置状況、機器やケーブル等の配置、耐火壁の能力、系統分離基準等を総合的に勘案し設定した。</p>	<p>内部火災影響評価ガイドでは、「火災影響評価は、『火災区域／火災区画の設定』、『情報及びデータの収集、整理』、『スクリーニング』、『火災伝播評価』というステップで実施する」ということが示されている。</p> <p>等価時間は、「情報及びデータの収集、整理」において設定した火災区域の耐火壁の耐火能力を評価するための指標であり、火災区域内の可燃性物質の量と火災区域の面積から算出される火災の継続時間に相当する。</p> <p>3. 等価時間の算出</p> <p>等価時間の算出は以下の手順で行う（第1図参照）。</p> <p>(1) 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器（具体的には、機器、配管、弁、ダクト、ケーブル、トレイ、電線管、盤等）が設置される火災区域及び火災区画の設定にあたっては、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器の設置箇所、建屋の間取り、障壁、貫通部、扉の設置状況、機器やケーブル等の配置、耐火壁の能力、系統分離基準等を総合的に勘案し設定した。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 火災区域及び火災区画内の可燃物の選定</p> <p>a. 可燃物量調査範囲について</p> <p>可燃物量調査範囲は、火災影響評価の信頼性向上を図るため建屋内の全ての場所について網羅的に把握する観点から、下記のとおりとした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建屋全域</li> <li>・タービン建屋全域</li> <li>・廃棄物処理建屋全域</li> <li>・<u>コントロール建屋</u>全域</li> </ul> <p>b. 可燃物量調査対象について</p> <p>可燃物量調査対象は、上記 a. の範囲の全ての可燃物を対象とする。</p> <p>ただし、除外する可燃物については以下のとおりとする。</p> <p>(a) 表示板、パッキン、塗料及び計器内の可燃物、工具棚、本設機器付属品(弁のキャップ)、ページング、保安電話、拡声器、PHS アンテナ等は、発火の可能性が極めて低いこと、可燃物量としては少量であり、油等を加えた総熱量に対してその影響が小さいことから除外する。</p> <p>(b) 電線管内のケーブルは、酸素の供給が不十分で継続的な燃焼とならないので除外する。</p> <p>(c) 仮置き資機材については定期検査期間中の一時的な持ち込みであること、持ち込み可燃物管理にて管理すべきものであることから除外とする。また、長期設置資機材(発電用資材として保管している潤滑油等は除く)については、足場材や治工具等の鋼材が主であることから a)と同様な理由から除外する。</p> <p>(3) 火災区域及び火災区画内の可燃物量調査</p> <p>火災区域及び火災区画の可燃物量調査については、図面等の設計図書による図書調査、プラントウォークダウンによる現場調査を基本とする。</p>	<p>(2) <u>火災区域(区画)</u>内の可燃物の選定</p> <p>a. 可燃物量調査範囲について</p> <p>可燃物量の調査範囲は、火災影響評価の信頼性向上を図るために建屋内の全ての場所について網羅的に把握する観点から、<u>以下</u>のとおりとした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建屋全域</li> <li>・タービン建屋全域</li> <li>・廃棄物処理建屋全域</li> <li>・<u>取水口廻り</u></li> </ul> <p>b. 可燃物量調査対象について</p> <p>可燃物量調査対象は、上記 a. の範囲の全ての可燃物を対象とする。</p> <p>ただし、除外する可燃物については以下のとおりとする。</p> <p>(a) 表示板、パッキン、塗料及び計器内の可燃物、工具棚、本設機器付属品(弁のキャップ)、ページング、保安電話、拡声器、PHS アンテナ等は発火の可能性が極めて低いこと、可燃物量としては少量であり、油等を加えた総熱量に対してその影響が小さいことから除外する。</p> <p>(b) 電線管内のケーブルは、酸素の供給が不十分で継続的な燃焼とならないので除外する。</p> <p>(c) <u>仮置き資材</u>については定期検査期間中の一時的な持ち込みであること、持ち込み可燃物管理にて管理すべきものであることから除外とする。</p> <p>また、長期設置資機材(発電用資材として保管している潤滑油等は除く)については、足場材や治工具等の鋼材が主であることから、a)と同様な理由から除外する。</p> <p>(3) <u>火災区域(区画)</u>内の可燃物調査</p> <p><u>火災区域(区画)</u>の可燃物量調査については、図面等の設計図書による図書調査、プラントウォークダウンによる現場調査を基本とする。</p>	<p>(2) <u>火災区域及び火災区画内</u>の可燃物の選定</p> <p>a. 可燃物量調査範囲について</p> <p>可燃物量調査範囲は、火災影響評価の信頼性向上を図るため建物内の全ての場所について網羅的に把握する観点から、<u>下記</u>のとおりとした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建物全域</li> <li>・タービン建物全域</li> <li>・廃棄物処理建物全域</li> <li>・<u>制御室建物</u>全域</li> </ul> <p>b. 可燃物量調査対象について</p> <p>可燃物量調査対象は、上記a. の範囲の全ての可燃物を対象とする。</p> <p>ただし、除外する可燃物については以下のとおりとする。</p> <p>(a) 表示板、パッキン、塗料及び計器内の可燃物、工具棚、本設機器付属品(弁のキャップ)、ページング、保安電話、拡声器、PHS アンテナ等は、発火の可能性が極めて低いこと、可燃物量としては少量であり、油等を加えた総熱量に対してその影響が小さいことから除外する。</p> <p>(b) 電線管内のケーブルは、酸素の供給が不十分で継続的な燃焼とならないので除外する。</p> <p>(c) <u>仮置き資機材</u>については定期検査期間中の一時的な持ち込みであること、持ち込み可燃物管理にて管理すべきものであることから除外とする。また、長期設置資機材(発電用資材として保管している潤滑油等は除く)については、足場材や治工具等の鋼材が主であることから<u>(a)</u>と同様な理由から除外する。</p> <p>(3) <u>火災区域及び火災区画内</u>の可燃物量調査</p> <p><u>火災区域及び火災区画</u>の可燃物量調査については、図面等の設計図書による図書調査、プラントウォークダウンによる現場調査を基本とする。</p>	<p>・調査範囲の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>設備配置が異なる</p>



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>ただし、火災影響評価に用いる可燃物については本設備の可燃物であり、増減が生じる場合は改造工事に起因するものであることから、工事主管箇所への聞き取り等による調査も考慮する。</p> <p>なお、火災区域及び火災区画の面積については、設計図書から算定した。</p> <p>a. 図書調査</p> <p>上記(2)で選定した可燃物のうち、ポンプや電動機等で使用される潤滑油、グリース、ケーブルの物量については、設計図面等を用いて調査した。</p> <p>また、新規規制基準対応への適合のための火災防護対策の検討に伴い、火災区域及び火災区画の見直しが発生した場合には、都度、図面等と現場を照合し、新しい火災区域及び火災区画における機器の配置等を確認し、可燃物の増減を評価する。</p> <p>b. 現場調査</p> <p>上記(2)で選定した可燃物のうち、火災区域及び火災区画にケーブルトレイ、電源盤、油内包機器については、現場ウォークダウンにより調査した。</p> <p>具体的には、各火災区域に設置されているケーブルトレイの布設状態の確認、油内包機器の種類・数量、現場の各種電気盤の面数及び寸法の確認を実施した。</p> <p>(4) 可燃物の単位発熱量及び可燃物量調査結果に対する考慮</p> <p>可燃物に係る単位発熱量については、最新の知見及び最も広く使用されている実績のある NFPA Fire Protection Handbook 最新版(20th Edition)を原則として使用する。</p> <p>火災影響評価に用いる火災区画の総可燃物量の算出に際しては、図書調査、現場調査における可燃物量の不確かさを考慮し、調査した総可燃物量に裕度を持たせることとする。</p> <p>具体的には、調査結果を基に算出した総発熱量に安全率20%を加味する。</p>	<p>ただし、火災影響評価に用いる可燃物については本設備の可燃物であり、増減が生じる場合は改造工事に起因するものであることから、工事主管箇所への聞き取り等による調査も考慮する。</p> <p>なお、<u>火災区域(区画)</u>の面積については、設計図書から算出した。</p> <p>a. 図書調査</p> <p>上記(2)で選定した可燃物のうち、ポンプや電動機等で使用される潤滑油、グリース、ケーブルの物量については、設計図面等を用いて調査した。</p> <p>また、新規規制基準対応への適合のための火災防護対策の検討に伴い、<u>火災区域(区画)</u>の見直しが発生した場合には、都度、図面等と現場を照合し、新しい<u>火災区域(区画)</u>における機器の配置等を確認し、可燃物の増減を評価する。</p> <p>b. 現場調査</p> <p>上記(2)で選定した可燃物のうち、<u>火災区域(区画)</u>にケーブルトレイ、電源盤、油内包機器については、現場ウォークダウンにより調査した。</p> <p>具体的には、各火災区域に設置されているケーブルトレイの布設状態の確認、油内包機器の種類・数量、現場の各種<u>電源盤</u>の面数及び寸法の確認を実施した。</p> <p>(4) 可燃物の単位発熱量及び可燃物量調査結果に対する考慮</p> <p>可燃物に係る単位発熱量については、最新の知見及び最も広く使用されている実績のある NFPA Fire Protection Handbook 最新版(20th Edition)を原則として使用する。</p> <p>火災影響評価に用いる火災区画の総可燃物量の算出に際しては、図書調査、現場調査における可燃物量の不確かさを考慮し、調査した<u>総可燃物量に安全率20%を加味する。</u></p>	<p>ただし、火災影響評価に用いる可燃物については本設備の可燃物であり、増減が生じる場合は改造工事に起因するものであることから、工事主管箇所への聞き取り等による調査も考慮する。</p> <p>なお、<u>火災区域及び火災区画</u>の面積については、設計図書から算定した。</p> <p>a. 図書調査</p> <p>上記(2)で選定した可燃物のうち、ポンプや電動機等で使用される潤滑油、グリース、ケーブルの物量については、設計図面等を用いて調査した。</p> <p>また、新規規制基準対応への適合のための火災防護対策の検討に伴い、<u>火災区域及び火災区画</u>の見直しが発生した場合には、都度、図面等と現場を照合し、新しい<u>火災区域及び火災区画</u>における機器の配置等を確認し、可燃物の増減を評価する。</p> <p>b. 現場調査</p> <p>上記(2)で選定した可燃物のうち、<u>火災区域及び火災区画</u>にケーブルトレイ、電源盤、油内包機器については、現場ウォークダウンにより調査した。</p> <p>具体的には、各火災区域に設置されているケーブルトレイの布設状態の確認、油内包機器の種類・数量、現場の各種<u>電気盤</u>の面数及び寸法の確認を実施した。</p> <p>(4) 可燃物の単位発熱量及び可燃物量調査結果に対する考慮</p> <p>可燃物に係る単位発熱量については、最新の知見及び最も広く使用されている実績のある NFPA Fire Protection Handbook 最新版(20th Edition)を原則として使用する。</p> <p>火災影響評価に用いる火災区画の総可燃物量の算出に際しては、図書調査、現場調査における可燃物量の不確かさを考慮し、調査した<u>総可燃物量に裕度を持たせることとする。</u></p> <p><u>具体的には、調査結果を基に算出した総発熱量に安全率20%を加味する。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(5) 等価時間の算出</p> <p>等価時間の算出については、火災区域に存在する可燃物の総発熱量を算出し、各火災区域の単位床面積あたりの発熱量である火災荷重を、下式により算定する。(内部火災影響評価ガイドと同様)</p>	<p>(5) 等価時間の算出</p> <p>等価時間の算出については、火災区域に存在する可燃物の総発熱量を算出し、各火災区域の単位床面積あたりの発熱量である火災荷重を、下式により算定する。(内部火災影響評価ガイドと同様)</p>	<p>(5) 等価時間の算出</p> <p>等価時間の算出については、火災区域に存在する可燃物の総発熱量を算出し、各火災区域の単位床面積あたりの発熱量である火災荷重を、下式により算定する。(内部火災影響評価ガイドと同様)</p>	
<p>等価時間(h) = 火災荷重 / 燃焼率 = 発熱量 / 火災区画の面積 / 燃焼率</p> <p>ここで、</p> <p>火災荷重 = 発熱量 / 火災区画の面積</p> <p>燃焼率 : 単位時間単位面積当たりの発熱量 (908, 095kJ/m<sup>2</sup>/h)</p> <p>発熱量 : 火災区画内の総発熱量 (kJ) = 可燃性物質の量 × 熱含有量</p> <p>可燃性物質の量 : 火災区画内の各種可燃性物質の量 (m<sup>3</sup> 又は kg)</p> <p>火災区画の面積 : 火災区画の床面積 (m<sup>2</sup>)</p> <p>燃焼率としては NFPA (National Fire Protection Association) ハンドブックの Fire Protection Handbook Section/Chapter 18, “Confinement of Fire in Buildings Association)” の標準火災曲線のうち最も厳しい燃焼クラスである CLASS E の値である 908, 095kJ/m<sup>2</sup>/hr を用いる。</p>	<p>等価時間(h) = 火災荷重 / 燃焼率 = 発熱量 / 火災区画の面積 / 燃焼率</p> <p>ここで、</p> <p>火災荷重 = 発熱量 / 火災区画の面積</p> <p>燃焼率 : 単位時間単位面積当たりの発熱量 (908, 095kJ/m<sup>2</sup>/h)</p> <p>発熱量 : 火災区画内の総発熱量 (kJ) = 可燃性物質の量 × 熱含有量</p> <p>可燃性物質の量 : 火災区画内の各種可燃性物質の量 (m<sup>3</sup> 又は kg)</p> <p>火災区画の面積 : 火災区画の床面積 (m<sup>2</sup>)</p> <p>燃焼率としては NFPA (National Fire Protection Association) ハンドブックの Fire Protection Handbook Section/Chapter 18, “Confinement of Fire in Buildings Association)” の標準火災曲線のうち最も厳しい燃焼クラスである CLASS E の値である 908, 095kJ/m<sup>2</sup>/hr を用いる。</p>	<p>等価時間(h) = 火災荷重 / 燃焼率 = 発熱量 / 火災区画の面積 / 燃焼率</p> <p>ここで、</p> <p>火災荷重 = 発熱量 / 火災区画の面積</p> <p>燃焼率 : 単位時間単位面積当たりの発熱量 (908, 095kJ/m<sup>2</sup>/h)</p> <p>発熱量 : 火災区画内の総発熱量 (kJ) = 可燃性物質の量 × 熱含有量</p> <p>可燃性物質の量 : 火災区画内の各種可燃性物質の量 (m<sup>3</sup> 又はkg)</p> <p>火災区画の面積 : 火災区画の床面積 (m<sup>2</sup>)</p> <p>燃焼率としては NFPA (National Fire Protection Association) ハンドブックの Fire Protection Handbook Section/Chapter 18, “Confinement of Fire in Buildings Association)” の標準火災曲線のうち最も厳しい燃焼クラスである CLASS E の値である 908, 095kJ/m<sup>2</sup>/hr を用いる。</p>	
<p>(6) 火災区域特性表の作成</p> <p>可燃物量の調査結果は、火災区域特性表として整理した。火災区域特性表の代表例を添付資料 1 に示す。</p> <p>各火災区域の可燃物量の調査結果については、火災区域特性表 II にまとめるとともに、火災影響評価のデータシートとして火災区域の部屋毎に設置機器や可燃物量を整理したデータシートを作成した。</p> <p>改造工事等の設備更新を行う場合は、設計管理の中で可燃物量の増減の確認し、その結果をデータシートに反映する。</p> <p>(7) 今後の対応</p> <p>a. 「火災区域特性表」による火災荷重・等価時間の管理</p>	<p>(6) 火災区域特性表の作成</p> <p>可燃物量の調査結果は、火災区域特性表として整理した。火災区域特性表の代表例を添付資料 1 に示す。</p> <p>各火災区域の可燃物量の調査結果については、火災区域特性表 II にまとめるとともに、火災影響評価のデータシートとして火災区域の部屋毎に設置機器や可燃物量を整理したデータシートを作成した。</p> <p>改造工事等の設備更新を行う場合は、設計管理の中で可燃物量の増減を確認し、その結果をデータシートに反映する。</p> <p>(7) 今後の対応</p> <p>a. 「火災区域特性表」による火災荷重・等価時間の管理</p>	<p>(6) 火災区域特性表の作成</p> <p>可燃物量の調査結果は、火災区域特性表として整理した。火災区域特性表の代表例を添付資料 1 に示す。</p> <p>各火災区域の可燃物量の調査結果については、火災区域特性表 II にまとめるとともに、火災影響評価のデータシートとして火災区域の部屋毎に設置機器や可燃物量を整理したデータシートを作成した。</p> <p>改造工事等の設備更新を行う場合は、設計管理の中で可燃物量の増減の確認し、その結果をデータシートに反映する。</p> <p>(7) 今後の対応</p> <p>a. 「火災区域特性表」による火災荷重・等価時間の管理</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>火災荷重・等価時間の管理については、「火災区域特性表」を用いて内部火災影響評価の一環として実施する。等価時間の算出手順を含めた内部火災影響評価の手順及び実施頻度については、火災防護計画で定める。</p> <p>また、改造工事等の設備更新を行う場合は、設計管理の中で可燃物量の増減の確認、既存の内部火災影響評価結果に影響を与えないことを確認することを火災防護計画で定める。</p> <p>b. 持込み可燃物管理</p> <p>持込み可燃物の管理は、火災発生防止及び火災発生時の規模の局限化、影響軽減を目的として実施する。持込み可燃物の運用管理手順には、発電所の通常運転に関する可燃物、保守や改造に使用するために持ち込まれる可燃物（一時的に持ち込まれる可燃物を含む）の管理を含む。</p> <p>具体的には、<u>原子炉施設内の各火災区域（部屋）</u>の耐火障壁の耐火能力、設置されている火災感知器、消火設備の情報から管理基準を定め、火災区域（部屋）に持ち込まれ 1 日以上仮置される可燃物と火災区域（部屋）の既存の可燃物の火災荷重の総和を評価し、その管理基準を超過しないよう持込み可燃物を管理する。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>火災荷重・等価時間の管理については、「火災区域特性表」を用いて内部火災影響評価の一環として実施する。等価時間の算出手順を含めた内部火災影響評価の手順及び実施頻度については、火災防護計画で定める。</p> <p>また、改造工事等の設備更新を行う場合は、設備管理の中で可燃物量の増減の確認、既存の内部火災影響評価結果に影響を与えないことを確認すること火災防護計画に定める。</p> <p>b. 持込み可燃物管理</p> <p>持込み可燃物の管理は、火災発生防止及び火災発生時の規模の局限化、影響軽減を目的として実施する。持込み可燃物の運用管理手順には、発電所の通常運転に関する可燃物、保守や改造に使用するために持ち込まれる可燃物（一時的に持ち込まれる可燃物含む）の管理を含む。</p> <p>具体的には、<u>原子炉施設内の各火災区域（部屋）</u>の耐火障壁の耐火能力、設置されている火災感知器、消火設備の情報から管理基準を定め、火災区域（部屋）に持ち込まれ 1 日以上仮置きされる可燃物と火災区域（部屋）の既存の可燃物の火災荷重の総和を評価し、その管理基準を超過しないよう持込み可燃物を管理する。</p>	<p>火災荷重・等価時間の管理については、「火災区域特性表」を用いて内部火災影響評価の一環として実施する。等価時間の算出手順を含めた内部火災影響評価の手順及び実施頻度については、火災防護計画で定める。</p> <p>また、改造工事等の設備更新を行う場合は、設計管理の中で可燃物量の増減の確認、既存の内部火災影響評価結果に影響を与えないことを確認することを火災防護計画で定める。</p> <p>b. 持込み可燃物管理</p> <p>持込み可燃物の管理は、火災発生防止及び火災発生時の規模の局限化、影響軽減を目的として実施する。持込み可燃物の運用管理手順には、発電所の通常運転に関する可燃物、保守や改造に使用するために持ち込まれる可燃物（一時的に持ち込まれる可燃物を含む）の管理を含む。</p> <p>具体的には、<u>発電用原子炉施設内の各火災区域（部屋）</u>の耐火障壁の耐火能力、設置されている火災感知器、消火設備の情報から管理基準を定め、火災区域（部屋）に持ち込まれ 1 日以上仮置きされる可燃物と火災区域（部屋）の既存の可燃物の火災荷重の総和を評価し、その管理基準を超過しないよう持込み可燃物を管理する。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: center;">等価時間算出 開始</p> <p><b>火災区域及び火災区画の設定</b> 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な設備が設置されている建屋について、これら設備の設置状況を考慮し、「火災区域」を設定。</p> <p><b>火災区域及び火災区画内の可燃物の選定</b> 可燃物の選定にあたって、可燃物量の調査範囲、調査対象を設定する。ただし、一部除外する可燃物を設定する。</p> <p><b>火災区域及び火災区画内の可燃物量調査</b> ・図面等の設計図書による図書調査、プラントワークダウンによる現場調査により可燃物量調査を行う。 ・火災区域及び火災区画の面積は、設計図書から算定する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>図書調査</b> ポンプや電動機等で使用される潤滑油、グリース、ケーブルの物量については、設計図面等を用いて調査する。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>現場調査</b> ケーブルトレイ、電源盤、油内包機器について、現場ワークダウンにより調査する。</p> </div> </div> <p><b>可燃物の単位発熱量及び可燃物量調査結果に対する考慮</b> ・可燃物に係る単位発熱量については、最新の知見及び最も広く使用されている実績のあるNFPA Fire Protection Handbook最新版 (20th Edition) を原則として使用する。 ・火災影響評価に用いる火災区画の総可燃物量の算出に際しては、図書調査、現場調査における可燃物量の不確かさを考慮し、調査した総可燃物量に裕度を持たせる。</p> <p><b>等価時間の算出</b> 火災区域に存在する可燃物の総発熱量から、等価時間を算出する。</p> <p><b>火災区域特性表の作成 (情報・データの収集・整理)</b> ・各火災区域内の可燃性物質の調査結果、算出した等価時間は、火災区域の特徴を示す「火災区域特性表」(火災区域特性表Ⅱ, 火災影響評価データシート) に整理する。 ・改造工事等の設備更新を行う場合は、設計管理の中で可燃物量の増減の確認し、その結果をデータシートへ反映する。</p>	<p style="text-align: center;">等価時間算出 開始</p> <p><b>火災区域の設定</b> 原子炉の安全停止に必要な設備が設置されている部屋について、これら設備の設置状況を考慮し、「火災区域」を設定。</p> <p><b>火災区域(区画)内の可燃物の選定</b> 可燃物の選定にあたって、可燃物量の調査範囲、調査対象を設定する。ただし、一部除外する可燃物を設定する。</p> <p><b>火災区域(区画)内の可燃物量の調査</b> ・図面等の設計図書による図書調査、プラントワークダウンによる現場調査により可燃物量調査を行う。 ・火災区域(区画)の面積は、設計図書から算定する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>図書調査</b> ポンプや電動機等で使用される潤滑油、グリース、ケーブルの物量については、設計図面等を用いて調査する。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>現場調査</b> ケーブルトレイ、電源盤、油内包機器について、現場ワークダウンにより調査する。</p> </div> </div> <p><b>可燃物の単位発熱量及び可燃物量調査結果に対する考慮</b> ・可燃物に係る単位発熱量については、最新の知見及び最も広く使用されている実績のあるNFPA Fire Protection Handbook最新版 (20th Edition) を原則として使用する。 ・火災影響評価に用いる火災区画の総可燃物量の算出に際しては、図書調査、現場調査における可燃物量の不確かさを考慮し、調査した総可燃物量に裕度を持たせる。</p> <p><b>等価時間の算出</b> 火災区域に存在する可燃物の総発熱量から、等価時間を算出する。</p> <p><b>火災区域特性表の作成 (情報・データの収集・整理)</b> ・各火災区域内の可燃性物質の調査結果、算出した等価時間は、火災区域の特徴を示す「火災区域特性表」(火災区域特性表Ⅱ, 火災影響評価データシート) に整理する。 ・改造工事等の設備更新を行う場合は、設計管理の中で可燃物量の増減の確認し、その結果をデータシートへ反映する。</p>	<p style="text-align: center;">等価時間算出 開始</p> <p><b>火災区域の設定</b> 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な設備が設置されている建物について、これら設備の設置状況を考慮し、「火災区域」を設定。</p> <p><b>火災区域及び火災区画内の可燃物の選定</b> 可燃物の選定にあたって、可燃物量の調査範囲、調査対象を設定する。ただし、一部除外する可燃物を設定する。</p> <p><b>火災区域及び火災区画内の可燃物量調査</b> ・図面等の設計図書による図書調査、プラントワークダウンによる現場調査により可燃物量調査を行う。 ・火災区域及び火災区画の面積は、設計図書から算定する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>図書調査</b> ポンプや電動機等で使用される潤滑油、グリース、ケーブルの物量については、設計図面等を用いて調査する。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>現場調査</b> ケーブルトレイ、電源盤、油内包機器について、現場ワークダウンにより調査する。</p> </div> </div> <p><b>可燃物の単位発熱量及び可燃物量調査結果に対する考慮</b> ・可燃物に係る単位発熱量については、最新の知見及び最も広く使用されている実績のあるNFPA Fire Protection Handbook最新版 (20th Edition) を原則として使用する。 ・火災影響評価に用いる火災区画の総可燃物量の算出に際しては、図書調査、現場調査における可燃物量の不確かさを考慮し、調査した総可燃物量に裕度を持たせる。</p> <p><b>等価時間の算出</b> 火災区域に存在する可燃物の総発熱量から、等価時間を算出する。</p> <p><b>火災区域特性表の作成 (情報・データの収集・整理)</b> ・各火災区域内の可燃性物質の調査結果、算出した等価時間は、火災区域の特徴を示す「火災区域特性表」(火災区域特性表Ⅱ, 火災影響評価データシート) に整理する。 ・改造工事等の設備更新を行う場合は、設計管理の中で可燃物量の増減の確認し、その結果をデータシートへ反映する。</p>	
第 1 図 等価時間の算出フロー	第 1 図 等価時間の算出フロー	第 1 図 等価時間の算出フロー	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料 1</p> <p style="text-align: center;">柏崎刈羽原子力発電所 7号炉の 火災区域特性表の例</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1</p> <p style="text-align: center;">東海第二発電所の 火災区域特性表の例</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1</p> <p style="text-align: center;">島根原子力発電所 2号炉の 火災区域特性表の例</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																								
<p style="text-align: center;"><u>火災区域特性表 I</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">火災区域特性表のまとめ</td> <td style="text-align: right;">1/1</td> </tr> <tr> <td style="width: 15%;">プラント</td> <td style="width: 15%;">KK-7</td> <td style="width: 15%;">建屋</td> <td style="width: 15%;">原子炉建屋</td> <td style="width: 15%;">火災区域番号</td> <td style="width: 15%;">RX-B3F-2</td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; height: 600px; width: 100%;"></div>	火災区域特性表のまとめ					1/1	プラント	KK-7	建屋	原子炉建屋	火災区域番号	RX-B3F-2	<p style="text-align: center;"><u>火災区域特性表 I</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">火災区域特性表のまとめ</td> <td style="text-align: right;">1/1</td> </tr> <tr> <td style="width: 15%;">プラント</td> <td style="width: 15%;">NT-2</td> <td style="width: 15%;">建屋</td> <td style="width: 15%;">原子炉建屋</td> <td style="width: 15%;">火災区域番号</td> <td style="width: 15%;">R-6</td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div>	火災区域特性表のまとめ					1/1	プラント	NT-2	建屋	原子炉建屋	火災区域番号	R-6	<p style="text-align: center;"><u>火災区域特性表 I</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">火災区域特性表のまとめ</td> <td style="text-align: right;">1/2</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">プラント</td> <td style="width: 10%;">NS-2</td> <td style="width: 10%;">建物</td> <td style="width: 10%;">原子炉建屋</td> <td style="width: 10%;">火災区域番号</td> <td style="width: 10%;">RX-B2F-1</td> <td style="width: 10%;">火災区域安全区分</td> <td style="width: 10%;">II</td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; height: 450px; width: 100%;"></div>	火災区域特性表のまとめ							1/2	プラント	NS-2	建物	原子炉建屋	火災区域番号	RX-B2F-1	火災区域安全区分	II	<p style="text-align: center;">備考</p>
火災区域特性表のまとめ					1/1																																						
プラント	KK-7	建屋	原子炉建屋	火災区域番号	RX-B3F-2																																						
火災区域特性表のまとめ					1/1																																						
プラント	NT-2	建屋	原子炉建屋	火災区域番号	R-6																																						
火災区域特性表のまとめ							1/2																																				
プラント	NS-2	建物	原子炉建屋	火災区域番号	RX-B2F-1	火災区域安全区分	II																																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

火災区域特性表 II

火災区域内の火災源及び防火設備										1/1
プラント		KX-7			火災区域番号		RX-B3F-2			
No.	火災区域内の火災区画番号	火災源			防火設備					
	火災区域内の火災区画名称	床面積 (m <sup>2</sup> )	発熱量 (MJ)	火災荷重 (MJ/m <sup>2</sup> )	等価時間 (h)	火災検知器	主要消火設備	消火方法	消火設備の バンクアップ	降壁耐火時間 (h:min)

東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)

火災区域特性表 II

火災区域内の火災源及び防火設備				1/1
プラント		NT-2	火災区域番号	R-6

島根原子力発電所 2号炉

火災区域特性表 I

火災区域特性表のまとめ						2/2
プラント	NS-2	建物	原子炉建物	火災区域番号	RX-B2F-1	火災区域安全区分
						II

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

東海第二発電所 (2018.9.18版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

火災区域特性表Ⅲ

火災区域に隣接する火災区域(部屋)と伝播経路						1/1
プラント		KX-7	火災区域番号	RX-B3F-2		
No.	隣接火災区域番号	隣接火災区域内の火災区域番号	火災伝播経路	障壁の耐火能力 (h)(+1)	隣接部屋の 消火形式	伝播の可能性
		隣接火災区域内の火災区域名称				

--	--	--	--	--	--	--

火災区域特性表Ⅲ

火災区域に隣接する火災区域(部屋)と伝播経路				1/1
プラント	NT-2	火災区域番号	R-8	

--	--	--	--	--

火災区域特性表Ⅱ

火災区域内の火災源及び防火設備				1/1
プラント	NS-2	火災区域番号	RX-B2F-1	

--	--	--	--	--



柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)

火災区域特性表Ⅳ

火災により影響を受ける設備						1/1
プラント		KK-7		火災区域番号	RX-B3F-2	
No.	火災区域内の火災区域番号	系統名	機器番号	機器名称	安全区分	影響を受ける緩和係

--	--	--	--	--	--	--

東海第二発電所 (2018.9.18版)

火災区域特性表Ⅳ

火災により影響を受ける設備				1/1
プラント		NT-2	火災区域番号	Rt-6

--	--	--	--	--

島根原子力発電所 2号炉

火災区域特性表Ⅲ

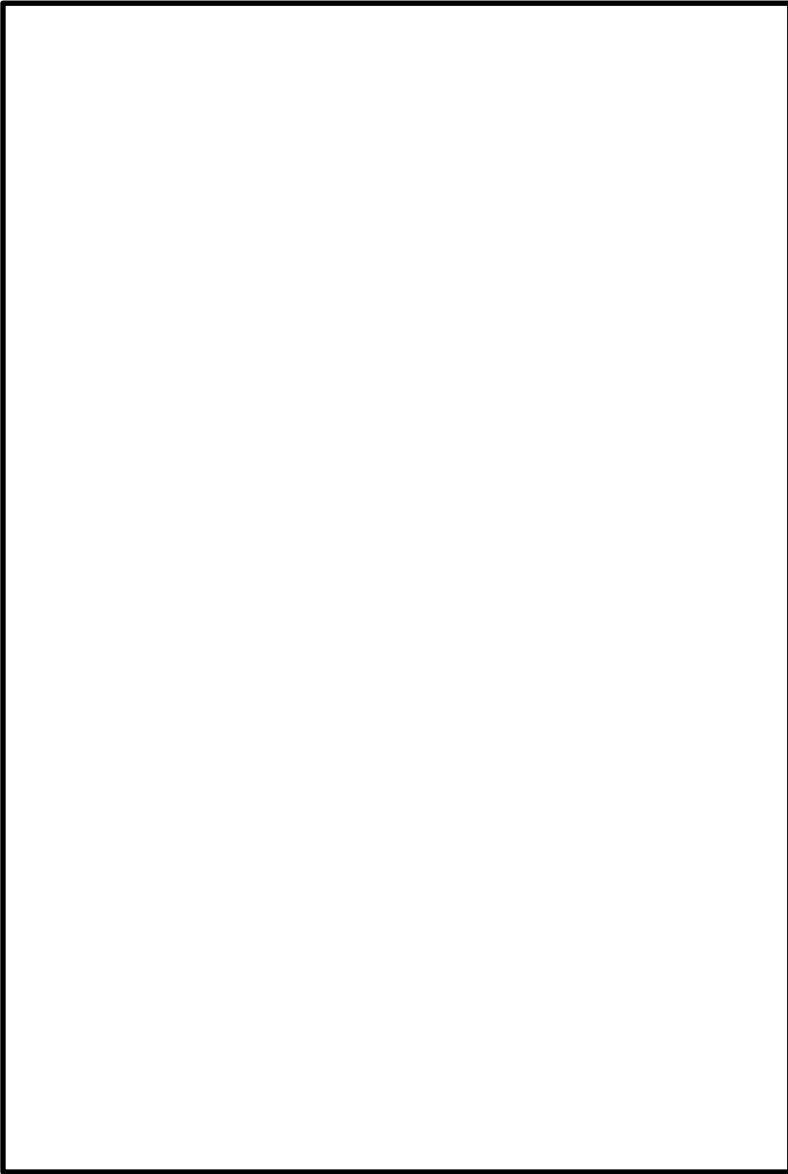
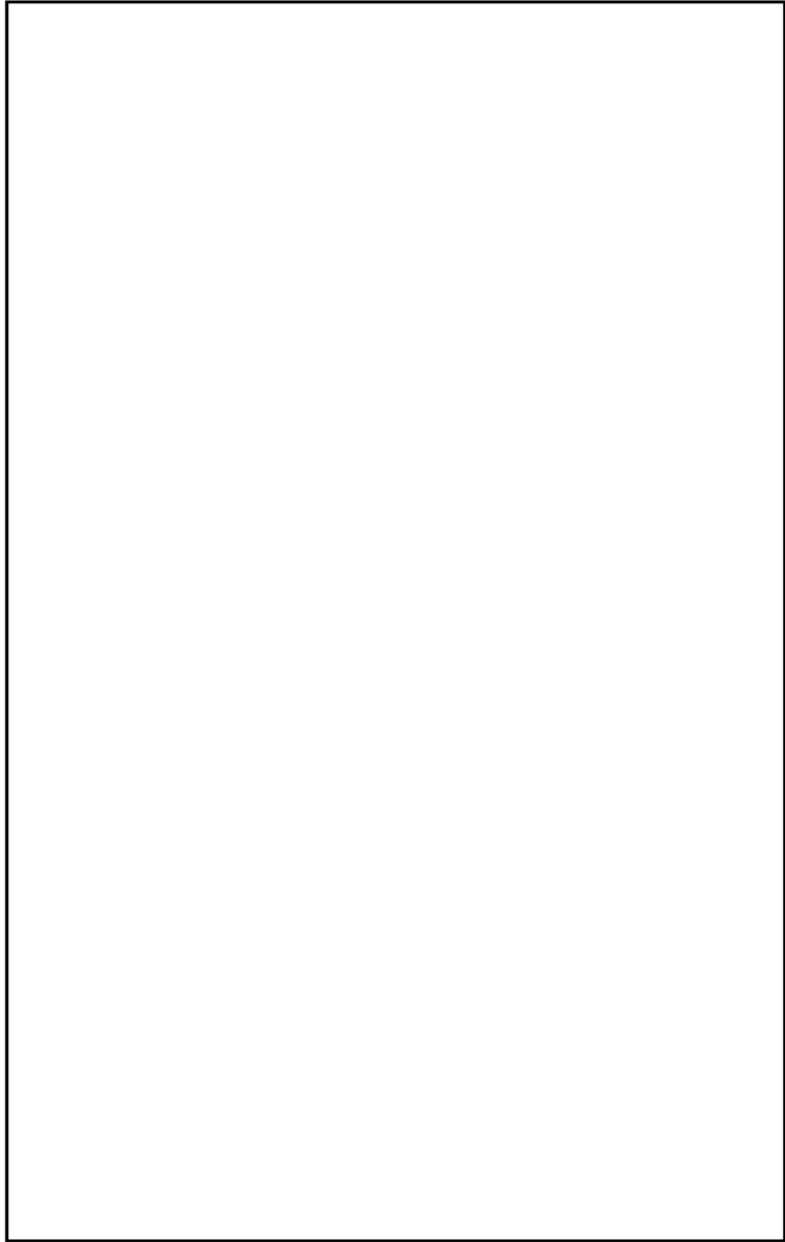
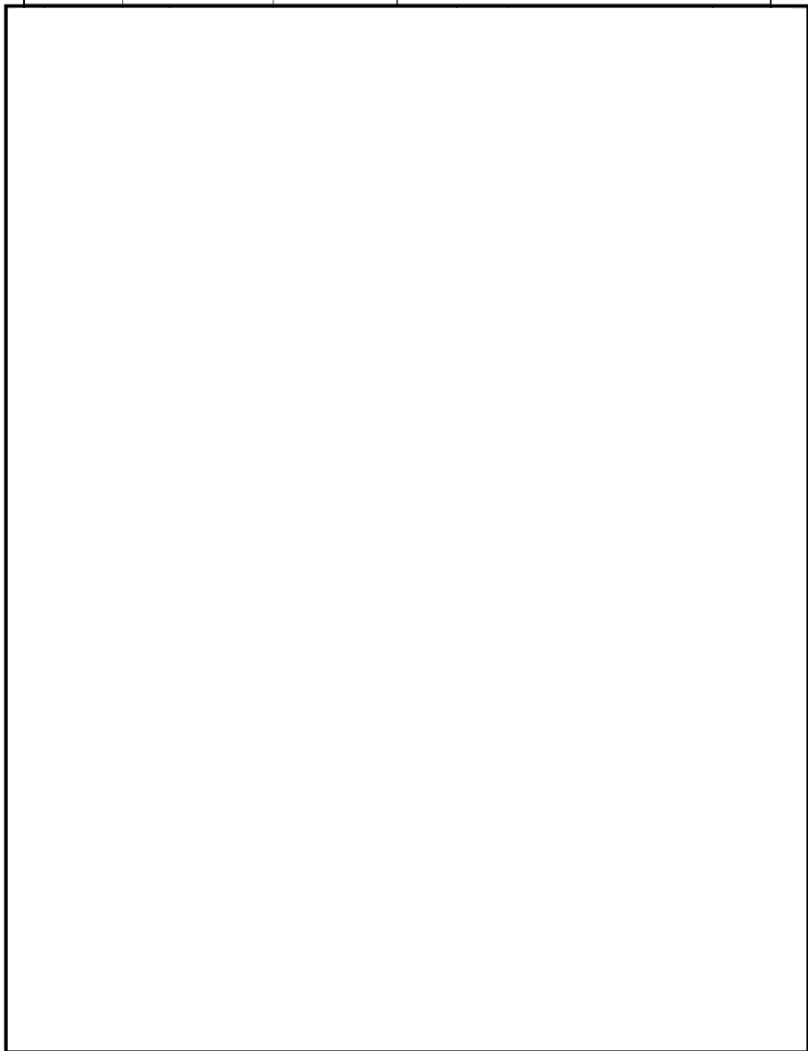
火災区域に隣接する火災区域(部屋)と伝播経路				1/2
プラント		NS-2	火災区域番号	RX-B2F-1

--	--	--	--	--

備考

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																		
<p style="text-align: center;"><b>火災区域特性表V</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">火災により影響を受けるケーブル</td> <td style="text-align: right;">1/1</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">プラント</td> <td style="width: 20%;">KK-7</td> <td style="width: 20%;">火災区域番号</td> <td style="width: 20%;">RX-B3F-2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>火災区域内の火災区域番号</td> <td>火災区域内の火災区域名称</td> <td>○: 添付有 ×: 添付無</td> <td>備考</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="height: 400px;"></td> </tr> </table>	火災により影響を受けるケーブル				1/1	プラント	KK-7	火災区域番号	RX-B3F-2		No	火災区域内の火災区域番号	火災区域内の火災区域名称	○: 添付有 ×: 添付無	備考						<p style="text-align: center;"><b>火災区域特性表V</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">火災により影響を受けるケーブル</td> <td style="text-align: right;">1/1</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">プラント</td> <td style="width: 20%;">NT-2</td> <td style="width: 20%;">火災区域番号</td> <td style="width: 20%;">R-6</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="height: 400px;"></td> </tr> </table>	火災により影響を受けるケーブル				1/1	プラント	NT-2	火災区域番号	R-6							<p style="text-align: center;"><b>火災区域特性表Ⅲ</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">火災区域に隣接する火災区域(節間)と伝播経路</td> <td style="text-align: right;">2/2</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">プラント</td> <td style="width: 20%;">NS-2</td> <td style="width: 20%;">火災区域番号</td> <td style="width: 20%;">RX-B2F-1</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="height: 400px;"></td> </tr> </table>	火災区域に隣接する火災区域(節間)と伝播経路				2/2	プラント	NS-2	火災区域番号	RX-B2F-1							<p style="text-align: center;">備考</p>
火災により影響を受けるケーブル				1/1																																																	
プラント	KK-7	火災区域番号	RX-B3F-2																																																		
No	火災区域内の火災区域番号	火災区域内の火災区域名称	○: 添付有 ×: 添付無	備考																																																	
火災により影響を受けるケーブル				1/1																																																	
プラント	NT-2	火災区域番号	R-6																																																		
火災区域に隣接する火災区域(節間)と伝播経路				2/2																																																	
プラント	NS-2	火災区域番号	RX-B2F-1																																																		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																			
<p style="text-align: center;"><u>添付資料-1</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">火災影響評価のデータシート 目次</td> <td style="text-align: right;">1/1</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">プラント</td> <td style="width: 20%;">KK-7</td> <td style="width: 20%;">火災区域番号</td> <td style="width: 30%;">RX-B3F-2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>火災区域内の部屋番号</td> <td>火災区域内の部屋名称</td> <td>○: 添付有 ×: 添付無</td> <td>備考</td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; height: 400px; width: 100%;"></div>	火災影響評価のデータシート 目次				1/1	プラント	KK-7	火災区域番号	RX-B3F-2		No	火災区域内の部屋番号	火災区域内の部屋名称	○: 添付有 ×: 添付無	備考	<p style="text-align: center;"><u>添付資料-1</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">火災影響評価のデータシート 目次</td> <td style="text-align: right;">1/1</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">プラント</td> <td style="width: 20%;">NT-2</td> <td style="width: 20%;">火災区域番号</td> <td style="width: 30%;">R-6</td> <td></td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; height: 400px; width: 100%;"></div>	火災影響評価のデータシート 目次				1/1	プラント	NT-2	火災区域番号	R-6		<p style="text-align: center;"><u>火災区域特性表IV</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">火災により影響を受ける設備</td> <td style="text-align: right;">1/2</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">プラント</td> <td style="width: 20%;">NS-2</td> <td style="width: 20%;">火災区域番号</td> <td style="width: 30%;">RX-B2F-1</td> <td></td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; height: 400px; width: 100%;"></div>	火災により影響を受ける設備				1/2	プラント	NS-2	火災区域番号	RX-B2F-1		
火災影響評価のデータシート 目次				1/1																																		
プラント	KK-7	火災区域番号	RX-B3F-2																																			
No	火災区域内の部屋番号	火災区域内の部屋名称	○: 添付有 ×: 添付無	備考																																		
火災影響評価のデータシート 目次				1/1																																		
プラント	NT-2	火災区域番号	R-6																																			
火災により影響を受ける設備				1/2																																		
プラント	NS-2	火災区域番号	RX-B2F-1																																			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
		<table border="1" data-bbox="1736 298 2448 373"> <thead> <tr> <th colspan="4">火災区域特性表Ⅳ</th> </tr> <tr> <td colspan="3">火災により影響を受ける設備</td> <td>2/2</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プラント</td> <td>NS-2</td> <td>火災区域番号</td> <td>RX-BZF-1</td> </tr> </tbody> </table> 	火災区域特性表Ⅳ				火災により影響を受ける設備			2/2	プラント	NS-2	火災区域番号	RX-BZF-1	
火災区域特性表Ⅳ															
火災により影響を受ける設備			2/2												
プラント	NS-2	火災区域番号	RX-BZF-1												

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
		<table border="1" data-bbox="1745 306 2463 394"> <tr> <th colspan="4">火災区域特性表Ⅴ</th> </tr> <tr> <td colspan="3">火災により影響を受けるケーブル</td> <td>1/1</td> </tr> <tr> <td>プラント</td> <td>NS-2</td> <td>火災区域番号</td> <td>RX-B2F-1</td> </tr> </table> <div data-bbox="1730 394 2478 1394" style="border: 1px solid black; height: 476px; width: 252px;"></div>	火災区域特性表Ⅴ				火災により影響を受けるケーブル			1/1	プラント	NS-2	火災区域番号	RX-B2F-1	
火災区域特性表Ⅴ															
火災により影響を受けるケーブル			1/1												
プラント	NS-2	火災区域番号	RX-B2F-1												

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考												
		<table border="1" data-bbox="1736 310 2469 394"> <tr> <th colspan="4">添付資料-1</th> </tr> <tr> <td colspan="3">火災影響評価のデータシート 目次</td> <td>1/1</td> </tr> <tr> <td>プラント</td> <td>NS-2</td> <td>火災区域番号</td> <td>RX-B2F-1</td> </tr> </table> <div data-bbox="1727 394 2478 1390" style="border: 1px solid black; height: 474px; width: 253px;"></div>	添付資料-1				火災影響評価のデータシート 目次			1/1	プラント	NS-2	火災区域番号	RX-B2F-1	
添付資料-1															
火災影響評価のデータシート 目次			1/1												
プラント	NS-2	火災区域番号	RX-B2F-1												

実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 波線・・記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）

まとめ資料比較表 [第8条 火災による損傷の防止 別添4]

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: center;">別添4</p> <p style="text-align: center;"><u>東海第二発電所</u></p> <p style="text-align: center;"><u>非難燃ケーブルの対応について</u></p>		<p>・設備の相違</p> <p><b>【東海第二】</b></p> <p>島根 2号炉の安全機能を有する機器は，IEEE383 試験および UL 垂直燃焼試験により難燃性を確認した難燃ケーブルを使用している</p> <p>（島根 2号炉は非難燃ケーブルを使用していないため，表紙以降の記載は省略する）</p>