

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>第1.2.1.d-6表 不確実さ解析結果</p> <table border="1"> <tr> <td>不確実さ</td> <td>全炉心損傷頻度 (/炉年)</td> </tr> <tr> <td>95%上限値</td> <td>7.1E-06</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>2.8E-06</td> </tr> <tr> <td>中央値</td> <td>2.2E-06</td> </tr> <tr> <td>5%下限値</td> <td>4.8E-07</td> </tr> <tr> <td>エラーファクター</td> <td>3.8</td> </tr> <tr> <td>点推定値</td> <td>2.8E-06</td> </tr> </table>	不確実さ	全炉心損傷頻度 (/炉年)	95%上限値	7.1E-06	平均値	2.8E-06	中央値	2.2E-06	5%下限値	4.8E-07	エラーファクター	3.8	点推定値	2.8E-06	<p>第3.2.1.d-10表 不確実さ解析結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事故シーケンス</th> <th>平均値 (/炉年)</th> <th>95%上限値 (/炉年)</th> <th>中央値 (/炉年)</th> <th>5%下限値 (/炉年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>原子炉建屋損傷</td><td>4.0E-08</td><td>2.1E-07</td><td>2.6E-10</td><td>6.6E-15</td></tr> <tr><td>格納容器損傷</td><td>4.7E-07</td><td>2.2E-06</td><td>6.1E-08</td><td>9.5E-10</td></tr> <tr><td>圧力容器損傷</td><td>3.8E-07</td><td>1.9E-06</td><td>3.4E-08</td><td>2.9E-10</td></tr> <tr><td>胴体建屋損傷</td><td>1.7E-07</td><td>9.4E-07</td><td>5.4E-09</td><td>1.2E-12</td></tr> <tr><td>計測・制御系喪失</td><td>3.4E-07</td><td>1.7E-06</td><td>1.4E-08</td><td>9.7E-12</td></tr> <tr><td>TQIV</td><td>2.4E-08</td><td>1.3E-07</td><td>3.8E-11</td><td>2.7E-14</td></tr> <tr><td>TQIX</td><td>1.5E-06</td><td>5.6E-06</td><td>3.4E-07</td><td>1.4E-08</td></tr> <tr><td>長期TB</td><td>1.3E-05</td><td>3.2E-05</td><td>9.7E-06</td><td>1.7E-06</td></tr> <tr><td>TBI</td><td>3.8E-07</td><td>1.4E-06</td><td>1.6E-07</td><td>1.3E-08</td></tr> <tr><td>TBP</td><td>4.1E-08</td><td>1.6E-07</td><td>6.8E-09</td><td>2.6E-10</td></tr> <tr><td>TBD</td><td>1.1E-06</td><td>4.1E-06</td><td>6.5E-08</td><td>1.1E-09</td></tr> <tr><td>TW</td><td>1.1E-05</td><td>3.6E-05</td><td>7.0E-06</td><td>9.5E-07</td></tr> <tr><td>TC</td><td>1.1E-06</td><td>5.0E-06</td><td>2.1E-07</td><td>5.3E-09</td></tr> <tr><td>E-LOCA</td><td>6.3E-07</td><td>2.8E-06</td><td>9.4E-08</td><td>1.5E-09</td></tr> <tr><td>格納容器システム</td><td>9.2E-08</td><td>4.0E-07</td><td>1.5E-08</td><td>1.8E-10</td></tr> <tr><td>合計</td><td>3.2E-05 / 4.0</td><td>7.6E-05</td><td>2.5E-05</td><td>4.8E-06</td></tr> </tbody> </table>	事故シーケンス	平均値 (/炉年)	95%上限値 (/炉年)	中央値 (/炉年)	5%下限値 (/炉年)	原子炉建屋損傷	4.0E-08	2.1E-07	2.6E-10	6.6E-15	格納容器損傷	4.7E-07	2.2E-06	6.1E-08	9.5E-10	圧力容器損傷	3.8E-07	1.9E-06	3.4E-08	2.9E-10	胴体建屋損傷	1.7E-07	9.4E-07	5.4E-09	1.2E-12	計測・制御系喪失	3.4E-07	1.7E-06	1.4E-08	9.7E-12	TQIV	2.4E-08	1.3E-07	3.8E-11	2.7E-14	TQIX	1.5E-06	5.6E-06	3.4E-07	1.4E-08	長期TB	1.3E-05	3.2E-05	9.7E-06	1.7E-06	TBI	3.8E-07	1.4E-06	1.6E-07	1.3E-08	TBP	4.1E-08	1.6E-07	6.8E-09	2.6E-10	TBD	1.1E-06	4.1E-06	6.5E-08	1.1E-09	TW	1.1E-05	3.6E-05	7.0E-06	9.5E-07	TC	1.1E-06	5.0E-06	2.1E-07	5.3E-09	E-LOCA	6.3E-07	2.8E-06	9.4E-08	1.5E-09	格納容器システム	9.2E-08	4.0E-07	1.5E-08	1.8E-10	合計	3.2E-05 / 4.0	7.6E-05	2.5E-05	4.8E-06	<p>第3.2.1.d-10表 不確実さ解析結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事故シーケンス</th> <th>平均値 (/炉年) /EF</th> <th>95%上限値 (/炉年)</th> <th>中央値 (/炉年)</th> <th>5%下限値 (/炉年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>小破断 LOCA+補助給水失敗</td><td>6.1E-08</td><td>3.0E-07</td><td>6.6E-09</td><td>6.8E-11</td></tr> <tr><td>主給水流量喪失+補助給水失敗</td><td>6.7E-08</td><td>2.2E-07</td><td>2.8E-08</td><td>5.1E-10</td></tr> <tr><td>外部電源喪失+補助給水失敗</td><td>3.3E-08</td><td>1.1E-07</td><td>8.8E-09</td><td>4.7E-10</td></tr> <tr><td>2次冷却系の閉鎖+補助給水失敗</td><td>8.4E-09</td><td>3.8E-08</td><td>2.8E-10</td><td>7.7E-13</td></tr> <tr><td>2次冷却系の閉鎖+主蒸気隔離失敗</td><td>1.9E-09</td><td>6.6E-09</td><td>2.9E-11</td><td>5.1E-14</td></tr> <tr><td>1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失</td><td>6.1E-08</td><td>3.0E-07</td><td>9.8E-10</td><td>2.2E-13</td></tr> <tr><td>外部電源喪失+非常用所内交流電源喪失</td><td>1.3E-06</td><td>4.7E-06</td><td>5.9E-07</td><td>4.8E-08</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却機能喪失+RCP シール LOCA</td><td>2.2E-08</td><td>1.0E-07</td><td>7.3E-10</td><td>1.2E-11</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却機能喪失+加圧器過熱弁/安全弁 LOCA</td><td>1.5E-10</td><td>5.1E-10</td><td>2.8E-12</td><td>2.2E-14</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗</td><td>6.4E-10</td><td>2.3E-09</td><td>9.9E-12</td><td>1.6E-14</td></tr> <tr><td>電線介断による原子炉補機冷却機能喪失</td><td>1.7E-08</td><td>8.4E-08</td><td>4.0E-10</td><td>5.8E-13</td></tr> <tr><td>大破断 LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ注入失敗</td><td>3.3E-13</td><td>6.6E-13</td><td>1.1E-15</td><td>1.3E-18</td></tr> <tr><td>大破断 LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ再循環失敗</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>中破断 LOCA+格納容器スプレイ注入失敗</td><td>5.4E-09</td><td>1.7E-08</td><td>1.1E-10</td><td>4.1E-13</td></tr> <tr><td>中破断 LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗</td><td>3.4E-10</td><td>1.1E-09</td><td>1.0E-11</td><td>9.3E-14</td></tr> <tr><td>小破断 LOCA+格納容器スプレイ注入失敗</td><td>3.2E-09</td><td>1.0E-08</td><td>5.1E-11</td><td>3.3E-13</td></tr> <tr><td>小破断 LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗</td><td>1.3E-10</td><td>4.5E-10</td><td>8.1E-12</td><td>9.1E-14</td></tr> <tr><td>原子炉トリップがもたらした起回事象+原子炉トリップ失敗</td><td>4.9E-10</td><td>5.7E-10</td><td>1.0E-11</td><td>1.0E-13</td></tr> <tr><td>燃料集合体及び燃料棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失</td><td>1.7E-07</td><td>9.0E-07</td><td>7.8E-09</td><td>6.7E-12</td></tr> <tr><td>大破断 LOCA+低圧注入失敗</td><td>2.4E-07</td><td>1.2E-06</td><td>2.9E-08</td><td>2.7E-10</td></tr> <tr><td>大破断 LOCA+高圧注入失敗</td><td>9.2E-11</td><td>3.8E-10</td><td>5.9E-12</td><td>3.2E-14</td></tr> <tr><td>中破断 LOCA+高圧注入失敗</td><td>2.0E-10</td><td>8.1E-10</td><td>1.0E-14</td><td>3.8E-17</td></tr> <tr><td>中破断 LOCA+高圧注入失敗</td><td>3.7E-07</td><td>1.8E-06</td><td>6.1E-08</td><td>7.0E-10</td></tr> <tr><td>小破断 LOCA+高圧注入失敗</td><td>1.6E-07</td><td>7.7E-07</td><td>2.6E-08</td><td>4.6E-10</td></tr> <tr><td>大破断 LOCAを上回る規模の LOCA (Excess LOCA)</td><td>5.3E-07</td><td>2.4E-06</td><td>1.2E-07</td><td>2.4E-09</td></tr> <tr><td>大破断 LOCA+低圧再循環失敗+高圧再循環失敗</td><td>8.9E-09</td><td>3.7E-08</td><td>4.2E-10</td><td>1.8E-12</td></tr> <tr><td>中破断 LOCA+高圧再循環失敗</td><td>1.8E-08</td><td>7.9E-08</td><td>1.1E-09</td><td>6.3E-12</td></tr> <tr><td>小破断 LOCA+高圧再循環失敗</td><td>1.0E-08</td><td>4.4E-08</td><td>6.5E-10</td><td>5.6E-12</td></tr> <tr><td>蒸気発生器伝熱管破損(複数本破損)</td><td>1.5E-07</td><td>8.1E-07</td><td>7.7E-09</td><td>1.9E-11</td></tr> <tr><td>原子炉建屋地震</td><td>1.8E-08</td><td>8.4E-08</td><td>2.2E-09</td><td>3.3E-11</td></tr> <tr><td>原子炉格納容器損傷</td><td>2.5E-08</td><td>1.2E-07</td><td>1.8E-10</td><td>9.7E-15</td></tr> <tr><td>原子炉補助建屋損傷</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>複数の灯台系損傷</td><td>2.0E-07</td><td>1.1E-06</td><td>1.0E-08</td><td>1.2E-10</td></tr> <tr><td>合計</td><td>3.3E-6 /8.4</td><td>9.9E-06</td><td>1.8E-06</td><td>1.4E-07</td></tr> </tbody> </table>	事故シーケンス	平均値 (/炉年) /EF	95%上限値 (/炉年)	中央値 (/炉年)	5%下限値 (/炉年)	小破断 LOCA+補助給水失敗	6.1E-08	3.0E-07	6.6E-09	6.8E-11	主給水流量喪失+補助給水失敗	6.7E-08	2.2E-07	2.8E-08	5.1E-10	外部電源喪失+補助給水失敗	3.3E-08	1.1E-07	8.8E-09	4.7E-10	2次冷却系の閉鎖+補助給水失敗	8.4E-09	3.8E-08	2.8E-10	7.7E-13	2次冷却系の閉鎖+主蒸気隔離失敗	1.9E-09	6.6E-09	2.9E-11	5.1E-14	1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失	6.1E-08	3.0E-07	9.8E-10	2.2E-13	外部電源喪失+非常用所内交流電源喪失	1.3E-06	4.7E-06	5.9E-07	4.8E-08	原子炉補機冷却機能喪失+RCP シール LOCA	2.2E-08	1.0E-07	7.3E-10	1.2E-11	原子炉補機冷却機能喪失+加圧器過熱弁/安全弁 LOCA	1.5E-10	5.1E-10	2.8E-12	2.2E-14	原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗	6.4E-10	2.3E-09	9.9E-12	1.6E-14	電線介断による原子炉補機冷却機能喪失	1.7E-08	8.4E-08	4.0E-10	5.8E-13	大破断 LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ注入失敗	3.3E-13	6.6E-13	1.1E-15	1.3E-18	大破断 LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ再循環失敗	-	-	-	-	中破断 LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	5.4E-09	1.7E-08	1.1E-10	4.1E-13	中破断 LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	3.4E-10	1.1E-09	1.0E-11	9.3E-14	小破断 LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	3.2E-09	1.0E-08	5.1E-11	3.3E-13	小破断 LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	1.3E-10	4.5E-10	8.1E-12	9.1E-14	原子炉トリップがもたらした起回事象+原子炉トリップ失敗	4.9E-10	5.7E-10	1.0E-11	1.0E-13	燃料集合体及び燃料棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失	1.7E-07	9.0E-07	7.8E-09	6.7E-12	大破断 LOCA+低圧注入失敗	2.4E-07	1.2E-06	2.9E-08	2.7E-10	大破断 LOCA+高圧注入失敗	9.2E-11	3.8E-10	5.9E-12	3.2E-14	中破断 LOCA+高圧注入失敗	2.0E-10	8.1E-10	1.0E-14	3.8E-17	中破断 LOCA+高圧注入失敗	3.7E-07	1.8E-06	6.1E-08	7.0E-10	小破断 LOCA+高圧注入失敗	1.6E-07	7.7E-07	2.6E-08	4.6E-10	大破断 LOCAを上回る規模の LOCA (Excess LOCA)	5.3E-07	2.4E-06	1.2E-07	2.4E-09	大破断 LOCA+低圧再循環失敗+高圧再循環失敗	8.9E-09	3.7E-08	4.2E-10	1.8E-12	中破断 LOCA+高圧再循環失敗	1.8E-08	7.9E-08	1.1E-09	6.3E-12	小破断 LOCA+高圧再循環失敗	1.0E-08	4.4E-08	6.5E-10	5.6E-12	蒸気発生器伝熱管破損(複数本破損)	1.5E-07	8.1E-07	7.7E-09	1.9E-11	原子炉建屋地震	1.8E-08	8.4E-08	2.2E-09	3.3E-11	原子炉格納容器損傷	2.5E-08	1.2E-07	1.8E-10	9.7E-15	原子炉補助建屋損傷	-	-	-	-	複数の灯台系損傷	2.0E-07	1.1E-06	1.0E-08	1.2E-10	合計	3.3E-6 /8.4	9.9E-06	1.8E-06	1.4E-07	<p>【女川】【大飯】 ■個別評価による相違</p>
不確実さ	全炉心損傷頻度 (/炉年)																																																																																																																																																																																																																																																																																				
95%上限値	7.1E-06																																																																																																																																																																																																																																																																																				
平均値	2.8E-06																																																																																																																																																																																																																																																																																				
中央値	2.2E-06																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5%下限値	4.8E-07																																																																																																																																																																																																																																																																																				
エラーファクター	3.8																																																																																																																																																																																																																																																																																				
点推定値	2.8E-06																																																																																																																																																																																																																																																																																				
事故シーケンス	平均値 (/炉年)	95%上限値 (/炉年)	中央値 (/炉年)	5%下限値 (/炉年)																																																																																																																																																																																																																																																																																	
原子炉建屋損傷	4.0E-08	2.1E-07	2.6E-10	6.6E-15																																																																																																																																																																																																																																																																																	
格納容器損傷	4.7E-07	2.2E-06	6.1E-08	9.5E-10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
圧力容器損傷	3.8E-07	1.9E-06	3.4E-08	2.9E-10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
胴体建屋損傷	1.7E-07	9.4E-07	5.4E-09	1.2E-12																																																																																																																																																																																																																																																																																	
計測・制御系喪失	3.4E-07	1.7E-06	1.4E-08	9.7E-12																																																																																																																																																																																																																																																																																	
TQIV	2.4E-08	1.3E-07	3.8E-11	2.7E-14																																																																																																																																																																																																																																																																																	
TQIX	1.5E-06	5.6E-06	3.4E-07	1.4E-08																																																																																																																																																																																																																																																																																	
長期TB	1.3E-05	3.2E-05	9.7E-06	1.7E-06																																																																																																																																																																																																																																																																																	
TBI	3.8E-07	1.4E-06	1.6E-07	1.3E-08																																																																																																																																																																																																																																																																																	
TBP	4.1E-08	1.6E-07	6.8E-09	2.6E-10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
TBD	1.1E-06	4.1E-06	6.5E-08	1.1E-09																																																																																																																																																																																																																																																																																	
TW	1.1E-05	3.6E-05	7.0E-06	9.5E-07																																																																																																																																																																																																																																																																																	
TC	1.1E-06	5.0E-06	2.1E-07	5.3E-09																																																																																																																																																																																																																																																																																	
E-LOCA	6.3E-07	2.8E-06	9.4E-08	1.5E-09																																																																																																																																																																																																																																																																																	
格納容器システム	9.2E-08	4.0E-07	1.5E-08	1.8E-10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
合計	3.2E-05 / 4.0	7.6E-05	2.5E-05	4.8E-06																																																																																																																																																																																																																																																																																	
事故シーケンス	平均値 (/炉年) /EF	95%上限値 (/炉年)	中央値 (/炉年)	5%下限値 (/炉年)																																																																																																																																																																																																																																																																																	
小破断 LOCA+補助給水失敗	6.1E-08	3.0E-07	6.6E-09	6.8E-11																																																																																																																																																																																																																																																																																	
主給水流量喪失+補助給水失敗	6.7E-08	2.2E-07	2.8E-08	5.1E-10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
外部電源喪失+補助給水失敗	3.3E-08	1.1E-07	8.8E-09	4.7E-10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2次冷却系の閉鎖+補助給水失敗	8.4E-09	3.8E-08	2.8E-10	7.7E-13																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2次冷却系の閉鎖+主蒸気隔離失敗	1.9E-09	6.6E-09	2.9E-11	5.1E-14																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失	6.1E-08	3.0E-07	9.8E-10	2.2E-13																																																																																																																																																																																																																																																																																	
外部電源喪失+非常用所内交流電源喪失	1.3E-06	4.7E-06	5.9E-07	4.8E-08																																																																																																																																																																																																																																																																																	
原子炉補機冷却機能喪失+RCP シール LOCA	2.2E-08	1.0E-07	7.3E-10	1.2E-11																																																																																																																																																																																																																																																																																	
原子炉補機冷却機能喪失+加圧器過熱弁/安全弁 LOCA	1.5E-10	5.1E-10	2.8E-12	2.2E-14																																																																																																																																																																																																																																																																																	
原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗	6.4E-10	2.3E-09	9.9E-12	1.6E-14																																																																																																																																																																																																																																																																																	
電線介断による原子炉補機冷却機能喪失	1.7E-08	8.4E-08	4.0E-10	5.8E-13																																																																																																																																																																																																																																																																																	
大破断 LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ注入失敗	3.3E-13	6.6E-13	1.1E-15	1.3E-18																																																																																																																																																																																																																																																																																	
大破断 LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ再循環失敗	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																	
中破断 LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	5.4E-09	1.7E-08	1.1E-10	4.1E-13																																																																																																																																																																																																																																																																																	
中破断 LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	3.4E-10	1.1E-09	1.0E-11	9.3E-14																																																																																																																																																																																																																																																																																	
小破断 LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	3.2E-09	1.0E-08	5.1E-11	3.3E-13																																																																																																																																																																																																																																																																																	
小破断 LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	1.3E-10	4.5E-10	8.1E-12	9.1E-14																																																																																																																																																																																																																																																																																	
原子炉トリップがもたらした起回事象+原子炉トリップ失敗	4.9E-10	5.7E-10	1.0E-11	1.0E-13																																																																																																																																																																																																																																																																																	
燃料集合体及び燃料棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失	1.7E-07	9.0E-07	7.8E-09	6.7E-12																																																																																																																																																																																																																																																																																	
大破断 LOCA+低圧注入失敗	2.4E-07	1.2E-06	2.9E-08	2.7E-10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
大破断 LOCA+高圧注入失敗	9.2E-11	3.8E-10	5.9E-12	3.2E-14																																																																																																																																																																																																																																																																																	
中破断 LOCA+高圧注入失敗	2.0E-10	8.1E-10	1.0E-14	3.8E-17																																																																																																																																																																																																																																																																																	
中破断 LOCA+高圧注入失敗	3.7E-07	1.8E-06	6.1E-08	7.0E-10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
小破断 LOCA+高圧注入失敗	1.6E-07	7.7E-07	2.6E-08	4.6E-10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
大破断 LOCAを上回る規模の LOCA (Excess LOCA)	5.3E-07	2.4E-06	1.2E-07	2.4E-09																																																																																																																																																																																																																																																																																	
大破断 LOCA+低圧再循環失敗+高圧再循環失敗	8.9E-09	3.7E-08	4.2E-10	1.8E-12																																																																																																																																																																																																																																																																																	
中破断 LOCA+高圧再循環失敗	1.8E-08	7.9E-08	1.1E-09	6.3E-12																																																																																																																																																																																																																																																																																	
小破断 LOCA+高圧再循環失敗	1.0E-08	4.4E-08	6.5E-10	5.6E-12																																																																																																																																																																																																																																																																																	
蒸気発生器伝熱管破損(複数本破損)	1.5E-07	8.1E-07	7.7E-09	1.9E-11																																																																																																																																																																																																																																																																																	
原子炉建屋地震	1.8E-08	8.4E-08	2.2E-09	3.3E-11																																																																																																																																																																																																																																																																																	
原子炉格納容器損傷	2.5E-08	1.2E-07	1.8E-10	9.7E-15																																																																																																																																																																																																																																																																																	
原子炉補助建屋損傷	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																	
複数の灯台系損傷	2.0E-07	1.1E-06	1.0E-08	1.2E-10																																																																																																																																																																																																																																																																																	
合計	3.3E-6 /8.4	9.9E-06	1.8E-06	1.4E-07																																																																																																																																																																																																																																																																																	

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の一覧について
別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

第1.2.1.d-7表 大飯サイト地震ハザードデータ

重力加速度 (G)	震度区分										
	平均	10~20%	20~30%	30~40%	40~50%	50~60%	60~70%	70~80%	80~90%	90~max%	
0.01	3.07E-01	1.63E-01	2.09E-01	2.29E-01	2.48E-01	3.66E-01	3.63E-01	3.94E-01	4.22E-01	4.41E-01	
0.02	1.20E-01	7.17E-02	7.89E-02	8.43E-02	8.89E-02	9.69E-02	1.36E-01	1.40E-01	1.55E-01	1.62E-01	
0.03	6.53E-02	3.75E-02	4.17E-02	4.78E-02	5.20E-02	7.53E-02	8.15E-02	8.58E-02	8.94E-02	9.44E-02	
0.04	4.13E-02	2.29E-02	2.54E-02	2.74E-02	2.92E-02	3.20E-02	4.82E-02	5.22E-02	5.50E-02	5.75E-02	
0.05	2.83E-02	1.52E-02	1.69E-02	1.82E-02	1.95E-02	2.13E-02	3.35E-02	3.62E-02	3.82E-02	4.01E-02	
0.06	2.04E-02	1.07E-02	1.18E-02	1.28E-02	1.38E-02	1.48E-02	2.05E-02	2.20E-02	2.34E-02	2.48E-02	
0.07	1.53E-02	7.86E-03	8.67E-03	9.49E-03	1.02E-02	1.10E-02	1.48E-02	1.63E-02	1.77E-02	1.91E-02	
0.08	1.18E-02	5.95E-03	6.53E-03	7.13E-03	7.73E-03	8.31E-03	1.13E-02	1.24E-02	1.35E-02	1.46E-02	
0.09	9.31E-03	4.30E-03	4.69E-03	5.10E-03	5.49E-03	5.88E-03	7.86E-03	8.47E-03	9.08E-03	9.69E-03	
0.10	7.50E-03	3.61E-03	4.00E-03	4.39E-03	4.78E-03	5.16E-03	6.80E-03	7.29E-03	7.78E-03	8.27E-03	
0.12	5.06E-03	2.35E-03	2.70E-03	2.92E-03	3.12E-03	3.48E-03	4.44E-03	4.82E-03	5.07E-03	5.32E-03	
0.14	3.57E-03	1.60E-03	1.85E-03	2.02E-03	2.23E-03	2.48E-03	3.12E-03	3.42E-03	3.70E-03	3.98E-03	
0.16	2.61E-03	1.14E-03	1.31E-03	1.48E-03	1.67E-03	1.87E-03	2.22E-03	2.46E-03	2.70E-03	2.94E-03	
0.18	1.96E-03	8.39E-04	9.66E-04	1.11E-03	1.29E-03	1.47E-03	1.74E-03	1.98E-03	2.22E-03	2.46E-03	
0.20	1.51E-03	6.30E-04	7.34E-04	8.58E-04	1.01E-03	1.19E-03	1.42E-03	1.66E-03	1.90E-03	2.15E-03	
0.25	8.51E-04	3.40E-04	4.10E-04	4.92E-04	6.00E-04	7.46E-04	9.79E-04	1.07E-03	1.33E-03	1.61E-03	
0.31	5.29E-04	2.00E-04	2.50E-04	3.10E-04	3.86E-04	4.90E-04	6.31E-04	6.31E-04	7.62E-04	8.93E-04	
0.36	3.37E-04	1.24E-04	1.54E-04	1.92E-04	2.42E-04	3.21E-04	3.68E-04	4.35E-04	4.87E-04	5.67E-04	
0.41	2.27E-04	7.69E-05	1.20E-04	1.52E-04	1.93E-04	2.41E-04	2.69E-04	3.20E-04	3.72E-04	4.34E-04	
0.46	1.38E-04	5.11E-05	8.59E-05	1.11E-04	1.28E-04	1.47E-04	1.66E-04	1.84E-04	2.03E-04	2.26E-04	
0.51	1.13E-04	3.34E-05	6.27E-05	7.90E-05	9.04E-05	1.04E-04	1.19E-04	1.31E-04	1.45E-04	1.63E-04	
0.61	6.13E-05	1.49E-05	3.18E-05	4.14E-05	4.74E-05	5.49E-05	6.42E-05	7.10E-05	7.89E-05	9.09E-05	
0.71	3.52E-05	6.96E-06	1.58E-05	2.16E-05	2.67E-05	3.63E-05	4.00E-05	4.59E-05	5.32E-05	6.08E-05	
0.82	2.12E-05	3.40E-06	8.07E-06	1.10E-05	1.54E-05	1.80E-05	2.15E-05	2.41E-05	2.74E-05	3.24E-05	
0.82	1.31E-05	1.79E-06	4.25E-06	6.14E-06	8.88E-06	1.10E-05	1.47E-05	1.66E-05	2.02E-05	2.39E-05	
1.02	8.89E-06	9.11E-07	2.31E-06	3.49E-06	5.18E-06	6.98E-06	9.15E-06	1.03E-05	1.28E-05	1.59E-05	
1.22	3.66E-06	2.73E-07	7.39E-07	1.13E-06	1.88E-06	2.94E-06	3.37E-06	3.78E-06	4.19E-06	5.00E-06	
1.43	1.72E-06	9.08E-08	2.50E-07	4.20E-07	7.22E-07	1.31E-06	1.46E-06	1.61E-06	1.81E-06	2.48E-06	

第3.2.1.d-11表 泊発電所の確率論的地震ハザードデータ

重力加速度 (G)	震度区分										
	平均	10~20%	20~30%	30~40%	40~50%	50~60%	60~70%	70~80%	80~90%	90%~max	
0.02	7.28E-02	3.72E-02	3.83E-02	4.19E-02	4.18E-02	6.18E-02	6.39E-02	7.28E-02	7.36E-02	9.36E-02	
0.04	2.53E-02	1.11E-02	1.21E-02	1.61E-02	2.09E-02	2.09E-02	2.28E-02	2.41E-02	2.41E-02	3.12E-02	
0.06	1.32E-02	5.32E-03	5.98E-03	8.47E-03	1.12E-02	1.11E-02	1.17E-02	1.20E-02	1.20E-02	1.78E-02	
0.08	8.00E-03	3.11E-03	3.42E-03	4.95E-03	6.40E-03	6.61E-03	6.88E-03	7.31E-03	7.31E-03	1.11E-02	
0.10	5.22E-03	1.89E-03	2.10E-03	3.01E-03	3.87E-03	4.05E-03	4.37E-03	4.63E-03	4.63E-03	6.33E-03	
0.12	3.57E-03	1.21E-03	1.35E-03	1.93E-03	2.40E-03	2.58E-03	2.83E-03	3.06E-03	3.06E-03	4.13E-03	
0.14	2.53E-03	8.06E-04	9.09E-04	1.29E-03	1.64E-03	1.71E-03	1.83E-03	1.96E-03	1.96E-03	2.61E-03	
0.16	1.83E-03	5.51E-04	6.33E-04	8.89E-04	1.13E-03	1.18E-03	1.26E-03	1.38E-03	1.38E-03	1.80E-03	
0.18	1.38E-03	3.82E-04	4.52E-04	6.31E-04	7.90E-04	8.33E-04	8.74E-04	9.51E-04	9.51E-04	1.24E-03	
0.20	1.03E-03	2.81E-04	3.31E-04	4.59E-04	5.73E-04	6.04E-04	6.41E-04	6.92E-04	6.92E-04	9.13E-04	
0.24	6.37E-04	1.57E-04	1.87E-04	2.57E-04	3.17E-04	3.38E-04	3.52E-04	3.89E-04	3.89E-04	5.13E-04	
0.31	3.31E-04	7.09E-05	8.83E-05	1.20E-04	1.43E-04	1.60E-04	1.63E-04	1.82E-04	1.82E-04	2.31E-04	
0.41	1.32E-04	4.28E-05	5.68E-05	7.59E-05	8.73E-05	1.03E-04	1.03E-04	1.20E-04	1.20E-04	1.51E-04	
0.45	9.39E-05	1.47E-05	2.17E-05	3.18E-05	4.08E-05	4.56E-05	5.70E-05	6.11E-05	6.11E-05	7.83E-05	
0.51	6.10E-05	7.89E-06	1.23E-05	1.73E-05	2.17E-05	2.37E-05	2.67E-05	2.89E-05	2.89E-05	3.72E-05	
0.61	3.09E-05	3.07E-06	5.02E-06	6.10E-06	7.99E-06	1.10E-05	1.19E-05	1.43E-05	1.43E-05	1.81E-05	
0.71	1.69E-05	1.22E-06	2.06E-06	2.55E-06	3.46E-06	3.57E-06	4.17E-06	4.52E-06	4.52E-06	5.83E-06	
0.80	1.07E-05	5.80E-07	1.01E-06	1.27E-06	1.97E-06	2.30E-06	2.65E-06	2.89E-06	2.89E-06	3.69E-06	
0.90	6.29E-06	3.89E-07	4.29E-07	5.29E-07	6.21E-07	7.59E-07	8.21E-07	9.34E-07	9.34E-07	1.19E-06	
1.00	3.79E-06	9.80E-08	1.83E-07	2.31E-07	4.18E-07	4.93E-07	5.69E-07	6.69E-07	6.69E-07	8.43E-07	
1.10	2.32E-06	4.41E-08	8.53E-08	1.01E-07	1.63E-07	1.96E-07	2.32E-07	2.72E-07	2.72E-07	3.43E-07	
1.20	1.41E-06	1.42E-08	3.45E-08	4.29E-08	6.86E-08	8.33E-08	1.01E-07	1.11E-07	1.11E-07	1.40E-07	
1.30	9.05E-07	5.51E-09	1.54E-08	1.97E-08	2.29E-08	2.91E-08	3.22E-08	3.72E-08	3.72E-08	4.63E-08	
1.41	5.72E-07	1.97E-09	6.45E-09	8.94E-09	1.01E-08	1.18E-08	1.32E-08	1.56E-08	1.56E-08	1.93E-08	
1.51	3.69E-07	5.08E-10	2.05E-09	3.23E-09	4.24E-09	4.62E-09	5.19E-09	5.97E-09	5.97E-09	7.46E-09	

【大飯】
■個別評価による相違
【女川】
■記載方針の相違
○大飯実績の反映
○泊は不確実な解析の説明に
確率論的地震ハザードの不
確実さを引用している

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
地震特有のシナシ						
不確かさ	全CDF(／年)	全CDFFとの比	全CDFFとの比	全CDFFとの比	全CDFFとの比	【大飯】 ■記載方針の相違 ・女川実績の反映 ・各事故シナシの不確かさは第3.2.1.d-10表に記載しており、地震特有の事故シナシも含まれている
	95%上限値	2.0E-07	0.028	1.4E-07	0.020	
	平均値	4.7E-08	0.017	3.4E-08	0.012	3.9E-08
	中央値	5.5E-09	0.002	1.1E-08	0.005	3.1E-09
	5%下限値	7.1E-11	0.001未満	3.7E-10	0.001	2.2E-11
	ユラ-アクター	52.8	-	19.6	-	92.4
	点検定値	4.6E-08	0.016	3.5E-08	0.012	3.9E-08
	全CDFとの比:同じ不確かさパラメータ0.5%上限値、平均値、中央値又は5%下限値における、地震特有のシナシと全CDFFとの比					
地震特有以外のシナシ						
不確かさ	全CDF(／年)	全CDFFとの比	全CDFFとの比	全CDFFとの比	全CDFFとの比	【大飯】 ■記載方針の相違 ・女川実績の反映 ・各事故シナシの不確かさは第3.2.1.d-10表に記載しており、地震特有の事故シナシも含まれている
	95%上限値	2.0E-07	0.028	1.4E-07	0.020	
	平均値	4.7E-08	0.017	3.4E-08	0.012	3.9E-08
	中央値	5.5E-09	0.002	1.1E-08	0.005	3.1E-09
	5%下限値	7.1E-11	0.001未満	3.7E-10	0.001	2.2E-11
	ユラ-アクター	52.8	-	19.6	-	92.4
	点検定値	4.6E-08	0.016	3.5E-08	0.012	3.9E-08
	全CDFとの比:同じ不確かさパラメータ0.5%上限値、平均値、中央値又は5%下限値における、地震特有のシナシと全CDFFとの比					
SGTR 複数本破損						
不確かさ	全CDF(／年)	全CDFFとの比	全CDFFとの比	全CDFFとの比	全CDFFとの比	【大飯】 ■記載方針の相違 ・女川実績の反映 ・各事故シナシの不確かさは第3.2.1.d-10表に記載しており、地震特有の事故シナシも含まれている
	95%上限値	2.0E-07	0.028	1.4E-07	0.020	
	平均値	4.7E-08	0.017	3.4E-08	0.012	3.9E-08
	中央値	5.5E-09	0.002	1.1E-08	0.005	3.1E-09
	5%下限値	7.1E-11	0.001未満	3.7E-10	0.001	2.2E-11
	ユラ-アクター	52.8	-	19.6	-	92.4
	点検定値	4.6E-08	0.016	3.5E-08	0.012	3.9E-08
	全CDFとの比:同じ不確かさパラメータ0.5%上限値、平均値、中央値又は5%下限値における、地震特有のシナシと全CDFFとの比					
外部電源喪失 + 非常用所内交流電源喪失 (制御建屋損傷)						
不確かさ	全CDF(／年)	全CDFFとの比	全CDFFとの比	全CDFFとの比	全CDFFとの比	【大飯】 ■記載方針の相違 ・女川実績の反映 ・各事故シナシの不確かさは第3.2.1.d-10表に記載しており、地震特有の事故シナシも含まれている
	95%上限値	2.0E-07	0.028	1.4E-07	0.020	
	平均値	4.7E-08	0.017	3.4E-08	0.012	3.9E-08
	中央値	5.5E-09	0.002	1.1E-08	0.005	3.1E-09
	5%下限値	7.1E-11	0.001未満	3.7E-10	0.001	2.2E-11
	ユラ-アクター	52.8	-	19.6	-	92.4
	点検定値	4.6E-08	0.016	3.5E-08	0.012	3.9E-08
	全CDFとの比:同じ不確かさパラメータ0.5%上限値、平均値、中央値又は5%下限値における、地震特有のシナシと全CDFFとの比					
外部電源喪失 + 非常用所内交流電源喪失 (制御建屋損傷) + SGTR 複数本破損						
不確かさ	全CDF(／年)	全CDFFとの比	全CDFFとの比	全CDFFとの比	全CDFFとの比	【大飯】 ■記載方針の相違 ・女川実績の反映 ・各事故シナシの不確かさは第3.2.1.d-10表に記載しており、地震特有の事故シナシも含まれている
	95%上限値	2.0E-07	0.028	1.4E-07	0.020	
	平均値	4.7E-08	0.017	3.4E-08	0.012	3.9E-08
	中央値	5.5E-09	0.002	1.1E-08	0.005	3.1E-09
	5%下限値	7.1E-11	0.001未満	3.7E-10	0.001	2.2E-11
	ユラ-アクター	52.8	-	19.6	-	92.4
	点検定値	4.6E-08	0.016	3.5E-08	0.012	3.9E-08
	全CDFとの比:同じ不確かさパラメータ0.5%上限値、平均値、中央値又は5%下限値における、地震特有のシナシと全CDFFとの比					
外部電源喪失 + 非常用所内交流電源喪失 (制御建屋損傷) + SGTR 複数本破損 + Excess LOCA						
不確かさ	全CDF(／年)	全CDFFとの比	全CDFFとの比	全CDFFとの比	全CDFFとの比	【大飯】 ■記載方針の相違 ・女川実績の反映 ・各事故シナシの不確かさは第3.2.1.d-10表に記載しており、地震特有の事故シナシも含まれている
	95%上限値	2.0E-07	0.028	1.4E-07	0.020	
	平均値	4.7E-08	0.017	3.4E-08	0.012	3.9E-08
	中央値	5.5E-09	0.002	1.1E-08	0.005	3.1E-09
	5%下限値	7.1E-11	0.001未満	3.7E-10	0.001	2.2E-11
	ユラ-アクター	52.8	-	19.6	-	92.4
	点検定値	4.6E-08	0.016	3.5E-08	0.012	3.9E-08
	全CDFとの比:同じ不確かさパラメータ0.5%上限値、平均値、中央値又は5%下限値における、地震特有のシナシと全CDFFとの比					

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由																																																																																																																																																																																																																																																							
<p>第1.2.1.d-9表 相関性を考慮した感度解析結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">起因事象・影響緩和系</th> <th colspan="2">FV重要度の高い冗長機器</th> <th rowspan="2">加速度 中央値 (G)</th> <th rowspan="2">β_R</th> <th rowspan="2">β_V</th> <th colspan="5">加速度区分(G)</th> </tr> <tr> <th>機</th> <th>器</th> <th>0.2-0.5</th> <th>0.5-0.8</th> <th>0.8-1.1</th> <th>1.1-1.5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>QB:125V DC電源</td> <td>直流キ電盤 (冗長2基)</td> <td>機能</td> <td>1.89</td> <td>0.13</td> <td>0.23</td> <td>2.65E-10</td> <td>5.20E-06</td> <td>4.82E-04</td> <td>7.00E-03</td> <td>4.90E-05</td> </tr> <tr> <td>QD:6.6kV非常用電源</td> <td>メタルクラッドスイッチギア (冗長2基)</td> <td>機能</td> <td>2.05</td> <td>0.14</td> <td>0.23</td> <td>7.02E-20</td> <td>2.70E-11</td> <td>2.32E-07</td> <td>3.71E-02</td> <td>1.98E-03</td> </tr> <tr> <td>QE:6.6kV非常用電源DG</td> <td>内燃機関 (冗長2基)</td> <td>機能</td> <td>2.24</td> <td>0.14</td> <td>0.19</td> <td>—</td> <td>3.57E-10</td> <td>4.41E-06</td> <td>9.21E-03</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>QF:440V非常用電源</td> <td>パワーセンタ (冗長2基)</td> <td>機能</td> <td>1.85</td> <td>0.09</td> <td>0.15</td> <td>—</td> <td>3.44E-07</td> <td>1.77E-04</td> <td>1.43E-04</td> <td>8.48E-05</td> </tr> <tr> <td>QQ:海水系</td> <td>原子炉補機冷却水冷却器 (冗長2基)</td> <td>構造</td> <td>2.07</td> <td>0.08</td> <td>0.22</td> <td>—</td> <td>2.58E-08</td> <td>1.43E-04</td> <td>2.01E-02</td> <td>6.66E-16</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>—</td> <td>1.41E-06</td> <td>5.17E-04</td> <td>1.97E-02</td> <td>3.88E-04</td> </tr> </tbody> </table> <p>注)上段:冗長機器を完全相関として評価した最善の条件付き損傷確率及び全炉心損傷頻度 下段:冗長機器を完全独立として評価した最善の条件付き損傷確率及び全炉心損傷頻度</p>		起因事象・影響緩和系	FV重要度の高い冗長機器		加速度 中央値 (G)	β _R	β _V	加速度区分(G)					機	器	0.2-0.5	0.5-0.8	0.8-1.1	1.1-1.5	QB:125V DC電源	直流キ電盤 (冗長2基)	機能	1.89	0.13	0.23	2.65E-10	5.20E-06	4.82E-04	7.00E-03	4.90E-05	QD:6.6kV非常用電源	メタルクラッドスイッチギア (冗長2基)	機能	2.05	0.14	0.23	7.02E-20	2.70E-11	2.32E-07	3.71E-02	1.98E-03	QE:6.6kV非常用電源DG	内燃機関 (冗長2基)	機能	2.24	0.14	0.19	—	3.57E-10	4.41E-06	9.21E-03	—	QF:440V非常用電源	パワーセンタ (冗長2基)	機能	1.85	0.09	0.15	—	3.44E-07	1.77E-04	1.43E-04	8.48E-05	QQ:海水系	原子炉補機冷却水冷却器 (冗長2基)	構造	2.07	0.08	0.22	—	2.58E-08	1.43E-04	2.01E-02	6.66E-16							—	1.41E-06	5.17E-04	1.97E-02	3.88E-04	<p>第3.2.1.d-11表 相関仮定に係る感度解析結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">事故シナリオ</th> <th colspan="2">CDF (1/炉年)</th> <th rowspan="2">感度解析/ ベースケース</th> </tr> <tr> <th>完全相関 (ベースケース)</th> <th>完全独立 (感度解析)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>長期 TB</td> <td>1.4E-5</td> <td>9.6E-6</td> <td>0.70</td> </tr> <tr> <td>TBU</td> <td>4.3E-7</td> <td>3.5E-7</td> <td>0.83</td> </tr> <tr> <td>TBP</td> <td>4.5E-8</td> <td>3.4E-8</td> <td>0.76</td> </tr> <tr> <td>TBD</td> <td>1.1E-6</td> <td>1.1E-7</td> <td>0.11</td> </tr> </tbody> </table>		事故シナリオ	CDF (1/炉年)		感度解析/ ベースケース	完全相関 (ベースケース)	完全独立 (感度解析)	長期 TB	1.4E-5	9.6E-6	0.70	TBU	4.3E-7	3.5E-7	0.83	TBP	4.5E-8	3.4E-8	0.76	TBD	1.1E-6	1.1E-7	0.11	<p>第3.2.1.d-12表 相関仮定に係る感度解析結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">事故シナリオ</th> <th colspan="2">CDF (1/炉年)</th> <th rowspan="2">感度解析/ ベースケース</th> </tr> <tr> <th>完全相関 (ベースケース)</th> <th>完全独立 (感度解析)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>小破断 LOCA+補助給水失敗</td><td>6.1E-08</td><td>3.0E-08</td><td>0.49</td></tr> <tr><td>主給水循環喪失+補助給水失敗</td><td>7.8E-08</td><td>7.7E-08</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>外帯電流喪失+補給給水失敗</td><td>4.0E-08</td><td>3.1E-08</td><td>1.26</td></tr> <tr><td>2次冷却系の破断+補助給水失敗</td><td>8.0E-09</td><td>4.7E-09</td><td>0.58</td></tr> <tr><td>2次冷却系の破断+主蒸気制御喪失</td><td>1.7E-09</td><td>1.0E-09</td><td>0.61</td></tr> <tr><td>1次系管路閉塞による2次系冷却機能喪失</td><td>6.1E-08</td><td>3.1E-08</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>外帯電流喪失+非帯電流内交流電流喪失</td><td>1.3E-06</td><td>6.4E-07</td><td>0.48</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA</td><td>2.2E-08</td><td>3.9E-08</td><td>1.78</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却機能喪失+加圧器高圧シール/安全弁LOCA</td><td>1.6E-10</td><td>4.0E-10</td><td>2.49</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗</td><td>6.3E-10</td><td>2.0E-09</td><td>3.21</td></tr> <tr><td>短絡介損傷による原子炉補機冷却機能喪失</td><td>1.6E-08</td><td>1.6E-08</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>大破断 LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ注入失敗</td><td>5.0E-13</td><td>1.3E-12</td><td>2.58</td></tr> <tr><td>大破断 LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ再循環失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>—</td></tr> <tr><td>中破断 LOCA+格納容器スプレイ注入失敗</td><td>5.0E-09</td><td>1.1E-08</td><td>2.11</td></tr> <tr><td>中破断 LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗</td><td>3.1E-10</td><td>3.5E-10</td><td>1.14</td></tr> <tr><td>小破断 LOCA+格納容器スプレイ注入失敗</td><td>2.9E-09</td><td>6.0E-09</td><td>2.07</td></tr> <tr><td>小破断 LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗</td><td>1.2E-10</td><td>1.5E-10</td><td>1.21</td></tr> <tr><td>原子炉トリップが必要を起因事象+原子炉トリップ失敗</td><td>1.4E-10</td><td>1.4E-10</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>燃料集合体及び制御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失</td><td>1.7E-07</td><td>1.7E-07</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>大破断 LOCA+低圧注入失敗</td><td>2.5E-07</td><td>1.1E-07</td><td>0.45</td></tr> <tr><td>大破断 LOCA+蒸気注入失敗</td><td>9.1E-11</td><td>1.9E-10</td><td>1.96</td></tr> <tr><td>中破断 LOCA+蒸気注入失敗</td><td>3.0E-13</td><td>3.5E-13</td><td>1.16</td></tr> <tr><td>小破断 LOCA+高圧注入失敗</td><td>3.9E-07</td><td>1.7E-07</td><td>0.44</td></tr> <tr><td>小破断 LOCA+高圧注入失敗</td><td>1.6E-07</td><td>7.8E-08</td><td>0.49</td></tr> <tr><td>大破断 LOCAを上回る規模のLOCA (Excess LOCA)</td><td>5.2E-07</td><td>5.2E-07</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>大破断 LOCA+低圧再循環失敗+高圧再循環失敗</td><td>9.4E-09</td><td>2.0E-08</td><td>2.10</td></tr> <tr><td>中破断 LOCA+高圧再循環失敗</td><td>1.8E-08</td><td>3.2E-08</td><td>1.78</td></tr> <tr><td>小破断 LOCA+高圧再循環失敗</td><td>1.0E-08</td><td>1.8E-08</td><td>1.78</td></tr> <tr><td>蒸気発生器伝熱管破損 (破断本破損)</td><td>1.0E-07</td><td>1.5E-07</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>原子炉補機損傷</td><td>1.6E-08</td><td>1.6E-08</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>原子炉格納容器損傷</td><td>2.4E-08</td><td>2.4E-08</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>原子炉補助圧力損傷</td><td>ε</td><td>ε</td><td>—</td></tr> <tr><td>複数の信号系損傷</td><td>1.8E-07</td><td>1.8E-07</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>合計</td><td>3.3E-06</td><td>2.4E-06</td><td>0.74</td></tr> </tbody> </table> <p>ε:1.0E-15未満</p>		事故シナリオ	CDF (1/炉年)		感度解析/ ベースケース	完全相関 (ベースケース)	完全独立 (感度解析)	小破断 LOCA+補助給水失敗	6.1E-08	3.0E-08	0.49	主給水循環喪失+補助給水失敗	7.8E-08	7.7E-08	1.00	外帯電流喪失+補給給水失敗	4.0E-08	3.1E-08	1.26	2次冷却系の破断+補助給水失敗	8.0E-09	4.7E-09	0.58	2次冷却系の破断+主蒸気制御喪失	1.7E-09	1.0E-09	0.61	1次系管路閉塞による2次系冷却機能喪失	6.1E-08	3.1E-08	1.00	外帯電流喪失+非帯電流内交流電流喪失	1.3E-06	6.4E-07	0.48	原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA	2.2E-08	3.9E-08	1.78	原子炉補機冷却機能喪失+加圧器高圧シール/安全弁LOCA	1.6E-10	4.0E-10	2.49	原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗	6.3E-10	2.0E-09	3.21	短絡介損傷による原子炉補機冷却機能喪失	1.6E-08	1.6E-08	1.00	大破断 LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ注入失敗	5.0E-13	1.3E-12	2.58	大破断 LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ再循環失敗	ε	ε	—	中破断 LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	5.0E-09	1.1E-08	2.11	中破断 LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	3.1E-10	3.5E-10	1.14	小破断 LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	2.9E-09	6.0E-09	2.07	小破断 LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	1.2E-10	1.5E-10	1.21	原子炉トリップが必要を起因事象+原子炉トリップ失敗	1.4E-10	1.4E-10	1.00	燃料集合体及び制御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失	1.7E-07	1.7E-07	1.00	大破断 LOCA+低圧注入失敗	2.5E-07	1.1E-07	0.45	大破断 LOCA+蒸気注入失敗	9.1E-11	1.9E-10	1.96	中破断 LOCA+蒸気注入失敗	3.0E-13	3.5E-13	1.16	小破断 LOCA+高圧注入失敗	3.9E-07	1.7E-07	0.44	小破断 LOCA+高圧注入失敗	1.6E-07	7.8E-08	0.49	大破断 LOCAを上回る規模のLOCA (Excess LOCA)	5.2E-07	5.2E-07	1.00	大破断 LOCA+低圧再循環失敗+高圧再循環失敗	9.4E-09	2.0E-08	2.10	中破断 LOCA+高圧再循環失敗	1.8E-08	3.2E-08	1.78	小破断 LOCA+高圧再循環失敗	1.0E-08	1.8E-08	1.78	蒸気発生器伝熱管破損 (破断本破損)	1.0E-07	1.5E-07	1.00	原子炉補機損傷	1.6E-08	1.6E-08	1.00	原子炉格納容器損傷	2.4E-08	2.4E-08	1.00	原子炉補助圧力損傷	ε	ε	—	複数の信号系損傷	1.8E-07	1.8E-07	1.00	合計	3.3E-06	2.4E-06	0.74	<p>【女川】【大飯】 ■個別評価による相違</p>
起因事象・影響緩和系	FV重要度の高い冗長機器		加速度 中央値 (G)	β _R				β _V	加速度区分(G)																																																																																																																																																																																																																																																				
	機	器			0.2-0.5	0.5-0.8	0.8-1.1		1.1-1.5																																																																																																																																																																																																																																																				
QB:125V DC電源	直流キ電盤 (冗長2基)	機能	1.89	0.13	0.23	2.65E-10	5.20E-06	4.82E-04	7.00E-03	4.90E-05																																																																																																																																																																																																																																																			
QD:6.6kV非常用電源	メタルクラッドスイッチギア (冗長2基)	機能	2.05	0.14	0.23	7.02E-20	2.70E-11	2.32E-07	3.71E-02	1.98E-03																																																																																																																																																																																																																																																			
QE:6.6kV非常用電源DG	内燃機関 (冗長2基)	機能	2.24	0.14	0.19	—	3.57E-10	4.41E-06	9.21E-03	—																																																																																																																																																																																																																																																			
QF:440V非常用電源	パワーセンタ (冗長2基)	機能	1.85	0.09	0.15	—	3.44E-07	1.77E-04	1.43E-04	8.48E-05																																																																																																																																																																																																																																																			
QQ:海水系	原子炉補機冷却水冷却器 (冗長2基)	構造	2.07	0.08	0.22	—	2.58E-08	1.43E-04	2.01E-02	6.66E-16																																																																																																																																																																																																																																																			
						—	1.41E-06	5.17E-04	1.97E-02	3.88E-04																																																																																																																																																																																																																																																			
事故シナリオ	CDF (1/炉年)		感度解析/ ベースケース																																																																																																																																																																																																																																																										
	完全相関 (ベースケース)	完全独立 (感度解析)																																																																																																																																																																																																																																																											
長期 TB	1.4E-5	9.6E-6	0.70																																																																																																																																																																																																																																																										
TBU	4.3E-7	3.5E-7	0.83																																																																																																																																																																																																																																																										
TBP	4.5E-8	3.4E-8	0.76																																																																																																																																																																																																																																																										
TBD	1.1E-6	1.1E-7	0.11																																																																																																																																																																																																																																																										
事故シナリオ	CDF (1/炉年)		感度解析/ ベースケース																																																																																																																																																																																																																																																										
	完全相関 (ベースケース)	完全独立 (感度解析)																																																																																																																																																																																																																																																											
小破断 LOCA+補助給水失敗	6.1E-08	3.0E-08	0.49																																																																																																																																																																																																																																																										
主給水循環喪失+補助給水失敗	7.8E-08	7.7E-08	1.00																																																																																																																																																																																																																																																										
外帯電流喪失+補給給水失敗	4.0E-08	3.1E-08	1.26																																																																																																																																																																																																																																																										
2次冷却系の破断+補助給水失敗	8.0E-09	4.7E-09	0.58																																																																																																																																																																																																																																																										
2次冷却系の破断+主蒸気制御喪失	1.7E-09	1.0E-09	0.61																																																																																																																																																																																																																																																										
1次系管路閉塞による2次系冷却機能喪失	6.1E-08	3.1E-08	1.00																																																																																																																																																																																																																																																										
外帯電流喪失+非帯電流内交流電流喪失	1.3E-06	6.4E-07	0.48																																																																																																																																																																																																																																																										
原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA	2.2E-08	3.9E-08	1.78																																																																																																																																																																																																																																																										
原子炉補機冷却機能喪失+加圧器高圧シール/安全弁LOCA	1.6E-10	4.0E-10	2.49																																																																																																																																																																																																																																																										
原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗	6.3E-10	2.0E-09	3.21																																																																																																																																																																																																																																																										
短絡介損傷による原子炉補機冷却機能喪失	1.6E-08	1.6E-08	1.00																																																																																																																																																																																																																																																										
大破断 LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ注入失敗	5.0E-13	1.3E-12	2.58																																																																																																																																																																																																																																																										
大破断 LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ再循環失敗	ε	ε	—																																																																																																																																																																																																																																																										
中破断 LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	5.0E-09	1.1E-08	2.11																																																																																																																																																																																																																																																										
中破断 LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	3.1E-10	3.5E-10	1.14																																																																																																																																																																																																																																																										
小破断 LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	2.9E-09	6.0E-09	2.07																																																																																																																																																																																																																																																										
小破断 LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	1.2E-10	1.5E-10	1.21																																																																																																																																																																																																																																																										
原子炉トリップが必要を起因事象+原子炉トリップ失敗	1.4E-10	1.4E-10	1.00																																																																																																																																																																																																																																																										
燃料集合体及び制御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失	1.7E-07	1.7E-07	1.00																																																																																																																																																																																																																																																										
大破断 LOCA+低圧注入失敗	2.5E-07	1.1E-07	0.45																																																																																																																																																																																																																																																										
大破断 LOCA+蒸気注入失敗	9.1E-11	1.9E-10	1.96																																																																																																																																																																																																																																																										
中破断 LOCA+蒸気注入失敗	3.0E-13	3.5E-13	1.16																																																																																																																																																																																																																																																										
小破断 LOCA+高圧注入失敗	3.9E-07	1.7E-07	0.44																																																																																																																																																																																																																																																										
小破断 LOCA+高圧注入失敗	1.6E-07	7.8E-08	0.49																																																																																																																																																																																																																																																										
大破断 LOCAを上回る規模のLOCA (Excess LOCA)	5.2E-07	5.2E-07	1.00																																																																																																																																																																																																																																																										
大破断 LOCA+低圧再循環失敗+高圧再循環失敗	9.4E-09	2.0E-08	2.10																																																																																																																																																																																																																																																										
中破断 LOCA+高圧再循環失敗	1.8E-08	3.2E-08	1.78																																																																																																																																																																																																																																																										
小破断 LOCA+高圧再循環失敗	1.0E-08	1.8E-08	1.78																																																																																																																																																																																																																																																										
蒸気発生器伝熱管破損 (破断本破損)	1.0E-07	1.5E-07	1.00																																																																																																																																																																																																																																																										
原子炉補機損傷	1.6E-08	1.6E-08	1.00																																																																																																																																																																																																																																																										
原子炉格納容器損傷	2.4E-08	2.4E-08	1.00																																																																																																																																																																																																																																																										
原子炉補助圧力損傷	ε	ε	—																																																																																																																																																																																																																																																										
複数の信号系損傷	1.8E-07	1.8E-07	1.00																																																																																																																																																																																																																																																										
合計	3.3E-06	2.4E-06	0.74																																																																																																																																																																																																																																																										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添3. レベル1PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">第1.2.1-1 図 地震PRAの評価フロー</p> <p>第1.2.1-1 図 地震PRAの評価フロー</p>	<p style="text-align: center;">第3.2.1-1 図 地震PRA評価フロー</p> <p>第3.2.1-1 図 地震PRA評価フロー</p>	<p style="text-align: center;">第3.2.1-1 図 地震PRA評価フロー</p> <p>第3.2.1-1 図 地震PRA評価フロー</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載表現の相違 ・女川に記載統一

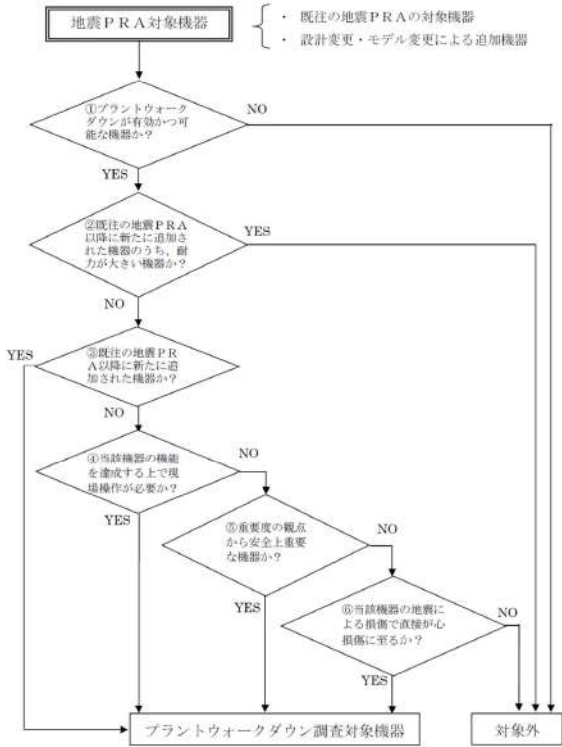
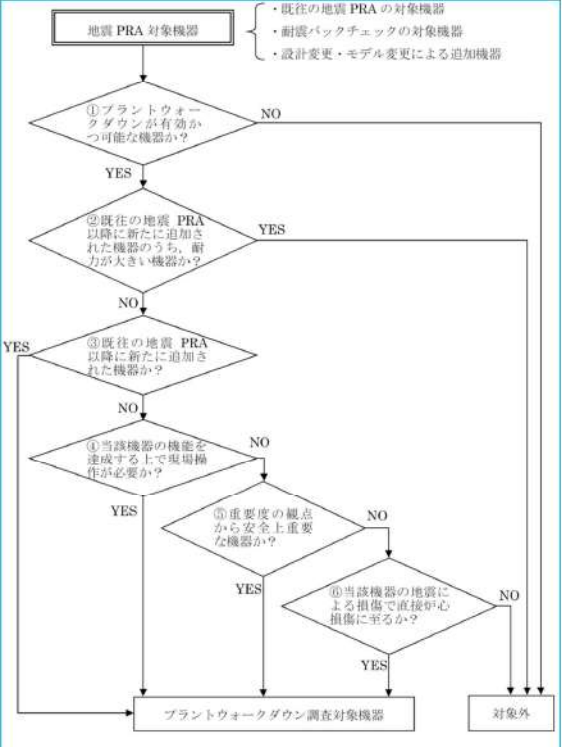
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シークエンスグループ及び重要事故シークエンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>※次ページ参照</p> <p>第 1.2.1.a-1 図 プラントウォークダウン調査機器の選定フロー(1/2)</p>	<p>※ ウォークダウンの結果は過去の結果と合わせてまとめる</p> <p>第3.2.1.a-1図 プラントウォークダウン調査機器の選定フロー</p>	<p>※次ページ参照</p> <p>第 3.2.1.a-1 図 プラントウォークダウン調査機器の選定フロー (1/2)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・過去にプラントウォークダウンを実施済みの機器のスクリーニングの扱いが異なるが、実質的な相違はない

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>地震PRA対象機器</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既往の地震PRAの対象機器 ・ 設計変更・モデル変更による追加機器 <p>①プラントウォークダウンが有効かつ可能な機器か？</p> <p>②既往の地震PRA以降に新たに追加された機器のうち、耐力が大きい機器か？</p> <p>③既往の地震PRA以降に新たに追加された機器か？</p> <p>④当該機器の機能を達成する上で現場操作が必要か？</p> <p>⑤重要度の観点から安全上重要な機器か？</p> <p>⑥当該機器の地震による損傷で直接炉心損傷に至るか？</p> <p>プラントウォークダウン調査対象機器</p> <p>対象外</p>		 <p>地震PRA対象機器</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既往の地震PRAの対象機器 ・ 耐震バックチェックの対象機器 ・ 設計変更・モデル変更による追加機器 <p>①プラントウォークダウンが有効かつ可能な機器か？</p> <p>②既往の地震PRA以降に新たに追加された機器のうち、耐力が大きい機器か？</p> <p>③既往の地震PRA以降に新たに追加された機器か？</p> <p>④当該機器の機能を達成する上で現場操作が必要か？</p> <p>⑤重要度の観点から安全上重要な機器か？</p> <p>⑥当該機器の地震による損傷で直接炉心損傷に至るか？</p> <p>プラントウォークダウン調査対象機器</p> <p>対象外</p>	<p>【女川】</p> <p>■記載方針の相違</p> <p>・過去に実施したプラントウォークダウンの機器の選定フローを参考として記載しており、女川に記載がないため大飯と比較する</p>
<p>第1.2.1.a-1 図 プラントウォークダウン調査機器の選定フロー(2/2)</p>		<p>第3.2.1.a-1 図 プラントウォークダウン調査機器の選定フロー (2/2)</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																											
<p>大飯3号炉及び4号炉 プラントワークダウンチェックシート</p> <p>機器名称： 原子炉補機冷却水冷却器 機器ID： CCI 耐震クラス： S 建屋： C/B 床E.L.： 7.0m 区画： 付. C.2.2-1 形状： 横置円筒形 支持タイプ： 基礎ボルト 通り芯： 付. C.2.2-1 二次的影響を考慮する設備： 周辺配管 アクセス性（ルート： ー） 系統図番号： 付. C.2.3-9.12 機器配置図番号： 付. C.2.2-1</p> <p>モデル化の前提条件（リカバリー条件の概要）/ロジック 条件① 条件② ・ ・ ・</p> <p>【チェック対象項目】 A) 耐震安全性の確認（二次的影響について） <input checked="" type="checkbox"/> B) リカバリー操作の確認 <input type="checkbox"/> C) モデル化の前提条件の確認 <input type="checkbox"/></p> <p>総合評価（モデルへの反映方法、取り扱いについての記載） ・地震PRAとして特記事項なし。</p> <p>実施日： 2013年3月7日 実施者： _____</p> <p>第1.2.1.a-2図 プラントワークダウン結果 (1/5)</p>	<p>女川原子力発電所2号機 点検日 平成26年5月28日 点検者 _____ 点検対象機器名 1460V原子炉建屋用20-4 機器番号 IR24-P111 設置場所 製造者：東芝</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">点検項目</th> <th colspan="3">評価</th> <th rowspan="2">備考（指摘箇所等）</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>当該機器の耐震性</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>基礎ボルト、取付ボルトに緩み、抜けがないか</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td>ベース埋設式の為、確認不可</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>サポート、金物、溶接部に腐食、割れ、浮上り等がないか</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>基礎部コンクリートに割れがないか</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>その他、耐震性に関する問題点はないか</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>当該設備近傍の耐震B、Cクラス設備の有無ある場合その設備名</td> <td>(なし)</td> <td>(あり)</td> <td>(ありの場合のみ)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>上記設備の波及影響の観点からの確認</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>基礎ボルト、取付ボルトに緩み、抜けがないか</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>サポート、金物、溶接部に腐食、割れ、浮上り等がないか</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>基礎部コンクリートに割れがないか</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>その他、耐震性に関する問題点はないか</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>コメント</p> <p><注記> 評価A …… 問題なし 評価B …… 詳細な検討評価を要する 評価C …… 耐震性に問題がある</p> <p>第3.2.1.a-2図 プラントワークダウン調査機器のチェックリスト (1/2)</p>	No.	点検項目	評価			備考（指摘箇所等）	A	B	C	1	当該機器の耐震性					a	基礎ボルト、取付ボルトに緩み、抜けがないか	-			ベース埋設式の為、確認不可	b	サポート、金物、溶接部に腐食、割れ、浮上り等がないか	○				c	基礎部コンクリートに割れがないか	○				d	その他、耐震性に関する問題点はないか	○				2	当該設備近傍の耐震B、Cクラス設備の有無ある場合その設備名	(なし)	(あり)	(ありの場合のみ)		3	上記設備の波及影響の観点からの確認					a	基礎ボルト、取付ボルトに緩み、抜けがないか	-	-	-		b	サポート、金物、溶接部に腐食、割れ、浮上り等がないか	-	-	-		c	基礎部コンクリートに割れがないか	-	-	-		d	その他、耐震性に関する問題点はないか	-	-	-		<p>泊発電所3号機 プラントワークダウンチェックシート</p> <p>機器名称： 余熱除去ポンプ 機器ID： 3RHP1A,B 耐震クラス： S 建屋： A/B 床E.L.： -1.7M 区画： 添付2(Page2-7)参照 形状： 横置ポンプラジ型 支持タイプ： 基礎ボルト 通り芯： 添付2(Page2-7)参照 二次的影響を考慮する設備： なし アクセス性（ルート： ー） 系統図番号： 添付3(Page3-6)参照 機器配置図番号： 添付2(Page2-7)参照</p> <p>モデル化の前提条件（リカバリー条件の概要）/ロジック 条件①</p> <p>【チェック対象項目】 A) 耐震安全性の確認 <input checked="" type="checkbox"/> B) リカバリー操作の確認 <input type="checkbox"/> C) モデル化の前提条件の確認 <input type="checkbox"/></p> <p>総合評価（モデルへの反映方法、取り扱いについての記載） 問題となる箇所は特に見当たらなかった。 （特記事項なし）</p> <p>実施日： 2013年1月16日 実施者： _____</p> <p>第3.2.1.a-2図 プラントワークダウンの評価結果の例 (1/6)</p>	<p>【大飯】 ■名称の相違 ・サンプルとして選定した機器が異なる</p> <p>【女川】 ■個別評価による相違 ・プラントワークダウンで実際に使用したチェックシートが異なるが、いずれも学会標準に則って実施している</p>
No.	点検項目			評価				備考（指摘箇所等）																																																																						
		A	B	C																																																																										
1	当該機器の耐震性																																																																													
a	基礎ボルト、取付ボルトに緩み、抜けがないか	-			ベース埋設式の為、確認不可																																																																									
b	サポート、金物、溶接部に腐食、割れ、浮上り等がないか	○																																																																												
c	基礎部コンクリートに割れがないか	○																																																																												
d	その他、耐震性に関する問題点はないか	○																																																																												
2	当該設備近傍の耐震B、Cクラス設備の有無ある場合その設備名	(なし)	(あり)	(ありの場合のみ)																																																																										
3	上記設備の波及影響の観点からの確認																																																																													
a	基礎ボルト、取付ボルトに緩み、抜けがないか	-	-	-																																																																										
b	サポート、金物、溶接部に腐食、割れ、浮上り等がないか	-	-	-																																																																										
c	基礎部コンクリートに割れがないか	-	-	-																																																																										
d	その他、耐震性に関する問題点はないか	-	-	-																																																																										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																		
<p style="text-align: right;">機器ID： CCI</p> <p>B) リカバリー操作の確認</p> <p>アクセス性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 対象機器の識別が可能である</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. 周辺設備からの被害を受けない</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3. 可動部分のある器具は存在しない</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4. 近傍の設備の倒壊によりアクセスルートが塞がれる可能性はない</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>現場操作性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 現場での操作が可能である</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. 操作のための場所が確保できる</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3. 機器の作動状態が確認できる</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>C) モデル化の前提条件の確認</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. モデル化の前提条件①が適切である</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. モデル化の前提条件①が適切でない場合、モデルの変更を行う</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3. モデル化の前提条件②が適切である</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4. モデル化の前提条件②が適切でない場合、モデルの変更を行う</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>(記号の説明) Y: YES, N: NO, U: 調査不可, N/A: 対象外</p> <p>第 1.2.1.a-2 図 ブラントワークダウン結果 (3/5)</p>		Y	N	U	N/A	1. 対象機器の識別が可能である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2. 周辺設備からの被害を受けない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3. 可動部分のある器具は存在しない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4. 近傍の設備の倒壊によりアクセスルートが塞がれる可能性はない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Y	N	U	N/A	1. 現場での操作が可能である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2. 操作のための場所が確保できる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3. 機器の作動状態が確認できる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Y	N	U	N/A	1. モデル化の前提条件①が適切である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2. モデル化の前提条件①が適切でない場合、モデルの変更を行う	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3. モデル化の前提条件②が適切である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4. モデル化の前提条件②が適切でない場合、モデルの変更を行う	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<p style="text-align: right;">機器ID： 30001A,B</p> <p>B) リカバリー操作の確認</p> <p>アクセス性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 対象機器の識別が可能である</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. 周辺設備からの被害を受けない</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3. 可動部分のある器具は存在しない</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4. 近傍の設備の倒壊によりアクセスルートが塞がれる可能性はない</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>現場操作性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 現場での操作が可能である</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. 操作のための場所が確保できる</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3. 機器の作動状態が確認できる</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>C) モデル化の前提条件の確認</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Y</th> <th>N</th> <th>U</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. モデル化の前提条件①が適切である</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. モデル化の前提条件①が適切でない場合、モデルの変更を行う</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>(記号の説明) Y: YES, N: NO, U: 調査不可, N/A: 対象外</p> <p>第 3.2.1.a-2 図 ブラントワークダウンの評価結果の例 (3/6)</p>		Y	N	U	N/A	1. 対象機器の識別が可能である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2. 周辺設備からの被害を受けない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3. 可動部分のある器具は存在しない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4. 近傍の設備の倒壊によりアクセスルートが塞がれる可能性はない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Y	N	U	N/A	1. 現場での操作が可能である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2. 操作のための場所が確保できる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3. 機器の作動状態が確認できる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Y	N	U	N/A	1. モデル化の前提条件①が適切である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2. モデル化の前提条件①が適切でない場合、モデルの変更を行う	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>【大飯】</p> <p>■名称の相違</p> <p>・サンプルとして選定した機器が異なる</p> <p>【女川】</p> <p>■個別評価による相違</p> <p>・プラントワークダウンで実際に使用したチェックシートが異なるが、いずれも学会標準に則って実施している</p>
	Y	N	U	N/A																																																																																																																																	
1. 対象機器の識別が可能である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
2. 周辺設備からの被害を受けない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
3. 可動部分のある器具は存在しない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
4. 近傍の設備の倒壊によりアクセスルートが塞がれる可能性はない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
	Y	N	U	N/A																																																																																																																																	
1. 現場での操作が可能である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
2. 操作のための場所が確保できる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
3. 機器の作動状態が確認できる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
	Y	N	U	N/A																																																																																																																																	
1. モデル化の前提条件①が適切である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
2. モデル化の前提条件①が適切でない場合、モデルの変更を行う	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
3. モデル化の前提条件②が適切である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
4. モデル化の前提条件②が適切でない場合、モデルの変更を行う	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
	Y	N	U	N/A																																																																																																																																	
1. 対象機器の識別が可能である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
2. 周辺設備からの被害を受けない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
3. 可動部分のある器具は存在しない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
4. 近傍の設備の倒壊によりアクセスルートが塞がれる可能性はない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
	Y	N	U	N/A																																																																																																																																	
1. 現場での操作が可能である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
2. 操作のための場所が確保できる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
3. 機器の作動状態が確認できる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
	Y	N	U	N/A																																																																																																																																	
1. モデル化の前提条件①が適切である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	
2. モデル化の前提条件①が適切でない場合、モデルの変更を行う	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>原子炉補機冷却水冷却器A（3号炉）</p>  <p>原子炉補機冷却水冷却器B（3号炉）</p> <p>第1.2.1.a-2図 プラントウォークダウン結果（4/5）</p>		 <p>余熱除去ポンプ 名称</p>  <p>余熱除去ポンプ 外観</p> <p>第3.2.1.a-2図 プラントウォークダウンの評価結果の例（4/6）</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■名称の相違 ・サンプルとして選定した機器が異なる <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・プラントウォークダウンで実際に使用したチェックシートが異なるが、いずれも学会標準に則って実施している

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>原子炉補機冷却水冷却器A（4号炉）</p>  <p>原子炉補機冷却水冷却器B（4号炉）</p> <p>第1.2.1.a-2図 プラントウォークダウン結果（5/5）</p>		 <p>余熱除去ポンプ 据付部</p>  <p>余熱除去ポンプ 周辺状況</p> <p>第3.2.1.a-2図 プラントウォークダウンの評価結果の例（5/6）</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■名称の相違 ・サンプルとして選定した機器が異なる <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・プラントウォークダウンで実際に使用したチェックシートが異なるが、いずれも学会標準に則って実施している

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p data-bbox="1496 730 1697 750">余熱除去ポンプ 配管周辺部</p> <p data-bbox="1370 782 1818 801">第3.2.1.a-2図 プラントワークダウンの評価結果の例(6/6)</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■名称の相違 ・サンプルとして選定した機器が異なる <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・プラントワークダウンで実際に使用したチェックシートが異なるが、いずれも学会標準に則って実施している

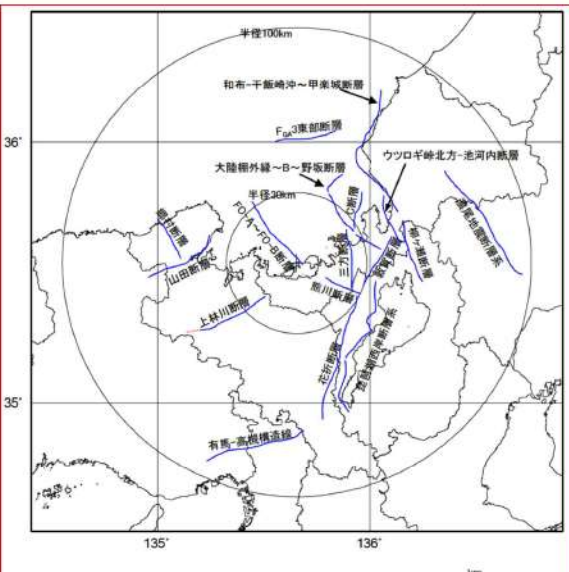
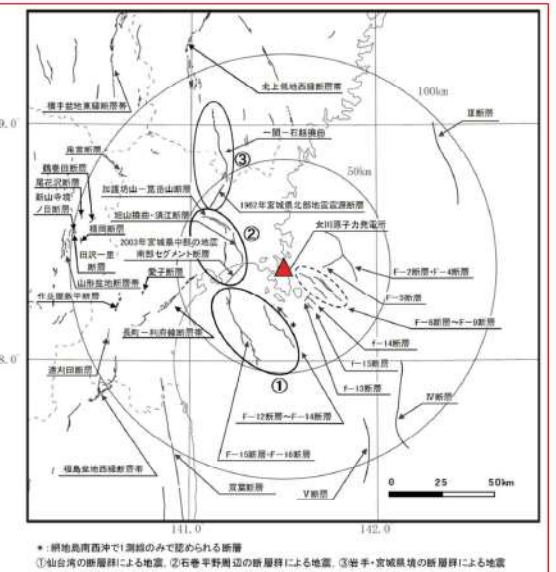
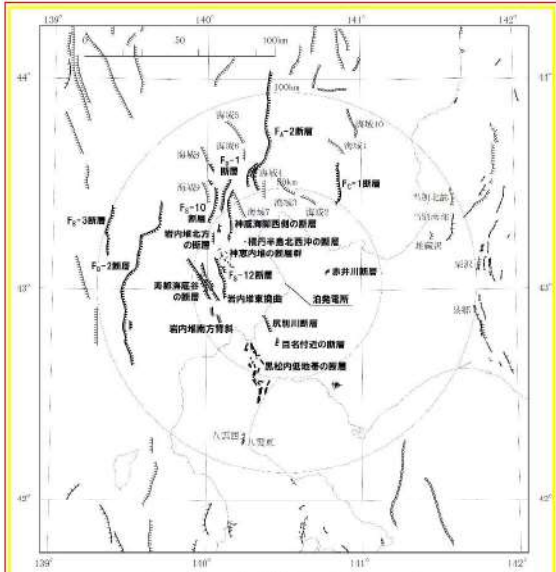
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等を選定について
 別添3 レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>第3.2.1.a-3図 起因事象の抽出フロー</p> <p>※2: 安心措置に直結する事象とした。</p>	<p>第3.2.1.a-3図 起因事象の抽出フロー</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・女川の実績反映のため、起因事象の抽出フローについて記載している <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■評価方針による相違 ・泊においても外部電源設備の地震耐力は比較的弱く、低加速度の範囲においても地震により外部電源喪失の起因事象が発生している確率が高いものの、外部電源の有無により原子炉トリップの非信頼度が異なるため、外部電源が健全なシナリオも取り扱っている ・泊は常用系で耐震クラスの低い主給水系の機器損傷による主給水流量喪失が必ず発生するものとしている(大飯に記載はないが、泊と同様の評価となっている)

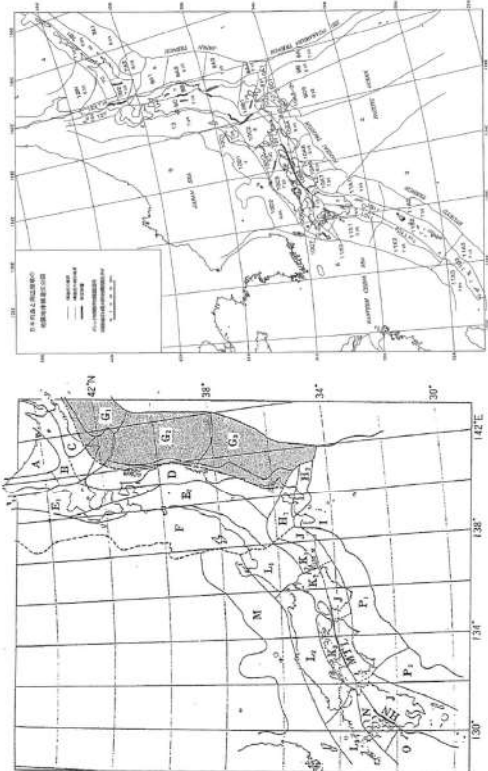

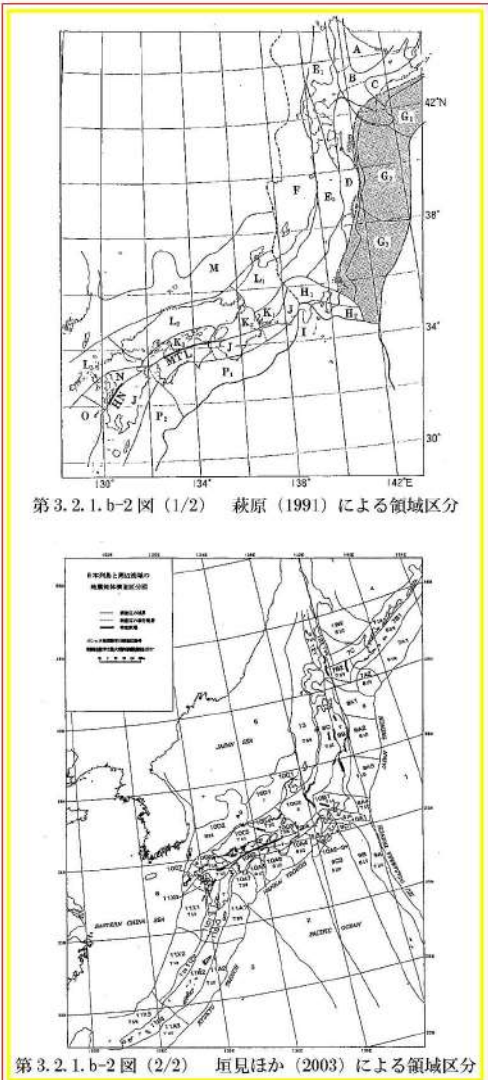
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第 1.2.1.b-1 図 敷地周辺の主な活断層</p>	 <p>第 3.2.1.b-1 図 敷地周辺の主な活断層分布</p>	 <p>第 3.2.1.b-1 図 敷地周辺の活断層分布</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>埋見他(2003)による地震地体構造区分図 萩原(1991)による地震地体構造区分図 第3.2.1.b-2図 萩原(1991)及び埋見他(2003)による領域区分</p>	 <p>内陸地震 海洋プレート内地震 プレート間地震 ※①宮城県沖～三陸沖南部海溝寄り ②三陸沖中部 ③福島県沖 ④東北陸域太平洋プレート内</p> <p>第3.2.1.b-2図 設定した領域区分と最大マグニチュード</p>	 <p>第3.2.1.b-2図 (1/2) 萩原(1991)による領域区分 第3.2.1.b-2図 (2/2) 埋見ほか(2003)による領域区分</p>	<p>【女川】 ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる。(大飯と同様)</p>

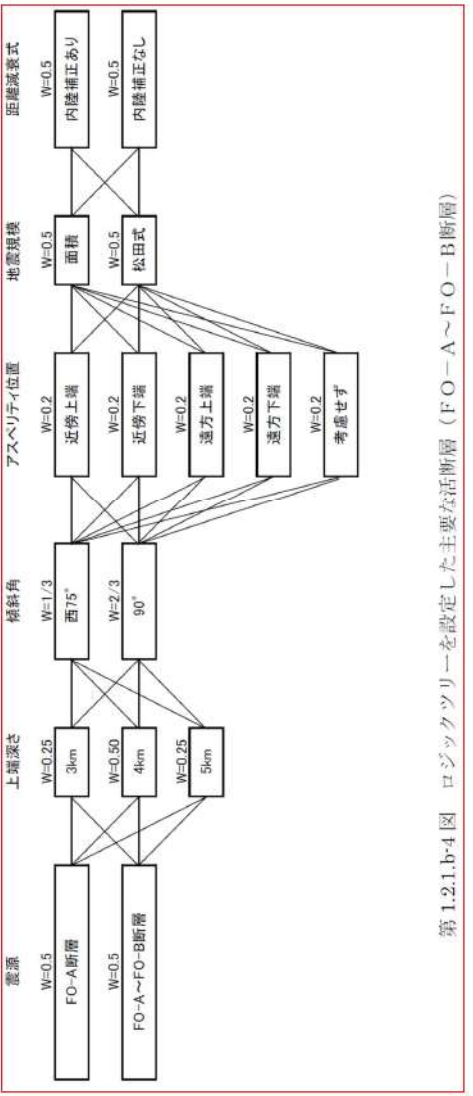
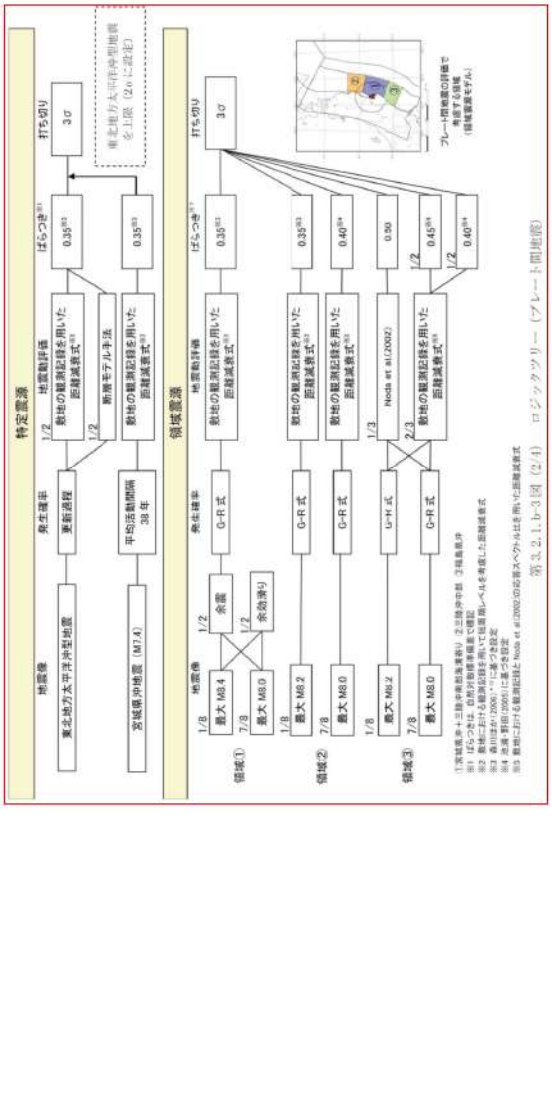
第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>大飯発電所3/4号炉</p> <p>第1.2.1.b-3図 設定したロジックツリー</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>第3.2.1.b-3図 (1/4) ロジックツリー (全体概要)</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>第3.2.1.b-3図 (1/9) ロジックツリー (特定震源その1) 第3.2.1.b-3図 (2/9) ロジックツリー (特定震源その2) 第3.2.1.b-3図 (3/9) ロジックツリー (特定震源その3) 第3.2.1.b-3図 (4/9) ロジックツリー (特定震源その4)</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">第 1.2.1.b-4 図 ロジックツリーを設定した主要な活断層（FO-A～FO-B断層）</p> 	<p style="text-align: center;">第 3.2.1.b-3 図 (2) ロジックツリー（プレート間地震）</p> 	<p style="text-align: center;">第 3.2.1.b-3 図 (5/9) ロジックツリー（特定震源その5）</p> <p style="text-align: center;">第 3.2.1.b-3 図 (6/9) ロジックツリー（特定震源その6）</p> <p style="text-align: center;">第 3.2.1.b-3 図 (7/9) ロジックツリー（特定震源その7）</p> <p style="text-align: center;">第 3.2.1.b-3 図 (8/9) ロジックツリー（特定震源その8）</p> <p style="text-align: center;">第 3.2.1.b-3 図 (9/9) ロジックツリー（領域震源）</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>図 3.2.1.1-3 図 (3/4) ロジックツリー（海洋プレート内地震と内陸地帯内地震の相違範囲）</p>		<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

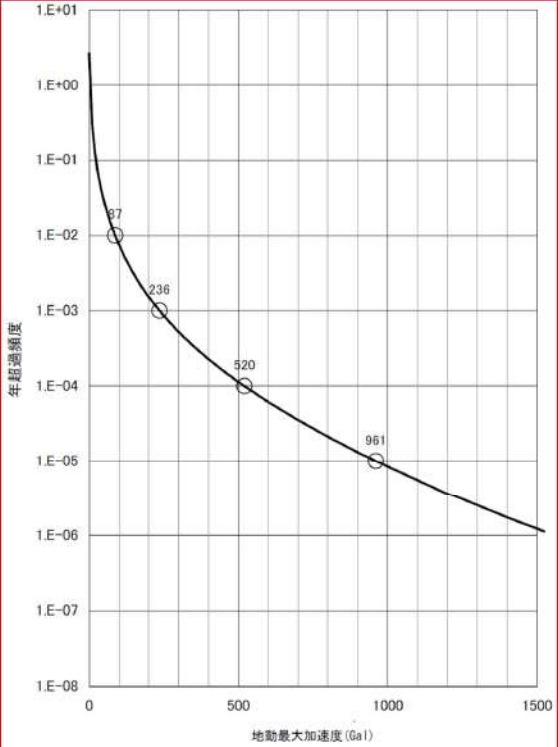
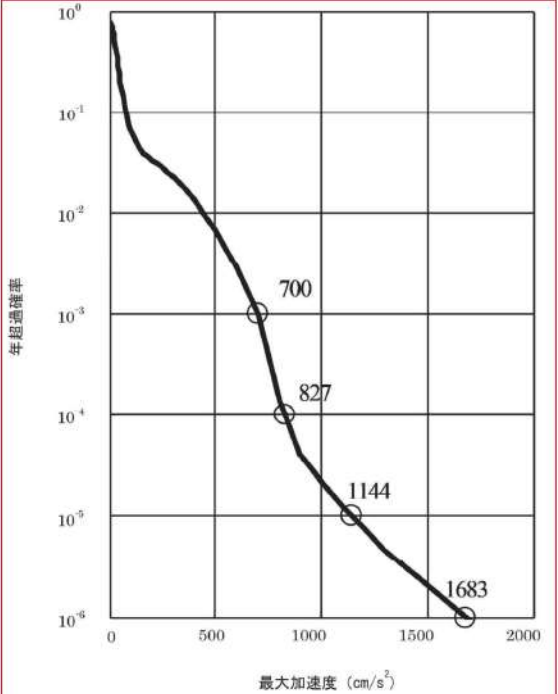
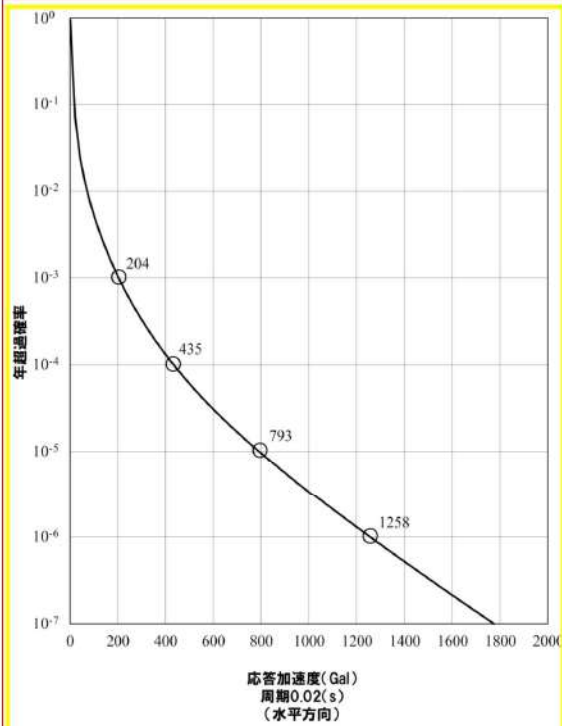
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>第3.2.1.b-3図 (1/4) ロジックツリー (内陸地域内地震の特定地図)</p>		<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

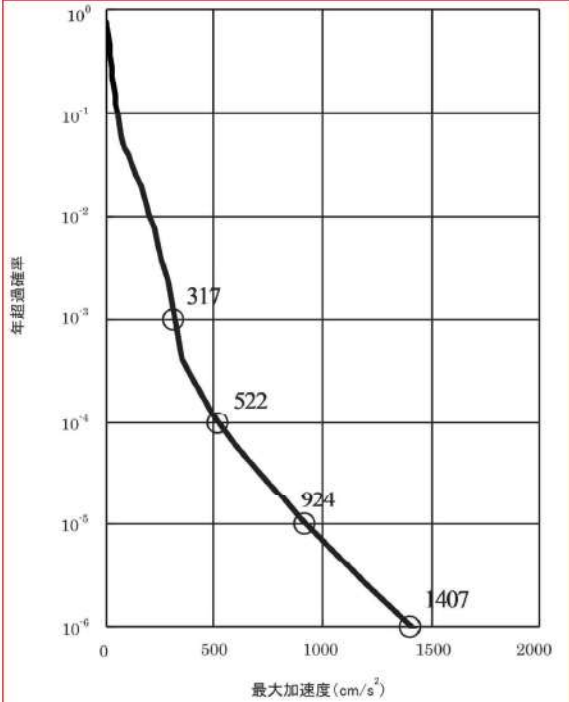
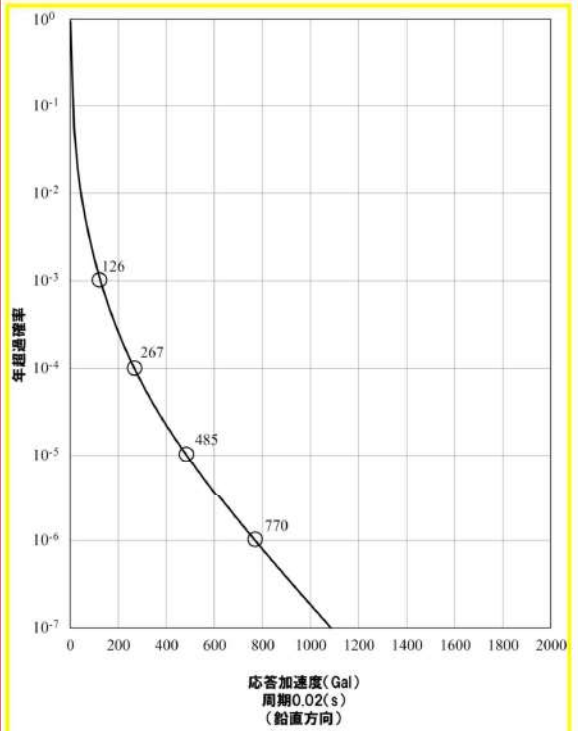
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第 1.2.1.b-5 図 平均地震ハザード曲線（周期 0.02 秒）</p>	 <p>第3.2.1.b-4図 (1/2) 平均地震ハザード曲線（周期0.02秒）（水平方向）</p>	 <p>第 3.2.1.b-4 図 (1/2) 平均ハザード曲線</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

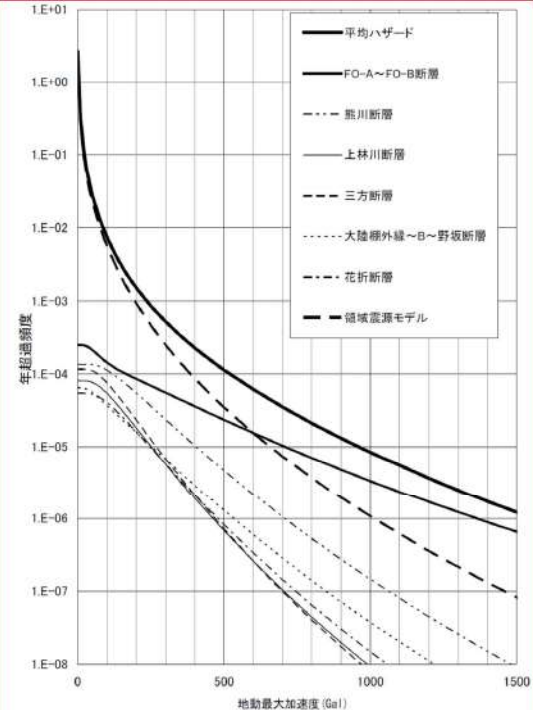
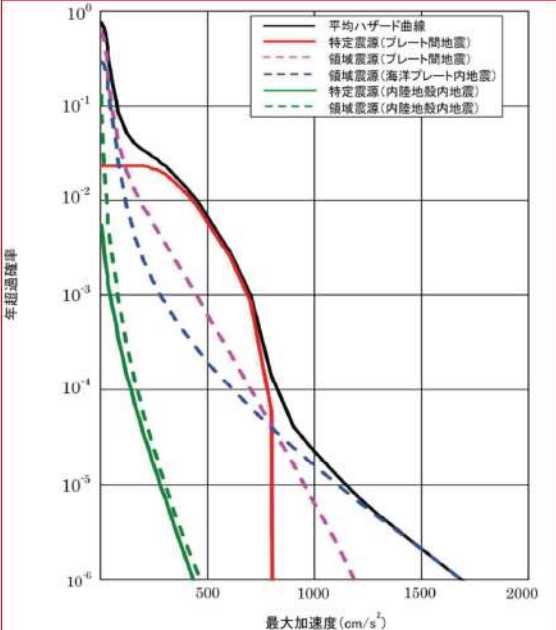
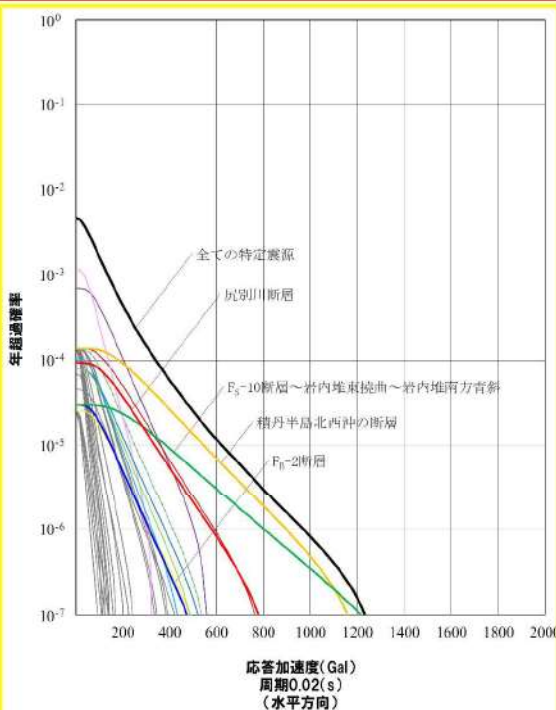
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添3 レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>第3.2.1.b-4図(2/2) 平均地震ハザード曲線(周期0.02秒) (鉛直方向)</p>	 <p>第3.2.1.b-4図(2/2) 平均ハザード曲線</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 <ul style="list-style-type: none"> ・女川の実績反映のため、鉛直方向のハザード曲線も記載している <p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 <ul style="list-style-type: none"> ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

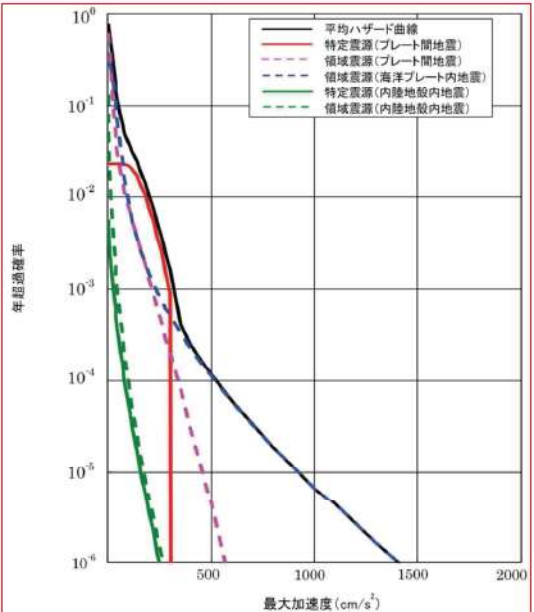
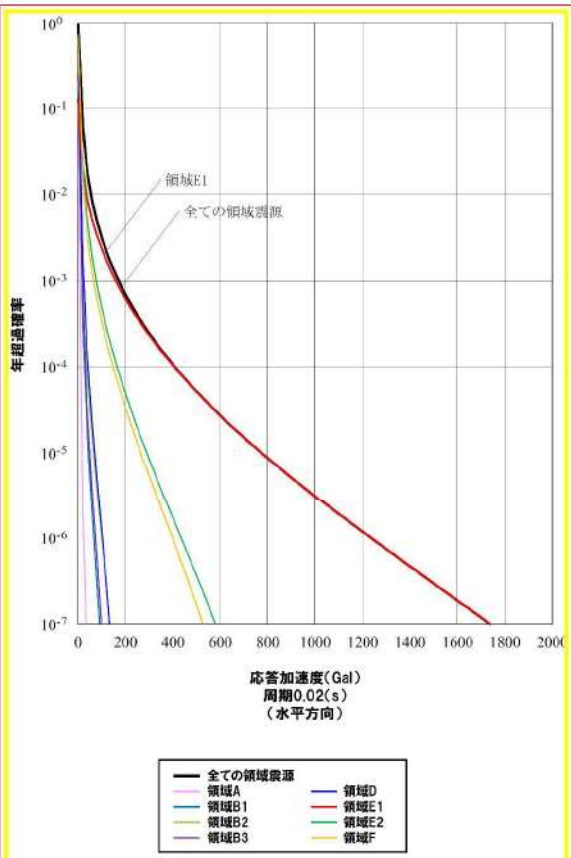
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第1.2.1.b-6図 主要な活断層ごとのハザード曲線（周期0.02秒）</p>	 <p>第3.2.1.b-5図(1/2) 特定震源モデル及び領域震源モデル毎の地震ハザード曲線（周期0.02秒）（水平方向）</p>	 <p>第3.2.1.b-5図(1/5) 震源ごとのハザード曲線（特定震源）</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 個別評価による相違 ・ 地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

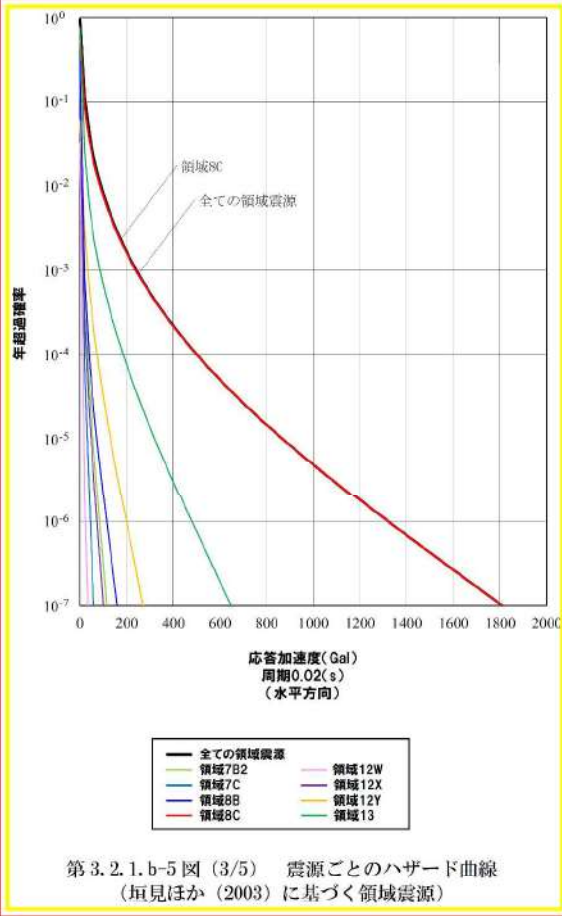
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>第3.2.1.b-5図 (2/2) 特定震源モデル及び領域震源モデル毎の地震ハザード曲線 (周期0.02秒) (鉛直方向)</p>	 <p>第3.2.1.b-5図 (2/5) 震源ごとのハザード曲線 (萩原(1991)に基づく領域震源)</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

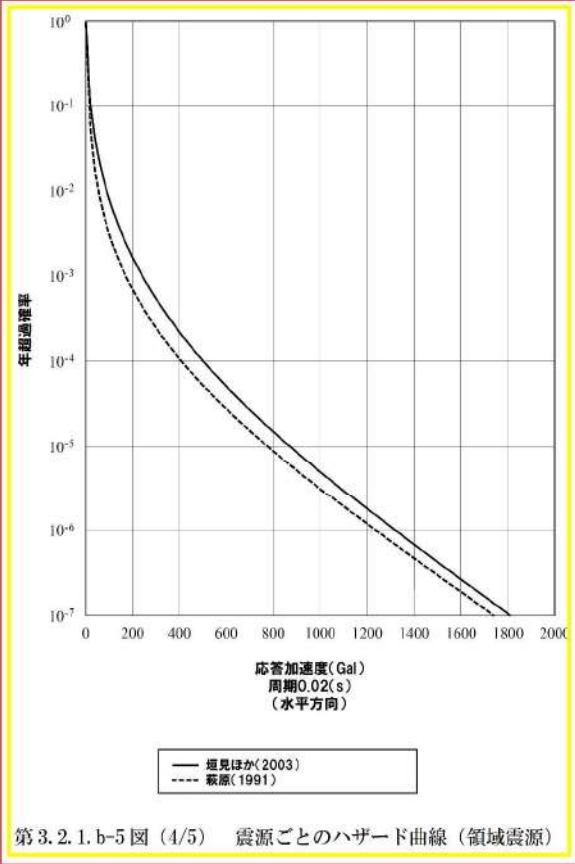
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>第3.2.1.b-5図 (3/5) 震源ごとのハザード曲線 (垣見ほか (2003) に基づく領域震源)</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

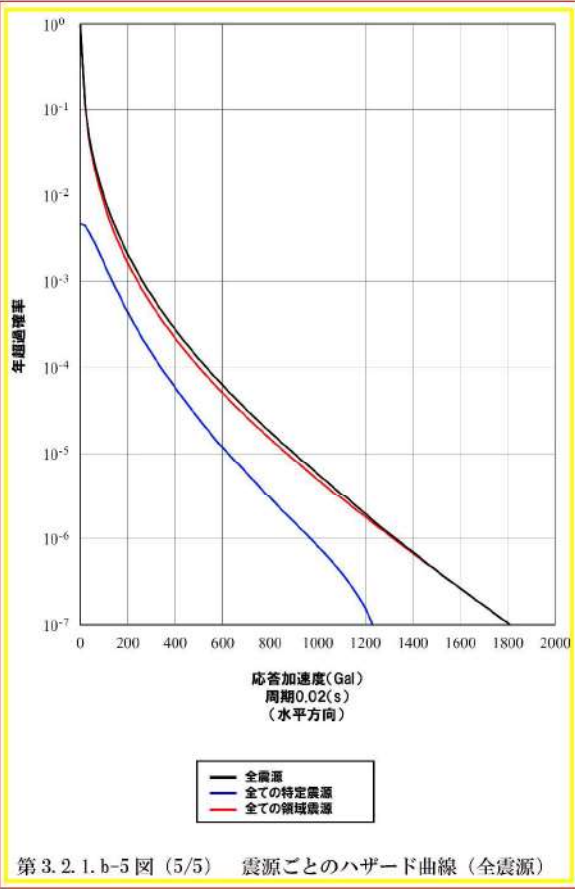
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>第3.2.1.b-5図(4/5) 震源ごとのハザード曲線(領域震源)</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

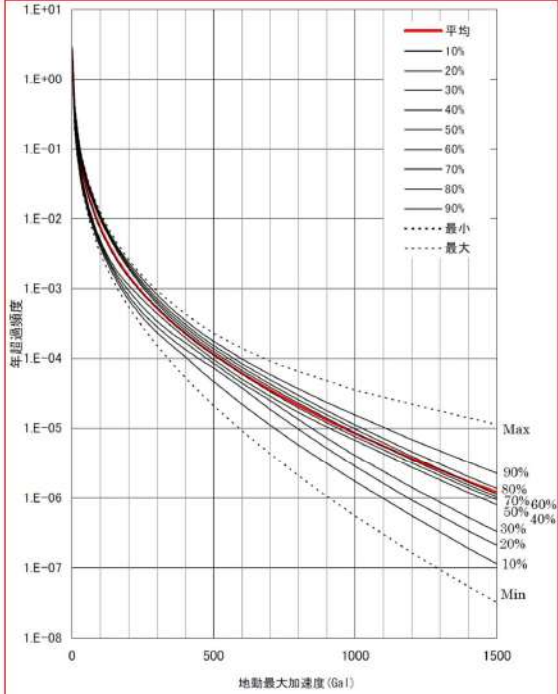
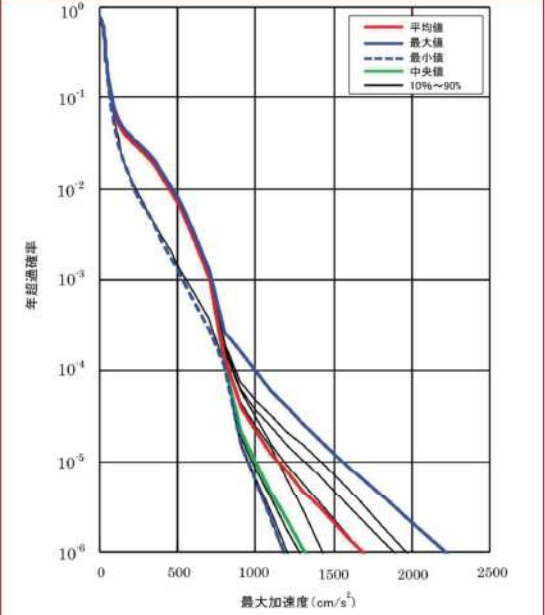
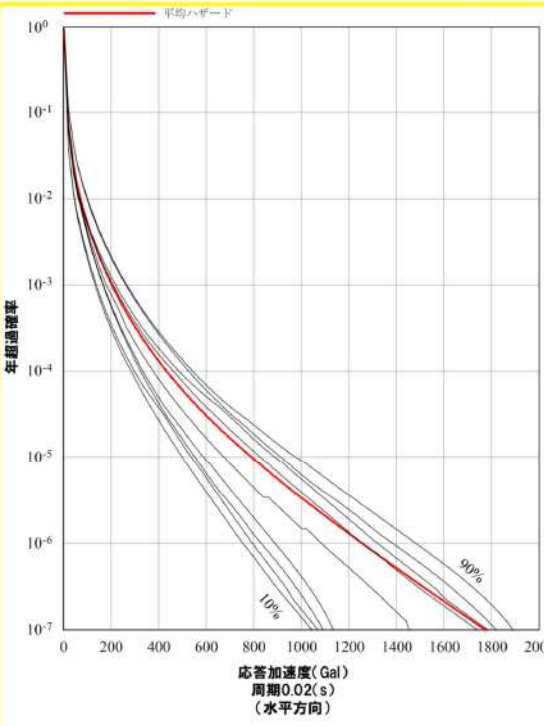
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>第3.2.1.b-5図 (5/5) 震源ごとのハザード曲線(全震源)</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

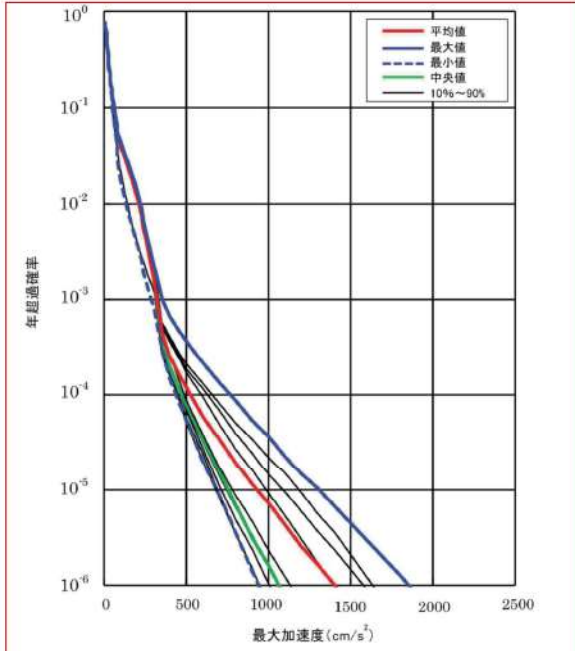
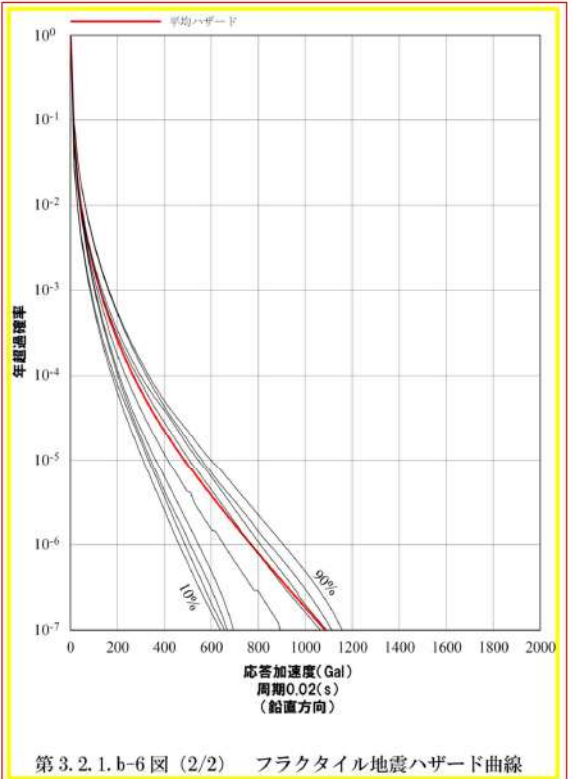
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シークエンスグループ及び重要事故シークエンス等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第1.2.1.b-7図 フラクタイル地震ハザード曲線（周期0.02秒）</p>	 <p>第3.2.1.b-6図(1/2) フラクタイル地震ハザード曲線（周期0.02秒）（水平方向）</p>	 <p>第3.2.1.b-6図(1/2) フラクタイル地震ハザード曲線</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

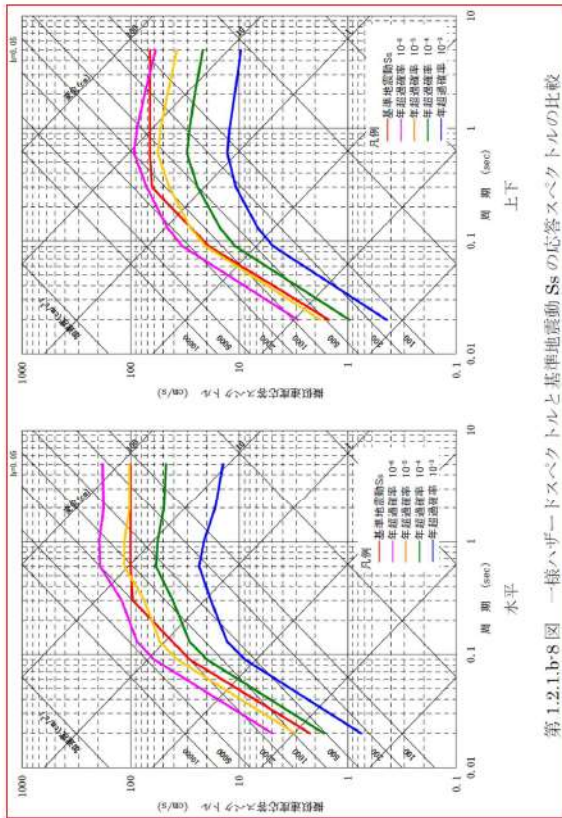
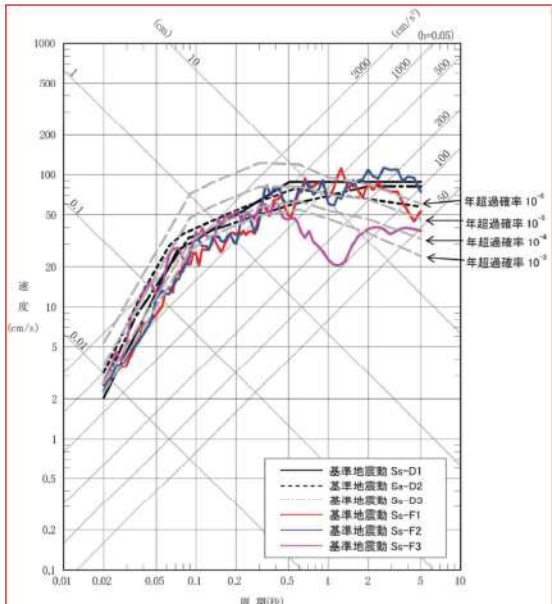
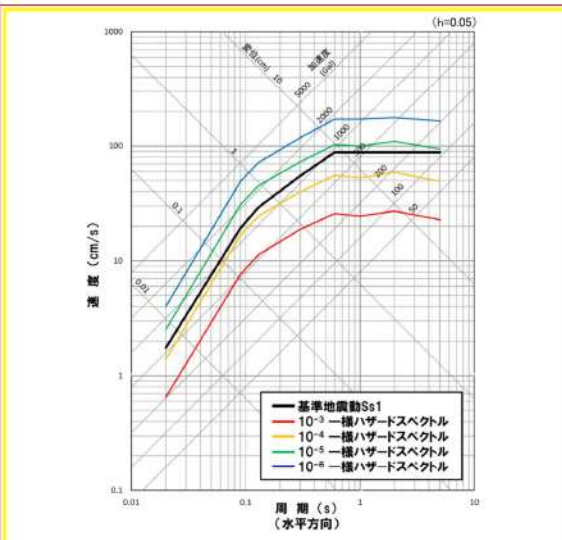
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="716 989 1288 1013">第3.2.1. b-6図 (2/2) フラクタイル地震ハザード曲線 (周期0.02秒) (鉛直方向)</p>	 <p data-bbox="1321 1077 1892 1101">第3.2.1. b-6図 (2/2) フラクタイル地震ハザード曲線</p>	<p data-bbox="1915 199 1982 223">【大飯】</p> <ul data-bbox="1915 231 2128 359" style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・女川の実績反映のため、鉛直方向のハザード曲線も記載している <p data-bbox="1915 367 2027 391">【女川】【大飯】</p> <ul data-bbox="1915 399 2128 526" style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

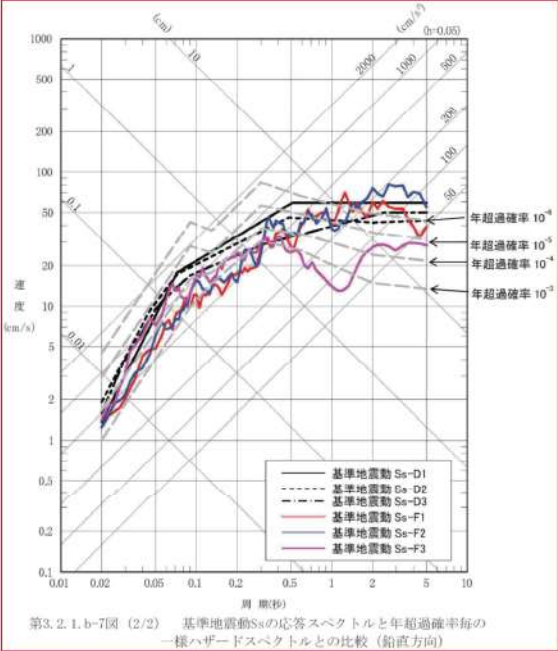
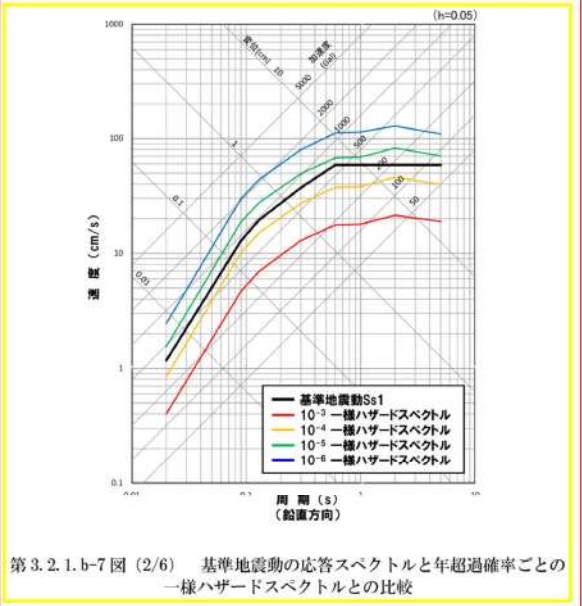
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シークエンスグループ及び重要事故シークエンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第1.2.1.b-8図 一様ハザードスペクトルと基準地震動Ssの応答スペクトルの比較</p>	 <p>第3.2.1.b-7図 (1/2) 基準地震動Ssの応答スペクトルと年超過確率毎の一様ハザードスペクトルとの比較（水平方向）</p>	 <p>第3.2.1.b-7図 (1/6) 基準地震動の応答スペクトルと年超過確率ごとの一様ハザードスペクトルとの比較</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 個別評価による相違 ・ 地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

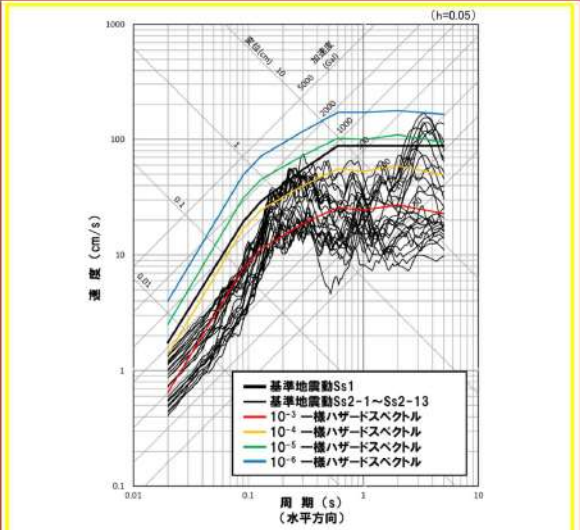
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>第3.2.1.b-7図 (2/2) 基準地震動Ssの応答スペクトルと年超過確率毎の 一樣ハザードスペクトルとの比較（鉛直方向）</p>	 <p>第3.2.1.b-7図 (2/6) 基準地震動の応答スペクトルと年超過確率ごとの 一樣ハザードスペクトルとの比較</p>	<p>【女川】【大飯】 ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なること から、地震ハザード評価が異なる</p>

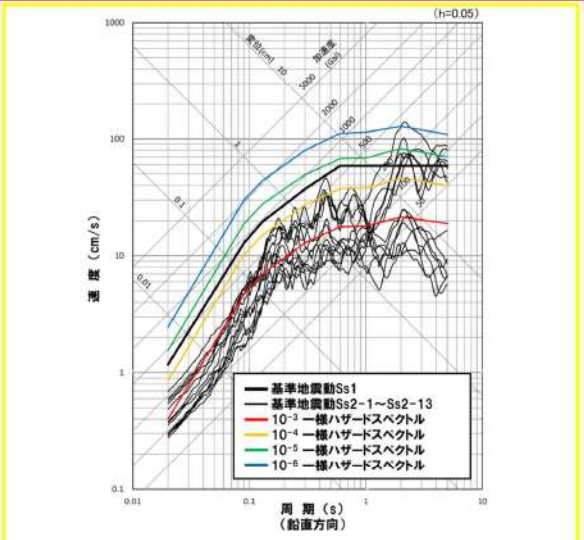
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p data-bbox="1312 863 1890 906">第3.2.1.b-7図(3/6) 基準地震動の応答スペクトルと年超過確率ごとの一様ハザードスペクトルとの比較</p>	<p data-bbox="1912 204 2132 363">【女川】【大飯】 ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p data-bbox="1321 858 1892 906">第3.2.1.b-7図(4/6) 基準地震動の応答スペクトルと年超過確率ごとの一様ハザードスペクトルとの比較</p>	<p data-bbox="1912 205 2141 231">【女川】【大飯】</p> <p data-bbox="1912 239 2141 359">■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる</p>

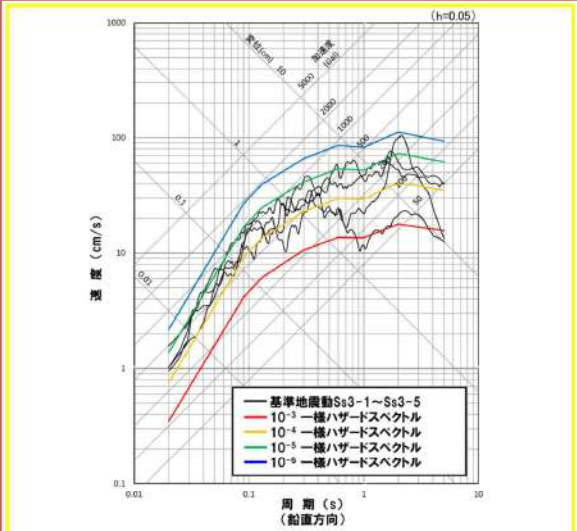
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>第3.2.1.b-7図(5/6) 基準地震動の応答スペクトルと年超過確率ごとの一様ハザードスペクトル(領域震源)との比較</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

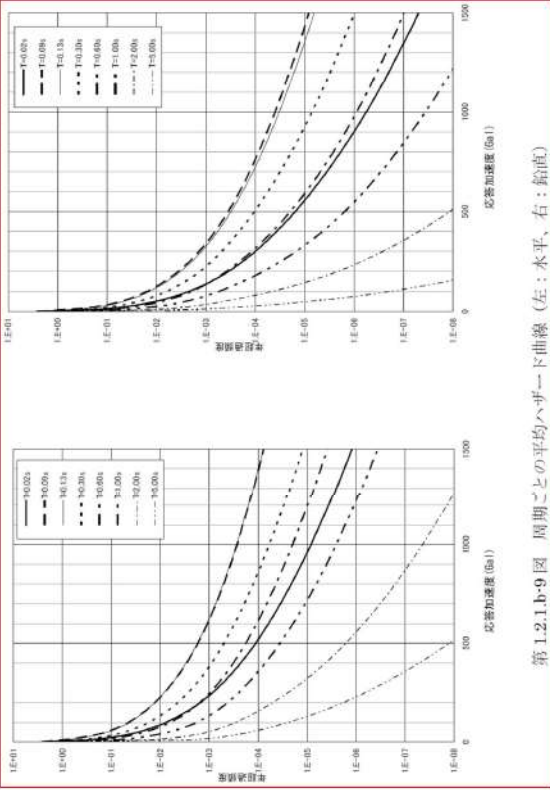
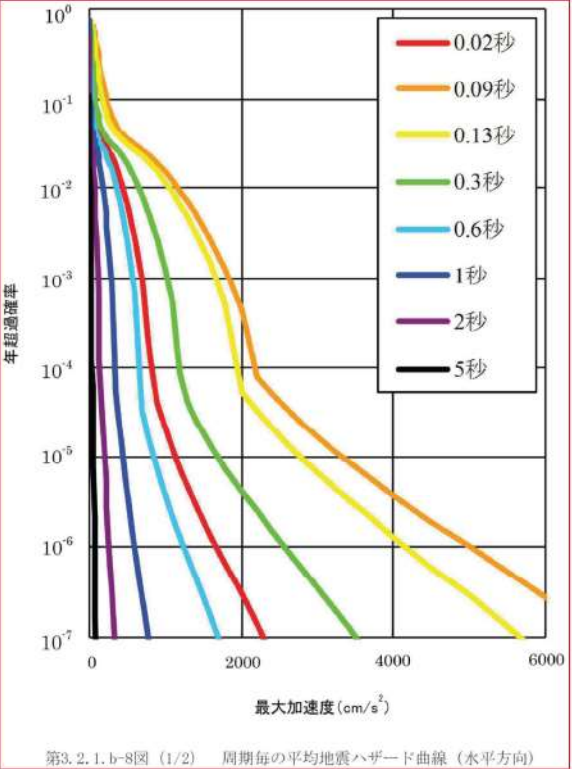
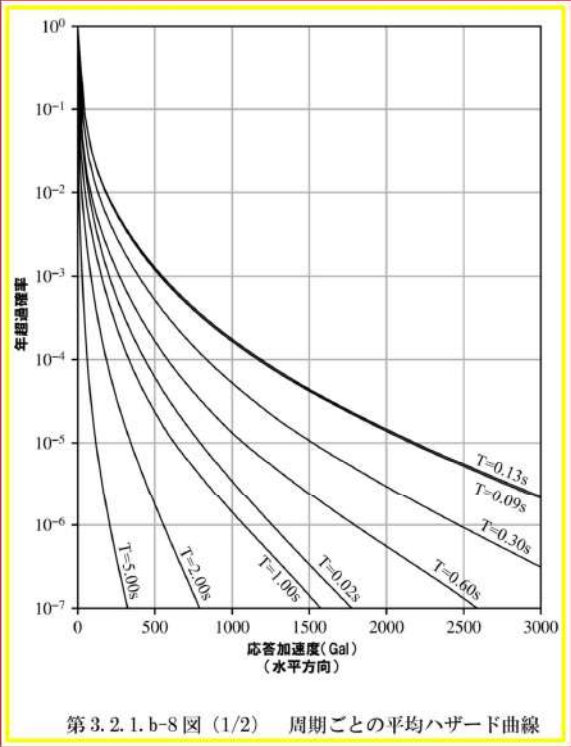
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p data-bbox="1323 863 1886 906">第3.2.1.b-7図(6/6) 基準地震動の応答スペクトルと年超過確率ごとの一様ハザードスペクトル(領域震源)との比較</p>	<p data-bbox="1915 204 2033 225">【女川】【大飯】</p> <p data-bbox="1915 236 2085 256">■個別評価による相違</p> <p data-bbox="1915 268 2130 359">・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シークエンスグループ及び重要事故シークエンス等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第 1.2.1.b-9 図 周期ごとの平均ハザード曲線（左：水平、右：鉛直）</p>	 <p>第3.2.1.b-8図 (1/2) 周期毎の平均地震ハザード曲線（水平方向）</p>	 <p>第 3.2.1.b-8 図 (1/2) 周期ごとの平均ハザード曲線</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 個別評価による相違 ・ 地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

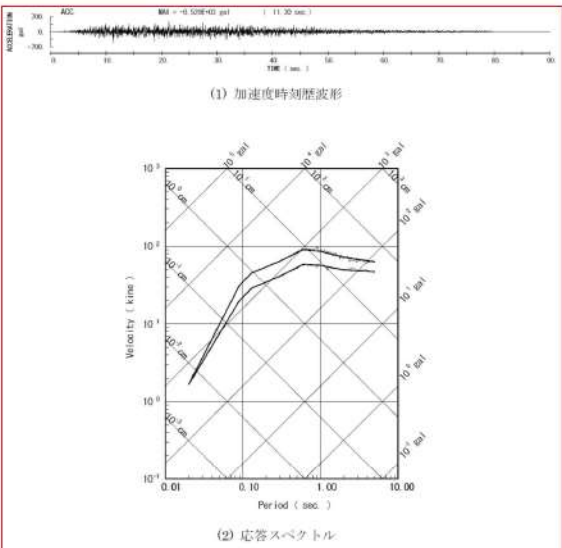
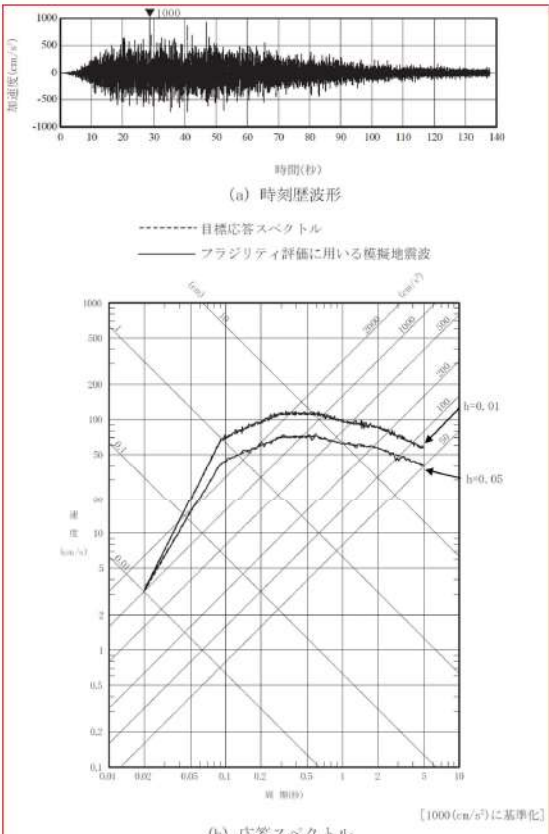
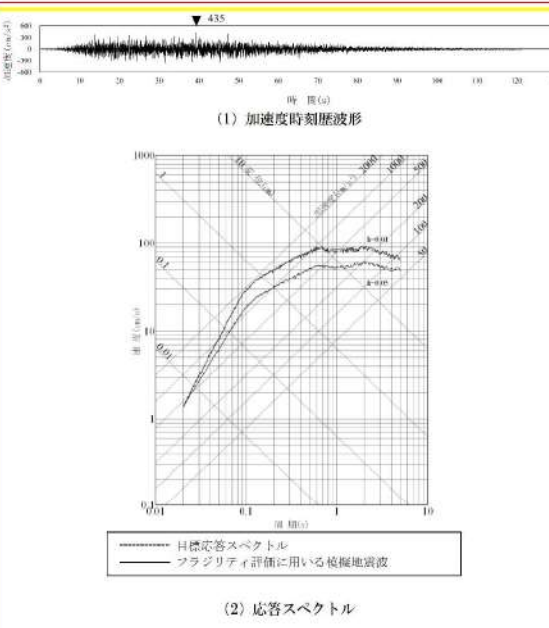
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>第3.2.1.b-8図 (2/2) 周期毎の平均地震ハザード曲線(鉛直方向)</p>	<p>第3.2.1.b-8図 (2/2) 周期ごとの平均ハザード曲線</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第1.2.1.b-10図 年超過確率10^{-4}一様ハザードスペクトル適合模擬地震動</p>	 <p>第3.2.1.b-9図 フラジリティ評価用地震動</p>	 <p>第3.2.1.b-9図 フラジリティ評価用地震動 (年超過確率10^{-4}一様ハザードスペクトル適合模擬波)</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・地震発生様式等が異なることから、地震ハザード評価が異なる

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="103 300 658 932" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="188 954 568 975">第1.2.1.c-1-1図 原子炉建屋の概略平面図(E.L.17.1m)</p> <div data-bbox="232 1118 645 1139" data-label="Text"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	<div data-bbox="712 300 1281 912" data-label="Diagram"> <p data-bbox="719 855 1279 911">第3.2.1.c-1-1図 (1/2) 原子炉建屋の概要(平面図) (O.P.-8, 1m²) (単位:m) 注記*:「O.P.」は女川原子力発電所工事用基準面であり、東京湾平均海面(T.M.S.L.)-0.74mである。</p> </div>	<div data-bbox="1330 300 1877 1066" data-label="Diagram"> <p data-bbox="1375 1050 1832 1070">第3.2.1.c-1-1図 (1/3) 原子炉建屋の概要(平面図) (T.P. 24.8m)</p> </div>	<p data-bbox="1912 205 2040 226">【女川】【大飯】</p> <ul data-bbox="1912 240 2085 292" style="list-style-type: none"> ■ 評価対象の相違 ・ 評価対象建屋の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="103 300 658 740" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="181 754 539 772">第1.2.1.c-1-2図 原子炉建屋の概略断面図 (A-A断面)</p> <div data-bbox="226 1062 618 1078" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> <p>各図みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	<div data-bbox="725 300 1263 1098"> <p data-bbox="770 1099 1218 1117">第3.2.1.c-1-1図 (2/2) 原子炉建屋の概要 (断面図) (単位: m)</p> </div>	<div data-bbox="1312 300 1895 927"> <p data-bbox="1357 906 1850 924">第3.2.1.c-1-1図 (2/3) 原子炉建屋の概要 (平面図) (A-A断面)</p> </div>	<p data-bbox="1912 204 2029 223">【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1912 240 2047 260">■ 評価対象の相違 <li data-bbox="1912 272 2078 292">・ 評価対象建屋の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="107 300 651 778" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="190 785 573 804" data-label="Caption"> <p>第 1.2.1.e-1-3 図 原子炉建屋の概略断面図 (D-B 断面)</p> </div> <div data-bbox="237 1110 651 1129" data-label="Text"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>		<div data-bbox="1317 300 1895 954" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1323 970 1877 989" data-label="Caption"> <p>第 3.2.1.e-1-1 図 (3/3) 原子炉建屋の概要 (断面図) (B-B 断面)</p> </div>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 評価対象の相違 ・ 評価対象建屋の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="107 300 663 762" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="197 778 568 799" data-label="Caption"> <p>第1.2.1.e-1-4図 制御建屋の概略平面図(F.I. 21.3m)</p> </div> <div data-bbox="232 1082 658 1102" data-label="Text"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	<div data-bbox="719 300 1274 699" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="719 719 1274 740" data-label="Caption"> <p>第3.2.1.e-1-2図 (1/2) 制御建屋の概要 (平面図) (0. P. 1. 5m) (単位 : m)</p> </div>	<div data-bbox="1346 300 1879 879" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1384 895 1845 916" data-label="Caption"> <p>第3.2.1.e-1-2図 (1/3) 原子炉補助建屋の概要 (平面図) (T. P. 17. 8m)</p> </div>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 評価対象の相違 ・ 評価対象建屋の相違

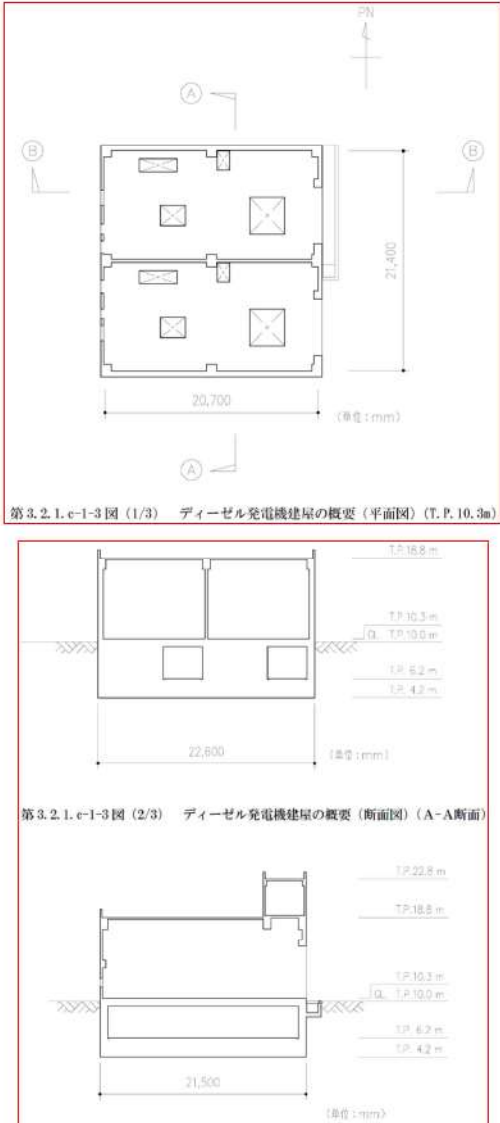
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="103 296 667 533" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="190 539 562 561" data-label="Caption"> <p>第1.2.1.e-1-5図 制御建屋の概略断面図（A-A断面）</p> </div> <div data-bbox="103 603 667 807" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="190 813 562 836" data-label="Caption"> <p>第1.2.1.e-1-6図 制御建屋の概略断面図（B-B断面）</p> </div> <div data-bbox="230 1072 651 1094" data-label="Text"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	<div data-bbox="725 296 1267 737" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="763 715 1055 737" data-label="Caption"> <p>(A-A断面)</p> </div> <div data-bbox="725 737 1267 1200" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="987 1177 1055 1200" data-label="Caption"> <p>(B-B断面)</p> </div> <div data-bbox="763 1216 1267 1238" data-label="Caption"> <p>第3.2.1.e-1-2図(2/2) 制御建屋の概要(断面図) (単位:m)</p> </div>	<div data-bbox="1323 296 1883 801" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1350 778 1843 801" data-label="Caption"> <p>第3.2.1.e-1-2図(2/3) 原子炉補助建屋の概要(断面図)(A-A断面)</p> </div> <div data-bbox="1323 855 1883 1334" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1350 1311 1843 1334" data-label="Caption"> <p>第3.2.1.e-1-2図(3/3) 原子炉補助建屋の概要(断面図)(B-B断面)</p> </div>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 評価対象の相違 ・ 評価対象建屋の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>第3.2.1.e-1-3図 (1/3) ディーゼル発電機建屋の概要(平面図) (T.P. 10.3m)</p> <p>第3.2.1.e-1-3図 (2/3) ディーゼル発電機建屋の概要(断面図) (A-A断面)</p> <p>第3.2.1.e-1-3図 (3/3) ディーゼル発電機建屋の概要(断面図) (B-B断面)</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <p>■評価対象の相違</p> <p>・泊はディーゼル発電機建屋を建屋 fragility 評価の対象としている</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シークエンスグループ及び重要事故シークエンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>第3.2.1.e-1-4図 (1/3) A1, A2-燃料油貯油槽タンク室の概要(平面図) (T.P.3.1m)</p> <p>第3.2.1.e-1-4図 (2/3) A1, A2-燃料油貯油槽タンク室の概要(断面図) (A-A断面)</p> <p>第3.2.1.e-1-4図 (3/3) A1, A2-燃料油貯油槽タンク室の概要(断面図) (B-B断面)</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <p>■評価対象の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は燃料油貯油槽タンク室を建屋フラジリティ評価の対象としている

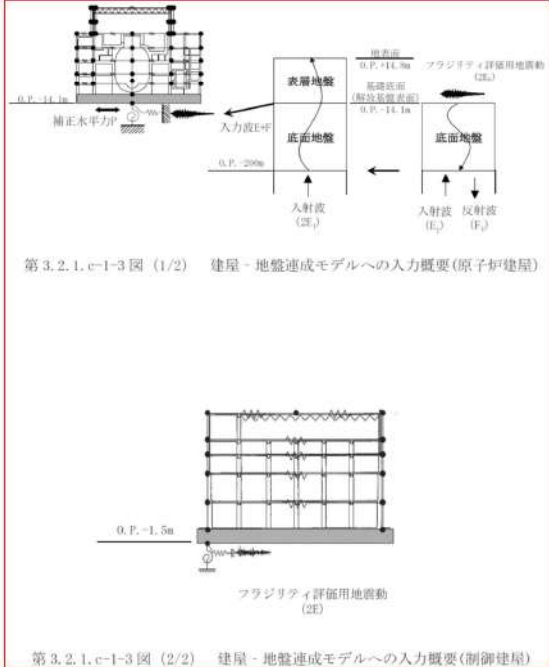
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>第3.2.1.e-1-5図 (1/3) B1、B2 - 燃料油貯油槽タンク室の概要 (平面図) (T.P. 3.0m)</p> <p>第3.2.1.e-1-5図 (2/3) B1、B2 - 燃料油貯油槽タンク室の概要 (断面図) (A-A断面)</p> <p>第3.2.1.e-1-5図 (3/3) B1、B2 - 燃料油貯油槽タンク室の概要 (断面図) (B-B断面)</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <p>■評価対象の相違</p> <p>・泊は燃料油貯油槽タンク室を建屋フラジリティ評価の対象としている</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>第3.2.1.c-1-3図(1/2) 建屋-地盤連成モデルへの入力概要(原子炉建屋)</p> <p>第3.2.1.c-1-3図(2/2) 建屋-地盤連成モデルへの入力概要(制御建屋)</p>		<p>【女川】</p> <p>■評価方針の相違</p> <p>・女川とは建屋の設置状況が異なり、女川は建屋周辺地盤の影響を考慮したモデルにより建屋入力位置に入力地震動を評価しているが、泊は直接入力している(伊方と同様)</p>

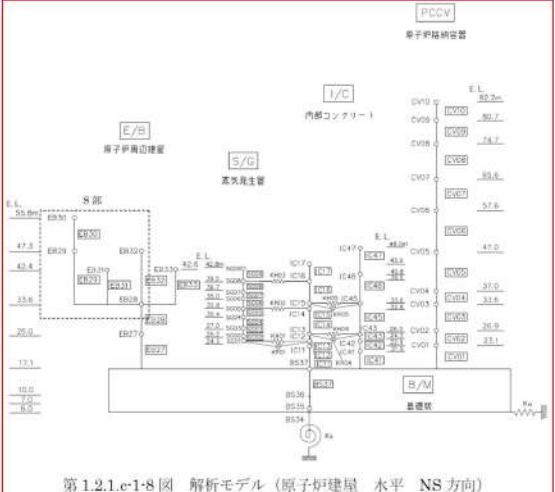
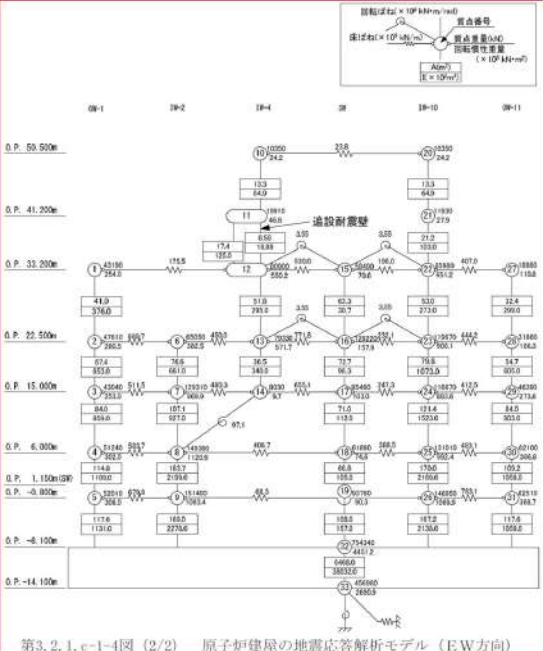
第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第 3.2.1.c-1-7 図 解析モデル (原子炉建屋 水平 EW 方向)</p>	<p>第3.2.1.c-1-4図 (1/2) 原子炉建屋の地震応答解析モデル (NS方向)</p>	<p>第 3.2.1.c-1-6 図 解析モデル (原子炉建屋 水平方向)</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■評価対象の相違 ・評価対象建屋の相違 ■個別評価による相違 ・泊はNS方向とEW方向とで解析モデル図が同じである

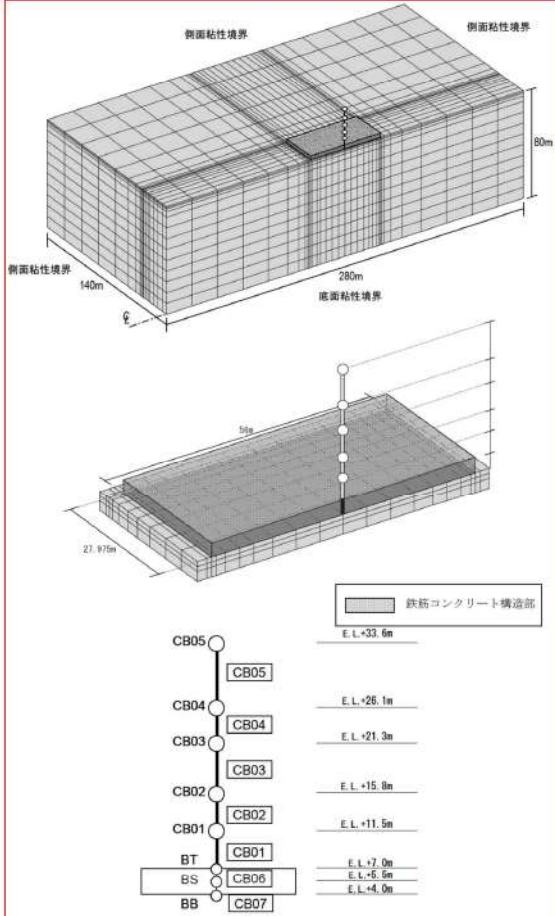
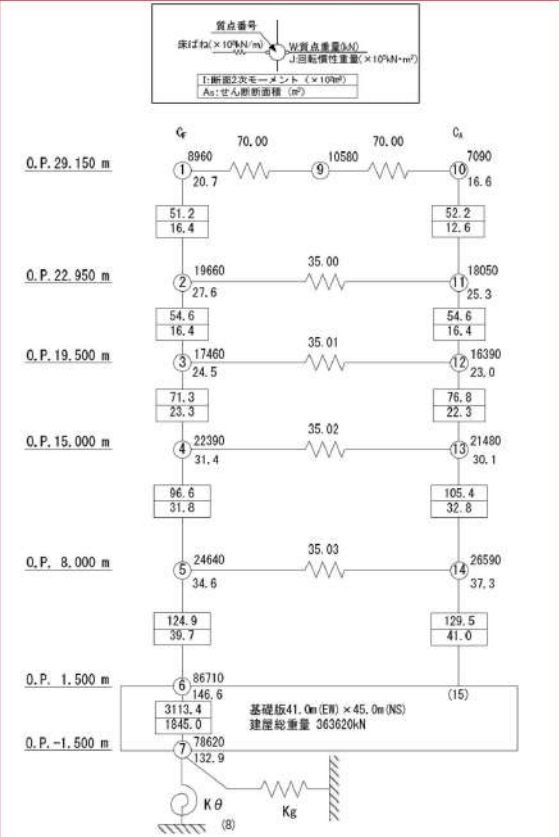
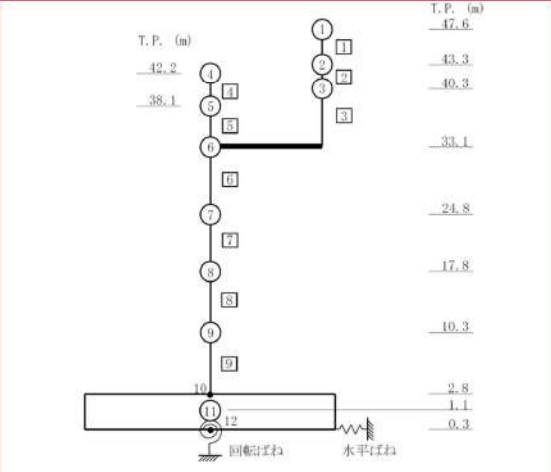
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第1.2.1.e-1-8図 解析モデル（原子炉建屋 水平 NS方向）</p>	 <p>第3.2.1.e-1-4図 (2/2) 原子炉建屋の地震応答解析モデル（EW方向）</p>		<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■評価対象の相違 ・評価対象建屋の相違 ■個別評価による相違 ・泊はNS方向とEW方向とで解析モデル図が同じである

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第1.2.1.c-1-9図 解析モデル (制御建屋 水平 EW方向)</p>	 <p>第3.2.1.c-1-5図 (1/2) 制御建屋の地震応答解析モデル (NS方向)</p>	 <p>第3.2.1.c-1-7図 解析モデル (原子炉補助建屋 水平方向)</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■評価対象の相違 ・評価対象建屋の相違 ■個別評価による相違 ・泊はNS方向とEW方向とで解析モデル図が同じである

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第1.2.1.e-1-10図 解析モデル（制御建屋 水平 NS方向）</p>	<p>第3.2.1.c-1-5図 (2/2) 制御建屋の地震応答解析モデル（EW方向）</p>		<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■評価対象の相違 <ul style="list-style-type: none"> ・評価対象建屋の相違 ■個別評価による相違 <ul style="list-style-type: none"> ・泊はNS方向とEW方向とで解析モデル図が同じである

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>第3.2.1.c-1-8図 解析モデル（ディーゼル発電機建屋 水平方向）</p> <p>第3.2.1.c-1-9図 地震応答解析モデル（A1、A2—燃料油貯油槽タンク室 水平方向）</p> <p>第3.2.1.c-1-10図 地震応答解析モデル（B1、B2—燃料油貯油槽タンク室 水平方向）</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <p>■評価対象の相違</p> <p>・泊はディーゼル発電機建屋及び燃料油貯油槽タンク室を建屋フラジリティ評価の対象としている</p>

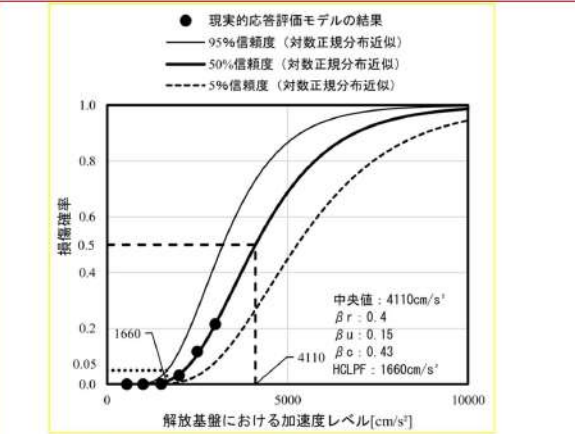
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添3 レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第1.2.1.e-1-11図 建屋フラジリティ曲線 (原子炉建屋 I/C EW方向)</p> <p>第1.2.1.e-1-12図 建屋フラジリティ曲線 (制御建屋 C/B EW方向)</p>	<p>第3.2.1.e-1-6図 原子炉建屋のフラジリティ曲線 (EW方向, 1階, 1W-10)</p> <p>中央値: 2825cm/s² $\beta_r: 0.14$ $\beta_u: 0.15$ $\beta_c: 0.20$ HCLPF: 1756cm/s²</p> <p>第3.2.1.e-1-7図 制御建屋のフラジリティ曲線 (NS方向, 2階, CF)</p> <p>中央値: 2365cm/s² $\beta_r: 0.13$ $\beta_u: 0.15$ $\beta_c: 0.20$ HCLPF: 1483cm/s²</p>	<p>第3.2.1.e-1-11図 原子炉建屋のフラジリティ曲線 (NS方向, 部材6)</p> <p>中央値: 2500cm/s² $\beta_r: 0.28$ $\beta_u: 0.15$ $\beta_c: 0.32$ HCLPF: 1230cm/s²</p> <p>第3.2.1.e-1-12図 原子炉補助建屋のフラジリティ曲線 (EW方向, 部材9)</p> <p>中央値: 3380cm/s² $\beta_r: 0.21$ $\beta_u: 0.15$ $\beta_c: 0.26$ HCLPF: 1870cm/s²</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <p>■個別評価による相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

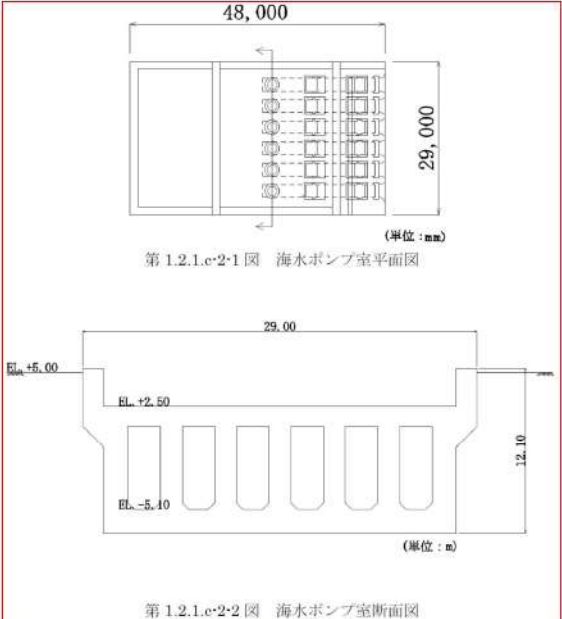
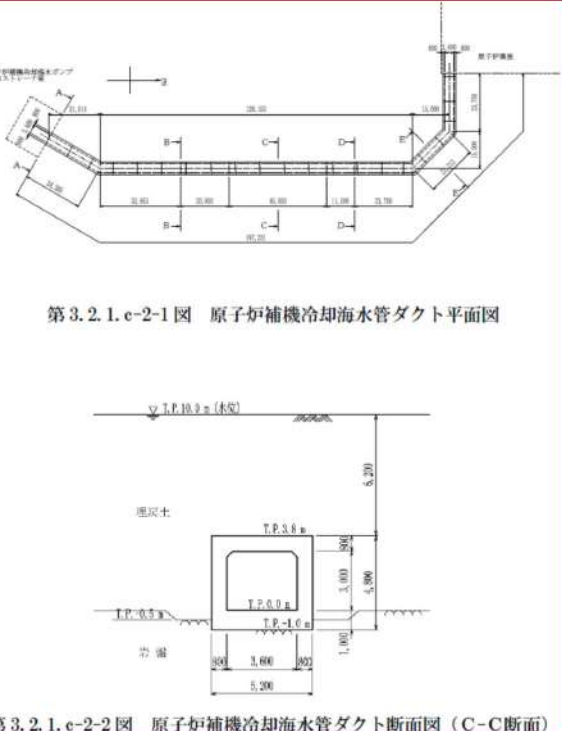
第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p>● 現実的応答評価モデルの結果 — 95%信頼度（対数正規分布近似） — 50%信頼度（対数正規分布近似） - - - 5%信頼度（対数正規分布近似）</p> <p>中央値：4110cm/s² βr：0.4 βu：0.15 βc：0.43 HCLPF：1660cm/s²</p> <p>解放基盤における加速度レベル[cm/s²]</p>	<p>【女川】【大飯】 ■個別評価による相違</p>

第3.2.1.e-1-13図 ディーゼル発電機建屋の fragility 曲線 (NS 方向, 部材1)

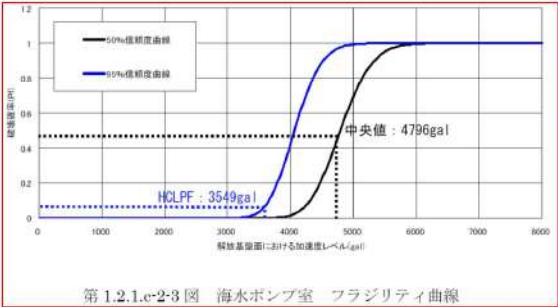
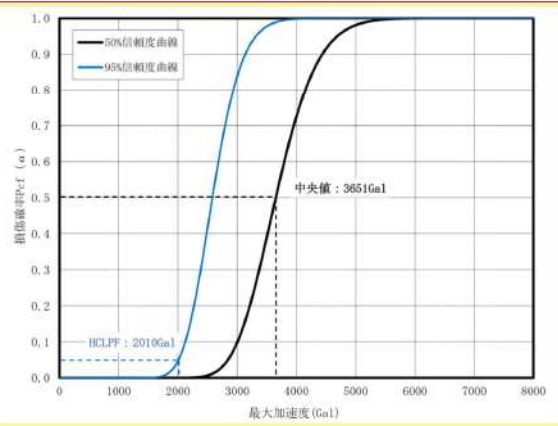
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第 1.2.1.c-2-1 図 海水ポンプ室平面図</p> <p>第 1.2.1.c-2-2 図 海水ポンプ室断面図</p>		 <p>第 3.2.1.c-2-1 図 原子炉補機冷却海水管ダクト平面図</p> <p>第 3.2.1.c-2-2 図 原子炉補機冷却海水管ダクト断面図（C-C断面）</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■評価方針の相違 ・女川は屋外重要土木構造物のフラジリティ評価を実施していない

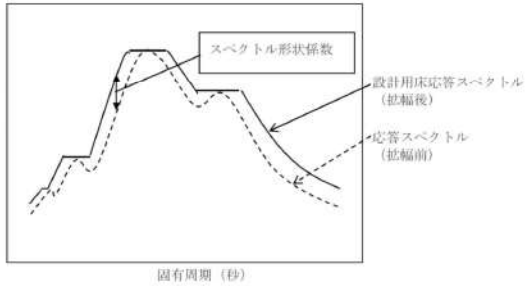
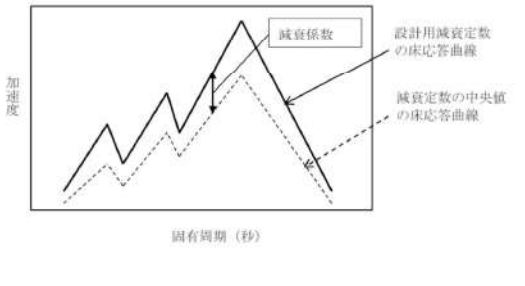
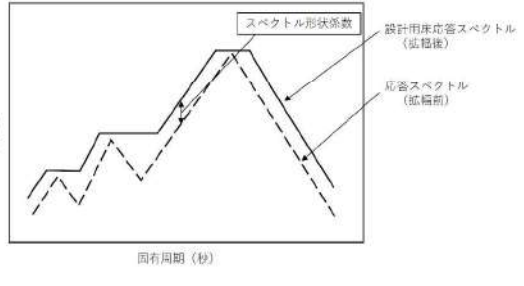
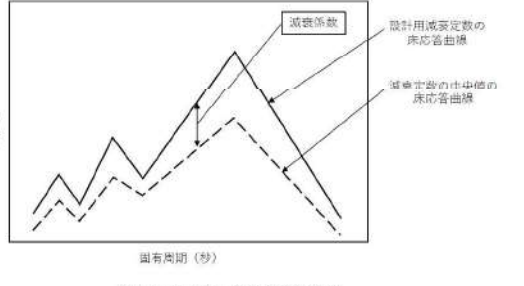
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第 1.2.1.e-2-3 図 海水ポンプ室 フラジリティ曲線</p>		 <p>第 3.2.1.e-2-3 図 原子炉補機冷却海水管ダクトのフラジリティ曲線</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 個別評価による相違 <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 評価方針の相違 ・女川は屋外重要土木構造物のフラジリティ評価を実施していない

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>第3.2.1.c-2-1図 スペクトル形状係数の概念図</p>  <p>第3.2.1.c-2-2図 減衰係数の概念図</p>	 <p>第3.2.1.c-3-1図 スペクトル形状係数の概念図</p>  <p>第3.2.1.c-3-2図 減衰係数の概念図</p>	<p>【大飯】</p> <p>■記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川の実績反映のため、スペクトル形状係数、減衰係数の概念図を記載している

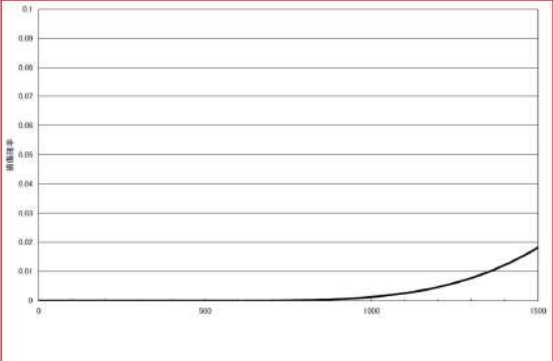
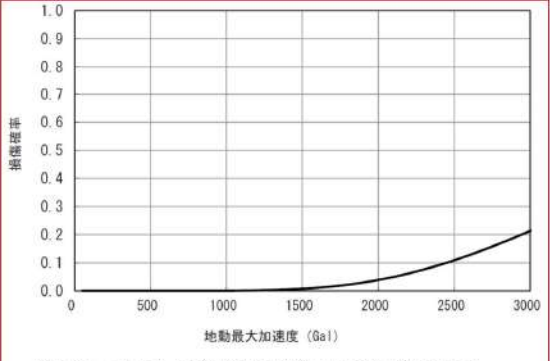
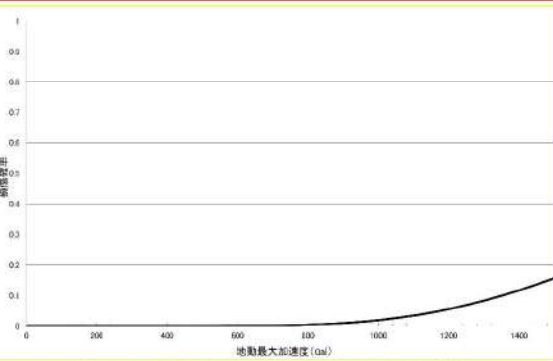
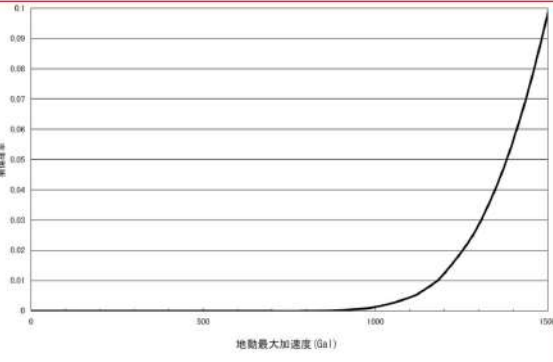
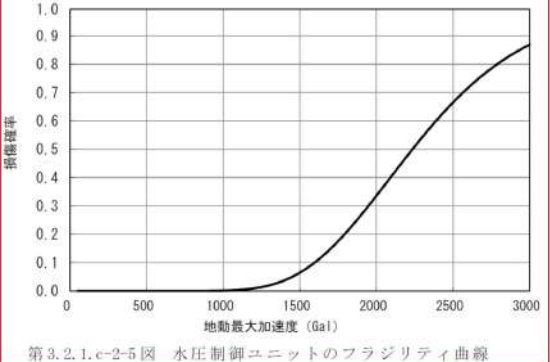
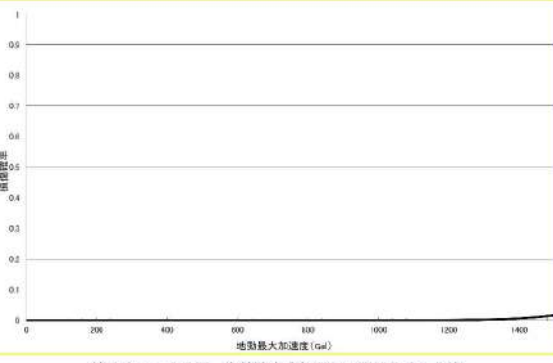
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>第3.2.1.e-2-3図 建屋のスペクトル形状係数の概念図</p>	<p>第3.2.1.e-3-3図 建屋のスペクトル形状係数の概念図</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・女川の実績反映のため、建屋のスペクトル形状係数の概念図を記載している <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■評価方針の相違 ・泊は機器の固有周期による影響は建屋の非線形応答に関する係数F_{nl}で考慮している（大飯に記載はないが、泊と同様の評価となっている）

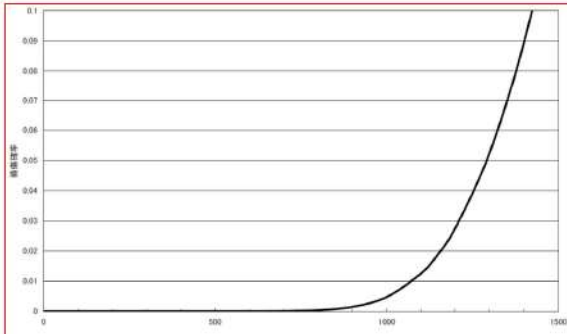
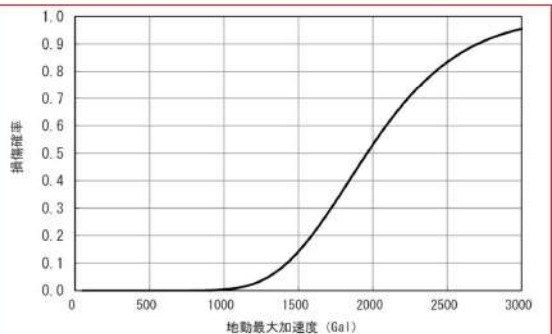
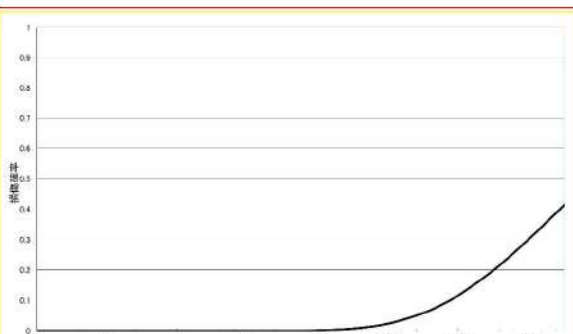
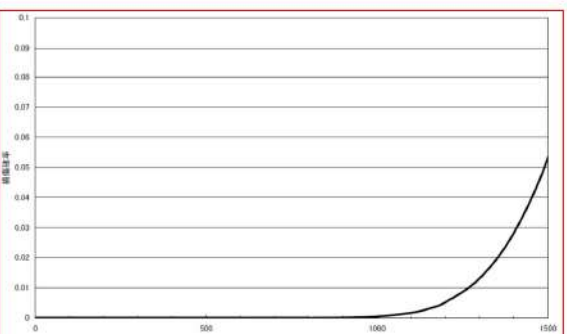
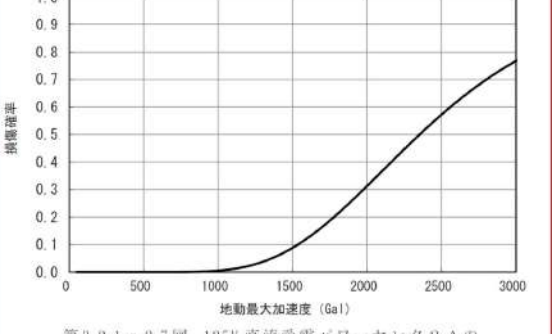
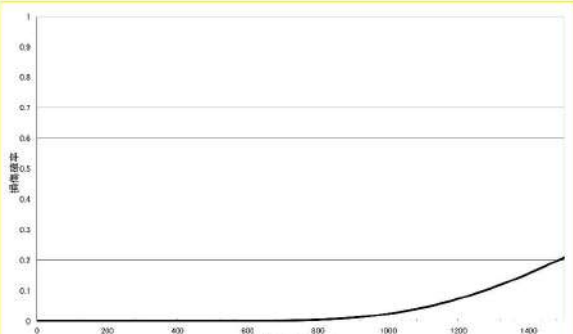
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シークエンスグループ及び重要事故シークエンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第1.2.1.c-3-1図 蒸気発生器伝熱管 平均フラジリティ曲線</p>	 <p>第3.2.1.c-2-4図 制御棒駆動機構ハウジング貫通孔のフラジリティ曲線</p>	 <p>第3.2.1.c-3-4図 1次冷却材ポンプのフラジリティ曲線</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・FV重要度が異なるため、代表機器も異なり、評価結果も異なる
 <p>第1.2.1.c-3-2図 原子炉補機冷却水冷却器 平均フラジリティ曲線</p>	 <p>第3.2.1.c-2-5図 水圧制御ユニットのフラジリティ曲線</p>	 <p>第3.2.1.c-3-5図 余熱除去冷却器のフラジリティ曲線</p>	

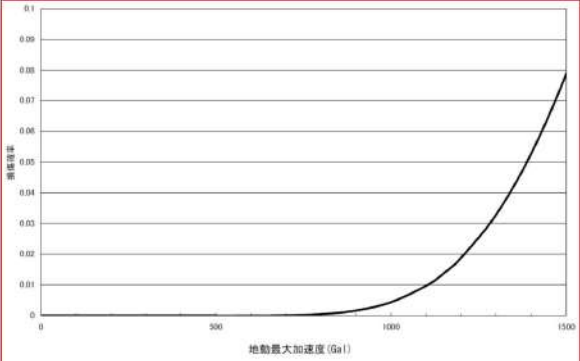
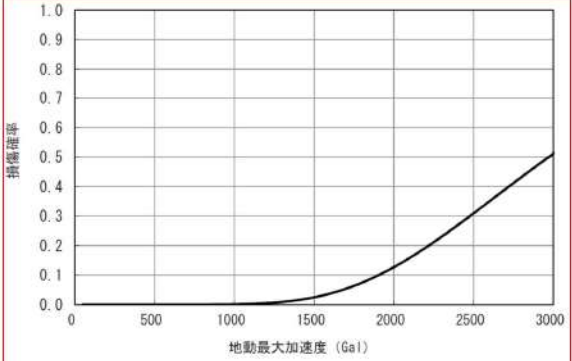
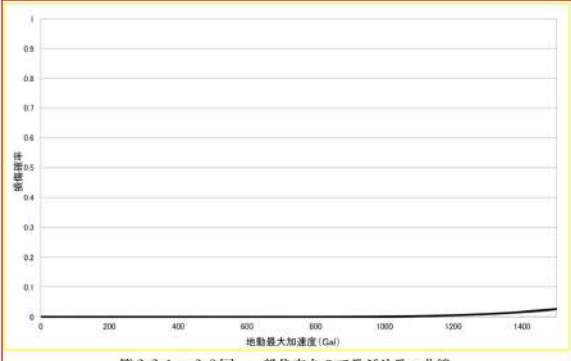
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シークエンスグループ及び重要事故シークエンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第1.2.1.e-3-3図 メタルクラッドスイッチギア 平均フラジリティ曲線</p>	 <p>第3.2.1.e-2-6図 ディーゼル発電設備ディーゼル機関のフラジリティ曲線</p>	 <p>第3.2.1.e-3-6図 内燃機関のフラジリティ曲線</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・FV重要度が異なるため、代表機器も異なり、評価結果も異なる
 <p>第1.2.1.e-3-4図 内燃機関 平均フラジリティ曲線</p>	 <p>第3.2.1.e-2-7図 125V 直流受電パワーセンタ2Aのフラジリティ曲線</p>	 <p>第3.2.1.e-3-7図 パワーコントロールセンタのフラジリティ曲線</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p data-bbox="188 683 582 703">第1.2.1.e-3-5図 一般電動弁 平均フラジリティ曲線</p>	 <p data-bbox="734 675 1267 695">第3.2.1.e-2-8図 原子炉補機冷却水系弁のフラジリティ曲線</p>	 <p data-bbox="1433 655 1769 676">第3.2.1.e-3-8図 一般代表弁のフラジリティ曲線</p>	<p data-bbox="1915 204 2027 225">【女川】【大飯】</p> <p data-bbox="1915 236 2078 256">■個別評価による相違</p> <p data-bbox="1915 268 2130 357">・FV重要度が異なるため、代表機器も異なり、評価結果も異なる</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【直接炉心損傷】</p> <ul style="list-style-type: none"> 大破断LOCAを上回る規模のLOCA (Excess LOCA) 原子炉格納容器損傷 原子炉建屋損傷 制御建屋損傷 複数の信号系損傷 1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失 燃料集合体及び制御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失 電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失 <p>【格納容器バイパス】</p> <ul style="list-style-type: none"> 蒸気発生器伝熱管破損 (複数本破損) <p>第 1.2.1.d-1 図 地震PRA階層イベントツリー</p>	<p>外部事象の分類範囲</p> <p>外部電源喪失時イベントツリーへ (第3.2.1.d-2図へ)</p> <p>全交流動力電源喪失時イベントツリーへ (第3.2.1.d-3図へ)</p> <p>TBD</p> <p>計画・制御系喪失</p> <p>制御建屋損傷</p> <p>格納容器バイパス</p> <p>E-LOCA</p> <p>圧力容器損傷</p> <p>格納容器損傷</p> <p>原子炉建屋損傷</p> <p>第 3.2.1.d-1 図 地震PRA階層イベントツリー</p> <p>※ 事故シーケンスグループは第3.2.1.d-2表を参照</p>	<p>【地震起因事象】</p> <ul style="list-style-type: none"> 大破断LOCAを上回る規模のLOCA (Excess LOCA) 原子炉建屋損傷 原子炉格納容器損傷 原子炉補助建屋損傷 電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失 1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失 複数の信号系損傷 燃料集合体及び制御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失 <p>【格納容器バイパス】</p> <ul style="list-style-type: none"> 蒸気発生器伝熱管破損 (複数本破損) <p>第 3.2.1.d-1 図 地震PRA起因事象階層イベントツリー</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> 記載方針の相違 女川の実績反映 <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> 炉型の相違 炉型が異なるため、抽出される起因事象が異なる。ただし、女川、泊ともに地震時特有の要因による分析を踏まえて起因事象を抽出している。なお、泊は先行のPWRと同様の起因事象となっている。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第 1.2.1.d-2 図 地震システム解析モデル (大イベントツリー)</p>			<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・女川の実績反映 ・泊はイベントツリーの図の中に情報を引き継ぐ下流のイベントツリーを記載している

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第1.2.1.d-3図 地震損傷機器イベントツリー</p>			<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■評価手法の相違 ・大飯は大イベントツリー法を用いているため、地震により損傷した機器の情報をイベントツリーにより引き継いでいるが、泊は小イベントツリー法であるためフォールトツリーにより評価しており、地震損傷機器イベントツリーはない（高浜、美浜と同様）

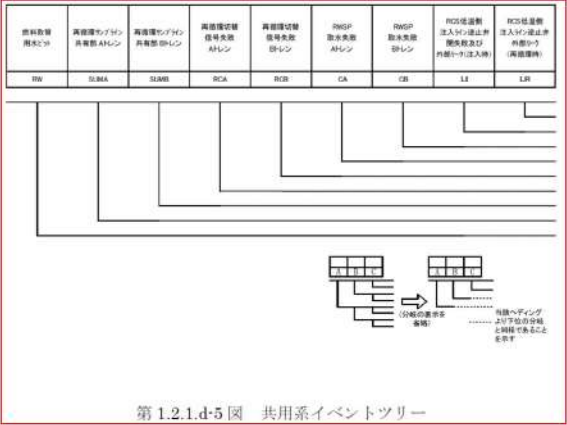
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第1.2.1.d-4 図 サポート系イベントツリー</p>			<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■評価手法の相違 ・大飯は大イベントツリー法を用いているため、地震により損傷した機器の情報をイベントツリーにより引き継いでいるが、泊は小イベントツリー法であるためフォールトツリーにより評価しており、サポート系イベントツリーはない（高浜、美浜と同様）

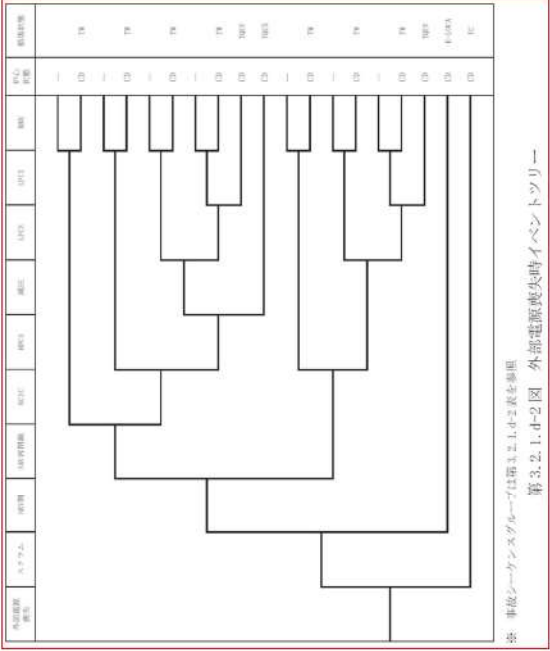
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第 1.2.1.d-5 図 共用系イベントツリー</p>			<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■評価手法の相違 ・大飯は大イベントツリー法を用いているため、地震により損傷した共用設備や運転員操作の成否の情報を引き継ぐためのイベントツリーが必要となるが、泊は小イベントツリー法であるためフォールトツリーにより評価しており、共用系イベントツリーはない（高浜、美浜と同様）

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図 3.2.1.1.d-2 図 外部電源喪失時イベントツリー</p>		<p>【女川】</p> <p>■評価方針の相違</p> <p>・女川は外部電源が健全な場合は地震 PRA の対象範囲外であり、階層イベントツリーの外部電源ヘディング以外のヘディングに全て成功した場合、外部電源喪失として扱い外部電源喪失時イベントツリーに移行するが、泊は外部電源が健全な場合も地震 PRA の対象範囲としていることから、階層イベントツリーから外部電源喪失のイベントツリーへは直接移行せず、外部電源喪失をフロントラインイベントツリーの1つとして扱っている（高浜、美浜と同様）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																										
	<div data-bbox="734 300 1272 1129" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="writing-mode: vertical-rl;">全交流電源喪失</th> <th style="writing-mode: vertical-rl;">スクラム</th> <th style="writing-mode: vertical-rl;">SRV閉</th> <th style="writing-mode: vertical-rl;">SRV再閉鎖</th> <th style="writing-mode: vertical-rl;">RCIC</th> <th style="writing-mode: vertical-rl;">炉心状態</th> <th style="writing-mode: vertical-rl;">損傷状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CD</td> <td>長期TB</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CD</td> <td>TBU</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CD</td> <td>TBP</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CD</td> <td>E-LOCA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CD</td> <td>TC</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">※ 事故シナシグループは第3.2.1.d-2表を参照</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">第3.2.1.d-3 図 全交流動力電源喪失時イベントツリー</p> </div>	全交流電源喪失	スクラム	SRV閉	SRV再閉鎖	RCIC	炉心状態	損傷状態						CD	長期TB						CD	TBU						CD	TBP						CD	E-LOCA						CD	TC		<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■評価方針の相違 ・女川は全交流動力電源喪失時の緩和設備の使用可否により炉心損傷状態を分類しているが、泊は全交流動力電源喪失に至ると緩和設備に期待できないため全交流動力電源喪失時イベントツリーはない(高浜, 美浜と同様)
全交流電源喪失	スクラム	SRV閉	SRV再閉鎖	RCIC	炉心状態	損傷状態																																							
					CD	長期TB																																							
					CD	TBU																																							
					CD	TBP																																							
					CD	E-LOCA																																							
					CD	TC																																							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																									
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">全交流動力 電源喪失</th> <th style="width: 15%;">原子炉補機 冷却機能喪失</th> <th style="width: 15%;">外部電源喪失</th> <th style="width: 15%;">炉心 損傷</th> <th style="width: 40%;">損傷状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td>主給水流量喪失イベントツリーへ (第3.2.1.d-3図(7/7)へ)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td>外部電源喪失イベントツリーへ (第3.2.1.d-3図(6/7)へ)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td>原子炉補機冷却機能喪失イベントツリーへ (第3.2.1.d-3図(5/7)へ)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">CD</td> <td>全交流動力電源喪失</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第3.2.1.d-2図 過渡分類イベントツリー</p> </div>	全交流動力 電源喪失	原子炉補機 冷却機能喪失	外部電源喪失	炉心 損傷	損傷状態	—	—	—	—	主給水流量喪失イベントツリーへ (第3.2.1.d-3図(7/7)へ)	—	—	—	—	外部電源喪失イベントツリーへ (第3.2.1.d-3図(6/7)へ)	—	—	—	—	原子炉補機冷却機能喪失イベントツリーへ (第3.2.1.d-3図(5/7)へ)	—	—	—	CD	全交流動力電源喪失	<p>【女川】</p> <p>■評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は起因事象の分類のためのイベントツリーを a. 起因事象階層イベントツリー, b. 過渡分類イベントツリーの2段階に分けているが、外部電源の扱いは異なるものの炉心損傷防止に有効な緩和設備の成否で事象を分類する考え方は女川と同様である（高浜, 美浜と同様） <p>【大飯】</p> <p>■評価手法の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は大イベントツリー法を用いているため、サポート系の損傷の有無による起因事象の分類はサポート系イベントツリーで可能であるため、過渡分類イベントツリーは不要である（泊は高浜, 美浜と同様）
全交流動力 電源喪失	原子炉補機 冷却機能喪失	外部電源喪失	炉心 損傷	損傷状態																								
—	—	—	—	主給水流量喪失イベントツリーへ (第3.2.1.d-3図(7/7)へ)																								
—	—	—	—	外部電源喪失イベントツリーへ (第3.2.1.d-3図(6/7)へ)																								
—	—	—	—	原子炉補機冷却機能喪失イベントツリーへ (第3.2.1.d-3図(5/7)へ)																								
—	—	—	CD	全交流動力電源喪失																								

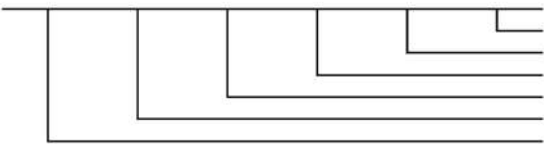
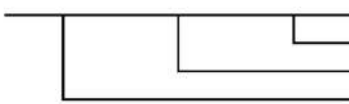
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																								
<div data-bbox="107 300 651 403"> <table border="1"> <tr> <td>低圧注入系 (LLOCA)</td> <td>蓄圧注入系 (LLOCA, MLOCA)</td> <td>CVスプレイ注入系 (LLOCA, MLOCA, SLOCA)</td> <td>低圧再循環系 (LLOCA)</td> <td>高圧再循環系 (LLOCA)</td> <td>CVスプレイ再循環系 (LLOCA, MLOCA, SLOCA)</td> </tr> <tr> <td>LIL</td> <td>ACLM</td> <td>CIA</td> <td>LRL</td> <td>HRL</td> <td>CRA</td> </tr> </table> </div> <div data-bbox="107 422 651 606"> </div> <div data-bbox="190 638 571 662"> <p>第1.2.1.d-6図 大破断LOCAイベントツリー</p> </div> <div data-bbox="152 770 607 874"> <table border="1"> <tr> <td>高圧注入系 (MLOCA, SLOCA)</td> <td>蓄圧注入系 (LLOCA, MLOCA)</td> <td>CVスプレイ注入系 (LLOCA, MLOCA, SLOCA)</td> <td>高圧再循環系 (MLOCA, SLOCA)</td> <td>CVスプレイ再循環系 (LLOCA, MLOCA, SLOCA)</td> </tr> <tr> <td>HIMS</td> <td>ACLM</td> <td>CIA</td> <td>HRMS</td> <td>CRA</td> </tr> </table> </div> <div data-bbox="152 885 607 1005"> </div> <div data-bbox="190 1053 571 1077"> <p>第1.2.1.d-7図 中破断LOCAイベントツリー</p> </div>	低圧注入系 (LLOCA)	蓄圧注入系 (LLOCA, MLOCA)	CVスプレイ注入系 (LLOCA, MLOCA, SLOCA)	低圧再循環系 (LLOCA)	高圧再循環系 (LLOCA)	CVスプレイ再循環系 (LLOCA, MLOCA, SLOCA)	LIL	ACLM	CIA	LRL	HRL	CRA	高圧注入系 (MLOCA, SLOCA)	蓄圧注入系 (LLOCA, MLOCA)	CVスプレイ注入系 (LLOCA, MLOCA, SLOCA)	高圧再循環系 (MLOCA, SLOCA)	CVスプレイ再循環系 (LLOCA, MLOCA, SLOCA)	HIMS	ACLM	CIA	HRMS	CRA		<div data-bbox="1328 300 1872 518"> <table border="1"> <tr> <td>大破断LOCA</td> <td>蓄圧注入</td> <td>高圧注入</td> <td>特殊貯蔵スプレイ注入</td> <td>高圧再循環</td> <td>蓄圧再循環</td> <td>特殊貯蔵スプレイ再循環</td> <td>PCV設備</td> <td>設備故障</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> <div data-bbox="1328 523 1872 542"> <p>第3.2.1.d-3図 フロントラインイベントツリー (1/7) (大破断LOCA)</p> </div> <div data-bbox="1328 638 1872 829"> <table border="1"> <tr> <td>中破断LOCA</td> <td>蓄圧注入</td> <td>高圧注入</td> <td>特殊貯蔵スプレイ注入</td> <td>高圧再循環</td> <td>特殊貯蔵スプレイ再循環</td> <td>PCV設備</td> <td>設備故障</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> <div data-bbox="1328 834 1872 853"> <p>第3.2.1.d-3図 フロントラインイベントツリー (2/7) (中破断LOCA)</p> </div>	大破断LOCA	蓄圧注入	高圧注入	特殊貯蔵スプレイ注入	高圧再循環	蓄圧再循環	特殊貯蔵スプレイ再循環	PCV設備	設備故障										中破断LOCA	蓄圧注入	高圧注入	特殊貯蔵スプレイ注入	高圧再循環	特殊貯蔵スプレイ再循環	PCV設備	設備故障									<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■炉型の相違 ・炉型が異なり、抽出される起因事象が異なるため、大飯と比較する (以下、相違理由説明を省略) <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・泊はイベントツリーのヘディングに起因事象を記載している (以下、相違理由説明を省略) ・女川実績の反映 ・泊は炉心損傷状態を記載している (以下、相違理由説明を省略)
低圧注入系 (LLOCA)	蓄圧注入系 (LLOCA, MLOCA)	CVスプレイ注入系 (LLOCA, MLOCA, SLOCA)	低圧再循環系 (LLOCA)	高圧再循環系 (LLOCA)	CVスプレイ再循環系 (LLOCA, MLOCA, SLOCA)																																																						
LIL	ACLM	CIA	LRL	HRL	CRA																																																						
高圧注入系 (MLOCA, SLOCA)	蓄圧注入系 (LLOCA, MLOCA)	CVスプレイ注入系 (LLOCA, MLOCA, SLOCA)	高圧再循環系 (MLOCA, SLOCA)	CVスプレイ再循環系 (LLOCA, MLOCA, SLOCA)																																																							
HIMS	ACLM	CIA	HRMS	CRA																																																							
大破断LOCA	蓄圧注入	高圧注入	特殊貯蔵スプレイ注入	高圧再循環	蓄圧再循環	特殊貯蔵スプレイ再循環	PCV設備	設備故障																																																			
中破断LOCA	蓄圧注入	高圧注入	特殊貯蔵スプレイ注入	高圧再循環	特殊貯蔵スプレイ再循環	PCV設備	設備故障																																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添3 レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																								
<table border="1" data-bbox="107 311 649 406"> <thead> <tr> <th>原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)</th> <th>補助給水系 (SLOCA)</th> <th>高圧注入系 (MLOCA,SLOCA)</th> <th>CVスプレイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)</th> <th>高圧再循環系 (MLOCA,SLOCA)</th> <th>CVスプレイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TPA</td> <td>AFS</td> <td>HIMS</td> <td>CIA</td> <td>HRMS</td> <td>CRA</td> </tr> </tbody> </table>  <p data-bbox="134 598 616 630">第1.2.1.d-8図 小破断LOCAイベントツリー</p> <table border="1" data-bbox="201 710 548 837"> <thead> <tr> <th>原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)</th> <th>主蒸気隔離 (SLB)</th> <th>補助給水系 (SLB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TPA</td> <td>MSI</td> <td>AFB</td> </tr> </tbody> </table>  <p data-bbox="134 997 616 1029">第1.2.1.d-9図 2次冷却系の破断イベントツリー</p>	原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	補助給水系 (SLOCA)	高圧注入系 (MLOCA,SLOCA)	CVスプレイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	高圧再循環系 (MLOCA,SLOCA)	CVスプレイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	TPA	AFS	HIMS	CIA	HRMS	CRA	原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	主蒸気隔離 (SLB)	補助給水系 (SLB)	TPA	MSI	AFB		<table border="1" data-bbox="1332 303 1881 494"> <thead> <tr> <th>小破断LOCA</th> <th>原子炉トリップ</th> <th>補助給水系</th> <th>高圧注入系</th> <th>高圧再循環系</th> <th>CVスプレイ注入系</th> <th>高圧再循環系 CVスプレイ再循環系</th> <th>炉心 損傷</th> <th>破断状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td>小破断LOCA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>OD</td> <td>小破断LOCA+燃料棒破断+炉心損傷</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>OD</td> <td>小破断LOCA+高圧再循環系破断</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>OD</td> <td>小破断LOCA+高圧再循環系破断+高圧注入系破断</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>OD</td> <td>小破断LOCA+高圧再循環系破断+高圧再循環系破断</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>OD</td> <td>原子炉トリップ+高圧再循環系破断+高圧再循環系破断</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>OD</td> <td>高圧再循環系破断</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1377 502 1825 526">第3.2.1.d-3図 フロントラインイベントツリー (3/7) (小破断LOCA)</p> <table border="1" data-bbox="1332 598 1881 782"> <thead> <tr> <th>2次冷却系の破断</th> <th>原子炉トリップ</th> <th>主蒸気隔離</th> <th>補助給水系</th> <th>炉心 損傷</th> <th>破断状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>OD</td> <td>2次冷却系の破断+補助給水系失敗</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>OD</td> <td>2次冷却系の破断+主蒸気隔離失敗</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>OD</td> <td>原子炉トリップが必要な超臨界事故+原子炉トリップ失敗</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1366 790 1848 813">第3.2.1.d-3図 フロントラインイベントツリー (4/7) (2次冷却系の破断)</p>	小破断LOCA	原子炉トリップ	補助給水系	高圧注入系	高圧再循環系	CVスプレイ注入系	高圧再循環系 CVスプレイ再循環系	炉心 損傷	破断状態								-	小破断LOCA								OD	小破断LOCA+燃料棒破断+炉心損傷								OD	小破断LOCA+高圧再循環系破断								OD	小破断LOCA+高圧再循環系破断+高圧注入系破断								OD	小破断LOCA+高圧再循環系破断+高圧再循環系破断								OD	原子炉トリップ+高圧再循環系破断+高圧再循環系破断								OD	高圧再循環系破断	2次冷却系の破断	原子炉トリップ	主蒸気隔離	補助給水系	炉心 損傷	破断状態					-						OD	2次冷却系の破断+補助給水系失敗					OD	2次冷却系の破断+主蒸気隔離失敗					OD	原子炉トリップが必要な超臨界事故+原子炉トリップ失敗	
原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	補助給水系 (SLOCA)	高圧注入系 (MLOCA,SLOCA)	CVスプレイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	高圧再循環系 (MLOCA,SLOCA)	CVスプレイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)																																																																																																																						
TPA	AFS	HIMS	CIA	HRMS	CRA																																																																																																																						
原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	主蒸気隔離 (SLB)	補助給水系 (SLB)																																																																																																																									
TPA	MSI	AFB																																																																																																																									
小破断LOCA	原子炉トリップ	補助給水系	高圧注入系	高圧再循環系	CVスプレイ注入系	高圧再循環系 CVスプレイ再循環系	炉心 損傷	破断状態																																																																																																																			
							-	小破断LOCA																																																																																																																			
							OD	小破断LOCA+燃料棒破断+炉心損傷																																																																																																																			
							OD	小破断LOCA+高圧再循環系破断																																																																																																																			
							OD	小破断LOCA+高圧再循環系破断+高圧注入系破断																																																																																																																			
							OD	小破断LOCA+高圧再循環系破断+高圧再循環系破断																																																																																																																			
							OD	原子炉トリップ+高圧再循環系破断+高圧再循環系破断																																																																																																																			
							OD	高圧再循環系破断																																																																																																																			
2次冷却系の破断	原子炉トリップ	主蒸気隔離	補助給水系	炉心 損傷	破断状態																																																																																																																						
				-																																																																																																																							
				OD	2次冷却系の破断+補助給水系失敗																																																																																																																						
				OD	2次冷却系の破断+主蒸気隔離失敗																																																																																																																						
				OD	原子炉トリップが必要な超臨界事故+原子炉トリップ失敗																																																																																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																								
		<div data-bbox="1323 300 1883 491"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>原子炉補機 冷却機喪失</th> <th>原子炉トリップ</th> <th>補助給水</th> <th>圧注装置がしゅう 安全弁LOCA</th> <th>1次冷却材ポンプ 駆動LOCA</th> <th>炉心 損傷</th> <th>損傷状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CD</td> <td>原子炉補機冷却機喪失 +圧注装置がしゅうLOCA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CD</td> <td>原子炉補機冷却機喪失 +圧注装置がしゅう安全弁LOCA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CD</td> <td>原子炉補機冷却機喪失+補助給水喪失</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CD</td> <td>原子炉トリップが必要な起理事象 +原子炉トリップ喪失</td> </tr> </tbody> </table> <p>第3.2.1.d-3図 フロントラインイベントツリー (5/7) (原子炉補機冷却機能喪失)</p> </div> <div data-bbox="1323 627 1883 818"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>外部電源 喪失</th> <th>原子炉トリップ</th> <th>非常用所内 交流電源</th> <th>補助給水</th> <th>炉心 損傷</th> <th>損傷状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CD</td> <td>外部電源喪失+補助給水喪失</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CD</td> <td>外部電源喪失+非常用所内交流電源喪失</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CD</td> <td>原子炉トリップが必要な起理事象 +原子炉トリップ喪失</td> </tr> </tbody> </table> <p>第3.2.1.d-3図 フロントラインイベントツリー (6/7) (外部電源喪失)</p> </div>	原子炉補機 冷却機喪失	原子炉トリップ	補助給水	圧注装置がしゅう 安全弁LOCA	1次冷却材ポンプ 駆動LOCA	炉心 損傷	損傷状態						—							CD	原子炉補機冷却機喪失 +圧注装置がしゅうLOCA						CD	原子炉補機冷却機喪失 +圧注装置がしゅう安全弁LOCA						CD	原子炉補機冷却機喪失+補助給水喪失						CD	原子炉トリップが必要な起理事象 +原子炉トリップ喪失	外部電源 喪失	原子炉トリップ	非常用所内 交流電源	補助給水	炉心 損傷	損傷状態					—						CD	外部電源喪失+補助給水喪失					CD	外部電源喪失+非常用所内交流電源喪失					CD	原子炉トリップが必要な起理事象 +原子炉トリップ喪失	<p>【大飯】</p> <p>■評価手法の相違</p> <p>・泊は外部電源喪失及び原子炉補機冷却機能喪失を起回事象としたイベントツリーも構築している（高浜、美浜と同様）。大飯は大イベントツリー法を用いているため、サポート系である外部電源及び原子炉冷却系の喪失の情報は地震損傷機器イベントツリーで扱っており、外部電源喪失及び原子炉補機冷却機能喪失を起回事象としたイベントツリーは構築していない</p>
原子炉補機 冷却機喪失	原子炉トリップ	補助給水	圧注装置がしゅう 安全弁LOCA	1次冷却材ポンプ 駆動LOCA	炉心 損傷	損傷状態																																																																					
					—																																																																						
					CD	原子炉補機冷却機喪失 +圧注装置がしゅうLOCA																																																																					
					CD	原子炉補機冷却機喪失 +圧注装置がしゅう安全弁LOCA																																																																					
					CD	原子炉補機冷却機喪失+補助給水喪失																																																																					
					CD	原子炉トリップが必要な起理事象 +原子炉トリップ喪失																																																																					
外部電源 喪失	原子炉トリップ	非常用所内 交流電源	補助給水	炉心 損傷	損傷状態																																																																						
				—																																																																							
				CD	外部電源喪失+補助給水喪失																																																																						
				CD	外部電源喪失+非常用所内交流電源喪失																																																																						
				CD	原子炉トリップが必要な起理事象 +原子炉トリップ喪失																																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="248 309 510 544" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="107 596 651 624">第 1.2.1.d-10 図 主給水流量喪失イベントツリー</p>		<div data-bbox="1335 301 1883 480" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="1375 491 1839 512">第3.2.1.d-3図 フロントラインイベントツリー (7/7) (主給水流量喪失)</p>	

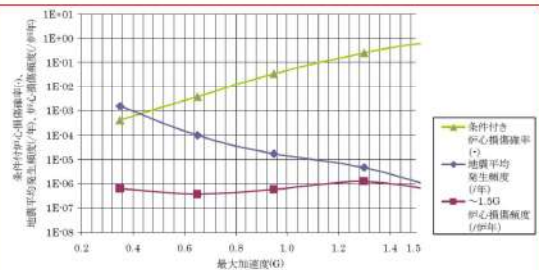
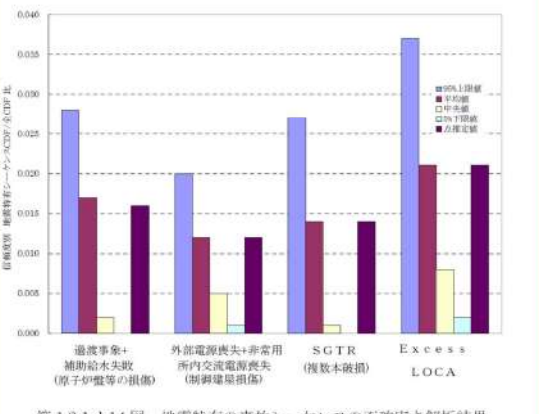
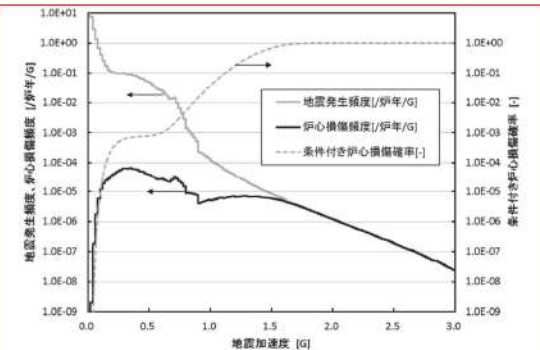
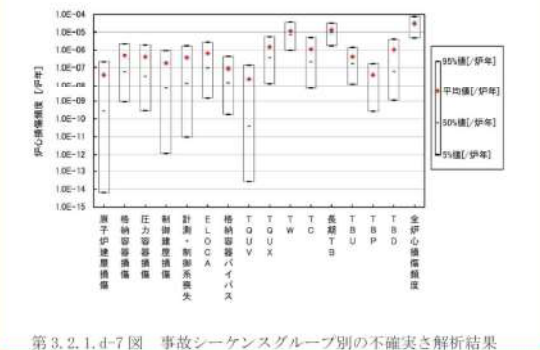
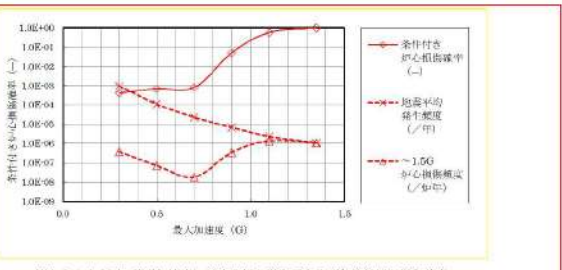
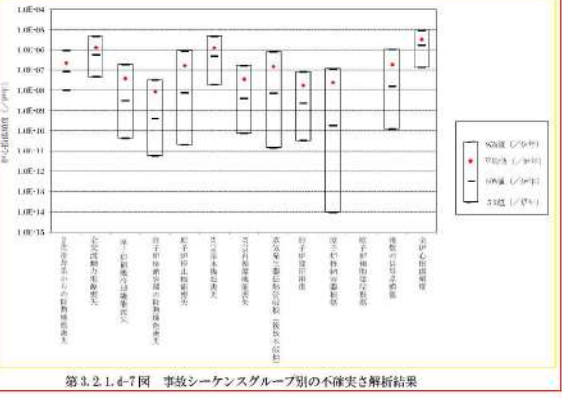
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>内及び玄海と同様である。泊は「大破断LOCAを上回る規模のLOCA (Excess LOCA)」、「中破断LOCA」、「大破断LOCA」、「小破断LOCA」の炉心損傷頻度に対する寄与割合が上位を占めているが、いずれも炉心損傷頻度は10^{-7}オーダーであり、地震PRAの結果に対して有意な影響はなく、LOCA事象の寄与割合が大きい傾向については、高浜及び美浜と同様である。</p> <p>・事故シナシグループ別炉心損傷頻度については、付録1-1-69,70に記載している</p> <p>・加速度区分別炉心損傷頻度については、泊は付録1-別添3-3.2-3.2.1-146の第3.2.1.d-8表に記載している。泊は1.0G-1.2Gの炉心損傷頻度への寄与割合が11.4%、1.2G-1.5Gの炉心損傷頻度への寄与割合が33.1%となっており、地震加速度が大きい区間において炉心損傷頻度への寄与割合が大きくなっている傾向については大飯と同様である。</p>

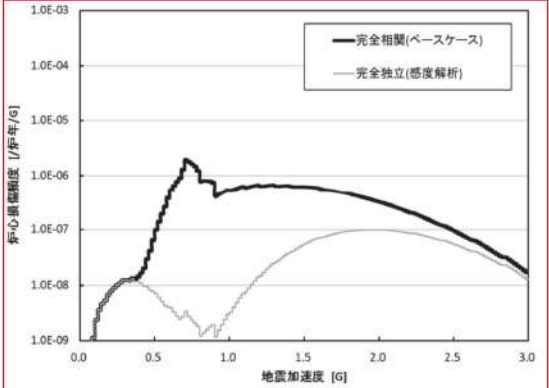
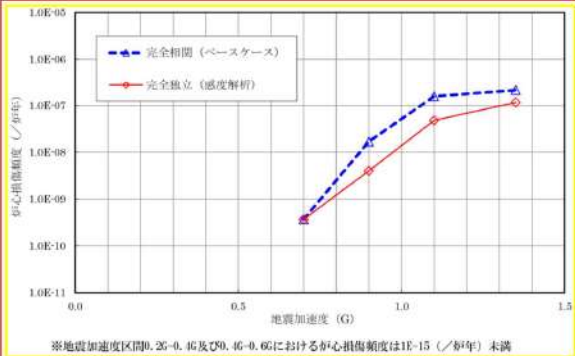
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シークエンスグループ及び重要事故シークエンス等の選定について
 別添 3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第1.2.1.d-13図 加速度区別条件付炉心損傷頻度</p>  <p>第1.2.1.d-14図 地震特有の事故シークエンスの不確実さ解析結果</p> 	<p>第3.2.1.d-6図 地震加速度に対する炉心損傷頻度及び条件付炉心損傷確率</p>  <p>第3.2.1.d-7図 事故シークエンスグループ別の不確実さ解析結果</p> 	<p>第3.2.1.d-6図 地震加速度に対する炉心損傷頻度及び条件付炉心損傷確率</p>  <p>第3.2.1.d-7図 事故シークエンスグループ別の不確実さ解析結果</p> 	<p>【女川】【大飯】 ■個別評価による相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 別添3. レベル1 PRA 3.2 外部事象 3.2.1 地震 PRA

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>第3.2.1.d-8図 TBD シーケンスに対する炉心損傷頻度比較</p>	 <p>第3.2.1.d-8図 中破断LOCA+高圧注入失敗に対する炉心損傷頻度比較</p>	<p>【女川】【大飯】 ■個別評価による相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について

補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足25</p> <p>確率論的地震ハザード及び確率論的津波ハザード変更に伴う 地震PRA及び津波PRAへの影響について</p> <p>1. はじめに 大飯3号炉及び4号炉については、F0-A～F0-B断層と熊川断層の運動等による確率論的地震ハザード及び確率論的津波ハザードの変更が行われている。</p> <p>これらによるPRAへの影響については、起因事象の発生や緩和機能の機能喪失に至る損傷モード及び損傷設備の追加がないことから、現状で評価していない新たな事故シナシスグループが追</p>	<p style="text-align: right;">別紙3.2.1.d-5</p> <p>確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシスグループ選定への影響について</p> <p>1. はじめに 女川2号炉については、第558回審査会合（2018年3月23日）において審査された確率論的地震ハザードを用いた評価を実施している。今般、第750回審査会合（2019年7月26日）において、新知見の反映により、内陸地殻内地震（活断層による地震）の特定震源モデルの諸元の見直しによる確率論的地震ハザードの変更が行われている。</p> <p>これによる地震PRAへの影響については、起因事象の発生や緩和機能の機能喪失に至る損傷モード及び損傷設備の追加がないことから、現状で評価していない新たな事故シナシスグループが追</p>	<p style="text-align: right;">補足3.2.1.b-1</p> <p>確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシスグループ選定への影響について</p> <p>1. はじめに 泊3号炉については、令和3年9月29日の発電用原子炉設置変更許可申請書の一部補正時点の確率論的地震ハザードを用いた評価を実施し、第1130回審査会合（2023年3月30日）において地震PRAの評価結果の審査を受けた。その後、第1204回審査会合（2023年11月17日）において、特定震源モデル及び領域震源モデルの分岐等の見直しによる確率論的地震ハザードの変更が行われたため、変更後の確率論的地震ハザードを用いた地震PRAの再評価を実施している。</p> <p>これによる地震PRAへの影響については、起因事象の発生や緩和機能の機能喪失に至る損傷モード及び損傷設備の追加がないこ</p>	<p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■付番の相違 ・資料番号の相違 <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・泊は本補足説明資料では、確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシスグループ選定への影響について記載する（女川と同様） （以下、相違理由説明を省略） <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載表現の相違 ・大飯も事故シナシスグループ選定への影響について記載しており、影響確認の内容に相違はない <p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・確率論的地震ハザードの変更要因が異なっている （以下、相違理由説明を省略） <p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・泊は変更後の確率論的地震ハザードを用いた地震PRAの再評価結果を原子炉設置変更許可申請の評価としており、再評価結果の位置付けが異なっているが、シナシス選定への影響がないことを確認する、という目的は同様である （以下、相違理由説明を省略）

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について

補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナリオグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>加になることはない。</p> <p>また、炉心損傷防止対策及び炉心損傷後の原子炉格納容器機能に期待できない建屋損傷等の地震及び津波特有の事故シナリオの寄与が大きく増大することはなく、新たな事故シナリオグループの追加はない。</p> <p>以下に検討内容を示す。</p> <p>2. 確率論的地震ハザード変更に伴う影響</p> <p>大飯発電所においては、F0-A～F0-B断層と熊川断層の連動等により、基準地震動及び確率論的地震ハザードが変更となることから、地震PRAに関する事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ選定への影響について以下のとおり検討した。</p> <p>① 地震動見直しによる地震PRAへの影響</p> <p>(1) 確率論的地震ハザードへの影響</p> <p>F0-A～F0-B断層と熊川断層の連動等により、特定震源モデルで考慮している活断層の想定条件が変更となるため、確率論的地震ハザードが変更となる。</p> <p>変更後の確率論的地震ハザード（平成27年3月13日審査会合付議[*]）と現行評価の確率論的地震ハザードを第1図に示す。</p>	<p>加になることはない。</p> <p>また、炉心損傷防止対策及び炉心損傷後の格納容器機能に期待できない原子炉建屋損傷等の地震特有の事故シナリオの寄与割合が大きく増大することはなく、新たな事故シナリオグループの追加はない。</p> <p>以下に確認内容を示す。</p> <p>2. 確率論的地震ハザードの変更に伴う影響</p> <p>女川2号炉においては、内陸地殻内地震の特定震源モデルの諸元の見直しにより、確率論的地震ハザードが変更となることから、地震PRAに関する事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ選定への影響について以下のとおり検討した。</p> <p>① 地震ハザード見直しによる地震PRAへの影響</p> <p>(1) 確率論的地震ハザードの変更</p> <p>変更後の地震ハザードと現行評価の地震ハザードを第1図に示す。</p>	<p>加になることはない。</p> <p>また、炉心損傷防止対策及び炉心損傷後の原子炉格納容器機能に期待できない原子炉建屋損傷等の地震特有の事故シナリオの寄与割合が大きく増大することはなく、新たな事故シナリオグループの追加はない。</p> <p>以下に確認内容を示す。</p> <p>2. 確率論的地震ハザードの変更に伴う影響</p> <p>泊3号炉においては、特定震源モデル及び領域震源モデルの分岐等の見直しにより、確率論的地震ハザードが変更となることから、地震PRAに関する事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ選定への影響について以下のとおり検討した。</p> <p>① 確率論的地震ハザード見直しによる地震PRAへの影響</p> <p>(1) 確率論的地震ハザードの変更</p> <p>変更後の確率論的地震ハザードと変更前の確率論的地震ハザードを第1図に示す。</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■名称の相違 ・格納容器⇔原子炉格納容器 <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載表現の相違 ・建屋損傷⇔原子炉建屋損傷 ・検討⇔確認 <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載表現の相違 ・地震動⇔地震ハザード (以下、相違理由説明を省略) <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載表現の相違 ・地震ハザード⇔確率論的地震ハザード (以下、相違理由説明を省略) <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載表現の相違 <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・大飯は確率論的地震ハザードが変更となる要因を記載しているが、泊は既に記載済みであるため記載していない <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・大飯は確率論的地震ハザードが変更となった審査会合に関する情報を記載しているが、

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について

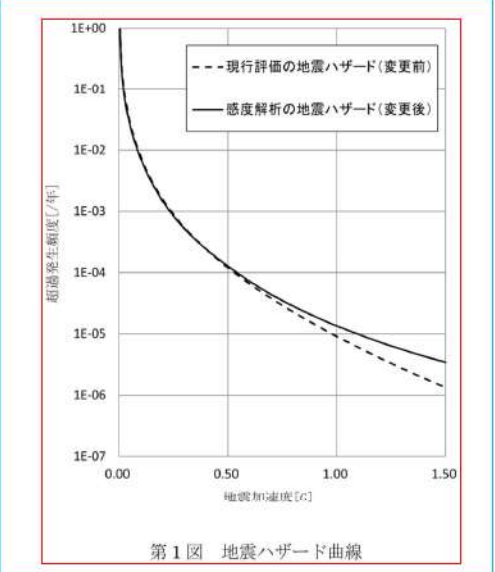
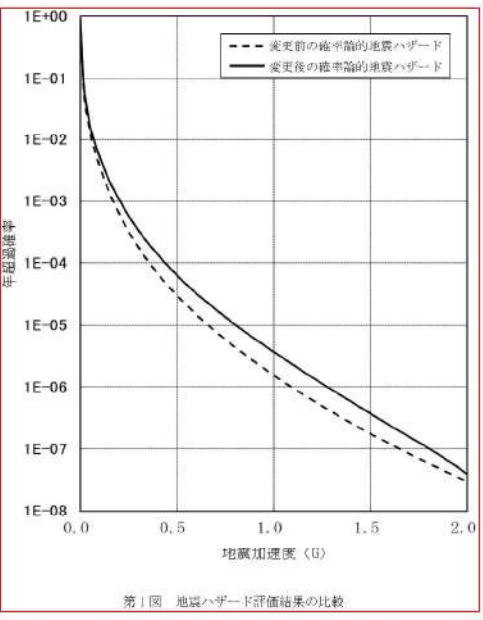
補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>※安島岬沖～和布～干飯崎沖～甲楽城断層の連動等を考慮した確率論的地震ハザード（平成28年2月19日の審査会合付議）の影響は非常に軽微であり有意な影響はない。（詳細は参考資料に示す。）</p> <p>(2) フラジリティへの影響</p> <p>機器フラジリティ評価では安全係数法を採用しており、本手法で用いる耐力係数、機器応答係数及び建屋応答係数のうち、確率論的地震ハザード変更の影響を受ける建屋応答係数を見直したフラジリティ評価を実施した。</p>	<p>女川2号の地震ハザードは海洋の地震が支配的であるため、活断層による地震の影響はほとんどなく、変更前後で地震ハザードはほぼ一致している。（添付資料1）</p> <p>(2) フラジリティへの影響</p> <p>地震ハザードの変更によるフラジリティへの影響を、現行のハザードスペクトルとの比較から評価した。変更前後のハザードスペクトルを第1図に示す。ハザードスペクトルの変更前後を比較すると、周期2.0（秒）以上の領域において地震ハザード変更前後のスペクトルに僅かな差があるが、全周期帯においてほぼ一致している。そのため、周期2.0（秒）以上の領域に固有周期を持たない建屋及び機器に対するフラジリティへの影響はない。</p>	<p>特定震源モデル及び領域震源モデルの分岐等の見直しにより、地震ハザードが大きくなっている。</p> <p>(2) フラジリティへの影響</p> <p>確率論的地震ハザードの変更に伴い、建屋フラジリティ、屋外重要土木構造物フラジリティ及び機器フラジリティの再評価を実施した。</p> <p>機器フラジリティ評価では安全係数法を採用しており、本手法で用いる耐力係数、機器応答係数及び建屋応答係数のうち、確率論的地震ハザード変更の影響を受ける建屋応答係数を見直したフラジリティ評価を実施した。</p>	<p>泊は既に記載済みであるため記載していない</p> <p>【大飯】【女川】</p> <p>■記載表現の相違</p> <p>【大飯】</p> <p>■個別評価による相違</p> <p>・大飯はF0-A～F0-B断層と熊川断層の連動等による確率論的地震ハザード変更後に、美浜の審査における最新知見を反映して確率論的地震ハザードを再度変更しているが、変更による地震PRAへの影響が非常に軽微であることを参考資料で説明している</p> <p>【女川】</p> <p>■個別評価による相違</p> <p>・評価の見直しによる確率論的地震ハザードへの影響が異なる</p> <p>【女川】</p> <p>■個別評価による相違</p> <p>・女川はハザードスペクトルの比較によりフラジリティへの影響がないことを確認し、フラジリティの再評価を実施していないが、泊は再評価を実施している</p> <p>【女川】</p> <p>■記載方針の相違</p> <p>・機器フラジリティの再評価内容について記載を充実化している（大飯と同様）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシナグループ及び重要事故シナシナ等の選定について

補足 3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシナグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>確率論的地震ハザードを比較するため、37条 付録1-補足 3.2.1.b-1-12ページ（点線部分）を再掲している</p>  <p>第1図 地震ハザード曲線</p>	<p>Figure 1: Comparison of average hazard curves (horizontal). The top graph plots annual exceedance rate (1E-06 to 1E+00) against maximum acceleration (0 to 2000 cm/s²). It compares 'after change' (red solid line) and 'current evaluation' (black solid line). Key points are marked: 700 → 700, 827 → 827, 1144 → 1144, 1683 → 1683.</p> <p>Figure 2: Comparison of uniform hazard spectra (horizontal). The bottom graph plots spectral acceleration (0.5 to 300 cm/s²) against period (0.01 to 10 seconds). It compares 'after change' (red solid line) and 'current evaluation' (black solid line).</p> <p>第1図 地震ハザード評価結果の比較</p>	 <p>第1図 地震ハザード評価結果の比較</p>	<p>【大飯】【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 【女川】 ■記載方針の相違 ・定量化に用いている地震ハザード曲線を比較している（大飯と同様） <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・女川は一樣ハザードスペクトルの比較によりフラジリティへの影響がないことを確認し、フラジリティの再評価を実施していないが、泊はフラジリティの再評価を実施しているため、一樣ハザードスペクトルの比較はしない

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について

補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(3) 炉心損傷頻度への影響</p> <p>確率論的地震ハザードの変更に伴い、各加速度区分の発生頻度及び全ての評価対象機器の損傷確率に影響を与えることから、全ての事故シナシスの発生頻度が変更となる。</p> <p>そのため、基準地震動及び確率論的地震ハザードの変更による炉心損傷頻度への影響について、確率論的地震ハザード及び脆弱性を変更した感度解析を実施した。</p> <p>評価結果の概要として、感度解析における炉心損傷頻度を第1表に、不確かさとの比較を第2表に示す（詳細は添付1に示す。）。</p> <p>地震PRAの炉心損傷頻度は、変更前の評価結果が2.8×10^{-6}（/炉年）であったのに対して変更後の評価結果は3.6×10^{-6}（/炉年）であった。地震特有の事象で、解釈に基づき想定する事故シナシスグループと直接的に対応しない建屋損傷等の事故シナシスに係る炉心損傷頻度への寄与割合はいずれも0.1%未満と現行評価と同程度であることを確認した。また、炉心損傷頻度の点推定値は現行の地震PRAの不確か</p>	<p>(3) 炉心損傷頻度への影響</p> <p>地震ハザードの変更に伴い、僅かではあるが、各加速度区分の発生頻度に影響を与えることから、全ての事故シナシスの発生頻度が変更となる。</p> <p>そのため、地震ハザードの変更による炉心損傷頻度への影響について、感度解析を実施した。（添付資料2）</p> <p>評価結果の概要を第2表に、不確かさとの比較を第3表に示す。</p> <p>炉心損傷頻度についても僅かに変動するが有効数字で見ると、変更前の評価結果が3.3×10^{-5}（/炉年）であったのに対して変更後の評価結果は3.3×10^{-5}（/炉年）であり、数値に変動はなかった。</p>	<p>(3) 炉心損傷頻度への影響</p> <p>確率論的地震ハザードの変更に伴い、各加速度区分の発生頻度及び全ての評価対象機器の損傷確率に影響を与えることから、全ての事故シナシスの発生頻度が変更となる。</p> <p>そのため、確率論的地震ハザード及び脆弱性の変更による炉心損傷頻度の再評価を実施した。（添付資料1）</p> <p>評価結果の概要を第1表に、不確かさとの比較を第2表に示す（詳細は添付資料2に示す。）。</p> <p>炉心損傷頻度は、変更前の評価結果が2.1×10^{-6}（/炉年）であったのに対して変更後の評価結果は3.3×10^{-6}（/炉年）であった。地震特有の事象で、解釈に基づき想定する事故シナシスグループと直接的に対応しない建屋損傷等の事故シナシスに係る炉心損傷頻度への寄与割合はいずれも0.1%未満と変更前の評価と同程度であることを確認した。また、変更後の炉心損傷頻度の点推定値は変更前の地震PRA</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・確率論的地震ハザードの変更による炉心損傷頻度への影響が異なる。 <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・泊は脆弱性の再評価を実施しているため、機器の損傷確率に変更となる （以下、相違理由説明を省略） <p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載表現の相違 ・泊は変更後の確率論的地震ハザードを用いた地震PRAの再評価結果を感度解析ではなく、原子炉設置変更許可申請の評価と位置付けているため、記載表現が異なる <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■付番の相違 ・資料番号の相違 <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■付番の相違 ・図表番号の相違 （以下、相違理由説明を省略） <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・大飯の実績反映 <p>【女川】【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 （以下、相違理由説明を省略） <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・大飯の実績反映 <p>【大飯】</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について

補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>さの範囲内であることを確認した。</p> <p>② 事故シナシスグループ及び重要事故シナシスへの影響 地震動見直しによる新たな起因事象の発生や緩和機能の機能喪失に至る損傷モード、地震損傷設備の追加はないため、現状の地震PRAで評価していない事故シナシスグループが追加になることはない。また、感度解析の結果から炉心損傷防止対策及び炉心損傷後の原子炉格納容器機能に期待できない建屋損傷等の地震特有の事故シナシスの寄与割合が大きく増大することはなく、頻度と影響度の観点からの総合的な判断に変更はなく、新たな事故シナシスグループの追加はない。</p> <p>なお、重要事故シナシスの選定は、共通要因故障又は系統間の機能の依存性、炉心損傷防止対策の実施に対する時間余裕、炉心損傷防止に必要な設備容量等総合的な観点で実施しており、事故シナシス頻度の変化のみでは変更になるものではないと判断している。</p> <p>3. 確率論的津波ハザード変更に伴う影響 大飯発電所においては、F0-A～F0-B断層と熊川断層の連動等を考慮することにより確率論的津波ハザードが変更となることから、津波PRAに関する事故シナシスグループ及び重要事故シナシス選定への影響について以下のとおり検討した。</p> <p>① 基準津波変更による津波PRA への影響 (1) 確率論的津波ハザードへの影響 海域活断層におけるF0-A～F0-B断層と熊川断層の連動の考慮及び行政機関による想定波源モデルの考慮等に伴い、確率論的津波ハザードが変更となる。変更後の確率論的津波ハザード（平成27年3月13日審査会合付議*）と現行評価の確率論的津波ハザードを第2図に示す。</p> <p>※安島岬沖～和布一飯崎沖～甲楽城断層の連動等を考慮した確率論的津波ハザード（平成28年2月19日の審査会合付議）の影響は非常に軽微であり有意な影響はな</p>	<p>②事故シナシスグループ及び重要事故シナシスへの影響 地震ハザード見直しによる新たな起因事象の発生や緩和機能の機能喪失に至る損傷モード及び地震損傷設備の追加はないため、現状の地震PRAで評価していない事故シナシスグループが追加になることはない。</p>	<p>の不確かさの範囲内であることを確認した。</p> <p>②事故シナシスグループ及び重要事故シナシスへの影響 確率論的地震ハザード見直しによる新たな起因事象の発生や緩和機能の機能喪失に至る損傷モード及び地震損傷設備の追加はないため、現状の地震PRAで評価していない事故シナシスグループが追加になることはない。また、再評価の結果から炉心損傷防止対策及び炉心損傷後の原子炉格納容器機能に期待できない建屋損傷等の地震特有の事故シナシスの寄与割合が大きく増大することなく、頻度と影響度の観点からの総合的な判断に変更はなく、新たな事故シナシスグループの追加はない。</p> <p>なお、重要事故シナシスの選定は、共通要因故障又は系統間の機能の依存性、炉心損傷防止対策の実施に対する時間余裕、炉心損傷防止に必要な設備容量等総合的な観点で実施しており、事故シナシス頻度の変化のみでは変更になるものではないと判断している。</p>	<p>■記載方針の相違 ・泊は変更後の確率論的地震ハザードを用いた地震PRAの再評価結果を感度解析ではなく、原子炉設置変更許可申請の評価と位置付けている（以下、相違理由説明を省略）</p> <p>【女川】 ■記載方針の相違 ・大飯の実績反映</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足 3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シーケンスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>い。（詳細は参考資料に示す。）</p> <p>(2) フラジリティへの影響</p> <p>今回の津波PRA評価においては、フラジリティ評価をステップ関数で扱っており、機器の設置高さや開口部の高さのみから設定されている。</p> <p>したがって、確率論的津波ハザードが変更となった場合においてもフラジリティは影響を受けない。</p> <p>(3) 炉心損傷頻度への影響</p> <p>確率論的津波ハザードの変更に伴い、各津波高さでの発生頻度に影響を与えることから、全ての事故シーケンスの発生頻度に変更となる。</p> <p>そのため、確率論的津波ハザードの変更による炉心損傷頻度への影響について、確率論的津波ハザードを変更した感度解析を実施した。</p> <p>評価結果の概要として、感度解析における炉心損傷頻度を第3表に示す（詳細は添付-2に示す）。津波PRAの炉心損傷頻度は、変更前の評価結果が3.0×10^{-7}（/炉年）であったのに対して変更後の評価結果は3.3×10^{-8}（/炉年）であった。また、津波特有の事象で、解釈に基づき想定する事故シーケンスグループと直接的に対応しない事故シーケンスである津波による複数の信号系損傷に係る炉心損傷頻度への寄与割合は0.1%未満と現行評価と同程度であることを確認した。</p> <p>② 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンスへの影響</p> <p>地震PRAと同様に確率論的津波ハザード変更により、津波による損傷・機能喪失要因や津波の影響を受ける設備の追加はないため、現状の津波PRAで評価していない事故シーケンスグループが追加になることはない。また、感度解析の結果から電気盤が全て水没する複数の信号系損傷という津波特有の事故シーケンスの寄与割合が大きく増大することはなく、頻度と影響度の観点からの総合的な判断に変更はなく、新たな事故シーケンスグループの追加はない。</p> <p>なお、重要事故シーケンスの選定は、共通要因故障又は系統間の機能の依存性、炉心損傷防止対策の実施に対する時間余裕、炉心損傷防止に必要な設備容量等総合的な観点で実施しており、事故シーケンス頻度の変化のみでは変更になるものではないと判断している。</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について

補足 3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>4. 確率論的地震ハザード及び確率論的津波ハザード変更に伴う重要事故シナシ選定に係る影響のまとめ</p> <p>確率論的地震ハザード及び確率論的津波ハザード変更後のプラント全体のPRAの結果について第4表に示す。</p> <p>また、確率論的地震ハザード及び確率論的津波ハザード変更に伴う、プラント全体のCDF（内部事象、地震、津波）及び主要な事故シナシグループの寄与割合の変化について第3図に示す。</p> <p>プラント全体のPRAの結果は、変更前の評価結果が6.7×10^{-5}（/炉年）であったのに対して、変更後の評価結果は7.1×10^{-5}（/炉年）であった。また、外部事象特有の事故シナシグループの頻度については、いずれも大きく増大しないことを確認し、これにより、確率論的地震ハザード及び確率論的津波ハザード変更に伴い、新たな事故シナシグループの追加の必要はなく、従前同様の整理ができるものと判断した。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>3. 確率論的地震ハザードの変更に伴う重要事故シナシ選定に係る影響のまとめ</p> <p>地震ハザード変更に伴う、プラント全体の炉心損傷頻度（内部事象、地震、津波）及び主要な事故シナシグループの寄与割合の変化について第2図に示す。</p> <p>プラント全体のPRAの結果についても僅かに変動するが有効数字でみると、変更前の評価結果が8.9×10^{-5}（/炉年）であったのに対して、変更後の評価結果は8.9×10^{-5}（/炉年）であり数値に変動はなかった。したがって、確率論的地震ハザード変更に伴い、新たな事故シナシグループの追加の必要はなく、従前同様の整理ができるものと判断した。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>3. 確率論的地震ハザードの変更に伴う重要事故シナシ選定に係る影響のまとめ</p> <p>確率論的地震ハザード変更後のプラント全体のPRAの結果について第3表に示す。</p> <p>また、確率論的地震ハザード変更に伴う、プラント全体の炉心損傷頻度（内部事象、地震、津波）及び主要な事故シナシグループの寄与割合の変化について第2図に示す。</p> <p>プラント全体のPRAの結果についても僅かに変動するが有効数字でみると、変更前の評価結果が2.3×10^{-4}（/炉年）であったのに対して、変更後の評価結果は2.3×10^{-4}（/炉年）であり数値に変動はなかった。したがって、確率論的地震ハザード変更に伴い、新たな事故シナシグループの追加の必要はなく、従前同様の整理ができるものと判断した。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・大飯の実績反映 <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載表現の相違 ・CDF⇔炉心損傷頻度

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について
 補足 3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																											
<p>第1表 地震PRAの感度解析結果 (／炉年)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>現行評価 (寄与割合)</th> <th>感度解析 【フラジリティ及びハザード変更】 (寄与割合)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全CDF</td> <td>6.7E-05</td> <td>7.1E-05</td> </tr> <tr> <td>CDF (地震PRA)</td> <td>2.8E-06</td> <td>3.6E-06</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋損傷</td> <td>2.8E-08 (<0.1%)</td> <td>3.7E-08 (<0.1%)</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器損傷</td> <td>8.3E-10 (<0.1%)</td> <td>1.1E-09 (<0.1%)</td> </tr> <tr> <td>制御建屋損傷</td> <td>3.5E-08 (<0.1%)</td> <td>4.6E-08 (<0.1%)</td> </tr> <tr> <td>複数の信号系損傷</td> <td>2.6E-08 (<0.1%)</td> <td>5.6E-08 (<0.1%)</td> </tr> <tr> <td>SGTR (複数本破損)</td> <td>3.9E-08 (<0.1%)</td> <td>5.6E-08 (<0.1%)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 1.0E-11未満</p>		現行評価 (寄与割合)	感度解析 【フラジリティ及びハザード変更】 (寄与割合)	全CDF	6.7E-05	7.1E-05	CDF (地震PRA)	2.8E-06	3.6E-06	原子炉建屋損傷	2.8E-08 (<0.1%)	3.7E-08 (<0.1%)	原子炉格納容器損傷	8.3E-10 (<0.1%)	1.1E-09 (<0.1%)	制御建屋損傷	3.5E-08 (<0.1%)	4.6E-08 (<0.1%)	複数の信号系損傷	2.6E-08 (<0.1%)	5.6E-08 (<0.1%)	SGTR (複数本破損)	3.9E-08 (<0.1%)	5.6E-08 (<0.1%)	<p>第2表 地震PRAの感度解析結果 (／炉年)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>現行評価</th> <th>感度解析 【ハザード変更】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全炉心損傷頻度 (内部事象、地震、津波)</td> <td>8.9×10⁻⁵</td> <td>8.9×10⁻⁵</td> </tr> <tr> <td>炉心損傷頻度 (地震)</td> <td>3.3×10⁻⁵</td> <td>3.3×10⁻⁵</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋損傷</td> <td>4.8×10⁻⁸</td> <td>4.8×10⁻⁸</td> </tr> <tr> <td>制御建屋損傷</td> <td>1.9×10⁻⁷</td> <td>1.9×10⁻⁷</td> </tr> <tr> <td>格納容器損傷</td> <td>5.2×10⁻⁷</td> <td>5.2×10⁻⁷</td> </tr> <tr> <td>圧力容器損傷</td> <td>4.1×10⁻⁷</td> <td>4.1×10⁻⁷</td> </tr> <tr> <td>計測・制御系損傷</td> <td>3.7×10⁻⁷</td> <td>3.7×10⁻⁷</td> </tr> <tr> <td>格納容器バイパス</td> <td>1.0×10⁻⁷</td> <td>1.0×10⁻⁷</td> </tr> </tbody> </table>		現行評価	感度解析 【ハザード変更】	全炉心損傷頻度 (内部事象、地震、津波)	8.9×10 ⁻⁵	8.9×10 ⁻⁵	炉心損傷頻度 (地震)	3.3×10 ⁻⁵	3.3×10 ⁻⁵	原子炉建屋損傷	4.8×10 ⁻⁸	4.8×10 ⁻⁸	制御建屋損傷	1.9×10 ⁻⁷	1.9×10 ⁻⁷	格納容器損傷	5.2×10 ⁻⁷	5.2×10 ⁻⁷	圧力容器損傷	4.1×10 ⁻⁷	4.1×10 ⁻⁷	計測・制御系損傷	3.7×10 ⁻⁷	3.7×10 ⁻⁷	格納容器バイパス	1.0×10 ⁻⁷	1.0×10 ⁻⁷	<p>第1表 地震PRAの解析結果 (／炉年)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全炉心損傷頻度 (内部事象、地震、津波)</td> <td>2.3E-04</td> <td>2.3E-04</td> </tr> <tr> <td>炉心損傷頻度 (地震)</td> <td>2.1E-06</td> <td>3.3E-06</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋損傷</td> <td>4.7E-08</td> <td>1.6E-08</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器損傷</td> <td>1.8E-08</td> <td>2.4E-08</td> </tr> <tr> <td>原子炉補助建屋損傷</td> <td>≒</td> <td>≒</td> </tr> <tr> <td>複数の信号系損傷</td> <td>1.2E-07</td> <td>1.8E-07</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器伝熱管破損 (複数本破損)</td> <td>9.8E-08</td> <td>1.5E-07</td> </tr> </tbody> </table> <p>≒ : 1.0E-15未満</p>		変更前	変更後	全炉心損傷頻度 (内部事象、地震、津波)	2.3E-04	2.3E-04	炉心損傷頻度 (地震)	2.1E-06	3.3E-06	原子炉建屋損傷	4.7E-08	1.6E-08	原子炉格納容器損傷	1.8E-08	2.4E-08	原子炉補助建屋損傷	≒	≒	複数の信号系損傷	1.2E-07	1.8E-07	蒸気発生器伝熱管破損 (複数本破損)	9.8E-08	1.5E-07	<p>【女川】【大飯】 ■個別評価による相違</p>
	現行評価 (寄与割合)	感度解析 【フラジリティ及びハザード変更】 (寄与割合)																																																																												
全CDF	6.7E-05	7.1E-05																																																																												
CDF (地震PRA)	2.8E-06	3.6E-06																																																																												
原子炉建屋損傷	2.8E-08 (<0.1%)	3.7E-08 (<0.1%)																																																																												
原子炉格納容器損傷	8.3E-10 (<0.1%)	1.1E-09 (<0.1%)																																																																												
制御建屋損傷	3.5E-08 (<0.1%)	4.6E-08 (<0.1%)																																																																												
複数の信号系損傷	2.6E-08 (<0.1%)	5.6E-08 (<0.1%)																																																																												
SGTR (複数本破損)	3.9E-08 (<0.1%)	5.6E-08 (<0.1%)																																																																												
	現行評価	感度解析 【ハザード変更】																																																																												
全炉心損傷頻度 (内部事象、地震、津波)	8.9×10 ⁻⁵	8.9×10 ⁻⁵																																																																												
炉心損傷頻度 (地震)	3.3×10 ⁻⁵	3.3×10 ⁻⁵																																																																												
原子炉建屋損傷	4.8×10 ⁻⁸	4.8×10 ⁻⁸																																																																												
制御建屋損傷	1.9×10 ⁻⁷	1.9×10 ⁻⁷																																																																												
格納容器損傷	5.2×10 ⁻⁷	5.2×10 ⁻⁷																																																																												
圧力容器損傷	4.1×10 ⁻⁷	4.1×10 ⁻⁷																																																																												
計測・制御系損傷	3.7×10 ⁻⁷	3.7×10 ⁻⁷																																																																												
格納容器バイパス	1.0×10 ⁻⁷	1.0×10 ⁻⁷																																																																												
	変更前	変更後																																																																												
全炉心損傷頻度 (内部事象、地震、津波)	2.3E-04	2.3E-04																																																																												
炉心損傷頻度 (地震)	2.1E-06	3.3E-06																																																																												
原子炉建屋損傷	4.7E-08	1.6E-08																																																																												
原子炉格納容器損傷	1.8E-08	2.4E-08																																																																												
原子炉補助建屋損傷	≒	≒																																																																												
複数の信号系損傷	1.2E-07	1.8E-07																																																																												
蒸気発生器伝熱管破損 (複数本破損)	9.8E-08	1.5E-07																																																																												
<p>第2表 地震PRAの不確かさとの比較 (／炉年)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>解析ケース</th> <th>不確かさ</th> <th>全CDF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">現行評価</td> <td>95%上限値</td> <td>7.1E-06</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>2.8E-06</td> </tr> <tr> <td>中央値</td> <td>2.2E-06</td> </tr> <tr> <td>5%下限値</td> <td>4.8E-07</td> </tr> <tr> <td>EF</td> <td>3.8</td> </tr> <tr> <td>点推定値</td> <td>2.8E-06</td> </tr> <tr> <td>感度解析</td> <td>点推定値</td> <td>3.6E-06</td> </tr> </tbody> </table>	解析ケース	不確かさ	全CDF	現行評価	95%上限値	7.1E-06	平均値	2.8E-06	中央値	2.2E-06	5%下限値	4.8E-07	EF	3.8	点推定値	2.8E-06	感度解析	点推定値	3.6E-06	<p>第3表 地震PRAの不確かさとの比較 (／炉年)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>解析ケース</th> <th>不確かさ</th> <th>全炉心損傷頻度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">現行評価</td> <td>95%上限値</td> <td>7.6×10⁻⁵</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>3.2×10⁻⁵</td> </tr> <tr> <td>中央値</td> <td>2.5×10⁻⁵</td> </tr> <tr> <td>5%下限値</td> <td>4.8×10⁻⁶</td> </tr> <tr> <td>EF</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>点推定値</td> <td>3.3×10⁻⁵</td> </tr> <tr> <td>感度解析【ハザード変更】</td> <td>点推定値</td> <td>3.3×10⁻⁵</td> </tr> </tbody> </table>	解析ケース	不確かさ	全炉心損傷頻度	現行評価	95%上限値	7.6×10 ⁻⁵	平均値	3.2×10 ⁻⁵	中央値	2.5×10 ⁻⁵	5%下限値	4.8×10 ⁻⁶	EF	4.0	点推定値	3.3×10 ⁻⁵	感度解析【ハザード変更】	点推定値	3.3×10 ⁻⁵	<p>第2表 地震PRAの不確かさとの比較解析結果 (／炉年)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>解析ケース</th> <th>不確かさ</th> <th>全炉心損傷頻度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">変更前</td> <td>95%上限値</td> <td>7.4E-06</td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td>2.1E-06</td> </tr> <tr> <td>中央値</td> <td>9.8E-07</td> </tr> <tr> <td>5%下限値</td> <td>4.1E-07</td> </tr> <tr> <td>EF</td> <td>4.2</td> </tr> <tr> <td>点推定値</td> <td>2.1E-06</td> </tr> <tr> <td>変更後</td> <td>点推定値</td> <td>3.3E-06</td> </tr> </tbody> </table>	解析ケース	不確かさ	全炉心損傷頻度	変更前	95%上限値	7.4E-06	平均値	2.1E-06	中央値	9.8E-07	5%下限値	4.1E-07	EF	4.2	点推定値	2.1E-06	変更後	点推定値	3.3E-06	<p>【女川】【大飯】 ■個別評価による相違</p>																		
解析ケース	不確かさ	全CDF																																																																												
現行評価	95%上限値	7.1E-06																																																																												
	平均値	2.8E-06																																																																												
	中央値	2.2E-06																																																																												
	5%下限値	4.8E-07																																																																												
	EF	3.8																																																																												
	点推定値	2.8E-06																																																																												
感度解析	点推定値	3.6E-06																																																																												
解析ケース	不確かさ	全炉心損傷頻度																																																																												
現行評価	95%上限値	7.6×10 ⁻⁵																																																																												
	平均値	3.2×10 ⁻⁵																																																																												
	中央値	2.5×10 ⁻⁵																																																																												
	5%下限値	4.8×10 ⁻⁶																																																																												
	EF	4.0																																																																												
	点推定値	3.3×10 ⁻⁵																																																																												
感度解析【ハザード変更】	点推定値	3.3×10 ⁻⁵																																																																												
解析ケース	不確かさ	全炉心損傷頻度																																																																												
変更前	95%上限値	7.4E-06																																																																												
	平均値	2.1E-06																																																																												
	中央値	9.8E-07																																																																												
	5%下限値	4.1E-07																																																																												
	EF	4.2																																																																												
	点推定値	2.1E-06																																																																												
変更後	点推定値	3.3E-06																																																																												
<p>第3表 津波PRAの感度解析結果 (／炉年)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>現行評価 (寄与割合)</th> <th>感度解析 【ハザード変更】 (寄与割合)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全CDF</td> <td>6.7E-05</td> <td>7.1E-05</td> </tr> <tr> <td>CDF (津波PRA)</td> <td>3.0E-07</td> <td>3.3E-06</td> </tr> <tr> <td>複数の信号系損傷</td> <td>1.1E-10 (<0.1%)</td> <td>1.7E-10 (<0.1%)</td> </tr> </tbody> </table>		現行評価 (寄与割合)	感度解析 【ハザード変更】 (寄与割合)	全CDF	6.7E-05	7.1E-05	CDF (津波PRA)	3.0E-07	3.3E-06	複数の信号系損傷	1.1E-10 (<0.1%)	1.7E-10 (<0.1%)																																																																		
	現行評価 (寄与割合)	感度解析 【ハザード変更】 (寄与割合)																																																																												
全CDF	6.7E-05	7.1E-05																																																																												
CDF (津波PRA)	3.0E-07	3.3E-06																																																																												
複数の信号系損傷	1.1E-10 (<0.1%)	1.7E-10 (<0.1%)																																																																												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について

補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>事故シナシスグループ毎の割合を比較するため、37条 付録1-補足3.2.1.b-1-14ページ（点線部分）を再掲している</p> <p>第3図 事故シナシスグループの寄与割合</p>	<p>第2図 事故シナシスグループ毎の寄与割合</p> <p>※現行評価と感度解析結果は、値が同じであり変わらなかった</p>	<p>第2図 事故シナシスグループ毎の寄与割合</p> <p>追而【津波 PRA の最終評価結果を反映】</p>	<p>【女川】【大飯】 ■ 個別評価による相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

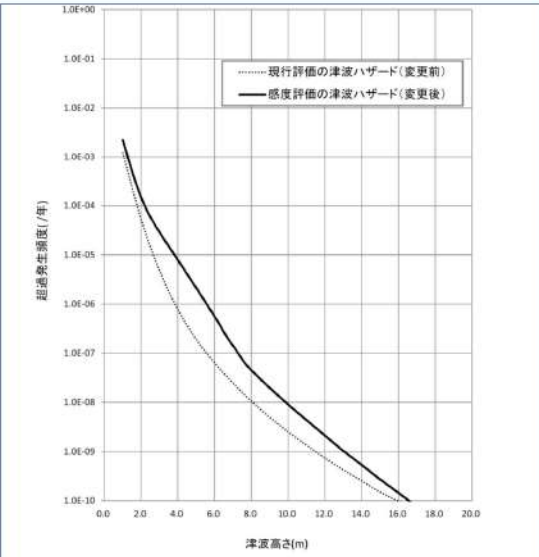
補足 3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シーケンスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="129 188 651 264" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 確率論的地震ハザードを比較するため、37条 付録1-補足 3.2.1.b-1-4ページ（実線部分）に再掲している </div> <div data-bbox="159 288 651 874" style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">第1図 地震ハザード曲線</p> </div>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について

補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第2図 3,4号炉海水ポンプ室における津波ハザード曲線</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について

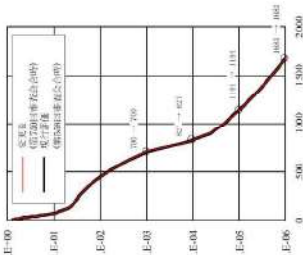
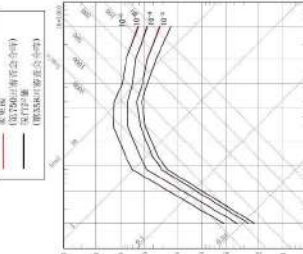
補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="123 204 638 279" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 事故シナシスグループ毎の割合を比較するため、37条 付録1-補足3.2.1.b-1-11ページ（実線部分）に再掲している </div> <div data-bbox="112 311 638 1141" style="border: 1px dashed black; padding: 10px;"> <p>第3図 事故シナシスグループの割合</p> </div>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について

補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right; color: red;">添付資料1</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; color: red;">確率論的地震ハザード評価の変更について ①</p> <p>女川2号においては、新知度の採用により、地震ハザードの変更を行った。発行済加（第550回審査委員会時に確認された地震ハザード）と変更後（第750回審査委員会時に確認された地震ハザード）とを比較（第1図）及び一様ハザードスケール（第2図）を示す。</p> <p>○新加風、活断層群補正マップ（新編）（今年度末（2018））を反映し、内陸地殻内地震（活断層による地震）の特定震源モデルの除去を見直しした。</p> <p>○評価 女川2号の地震ハザードは、プレート間地震、海洋プレート内地震が支配的であるため、内陸の活断層による地震の影響は小さく、変更前後で地震ハザードはほぼ一致する結果となっている。</p>  <p style="text-align: center;">第1図 平均ハザード曲線の比較(水平)</p>  <p style="text-align: center;">第2図 一様ハザードスケールの比較(水平)</p> </div>		<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・女川は評価の見直しによる確率論的地震ハザードへの影響が軽微であることを示した審査会合資料を引用している

第37条 付録1 事故シナリクスグループ及び重要事故シナリクス等の選定について

補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナリクスグループ選定への影響について

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																								
	<div data-bbox="728 236 1258 1018" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">確率論的地震ハザード評価の変更について②</p> <p>→ 活断層データベースマップ(新編)(今年度(2018))の反映は、内陸地域内地震(特定震源モデル)活断層の修正を要した。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>断層名</th> <th>活断層長さ (km)</th> <th>マグニチュード M</th> <th>断層深さ (km)</th> <th>等震線距離 (km)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>及原断層</td> <td>40</td> <td>7.5</td> <td>0.5</td> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>北北東断層</td> <td>52</td> <td>7.8</td> <td>1.0</td> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>北北西断層</td> <td>50</td> <td>7.8</td> <td>1.0</td> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>第一北断層</td> <td>50</td> <td>7.3</td> <td>0.5</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>活断層群による地震</th> <th>活断層長さ (km)</th> <th>マグニチュード M</th> <th>断層深さ (km)</th> <th>等震線距離 (km)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>以上内陸地域活断層による地震</td> <td>43.3</td> <td>7.6</td> <td>0.7</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>北北東断層活断層群による地震</td> <td>112</td> <td>8.2</td> <td>0.2</td> <td>7.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ 第一ハザード・シナリオの長期評価の更新について 第一ハザード・シナリオの長期評価(第4回)では、内陸地域内地震(特定震源モデル)の発生(震源)・断層(断層)では影響度が大きい。今回、活断層の地震発生が大きいこと、活断層の長期評価が大きいことにより、断層群で評価できる影響が表れている。</p> </div>	断層名	活断層長さ (km)	マグニチュード M	断層深さ (km)	等震線距離 (km)	及原断層	40	7.5	0.5	0.7	北北東断層	52	7.8	1.0	0.7	北北西断層	50	7.8	1.0	0.7	第一北断層	50	7.3	0.5	0.2	活断層群による地震	活断層長さ (km)	マグニチュード M	断層深さ (km)	等震線距離 (km)	以上内陸地域活断層による地震	43.3	7.6	0.7	0.3	北北東断層活断層群による地震	112	8.2	0.2	7.0		
断層名	活断層長さ (km)	マグニチュード M	断層深さ (km)	等震線距離 (km)																																							
及原断層	40	7.5	0.5	0.7																																							
北北東断層	52	7.8	1.0	0.7																																							
北北西断層	50	7.8	1.0	0.7																																							
第一北断層	50	7.3	0.5	0.2																																							
活断層群による地震	活断層長さ (km)	マグニチュード M	断層深さ (km)	等震線距離 (km)																																							
以上内陸地域活断層による地震	43.3	7.6	0.7	0.3																																							
北北東断層活断層群による地震	112	8.2	0.2	7.0																																							

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について

補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナリオグループ選定への影響について

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">添付資料2</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">感度解析イメージ</p> <p style="text-align: center;">【感度解析】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>【地震レベルPRAの手順】</p> <p>A プラント情報の収集・分析と 事故シナリオの概括的分析</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>B 確率論的地震ハザード評価</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>C 建屋・機器フラジリティ評価</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>D 事故シナリオ評価</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">→</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>新たに追加すべき事故シナリオ グループの有無の確認</p> </div> <p style="text-align: center;">↑</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>「地震ハザード」を反映</p> </div> </div>	<p style="text-align: right;">添付資料1</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">再評価イメージ</p> <p style="text-align: center;">【再評価】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>【地震レベル1 PRAの手順】</p> <p>A プラント情報の収集・分析と 事故シナリオの概括的分析</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>B 確率論的地震ハザード評価</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>C 建屋・屋外重要土木構造物・ 機器フラジリティ評価</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>D 事故シナリオ評価</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">→</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>新たに追加すべき事故シナリオ グループの有無の確認</p> </div> <p style="text-align: center;">↑</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>「確率論的地震ハザード」を反映</p> </div> <p style="text-align: center;">↑</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>「建屋・屋外重要土木構造物・ 機器フラジリティ」を反映</p> </div> </div>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・泊はフラジリティも再評価を実施し、事故シナリオ評価を実施している ・泊は変更後の確率論的地震ハザードを用いた地震PRAの再評価結果を感度解析ではなく原子炉設置変更許可申請の評価としている

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

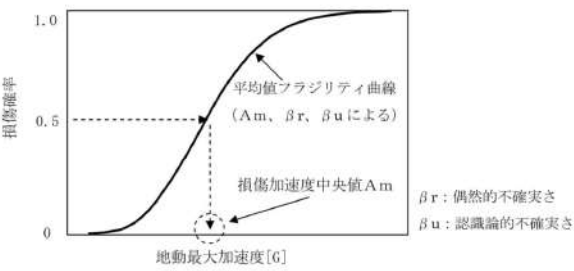
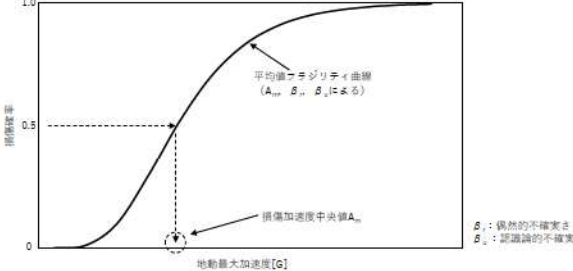
補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シーケンスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付-1</p> <p>確率論的地震ハザード変更に伴う地震PRAへの影響について</p> <p>1. はじめに</p> <p>大飯発電所3号炉及び4号炉の地震PRAでは平成25年7月8日申請時点の確率論的地震ハザードに基づく評価を行い、審査会合等でご説明している。</p> <p>その後、基準地震動が変更となり、確率論的地震ハザードが変更になったことから、これに伴うフラジリティ評価への影響について検討し、確率論的地震ハザード及びフラジリティを変更した地震PRAを実施した。</p> <p>2. フラジリティ見直し理由</p> <p>○当社は地震PRAにおける機器フラジリティ評価において、地震PRA学会標準でも認められている「安全係数法」を採用し、評価を実施している。</p> <p>○本手法では線形応答を前提として、設計応答に内在する保守性を安全係数として係数化し、本安全係数と不確かさをを用いてフラジリティ評価を行っている。</p> <p>○ここで、各安全係数の評価に用いる種々のパラメータのうち、確率論的地震ハザード（一様ハザードスペクトル）を入力とする係数があり、本係数を変更することで、ハザード変更の影響をフラジリティ評価に反映した。</p> <p>3. フラジリティ評価内容</p> <p>○安全係数法では、下図に示すようにフラジリティ曲線は損傷加速度中央値A_m、不確かさβ_r、β_uにより一意に決まる。</p> <p>○これらA_m、β_r、β_uが確率論的地震ハザードの変更に伴う影響を以下に検討した。</p>		<p style="text-align: right;">添付資料2</p> <p>確率論的地震ハザード変更に伴う地震PRAへの影響について</p> <p>1. はじめに</p> <p>泊発電所3号炉の地震PRAでは令和3年9月29日の発電用原子炉設置変更許可申請書の一部補正の確率論的地震ハザードに基づく評価を行い、審査会合等でご説明している。</p> <p>その後、確率論的地震ハザードが変更になったことから、これに伴うフラジリティ評価への影響について検討し、確率論的地震ハザード及びフラジリティを変更した地震PRAを実施した。</p> <p>2. フラジリティ見直し理由</p> <p>○当社は地震PRAにおける機器フラジリティ評価において、地震PRA学会標準でも認められている「安全係数法」を採用し、評価を実施している。</p> <p>○本手法では線形応答を前提として、設計応答に内在する保守性を安全係数として係数化し、本安全係数と不確かさをを用いてフラジリティ評価を行っている。</p> <p>○ここで、各安全係数の評価に用いる種々のパラメータのうち、確率論的地震ハザード（一様ハザードスペクトル）を入力とする係数があり、本係数を変更することで、ハザード変更の影響をフラジリティ評価に反映した。</p> <p>3. フラジリティ評価内容</p> <p>○安全係数法では、下図に示すようにフラジリティ曲線は損傷加速度中央値A_m、不確かさβ_r、β_uにより一意に決まる。</p> <p>○これらA_m、β_r、β_uが確率論的地震ハザードの変更に伴う影響を以下に検討した。</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・大飯の実績反映 <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 <p>(以下、相違理由説明を省略)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について

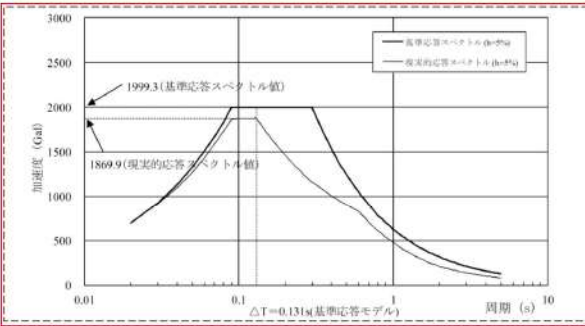
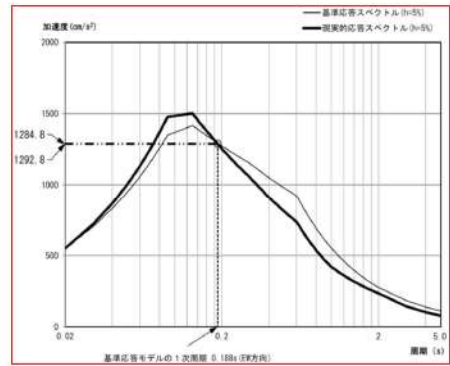
補足 3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>平均値フラジリティ曲線 (A_m, β_r, β_uによる)</p> <p>損傷加速度中央値 A_m</p> <p>β_r: 偶然的な不確かさ β_u: 認識論的不確かさ</p> <p>地動最大加速度[G]</p> <p>損傷確率</p> <p>1.0 0.5 0</p> <p><損傷加速度中央値 A_m> $A_m = F_{ER} \cdot F_{SR} \cdot F_{EC} \cdot PGA$ $= F_S \cdot F_\mu \cdot F_{ESS} \cdot F_D \cdot F_{EM} \cdot F_{EMC} \cdot F_{SS} \cdot F_{\delta B} \cdot F_M \cdot F_{NL} \cdot PGA$ ここで、F_{ER}: 機器応答に関する係数 ($= F_{ESS} \cdot F_D \cdot F_{EM} \cdot F_{EMC}$) F_{SR}: 建屋応答に関する係数 ($= F_{SS} \cdot F_{\delta B} \cdot F_M \cdot F_{NL}$) F_{EC}: 耐力に関する係数 ($= F_S \cdot F_\mu$) F_N: 安全係数 (設計に含まれる保守性を評価する係数) PGA: 地動最大加速度</p> <ul style="list-style-type: none"> 確率論的地震ハザードが変更となったことから、一様ハザードスペクトル (UHS) も変化することとなる。 各安全係数のうち、UHSをインプットとする係数として、F_{SS} (入力地震動のスペクトル形状に関する係数) があり、本係数を変更することで、確率論的地震ハザード変更の影響をフラジリティ評価に反映した。 具体的には F_{SS} は下式で表現されるが、分母の現実的スペクトルとして、地震PRA学会標準に基づき、変更後の確率論的地震ハザードから求まるUHSを使用して本係数を評価した。評価結果を第1-1表に示す。 $F_{SS} = \frac{\text{基準減衰値の基準スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}{\text{基準減衰値の現実的スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}$	 <p>平均値フラジリティ曲線 (A_m, β_r, β_uによる)</p> <p>損傷加速度中央値 A_m</p> <p>β_r: 偶然的な不確かさ β_u: 認識論的不確かさ</p> <p>地動最大加速度[G]</p> <p>損傷確率</p> <p>1.0 0.5 0</p> <p><損傷加速度中央値 A_m> $A_m = F_{ER} \cdot F_{SR} \cdot F_{EC} \cdot PGA$ $= F_S \cdot F_\mu \cdot F_{ESS} \cdot F_D \cdot F_{EM} \cdot F_{EMC} \cdot F_{SS} \cdot F_{\delta B} \cdot F_M \cdot F_{NL} \cdot PGA$ ここで、F_{ER}: 機器応答に関する係数 ($= F_{ESS} \cdot F_D \cdot F_{EM} \cdot F_{EMC}$) F_{SR}: 建屋応答に関する係数 ($= F_{SS} \cdot F_{\delta B} \cdot F_M \cdot F_{NL}$) F_{EC}: 耐力に関する係数 ($= F_S \cdot F_\mu$) F_N: 安全係数 (設計に含まれる保守性を評価する係数) PGA: 地動最大加速度</p> <ul style="list-style-type: none"> 確率論的地震ハザードが変更となったことから、一様ハザードスペクトル (UHS) も変化することとなる。 各安全係数のうち、UHSをインプットとする係数として、F_{SS} (入力地震動のスペクトル形状に関する係数) があり、本係数を変更することで、確率論的地震ハザード変更の影響をフラジリティ評価に反映した。 具体的には F_{SS} は下式で表現されるが、分母の現実的スペクトルとして、地震PRA学会標準に基づき、変更後の確率論的地震ハザードから求まるUHSを使用して本係数を評価した。評価結果を第2-1表に示す。 $F_{SS} = \frac{\text{基準減衰値の基準スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}{\text{基準減衰値の現実的スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}$	<p>相違理由</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

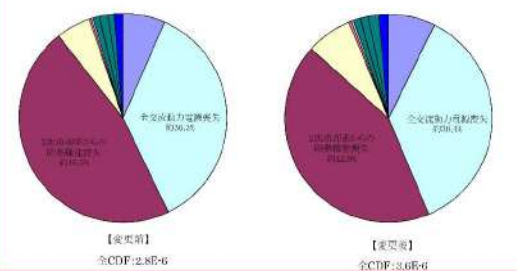
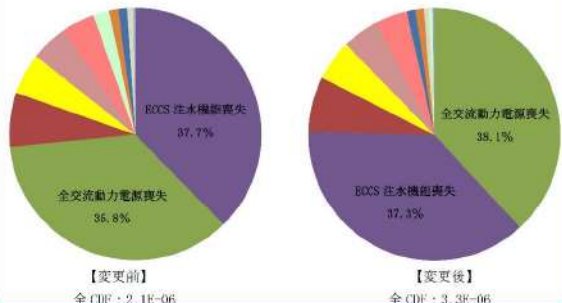
補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シーケンスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p><不確かさ β_r, β_u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・不確かさは文献値や評価手法により定まるものであり、確率論的地震ハザードの変更に伴い変わるものではない。 <p>以上より、損傷加速度中央値 A_m が変更となるため、 fragility が変更となる。</p> <p>4. 評価結果</p> <p>3. による評価の結果、機器 fragility の値はベースケースの値と比較してそれぞれ約 0.97~1.0 倍程度（機器 fragility の値の指標となる HCLPF で比較）となった。</p> <p>本機器 fragility と変更後の確率論的地震ハザードを用いて、感度解析としてシステム評価を実施した結果を第1-2表に示す。システム評価の結果、建屋損傷等の地震特有の事故シーケンスの寄与が大きく増大することはなく、従前と同程度であることを確認した。</p>		 <p><不確かさ β_r, β_u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・不確かさは文献値や評価手法により定まるものであり、確率論的地震ハザードの変更に伴い変わるものではない。 <p>以上より、損傷加速度中央値 A_m が変更となるため、 fragility が変更となる。</p> <p>4. 評価結果</p> <p>3. による評価の結果、機器 fragility の値は変更前の値と比較してそれぞれ約 0.98~1.02 倍程度（機器 fragility の値の指標となる HCLPF で比較）となった。</p> <p>本機器 fragility と変更後の確率論的地震ハザードを用いて、システム評価を実施した結果を第2-2表に示す。システム評価の結果、建屋損傷等の地震特有の事故シーケンスの寄与が大きく増大することはなく、従前と同程度であることを確認した。</p>	<p>【大飯】 ■記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足 3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シーケンスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																			
<p>第1-1表 F_{ss} (入力地震動のスペクトル形状に関する係数) の変更前後比較表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">変更前</th> <th colspan="3">変更後</th> </tr> <tr> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>鉛直</th> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋(I/C)</td> <td>1.13</td> <td>1.07</td> <td>1.10</td> <td>1.12</td> <td>1.05</td> <td>1.08</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋(C/V)</td> <td>1.45</td> <td>1.46</td> <td>1.12</td> <td>1.44</td> <td>1.44</td> <td>1.10</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋(E/B)</td> <td>1.07</td> <td>1.07</td> <td>1.10</td> <td>1.05</td> <td>1.05</td> <td>1.08</td> </tr> <tr> <td>制御建屋(C/B)</td> <td>1.07</td> <td>1.07</td> <td>1.09</td> <td>1.05</td> <td>1.06</td> <td>1.07</td> </tr> </tbody> </table>		変更前			変更後			NS	EW	鉛直	NS	EW	鉛直	原子炉建屋(I/C)	1.13	1.07	1.10	1.12	1.05	1.08	原子炉建屋(C/V)	1.45	1.46	1.12	1.44	1.44	1.10	原子炉建屋(E/B)	1.07	1.07	1.10	1.05	1.05	1.08	制御建屋(C/B)	1.07	1.07	1.09	1.05	1.06	1.07		<p>第2-1表 F_{ss} (入力地震動のスペクトル形状に関する係数) の変更前後比較表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">変更前</th> <th colspan="2">変更後</th> </tr> <tr> <th>水平</th> <th>鉛直</th> <th>水平</th> <th>鉛直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋</td> <td>1.00</td> <td>0.94</td> <td>1.01</td> <td>0.93</td> </tr> <tr> <td>原子炉補助建屋</td> <td>1.00</td> <td>0.93</td> <td>1.01</td> <td>0.92</td> </tr> <tr> <td>ディーゼル発電機建屋</td> <td>0.93</td> <td>0.98</td> <td>0.92</td> <td>0.98</td> </tr> </tbody> </table>		変更前		変更後		水平	鉛直	水平	鉛直	原子炉建屋	1.00	0.94	1.01	0.93	原子炉補助建屋	1.00	0.93	1.01	0.92	ディーゼル発電機建屋	0.93	0.98	0.92	0.98																																																																																																			
		変更前			変更後																																																																																																																																																																	
	NS	EW	鉛直	NS	EW	鉛直																																																																																																																																																																
原子炉建屋(I/C)	1.13	1.07	1.10	1.12	1.05	1.08																																																																																																																																																																
原子炉建屋(C/V)	1.45	1.46	1.12	1.44	1.44	1.10																																																																																																																																																																
原子炉建屋(E/B)	1.07	1.07	1.10	1.05	1.05	1.08																																																																																																																																																																
制御建屋(C/B)	1.07	1.07	1.09	1.05	1.06	1.07																																																																																																																																																																
	変更前		変更後																																																																																																																																																																			
	水平	鉛直	水平	鉛直																																																																																																																																																																		
原子炉建屋	1.00	0.94	1.01	0.93																																																																																																																																																																		
原子炉補助建屋	1.00	0.93	1.01	0.92																																																																																																																																																																		
ディーゼル発電機建屋	0.93	0.98	0.92	0.98																																																																																																																																																																		
<p>第1-2表 事故シーケンスグループの寄与割合 (地震 PRA)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">事故シーケンスグループ</th> <th colspan="2">変更前</th> <th colspan="2">変更後</th> </tr> <tr> <th>CDF(/炉年)</th> <th>寄与割合</th> <th>CDF(/炉年)</th> <th>寄与割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉補機冷却機能喪失</td> <td>1.8E-07</td> <td>6.5%</td> <td>2.6E-07</td> <td>7.3%</td> </tr> <tr> <td>全交流動力電源喪失</td> <td>1.0E-06</td> <td>36.3%</td> <td>1.3E-06</td> <td>36.4%</td> </tr> <tr> <td>2次冷却系からの除熱機能喪失</td> <td>1.3E-06</td> <td>46.5%</td> <td>1.5E-06</td> <td>42.9%</td> </tr> <tr> <td>ECCS注水機能喪失</td> <td>1.5E-07</td> <td>5.3%</td> <td>2.5E-07</td> <td>7.1%</td> </tr> <tr> <td>格納容器バイパス(S-SLOCA, SGTR)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ECCS再循環機能喪失</td> <td>8.5E-09</td> <td>0.3%</td> <td>1.4E-08</td> <td>0.4%</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器の除熱機能喪失</td> <td>3.5E-10</td> <td><0.1%</td> <td>4.8E-10</td> <td><0.1%</td> </tr> <tr> <td>原子炉停止機能喪失</td> <td>8.3E-09</td> <td>0.3%</td> <td>1.3E-08</td> <td>0.4%</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋損傷</td> <td>2.8E-08</td> <td>1.0%</td> <td>3.7E-08</td> <td>1.0%</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器損傷</td> <td>8.3E-10</td> <td><0.1%</td> <td>1.1E-09</td> <td><0.1%</td> </tr> <tr> <td>制御建屋損傷</td> <td>3.5E-08</td> <td>1.3%</td> <td>4.6E-08</td> <td>1.3%</td> </tr> <tr> <td>複数の信号系損傷</td> <td>2.6E-08</td> <td>0.9%</td> <td>5.6E-08</td> <td>1.6%</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器伝熱管破損(複数本破損)</td> <td>3.9E-08</td> <td>1.4%</td> <td>5.6E-08</td> <td>1.6%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>2.8E-06</td> <td>100%</td> <td>3.8E-06</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	事故シーケンスグループ	変更前		変更後		CDF(/炉年)	寄与割合	CDF(/炉年)	寄与割合	原子炉補機冷却機能喪失	1.8E-07	6.5%	2.6E-07	7.3%	全交流動力電源喪失	1.0E-06	36.3%	1.3E-06	36.4%	2次冷却系からの除熱機能喪失	1.3E-06	46.5%	1.5E-06	42.9%	ECCS注水機能喪失	1.5E-07	5.3%	2.5E-07	7.1%	格納容器バイパス(S-SLOCA, SGTR)	-	-	-	-	ECCS再循環機能喪失	8.5E-09	0.3%	1.4E-08	0.4%	原子炉格納容器の除熱機能喪失	3.5E-10	<0.1%	4.8E-10	<0.1%	原子炉停止機能喪失	8.3E-09	0.3%	1.3E-08	0.4%	原子炉建屋損傷	2.8E-08	1.0%	3.7E-08	1.0%	原子炉格納容器損傷	8.3E-10	<0.1%	1.1E-09	<0.1%	制御建屋損傷	3.5E-08	1.3%	4.6E-08	1.3%	複数の信号系損傷	2.6E-08	0.9%	5.6E-08	1.6%	蒸気発生器伝熱管破損(複数本破損)	3.9E-08	1.4%	5.6E-08	1.6%	合計	2.8E-06	100%	3.8E-06	100%		<p>第2-2表 事故シーケンスグループの寄与割合 (地震PRA)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">事故シーケンスグループ</th> <th colspan="2">変更前</th> <th colspan="2">変更後</th> </tr> <tr> <th>CDF (/炉年)</th> <th>寄与割合</th> <th>CDF (/炉年)</th> <th>寄与割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2次冷却系からの除熱機能喪失</td> <td>1.6E-07</td> <td>6.9%</td> <td>2.5E-07</td> <td>7.1%</td> </tr> <tr> <td>全交流動力電源喪失</td> <td>8.3E-07</td> <td>35.8%</td> <td>1.3E-06</td> <td>38.1%</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却機能喪失</td> <td>2.7E-08</td> <td>1.1%</td> <td>3.8E-08</td> <td>1.1%</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器の除熱機能喪失</td> <td>5.6E-09</td> <td>0.2%</td> <td>8.3E-09</td> <td>0.2%</td> </tr> <tr> <td>原子炉停止機能喪失</td> <td>1.1E-07</td> <td>4.7%</td> <td>1.7E-07</td> <td>4.7%</td> </tr> <tr> <td>ECCS注水機能喪失</td> <td>8.7E-07</td> <td>37.7%</td> <td>1.3E-06</td> <td>37.3%</td> </tr> <tr> <td>ECCS再循環機能喪失</td> <td>2.7E-08</td> <td>1.2%</td> <td>3.7E-08</td> <td>1.1%</td> </tr> <tr> <td>格納容器バイパス</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋損傷</td> <td>4.7E-08</td> <td>2.0%</td> <td>1.6E-08</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器損傷</td> <td>1.8E-08</td> <td>0.8%</td> <td>2.4E-08</td> <td>0.7%</td> </tr> <tr> <td>原子炉補助建屋損傷</td> <td>r</td> <td><0.1%</td> <td>r</td> <td><0.1%</td> </tr> <tr> <td>複数の信号系損傷</td> <td>1.2E-07</td> <td>5.3%</td> <td>1.8E-07</td> <td>5.2%</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器伝熱管破損(複数本破損)</td> <td>9.8E-08</td> <td>4.2%</td> <td>1.5E-07</td> <td>4.1%</td> </tr> <tr> <td>複数の安全検査喪失</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>2.1E-06</td> <td>100.0%</td> <td>3.3E-06</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </table>	事故シーケンスグループ	変更前		変更後		CDF (/炉年)	寄与割合	CDF (/炉年)	寄与割合	2次冷却系からの除熱機能喪失	1.6E-07	6.9%	2.5E-07	7.1%	全交流動力電源喪失	8.3E-07	35.8%	1.3E-06	38.1%	原子炉補機冷却機能喪失	2.7E-08	1.1%	3.8E-08	1.1%	原子炉格納容器の除熱機能喪失	5.6E-09	0.2%	8.3E-09	0.2%	原子炉停止機能喪失	1.1E-07	4.7%	1.7E-07	4.7%	ECCS注水機能喪失	8.7E-07	37.7%	1.3E-06	37.3%	ECCS再循環機能喪失	2.7E-08	1.2%	3.7E-08	1.1%	格納容器バイパス	-	-	-	-	原子炉建屋損傷	4.7E-08	2.0%	1.6E-08	0.5%	原子炉格納容器損傷	1.8E-08	0.8%	2.4E-08	0.7%	原子炉補助建屋損傷	r	<0.1%	r	<0.1%	複数の信号系損傷	1.2E-07	5.3%	1.8E-07	5.2%	蒸気発生器伝熱管破損(複数本破損)	9.8E-08	4.2%	1.5E-07	4.1%	複数の安全検査喪失	-	-	-	-	合計	2.1E-06	100.0%	3.3E-06	100.0%	
事故シーケンスグループ		変更前		変更後																																																																																																																																																																		
	CDF(/炉年)	寄与割合	CDF(/炉年)	寄与割合																																																																																																																																																																		
原子炉補機冷却機能喪失	1.8E-07	6.5%	2.6E-07	7.3%																																																																																																																																																																		
全交流動力電源喪失	1.0E-06	36.3%	1.3E-06	36.4%																																																																																																																																																																		
2次冷却系からの除熱機能喪失	1.3E-06	46.5%	1.5E-06	42.9%																																																																																																																																																																		
ECCS注水機能喪失	1.5E-07	5.3%	2.5E-07	7.1%																																																																																																																																																																		
格納容器バイパス(S-SLOCA, SGTR)	-	-	-	-																																																																																																																																																																		
ECCS再循環機能喪失	8.5E-09	0.3%	1.4E-08	0.4%																																																																																																																																																																		
原子炉格納容器の除熱機能喪失	3.5E-10	<0.1%	4.8E-10	<0.1%																																																																																																																																																																		
原子炉停止機能喪失	8.3E-09	0.3%	1.3E-08	0.4%																																																																																																																																																																		
原子炉建屋損傷	2.8E-08	1.0%	3.7E-08	1.0%																																																																																																																																																																		
原子炉格納容器損傷	8.3E-10	<0.1%	1.1E-09	<0.1%																																																																																																																																																																		
制御建屋損傷	3.5E-08	1.3%	4.6E-08	1.3%																																																																																																																																																																		
複数の信号系損傷	2.6E-08	0.9%	5.6E-08	1.6%																																																																																																																																																																		
蒸気発生器伝熱管破損(複数本破損)	3.9E-08	1.4%	5.6E-08	1.6%																																																																																																																																																																		
合計	2.8E-06	100%	3.8E-06	100%																																																																																																																																																																		
事故シーケンスグループ	変更前		変更後																																																																																																																																																																			
	CDF (/炉年)	寄与割合	CDF (/炉年)	寄与割合																																																																																																																																																																		
2次冷却系からの除熱機能喪失	1.6E-07	6.9%	2.5E-07	7.1%																																																																																																																																																																		
全交流動力電源喪失	8.3E-07	35.8%	1.3E-06	38.1%																																																																																																																																																																		
原子炉補機冷却機能喪失	2.7E-08	1.1%	3.8E-08	1.1%																																																																																																																																																																		
原子炉格納容器の除熱機能喪失	5.6E-09	0.2%	8.3E-09	0.2%																																																																																																																																																																		
原子炉停止機能喪失	1.1E-07	4.7%	1.7E-07	4.7%																																																																																																																																																																		
ECCS注水機能喪失	8.7E-07	37.7%	1.3E-06	37.3%																																																																																																																																																																		
ECCS再循環機能喪失	2.7E-08	1.2%	3.7E-08	1.1%																																																																																																																																																																		
格納容器バイパス	-	-	-	-																																																																																																																																																																		
原子炉建屋損傷	4.7E-08	2.0%	1.6E-08	0.5%																																																																																																																																																																		
原子炉格納容器損傷	1.8E-08	0.8%	2.4E-08	0.7%																																																																																																																																																																		
原子炉補助建屋損傷	r	<0.1%	r	<0.1%																																																																																																																																																																		
複数の信号系損傷	1.2E-07	5.3%	1.8E-07	5.2%																																																																																																																																																																		
蒸気発生器伝熱管破損(複数本破損)	9.8E-08	4.2%	1.5E-07	4.1%																																																																																																																																																																		
複数の安全検査喪失	-	-	-	-																																																																																																																																																																		
合計	2.1E-06	100.0%	3.3E-06	100.0%																																																																																																																																																																		
 <p>【変更前】 全CDF: 2.8E-6</p> <p>【変更後】 全CDF: 3.8E-6</p>		 <p>【変更前】 全CDF: 2.1E-6</p> <p>【変更後】 全CDF: 3.3E-6</p>																																																																																																																																																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について

補足 3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付-2</p> <p>確率論的津波ハザードの変更に伴う津波PRAへの影響について</p> <p>確率論的津波ハザードの変更に伴い、事故シナシスグループ選定への影響有無を確認するため、津波PRAの感度解析を実施した。</p> <p>PRAでは個別プラントのリスクを評価する場合の一般的な前提条件として、実機プラントの状況を評価モデルに反映し現実的条件に近づけるという考え方で条件を設定することとしており*、プラントの定量的なリスク情報を活用する際に重要となる。</p> <p>この考え方は今回の事故シナシスグループ選定にかかるPRAにおいても基本となる一方、個別プラントで発生する可能性のある事故シナシスを抽出し重大事故等対策の有効性評価の対象を検討する目的に鑑み、これまでの許認可実績を踏まえて規制上の担保が得られている対策を基に仮想的な条件でPRAを実施している。</p> <p>具体的には新規制基準に基づき追加設置された空冷式非常用発電装置や大容量ポンプ等の重大事故等対策設備、防潮堤・防護壁の嵩上げ等を考慮しない条件で評価しており、確率論的津波ハザードの変更に伴う従前評価との比較の観点で、津波PRA感度解析実施に際しても同評価条件にて確認を実施した。</p> <p>上記条件にて変更後の確率論的津波ハザードを用いて、感度解析としてシステム評価を実施した結果を第2-1表及び第2-2表に示す。システム評価の結果、津波特有の事象である「複数の信号系損傷」事故シナシスの寄与が大きく増大することはなく、従前と同程度であることを確認した。</p> <p>※ R.G 1.206 Section C.I.19 Probabilistic Risk Assessment and Severe Accident Evaluation より抜粋 「The PRA should realistically reflect the actual plant design, planned construction, anticipated operational practices, and relevant operational experience of the applicant and the industry.」</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について

補足 3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																															
<p style="text-align: center;">第2-1表 事故シナシスグループの寄与割合（津波 PRA）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">事故シナシスグループ</th> <th colspan="2">変更前</th> <th colspan="2">変更後</th> </tr> <tr> <th>CDF/炉年</th> <th>寄与割合</th> <th>CDF/炉年</th> <th>寄与割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉補機冷却機能喪失</td> <td>3.0E-07</td> <td>99.9%</td> <td>3.3E-06</td> <td>99.9%</td> </tr> <tr> <td>全交直動力電源喪失</td> <td>2.2E-10</td> <td>0.1%</td> <td>5.8E-10</td> <td><0.1%</td> </tr> <tr> <td>2次冷却系からの除熱機能喪失</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ECCS注水機能喪失</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>格納容器バイパス(IS-LOCA, SGTR)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ECCS再循環機能喪失</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器の除熱機能喪失</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉停止機能喪失</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋損傷</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器損傷</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>制御室損傷</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>複数の電源系損傷</td> <td>1.1E-10</td> <td><0.1%</td> <td>1.7E-10</td> <td><0.1%</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器配管破損(権限本破損)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>3.0E-07</td> <td>100%</td> <td>3.3E-06</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">【変更前】 全CDF：3.0E-07</p> <p style="text-align: center;">【変更後】 全CDF：3.3E-06</p>	事故シナシスグループ	変更前		変更後		CDF/炉年	寄与割合	CDF/炉年	寄与割合	原子炉補機冷却機能喪失	3.0E-07	99.9%	3.3E-06	99.9%	全交直動力電源喪失	2.2E-10	0.1%	5.8E-10	<0.1%	2次冷却系からの除熱機能喪失	-	-	-	-	ECCS注水機能喪失	-	-	-	-	格納容器バイパス(IS-LOCA, SGTR)	-	-	-	-	ECCS再循環機能喪失	-	-	-	-	原子炉格納容器の除熱機能喪失	-	-	-	-	原子炉停止機能喪失	-	-	-	-	原子炉建屋損傷	-	-	-	-	原子炉格納容器損傷	-	-	-	-	制御室損傷	-	-	-	-	複数の電源系損傷	1.1E-10	<0.1%	1.7E-10	<0.1%	蒸気発生器配管破損(権限本破損)	-	-	-	-	合計	3.0E-07	100%	3.3E-06	100%			
事故シナシスグループ		変更前		変更後																																																																														
	CDF/炉年	寄与割合	CDF/炉年	寄与割合																																																																														
原子炉補機冷却機能喪失	3.0E-07	99.9%	3.3E-06	99.9%																																																																														
全交直動力電源喪失	2.2E-10	0.1%	5.8E-10	<0.1%																																																																														
2次冷却系からの除熱機能喪失	-	-	-	-																																																																														
ECCS注水機能喪失	-	-	-	-																																																																														
格納容器バイパス(IS-LOCA, SGTR)	-	-	-	-																																																																														
ECCS再循環機能喪失	-	-	-	-																																																																														
原子炉格納容器の除熱機能喪失	-	-	-	-																																																																														
原子炉停止機能喪失	-	-	-	-																																																																														
原子炉建屋損傷	-	-	-	-																																																																														
原子炉格納容器損傷	-	-	-	-																																																																														
制御室損傷	-	-	-	-																																																																														
複数の電源系損傷	1.1E-10	<0.1%	1.7E-10	<0.1%																																																																														
蒸気発生器配管破損(権限本破損)	-	-	-	-																																																																														
合計	3.0E-07	100%	3.3E-06	100%																																																																														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について

補足 3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナリオグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
第2-2表 津波シナリオ区分ごとの評価結果と主要なミニマルカットセット						
津波シナリオ区分	津波高さ	事故シナリオ	CDF (1/年)	主要なミニマルカットセット	CDF (1/年)	希少割合 (%)
1	4.65m以上～ 10.0m未満	RCPシールドLOCA	3.3E-06	RCPシールドLOCA	3.3E-06	100
		加圧器透かし弁/安全弁LOCA	1.5E-08	加圧器安全弁055(056,057)再閉止失敗 復水ピット閉塞	1.5E-08 4.1E-11	100 0.5
2	10.0m以上～ 13.5m未満	原子炉補機 冷却機能喪失	8.5E-09	補助給水ポンプ起動停止失敗 CCF	1.4E-12	0.1未満
		補助給水失敗		津波による補助給水機能喪失		
3	13.5m以上～ 15.8m未満	外部電源喪失+非常用所内交流電源喪失	5.8E-10	津波による全交流動力電源喪失	5.8E-10	100
		複数の信号系損傷		津波による複数の信号系損傷		
4	15.8m以上		1.7E-10		1.7E-10	100

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について

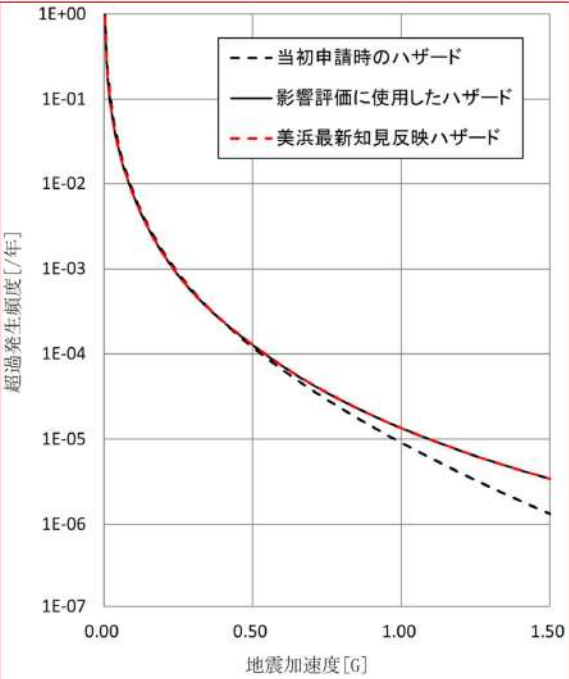
補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシスグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">参考資料</p> <p>美浜3号炉における確率論的地震ハザード・津波ハザードの見直しに伴う大飯3、4号炉の地震PRA・津波PRAへの影響について</p> <p>1. 確率論的地震ハザード・津波ハザードの見直し経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> ○本補足では平成27年3月13日審査会合に付議された確率論的地震・津波ハザードを用いて評価を実施している。 ○美浜発電所における安島岬沖～和布一干飯崎沖～甲楽城断層の運動等の考慮に伴い、大飯3、4号炉における確率論的地震ハザード及び確率論的津波ハザードを見直し、平成28年2月19日の審査会合に付議されたため、その影響について検討するものである。 <p>2. 今回の確率論的地震ハザード・津波ハザードの変更の程度</p> <ul style="list-style-type: none"> ○図1、2に確率論的地震ハザード及び津波ハザードについて、当初申請時のハザード(平成25年7月8日)、影響評価に使用したハザード(平成27年3月13日審査会合付議)及び美浜の最新知見を反映したハザード(平成28年2月19日審査会合付議)の比較を示す。 ○比較の結果、確率論的地震ハザード及び確率論的津波ハザードともに、当初申請時のハザードからの変更の程度に比べて、影響評価に使用したハザードから美浜の最新知見を反映したハザードへの変更の程度は非常に軽微であることを確認している。 <p>3. 結論</p> <ul style="list-style-type: none"> ○上述のとおり美浜の最新知見を反映したハザードへの変更程度は非常に軽微であり、地震PRA及び津波PRAに対する影響も極めて小さくなる。 ○したがって、事故シナシスグループ等選定にかかる影響はないものと判断できる。 <p style="text-align: right;">以上</p>			<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・大飯はFO-A～FO-B断層と熊川断層の運動等による確率論的地震ハザード及び確率論的津波ハザードの変更後に、美浜の審査における最新知見を反映して確率論的地震ハザード及び確率論的津波ハザードを再度変更しているが、変更による地震PRA及び津波PRAへの影響が非常に軽微であることを説明している

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について

補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p data-bbox="199 951 562 978">図1 確率論的地震ハザード曲線</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について

補足3.2.1.b-1 確率論的地震ハザードの変更に伴う事故シナシグループ選定への影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足3.2.1.c-2 耐力係数と応答係数による方法（安全係数法）について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足19</p> <p>耐力係数と応答係数による方法（安全係数法）について</p> <p>a. 機器の限界強度に関する係数 F_s（構造損傷）</p> $F_s = \frac{\text{限界荷重} - \text{通常運転時荷重}}{\text{評価用地震動により発生する荷重}}$ <p>【具体的な設定方法（限界荷重の設定）】</p> <p>①耐震評価の許容値がJSMEの設計引張り強さ（S_u）に基づくもの JSME記載のS_uは試験データの95%信頼下限値とし、1.1倍を中央値とする。 不確かさは$\beta_{s-r} = 0$、$\beta_{s-u} = (1/1.65) \times \ln(1.1 S_u / S_u) = 0.06$</p> <p>b. 機器の限界強度に関する係数 F_s（機能損傷）</p> $F_s = \frac{\text{損傷加速度の中央値}}{\text{基準応答加速度}} = \frac{\text{試験加速度} \times \exp(1.65 \times (\beta_r + \beta_u))}{\text{基準応答加速度}}$ <p>【具体的な設定方法】</p> <p>①β設定法を用いるもの</p>		<p style="text-align: right;">補足3.2.1.c-2</p> <p>耐力係数と応答係数による方法（安全係数法）について</p> <p>a. 機器の限界強度に関する係数 F_s（構造損傷）</p> $F_s = \frac{\text{限界荷重} - \text{通常運転時荷重}}{\text{評価用地震動により発生する荷重} - \text{通常運転時荷重}}$ <p>【具体的な設定方法（限界荷重の設定）】</p> <p>①耐震評価の許容値がJSMEの設計引張り強さ（S_u）に基づくもの JSME記載のS_uは試験データの95%信頼下限値とし、1.1倍を中央値とする。 不確かさは$\beta_{s-r} = 0$、$\beta_{s-u} = (1/1.65) \times \ln(1.1 S_u / S_u) = 0.06$</p> <p>b. 機器の限界強度に関する係数$F_s$（機能損傷）</p> $F_s = \frac{\text{損傷加速度の中央値}}{\text{基準応答加速度}} = \frac{\text{試験加速度} \times \exp(1.65 \times (\beta_r + \beta_u))}{\text{基準応答加速度}}$ <p>【具体的な設定方法】</p> <p>①β設定法を用いるもの</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・女川に該当する資料がないため大飯と比較する <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■付番の相違 ・資料番号の相違 <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・「評価用地震動による発生する荷重」として、大飯では「地震動のみに起因する荷重」を意図した記載であるが、泊では工認等の耐震評価結果として出力される「地震動起因の荷重と内圧等の地震起因以外の荷重（通常運転時荷重）を統合した荷重」を意図した記載としており、F_sの計算式において通常運転時荷重を差し引く対象が異なっている

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について
 補足3.2.1.c-2 耐力係数と応答係数による方法（安全係数法）について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>フラジリティ評価において、HCLPFは次式により評価される。 $HCLPF = A_m \times \exp(-1.65 \times (\beta_r + \beta_u))$ HCLPF：95%信頼度5%損傷確率 A_m：フラジリティ加速度の中央値 式変形より、$A_m = HCLPF \times \exp(1.65 \times (\beta_r + \beta_u))$ これと同様に、加振試験における損傷加速度の中央値とHCLPFの関係は次式により表される。 損傷加速度の中央値 = 損傷加速度のHCLPF $\times \exp(1.65 \times (\beta_r + \beta_u))$ したがって、“損傷加速度のHCLPF=機能維持試験加速度”とし、不確かさ^{*1} β_r及びβ_uを与えることにより、損傷加速度の中央値を推定することができる。 電気的機器の場合：$\beta_{s-r} = 0.11$、$\beta_{s-u} = 0.17$ 動的機器の場合：$\beta_{s-r} = \beta_{s-u} = 0.10$ ※1：不確かさについては下記の文献から引用した。 電力共通研究「PWRプラントの地震PSA手法の高度化に関する研究」</p> <p>②上記以外（横型ポンプ）</p> <p>JNESの加振試験^{*2}において損傷するまでの結果が得られているものについては、β設定法は用いず、損傷加速度中央値=機能維持確認済加速度として評価し、不確かさは考慮しない（$\beta_{s-r} = \beta_{s-u} = 0$）。ただし、上記報告書で不確かさが指定されているものについてはその値を使用する。</p> <p>横型単段ポンプ：機能維持加速度 8.40G $\beta_{s-u} = 0.21$ 横型多段ポンプ：機能維持加速度 17.3G 不確かさの指定なし</p> <p>※2：「原子力施設等の耐震性評価技術に関する試験及び調査 機器耐力その3（総合評価）に係る報告書」（独立行政法人原子力安全基盤機構平成18年8月）</p> <p>c. 機器の塑性化によるエネルギー吸収効果に関する係数 F_u</p> <p>評価対象部位の降伏後の塑性変形による機器全体系としてのエ</p>	<p>フラジリティ評価において、HCLPFは次式により評価される。 $HCLPF = A_m \times \exp(-1.65 \times (\beta_r + \beta_u))$ HCLPF：95%信頼度5%損傷確率 A_m：フラジリティ加速度の中央値 式変形より、$A_m = HCLPF \times \exp(1.65 \times (\beta_r + \beta_u))$ これと同様に、加振試験における損傷加速度の中央値とHCLPFの関係は次式により表される。 損傷加速度の中央値 = 損傷加速度のHCLPF $\times \exp(1.65 \times (\beta_r + \beta_u))$ したがって、“損傷加速度のHCLPF=機能維持試験加速度”とし、不確かさ^{*1} β_r及びβ_uを与えることにより、損傷加速度の中央値を推定することができる。 電気的機器の場合：$\beta_{s-r} = 0.11$、$\beta_{s-u} = 0.17$ 動的機器の場合：$\beta_{s-r} = \beta_{s-u} = 0.10$ ※1：不確かさについては下記の文献から引用した。 電力共通研究「PWRプラントの地震PSA手法の高度化に関する研究」</p> <p>②上記以外（横型ポンプ）</p> <p>JNESの加振試験^{*2}において損傷するまでの結果が得られているものについては、β設定法は用いず、損傷加速度中央値=機能維持確認済加速度として評価し、不確かさは考慮しない（$\beta_{s-r} = \beta_{s-u} = 0$）。ただし、上記報告書で不確かさが指定されているものについてはその値を使用する。</p> <p>横型単段ポンプ：機能維持加速度 8.40G $\beta_{s-u} = 0.21$ 横型多段ポンプ：機能維持加速度 17.3G 不確かさの指定なし</p> <p>※2：「原子力施設等の耐震性評価技術に関する試験及び調査 機器耐力その3（総合評価）に係る報告書」（独立行政法人原子力安全基盤機構平成18年8月）</p> <p>c. 機器の塑性化によるエネルギー吸収効果に関する係数 F_u</p> <p>評価対象部位の降伏後の塑性変形による機器全体系としてのエ</p>	<p>フラジリティ評価において、HCLPFは次式により評価される。 $HCLPF = A_m \times \exp(-1.65 \times (\beta_r + \beta_u))$ HCLPF：95%信頼度5%損傷確率 A_m：フラジリティ加速度の中央値 式変形より、$A_m = HCLPF \times \exp(1.65 \times (\beta_r + \beta_u))$ これと同様に、加振試験における損傷加速度の中央値とHCLPFの関係は次式により表される。 損傷加速度の中央値 = 損傷加速度のHCLPF $\times \exp(1.65 \times (\beta_r + \beta_u))$ したがって、“損傷加速度のHCLPF=機能維持試験加速度”とし、不確かさ^{*1} β_r及びβ_uを与えることにより、損傷加速度の中央値を推定することができる。 電気的機器の場合：$\beta_{s-r} = 0.11$、$\beta_{s-u} = 0.17$ 動的機器の場合：$\beta_{s-r} = \beta_{s-u} = 0.10$ ※1：不確かさについては下記の文献から引用した。 電力共通研究「PWRプラントの地震PSA手法の高度化に関する研究」</p> <p>②上記以外（横型ポンプ）</p> <p>JNESの加振試験^{*2}において損傷するまでの結果が得られているものについては、β設定法は用いず、損傷加速度中央値=機能維持確認済加速度として評価し、不確かさは考慮しない（$\beta_{s-r} = \beta_{s-u} = 0$）。ただし、上記報告書で不確かさが指定されているものについてはその値を使用する。</p> <p>横型単段ポンプ：機能維持加速度 8.40G $\beta_{s-u} = 0.21$ 横型多段ポンプ：機能維持加速度 17.3G 不確かさの指定なし</p> <p>※2：「原子力施設等の耐震性評価技術に関する試験及び調査 機器耐力その3（総合評価）に係る報告書」（独立行政法人原子力安全基盤機構平成18年8月）</p> <p>c. 機器の塑性化によるエネルギー吸収効果に関する係数 F_u</p> <p>評価対象部位の降伏後の塑性変形による機器全体系としてのエ</p>	<p>相違理由</p>

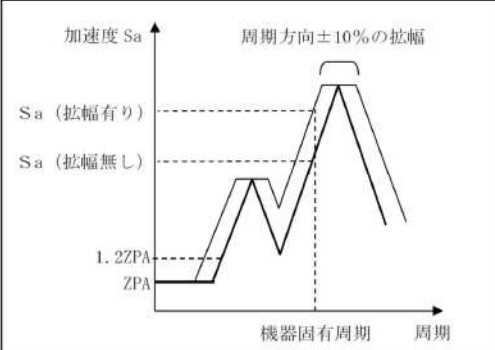
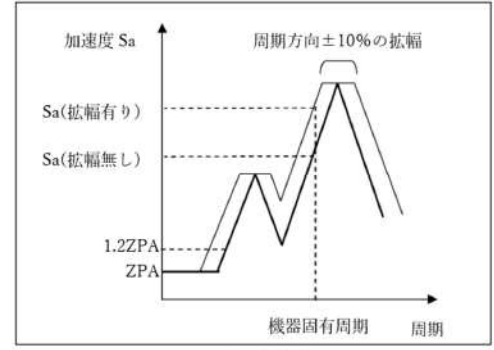
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シークエンスグループ及び重要事故シークエンス等の選定について
 補足3.2.1.c-2 耐力係数と応答係数による方法（安全係数法）について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>エネルギー吸収効果を評価する。</p> <p>【具体的な設定方法】 本係数は、塑性率μの関数として与えられる。脆性損傷及び弾性域機能損傷については、本係数を$F_\mu=1$とし、その他については以下に示すNewmarkの手法により評価する。</p> <p>①機器の固有周期が設置床の床応答スペクトルの卓越周期領域にある場合 $F_\mu = \sqrt{2\mu - 1} \quad \mu : \text{塑性率}$</p> <p>②機器の固有周期が設置床の床応答スペクトルの剛領域にある場合 $F_\mu = \mu^{0.13}$ 不確かさは次式により算定する。 $\beta_c = \frac{1}{2.33} \ln(F_\mu) \quad \beta_s = \beta_u = \frac{1}{\sqrt{2}} \beta_c$ ここで、塑性率μには以下の値^{※3}を用いるものとする。 ・一般の容器類 $\mu = 1.5$ ・重機器類 $\mu = 2.0$ ・配管 $\mu = 3.0$ ・鋼構造 $\mu = 3.0$</p> <p>※3：塑性率については下記の文献から引用した。 「N.M.Newmark, "Inelastic Design of Nuclear Reactor Structures and its Implication on Design of Critical Equipment", SMiRT Paper K4/1, 1977 SMiRT Conference, San Francisco, 1978」</p> <p>d. 機器応答評価用入力地震動に関する係数 F_{ESS} $F_{ESS} = \frac{\text{設計評価での機器入力動に対する機器応答値}}{\text{機器入力動の中央値に対する機器応答値}}$ 【具体的な設定方法：マージンの取り方に応じた評価手法を選定】 ①拡幅有りの設計用床応答曲線を用いた評価を実施しているもの $F_{ESS} = \frac{S_a(\text{拡幅有り})}{S_a(\text{拡幅無し})}$ S_a (拡幅有り (無し)) : 拡幅有り (無し) の床応答曲線での応答加速度</p>	<p>エネルギー吸収効果を評価する。</p> <p>【具体的な設定方法】 本係数は、塑性率μの関数として与えられる。脆性損傷及び弾性域機能損傷については、本係数を$F_\mu=1$とし、その他については以下に示すNewmarkの手法により評価する。</p> <p>①機器の固有周期が設置床の床応答スペクトルの卓越周期領域にある場合 $F_\mu = \sqrt{2\mu - 1} \quad \mu : \text{塑性率}$</p> <p>②機器の固有周期が設置床の床応答スペクトルの剛領域にある場合 $F_\mu = \mu^{0.13}$ 不確かさは次式により算定する。 $\beta_c = \frac{1}{2.33} \ln(F_\mu) \quad \beta_s = \beta_u = \frac{1}{\sqrt{2}} \beta_c$ ここで、塑性率μには以下の値^{※3}を用いるものとする。 ・一般の容器類 $\mu = 1.5$ ・重機器類 $\mu = 2.0$ ・配管 $\mu = 3.0$ ・鋼構造 $\mu = 3.0$</p> <p>※3：塑性率については下記の文献から引用した。 「N.M.Newmark, "Inelastic Design of Nuclear Reactor Structures and its Implication on Design of Critical Equipment", SMiRT Paper K4/1, 1977 SMiRT Conference, San Francisco, 1978」</p> <p>d. 機器応答評価用入力地震動に関する係数 F_{ESS} $F_{ESS} = \frac{\text{設計評価での機器入力動に対する機器応答値}}{\text{機器入力動の中央値に対する機器応答値}}$ 【具体的な設定方法：マージンの取り方に応じた評価手法を選定】 ①拡幅有りの設計用床応答曲線を用いた評価を実施しているもの $F_{ESS} = \frac{S_a(\text{拡幅有り})}{S_a(\text{拡幅無し})}$ S_a (拡幅有り (無し)) : 拡幅有り (無し) の床応答曲線での応答加速度</p>	<p>エネルギー吸収効果を評価する。</p> <p>【具体的な設定方法】 本係数は、塑性率μの関数として与えられる。脆性損傷及び弾性域機能損傷については、本係数を$F_\mu=1$とし、その他については以下に示すNewmarkの手法により評価する。</p> <p>①機器の固有周期が設置床の床応答スペクトルの卓越周期領域にある場合 $F_\mu = \sqrt{2\mu - 1} \quad \mu : \text{塑性率}$</p> <p>②機器の固有周期が設置床の床応答スペクトルの剛領域にある場合 $F_\mu = \mu^{0.13}$ 不確かさは次式により算定する。 $\beta_c = \frac{1}{2.33} \ln(F_\mu) \quad \beta_s = \beta_u = \frac{1}{\sqrt{2}} \beta_c$ ここで、塑性率μには以下の値^{※3}を用いるものとする。 ・一般の容器類 $\mu = 1.5$ ・重機器類 $\mu = 2.0$ ・配管 $\mu = 3.0$ ・鋼構造 $\mu = 3.0$</p> <p>※3：塑性率については下記の文献から引用した。 「N.M.Newmark, "Inelastic Design of Nuclear Reactor Structures and its Implication on Design of Critical Equipment", SMiRT Paper K4/1, 1977 SMiRT Conference, San Francisco, 1978」</p> <p>d. 機器応答評価用入力地震動に関する係数 F_{ESS} $F_{ESS} = \frac{\text{設計評価での機器入力動に対する機器応答値}}{\text{機器入力動の中央値に対する機器応答値}}$ 【具体的な設定方法：マージンの取り方に応じた評価手法を選定】 ①拡幅有りの設計用床応答曲線を用いた評価を実施しているもの $F_{ESS} = \frac{S_a(\text{拡幅有り})}{S_a(\text{拡幅無し})}$ S_a (拡幅有り (無し)) : 拡幅有り (無し) の床応答曲線での応答加速度</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足3.2.1.c-2 耐力係数と応答係数による方法（安全係数法）について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>拡幅は建屋・地盤の物性値の不確かさを考慮したものであり、その不確かさは建屋応答係数の評価で考慮されているため、本係数では不確かさは考慮しない。</p> $\beta_{ESS-R} = \beta_{ESS-U} = 0$ <p>②1.2ZPA評価を実施しているもの（ZPA：最大床応答加速度）</p> $F_{ESS} = 1.2$ <p>建屋応答解析の不確かさは、建屋応答係数の評価で考慮されているため、本係数では不確かさは考慮しない。</p> $\beta_{ESS-R} = \beta_{ESS-U} = 0$ <p>③建屋連成時刻歴解析を実施し、発生荷重のマーヅンを考慮しているもの</p> $F_{ESS} = \text{設定マーヅン}$ <p>建屋応答解析の不確かさは、建屋応答係数の評価で考慮されているため、本係数では不確かさは考慮しない。</p> $\beta_{ESS-R} = \beta_{ESS-U} = 0$ <p>④ZPA評価又は時刻歴解析を実施しているもの</p> $F_{ESS} = 1.0$ <p>建屋応答解析の不確かさは、建屋応答係数の評価で考慮されているため、本係数では不確かさは考慮しない。</p> $\beta_{ESS-R} = \beta_{ESS-U} = 0$		<p>拡幅は建屋・地盤の物性値の不確かさを考慮したものであり、その不確かさは建屋応答係数の評価で考慮されているため、本係数では不確かさは考慮しない。</p> $\beta_{ESS-R} = \beta_{ESS-U} = 0$ <p>②1.2ZPA評価を実施しているもの（ZPA：最大床応答加速度）</p> $F_{ESS} = 1.2$ <p>建屋応答解析の不確かさは、建屋応答係数の評価で考慮されているため、本係数では不確かさは考慮しない。</p> $\beta_{ESS-R} = \beta_{ESS-U} = 0$ <p>③建屋連成時刻歴解析を実施し、発生荷重のマーヅンを考慮しているもの</p> $F_{ESS} = \text{設定マーヅン}$ <p>建屋応答解析の不確かさは、建屋応答係数の評価で考慮されているため、本係数では不確かさは考慮しない。</p> $\beta_{ESS-R} = \beta_{ESS-U} = 0$ <p>④ZPA評価又は時刻歴解析を実施しているもの</p> $F_{ESS} = 1.0$ <p>建屋応答解析の不確かさは、建屋応答係数の評価で考慮されているため、本係数では不確かさは考慮しない。</p> $\beta_{ESS-R} = \beta_{ESS-U} = 0$	
 <p>参考図</p>		 <p>参考図</p>	

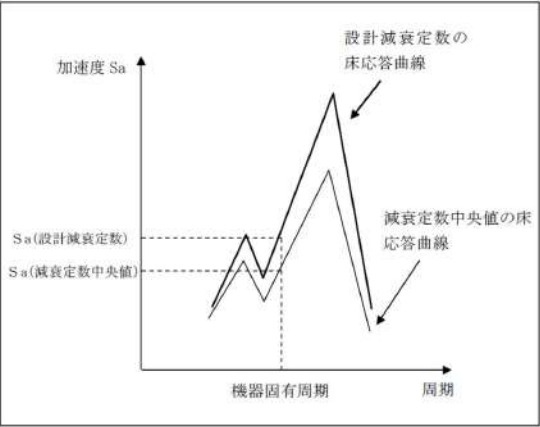
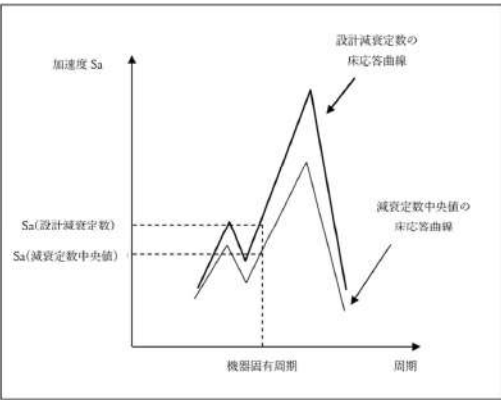
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について
 補足3.2.1.c-2 耐力係数と応答係数による方法（安全係数法）について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>e. 機器の設計用減衰定数に関する係数 F_D</p> $F_D = \frac{\text{設計用減衰定数での機器応答値}}{\text{減衰定数の中央値での機器応答値}}$ <p>【具体的な設定方法】</p> <p>①設計減衰定数の床応答曲線を用いた評価を実施しているもの</p> $F_D = \frac{S_a(\text{設計減衰定数})}{S_a(\text{減衰定数中央値})}$ <p>不確かさについては、設計減衰定数が99%信頼下限と考え、次式のとおりとする。</p> $\beta_{D-U} = \frac{1}{2.33} \ln \frac{S_a(\text{設計減衰定数})}{S_a(\text{減衰定数中央値})}$ $\beta_{D-R} = 0$ <p>S_a(設計減衰定数（減衰定数中央値^{*4}）)： 設計減衰定数（減衰定数中央値）の床応答曲線での応答加速度</p> <p>※4：減衰定数中央値については、国内において機器ごとに除々に地震動を変動させた既往の加振試験結果を統計処理結果等に基づき設定する。</p> <p>引用文献： 電力共通研究「PWRプラントの地震PSA手法の高度化に関する研究」</p>		<p>e. 機器の設計用減衰定数に関する係数 F_D</p> $F_D = \frac{\text{設計用減衰定数での機器応答値}}{\text{減衰定数の中央値での機器応答値}}$ <p>【具体的な設定方法】</p> <p>①設計減衰定数の床応答曲線を用いた評価を実施しているもの</p> $F_D = \frac{S_a(\text{設計減衰定数})}{S_a(\text{減衰定数中央値})}$ <p>不確かさについては、設計減衰定数が99%信頼下限と考え、次式の通りとする。</p> $\beta_{D-U} = \frac{1}{2.33} \ln \frac{S_a(\text{設計減衰定数})}{S_a(\text{減衰定数中央値})}$ $\beta_{D-R} = 0$ <p>S_a(設計減衰定数（減衰定数中央値^{*4}）)： 設計減衰定数（減衰定数中央値）の床応答曲線での応答加速度</p> <p>※4：減衰定数中央値については、国内において機器ごとに徐々に地震動を変動させた既往の加振試験結果を統計処理結果等に基づき設定する。</p> <p>引用文献： 電力共通研究「PWRプラントの地震PSA手法の高度化に関する研究」</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足3.2.1.c-2 耐力係数と応答係数による方法（安全係数法）について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>参考図</p>		 <p>参考図</p>	
<p>f. 機器の解析モデル化に関する係数 F_{EM}</p> <p>機器のモデル化におけるモデル形状・諸元等の実機との差等に起因する保守性及び不確かさが機器の応答に与える影響を安全係数として評価する。</p> <p>【具体的な設定方法】</p> <p>①1質点系でモデル化しているもの</p> <p>1質点系でモデル化される機器の場合は、比較的単純な形状で実機の現実的な応答も1次の振動モードが応答に支配的であると考えられる、かつ、設計評価において解析モデルの諸元が保守的に与えられているため、安全係数は1.0で不確かさは考慮しない。</p> $F_{EM}=1.0 \quad \beta_{EM-R}=\beta_{EM-U}=0$ <p>②多質点系でモデル化しているもの</p> <p>多質点系でモデル化される場合は、主にモデル形状等に起因する不確かさが生じ得るため、文献^{※5}に基づき設定する。</p> $F_{EM}=1.0 \quad \beta_{EM-R}=0 \quad \beta_{EM-U}=0.15$ <p>※5：「Seismic Fragilities of Civil Structures and Equipments at The Diablo Canyon Power Plant」,</p>		<p>f. 機器の解析モデル化に関する係数 F_{EM}</p> <p>機器のモデル化におけるモデル形状・諸元等の実機との差等に起因する保守性及び不確かさが機器の応答に与える影響を安全係数として評価する。</p> <p>【具体的な設定方法】</p> <p>①1質点系でモデル化しているもの</p> <p>1質点系でモデル化される機器の場合は、比較的単純な形状で実機の現実的な応答も1次の振動モードが応答に支配的であると考えられる、かつ、設計評価において解析モデルの諸元が保守的に与えられているため、安全係数は1.0で不確かさは考慮しない。</p> $F_{EM}=1.0 \quad \beta_{EM-R}=\beta_{EM-U}=0$ <p>②多質点系でモデル化しているもの</p> <p>多質点系でモデル化される場合は、主にモデル形状等に起因する不確かさが生じ得るため、文献^{※5}に基づき設定する。</p> $F_{EM}=1.0 \quad \beta_{EM-R}=0 \quad \beta_{EM-U}=0.15$ <p>※5：「Seismic Fragilities of Civil Structures and Equipments at The Diablo Canyon Power Plant」,</p>	

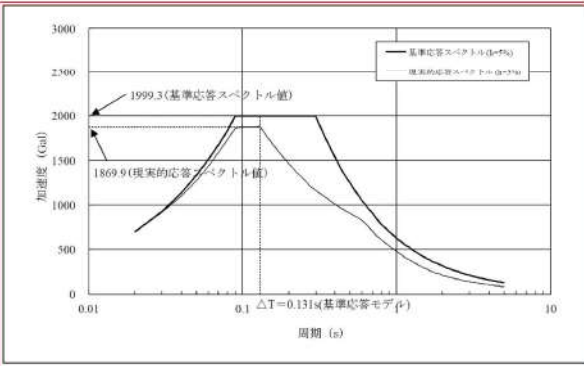
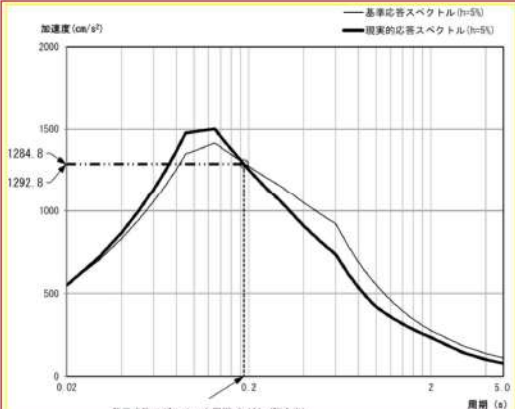
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足3.2.1.c-2 耐力係数と応答係数による方法（安全係数法）について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>Pacific Gas and Electric Company, 1988]</p> <p>③建屋連成時刻歴解析を実施しているもの 建屋応答係数の内のモデル化に関する係数に含まれるものとし、安全係数1.0で不確かさは考慮しない。 $F_{EM}=1.0 \quad \beta_{EM-R}=\beta_{EM-U}=0$</p> <p>g. 機器のモード合成に関する係数 F_{EMC} 機器の地震応答がモーダル解析により評価されている場合に、実機の現実的な応答挙動をより精度良く模擬できる直接積分による時刻歴解析に比べ、モード合成に起因する保守性及び不確かさが生じて、機器の応答に与える影響を安全係数として評価する。</p> <p>【具体的な設定方法】</p> <p>①1質点系でモデル化しているもの 1質点系でモデル化される機器の場合は、モード合成の必要がないため、安全係数は1.0で不確かさは考慮しない。 $F_{EMC}=1.0 \quad \beta_{EMC-R}=\beta_{EMC-U}=0$</p> <p>②多質点系でモデル化しているもの モード合成はSRSS（二乗和平方根）により行っており、この場合は大きな保守性は有さないと考えられることから安全係数は1.0とする。不確かさについては文献^{*6}に基づき設定する。 $F_{EMC}=1.0 \quad \beta_{EMC-R}=0.15 \quad \beta_{EMC-U}=0$</p> <p>※6：引用文献： ・電力共通研究「PWRプラントの地震PSA手法の高度化に関する研究」 ・「R.P.Kennedy and M.K.Ravindra “Seismic Fragilities For Nuclear Power Plant Risk Studies”, Nuclear Engineering and Design79(1984)47-68」</p> <p>h. 入力地震動のスペクトル形状に関する係数 F_{SS} $F_{SS} = \frac{\text{基準減衰値の基準スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}{\text{基準減衰値の現実的スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}$</p> <p>【具体的な設定方法】</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>Pacific Gas and Electric Company, 1988]</p> <p>③建屋連成時刻歴解析を実施しているもの 建屋応答係数の内のモデル化に関する係数に含まれるものとし、安全係数1.0で不確かさは考慮しない。 $F_{EM}=1.0 \quad \beta_{EM-R}=\beta_{EM-U}=0$</p> <p>g. 機器のモード合成に関する係数 F_{EMC} 機器の地震応答がモーダル解析により評価されている場合に、実機の現実的な応答挙動をより精度良く模擬できる直接積分による時刻歴解析に比べ、モード合成に起因する保守性及び不確かさが生じて、機器の応答に与える影響を安全係数として評価する。</p> <p>【具体的な設定方法】</p> <p>①1質点系でモデル化しているもの 1質点系でモデル化される機器の場合は、モード合成の必要がないため、安全係数は1.0で不確かさは考慮しない。 $F_{EMC}=1.0 \quad \beta_{EMC-R}=\beta_{EMC-U}=0$</p> <p>②多質点系でモデル化しているもの モード合成はSRSS（二乗和平方根）により行っており、この場合は大きな保守性は有さないと考えられることから安全係数は1.0とする。不確かさについては文献^{*6}に基づき設定する。 $F_{EMC}=1.0 \quad \beta_{EMC-R}=0.15 \quad \beta_{EMC-U}=0$</p> <p>※6：引用文献： ・電力共通研究「PWRプラントの地震PSA手法の高度化に関する研究」 ・「R.P.Kennedy and M.K.Ravindra “Seismic Fragilities For Nuclear Power Plant Risk Studies”, Nuclear Engineering and Design 79(1984)47-68」</p> <p>h. 入力地震動のスペクトル形状に関する係数 F_{SS} $F_{SS} = \frac{\text{基準減衰値の基準スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}{\text{基準減衰値の現実的スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}$</p> <p>【具体的な設定方法】</p>	<p>相違理由</p>

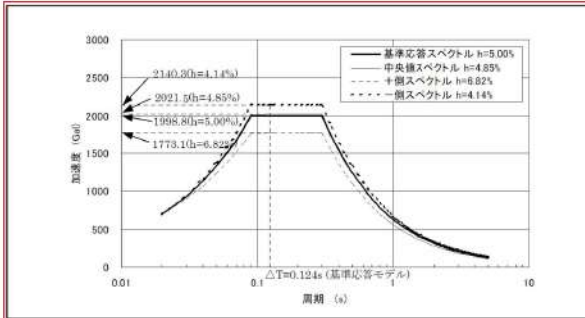
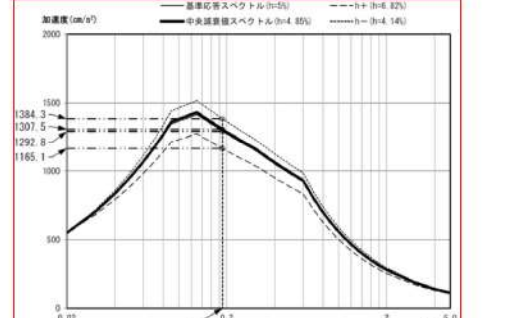
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シークエンスグループ及び重要事故シークエンス等の選定について
 補足3.2.1.c-2 耐力係数と応答係数による方法（安全係数法）について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p>①基準応答評価用の入力地震動と現実的な地震動の加速度応答スペクトル形状の差が建屋応答に与える影響を評価する。なお、不確かさは地震ハザード評価に含まれると考えられるため考慮しない。</p> $F_{SS} = \frac{\text{基準減衰値の基準スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}{\text{基準減衰値の現実的スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}$ $F_{SS} = \frac{1999.3}{1869.9} = 1.07 \text{ (EW方向)}$ <p>$\beta_R = \beta_U = 0$</p> <p>基準応答モデルのC/B 1次周期に対するスペクトル値 EW方向</p> <table border="1" data-bbox="174 550 600 635"> <thead> <tr> <th></th> <th>スペクトル値(gal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準応答スペクトル</td> <td>1999.3</td> </tr> <tr> <td>現実的スペクトル値</td> <td>1869.9</td> </tr> </tbody> </table>		スペクトル値(gal)	基準応答スペクトル	1999.3	現実的スペクトル値	1869.9		<p>①基準応答評価用の入力地震動と現実的な地震動の加速度応答スペクトル形状の差が建屋応答に与える影響を評価する。なお、不確かさは地震ハザード評価に含まれると考えられるため考慮しない。</p> $F_{SS} = \frac{\text{基準減衰値の基準スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}{\text{基準減衰値の現実的スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}$ $F_{SS} = \frac{1292.8}{1284.8} = 1.01 \text{ (EW方向)}$ <p>$\beta_R = \beta_U = 0$</p> <p>基準応答モデルのA/B 1次周期に対するスペクトル値 EW方向</p> <table border="1" data-bbox="1350 571 1854 662"> <thead> <tr> <th></th> <th>スペクトル値(gal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準応答スペクトル</td> <td>1292.8</td> </tr> <tr> <td>現実的スペクトル値</td> <td>1284.8</td> </tr> </tbody> </table>		スペクトル値(gal)	基準応答スペクトル	1292.8	現実的スペクトル値	1284.8	<p>【大飯】 ■評価結果の相違 (以下、相違理由説明を省略)</p>
	スペクトル値(gal)														
基準応答スペクトル	1999.3														
現実的スペクトル値	1869.9														
	スペクトル値(gal)														
基準応答スペクトル	1292.8														
現実的スペクトル値	1284.8														
 <p>参考図</p>		 <p>参考図</p>													

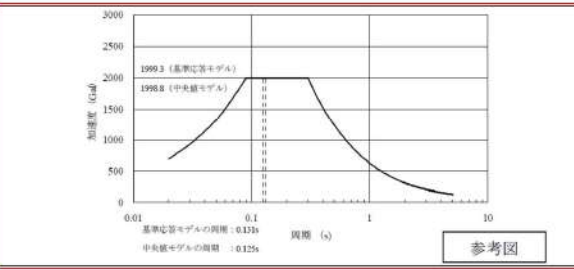
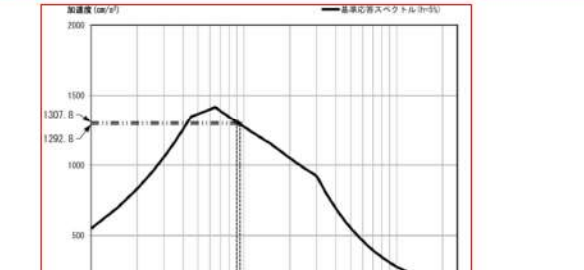
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足3.2.1.c-2 耐力係数と応答係数による方法（安全係数法）について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>i. 建屋の減衰に関する係数 $F_{\delta B}$</p> <p>$F_{\delta B} = \frac{\text{基準減衰値の基準スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}{\text{現実的減衰値の基準スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}$</p> <p>【具体的な設定方法】</p> <p>①基準応答減衰定数による基準応答用スペクトルと現実的な減衰定数による基準応答用スペクトルの基準応答モデル1次周期における比により評価する。</p> <p>現実的な減衰定数はばらつくので、基準応答用スペクトル形状もそれにしがらつき、その結果得られるスペクトル値もばらついたものとなる。このようにして得られたスペクトル値のばらつきを β_R とする。また、減衰定数の評価に対する β_U は考慮しない。</p> <p>$F_{\delta B} = \frac{1998.8}{2021.5} = 0.99$ (NS方向)</p> <p>$\beta_R =$ 基準応答モデル1次周期に対して減衰がばらついたときの基準応答スペクトル値のばらつき</p> <p>$\beta_U = 0$</p> <p>基準応答モデルのC/B 1次周期に対する基準応答スペクトル値 NS方向</p> <table border="1" data-bbox="134 845 638 981"> <thead> <tr> <th>スペクトル値(ga)</th> <th>重み</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準応答(h=5%)</td> <td>1998.8</td> </tr> <tr> <td>中央値(h=4.85%)</td> <td>2021.5</td> </tr> <tr> <td>h+(h=6.82%)</td> <td>1773.1</td> <td>0.321</td> </tr> <tr> <td>h-(h=4.14%)</td> <td>2140.3</td> <td>0.679</td> </tr> </tbody> </table>  <p>参考図</p>	スペクトル値(ga)	重み	基準応答(h=5%)	1998.8	中央値(h=4.85%)	2021.5	h+(h=6.82%)	1773.1	0.321	h-(h=4.14%)	2140.3	0.679		<p>i. 建屋の減衰に関する係数 $F_{\delta B}$</p> <p>$F_{\delta B} = \frac{\text{基準減衰値の基準スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}{\text{現実的減衰値の基準スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}$</p> <p>【具体的な設定方法】</p> <p>①基準応答減衰定数による基準応答用スペクトルと現実的な減衰定数による基準応答用スペクトルの基準応答モデル1次周期における比により評価する。</p> <p>現実的な減衰定数はばらつくので、基準応答用スペクトル形状もそれに従えばらつき、その結果得られるスペクトル値もばらついたものとなる。このようにして得られたスペクトル値のばらつきを β_R とする。また、減衰定数の評価に対する β_U は考慮しない。</p> <p>$F_{\delta B} = \frac{1292.8}{1307.5} = 0.99$ (EW方向)</p> <p>$\beta_R =$ 基準応答モデル1次周期に対して減衰がばらついたときの基準応答スペクトル値のばらつき</p> <p>$\beta_U = 0$</p> <p>基準応答モデルのA/B 1次周期に対する基準応答スペクトル値 EW方向</p> <table border="1" data-bbox="1332 845 1892 981"> <thead> <tr> <th>スペクトル値(ga)</th> <th>重み</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準応答(h=5%)</td> <td>1292.8</td> </tr> <tr> <td>中央値(h=4.85%)</td> <td>1307.5</td> </tr> <tr> <td>h+(h=6.82%)</td> <td>1165.1</td> <td>0.321</td> </tr> <tr> <td>h-(h=4.14%)</td> <td>1384.3</td> <td>0.679</td> </tr> </tbody> </table>  <p>参考図</p>	スペクトル値(ga)	重み	基準応答(h=5%)	1292.8	中央値(h=4.85%)	1307.5	h+(h=6.82%)	1165.1	0.321	h-(h=4.14%)	1384.3	0.679	
スペクトル値(ga)	重み																										
基準応答(h=5%)	1998.8																										
中央値(h=4.85%)	2021.5																										
h+(h=6.82%)	1773.1	0.321																									
h-(h=4.14%)	2140.3	0.679																									
スペクトル値(ga)	重み																										
基準応答(h=5%)	1292.8																										
中央値(h=4.85%)	1307.5																										
h+(h=6.82%)	1165.1	0.321																									
h-(h=4.14%)	1384.3	0.679																									

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 補足3.2.1.c-2 耐力係数と応答係数による方法（安全係数法）について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																		
<p>j. 建屋のモデル化に関する係数 F_M</p> $F_M = \frac{\text{基準応答スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}{\text{基準応答スペクトルの現実的な建屋の1次周期に対する値}}$ <p>【具体的な設定方法】</p> <p>①建屋のモデル化に関する不確かさが建屋応答に与える影響を評価する。なお、基準応答用スペクトルの基準応答モデル1次周期における値と、現実的な建屋モデル（中央値モデル及び現実的応答評価用モデル）の1次周期における値の比により算出する。</p> $F_M = \frac{1999.3}{1998.8} = 1.00 \text{ (EW方向)}$ <p>β_R = 現実的な建屋の1次周期（ばらつき考慮）に対する基準応答スペクトル値のばらつき</p> $\beta_U = 0.15^{*7}$ <p>※7：不確かさについては下記の文献から引用した。 「原子力発電所のフラジリティ評価における認識論的不確かさに関する研究、その1～その3」（日本建築学会大会梗概集、2007年8月）</p> <table border="1" data-bbox="100 794 672 1045"> <caption>現実的な1次周期に対する基準応答減衰による基準応答評価用スペクトル値 (C/B EW方向)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">ケース</th> <th colspan="2">Fcと完全相関</th> <th colspan="3">Vsと完全相関</th> <th rowspan="2">重み</th> <th rowspan="2">1次周期 (s)</th> <th rowspan="2">スペクトル値 (gal)</th> </tr> <tr> <th>E</th> <th>G</th> <th>水平ばね</th> <th>回転ばね</th> <th>側面ばね</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基準応答モデル</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0.1311</td> <td>1999.3</td> </tr> <tr> <td>中央値モデル</td> <td>中央値</td> <td>中央値</td> <td>中央値</td> <td>中央値</td> <td>中央値</td> <td>-</td> <td>0.1250</td> <td>1998.8</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2点推定法のサンプル点</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>0.1721</td> <td>0.1208</td> <td>1998.4</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0.2319</td> <td>0.1235</td> <td>1998.7</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>0.2539</td> <td>0.1256</td> <td>1998.9</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0.3421</td> <td>0.1282</td> <td>1999.1</td> </tr> </tbody> </table> 	ケース	Fcと完全相関		Vsと完全相関			重み	1次周期 (s)	スペクトル値 (gal)	E	G	水平ばね	回転ばね	側面ばね	基準応答モデル	-	-	-	-	-	-	0.1311	1999.3	中央値モデル	中央値	中央値	中央値	中央値	中央値	-	0.1250	1998.8	2点推定法のサンプル点	+	+	+	+	+	0.1721	0.1208	1998.4	+	+	-	-	-	0.2319	0.1235	1998.7	-	-	+	+	+	0.2539	0.1256	1998.9	-	-	-	-	-	0.3421	0.1282	1999.1		<p>j. 建屋のモデル化に関する係数 F_M</p> $F_M = \frac{\text{基準応答スペクトルの基準応答モデル1次周期に対する値}}{\text{基準応答スペクトルの現実的な建屋の1次周期に対する値}}$ <p>【具体的な設定方法】</p> <p>①建屋のモデル化に関する不確かさが建屋応答に与える影響を評価する。なお、基準応答用スペクトルの基準応答モデル1次周期における値と、現実的な建屋モデル（中央値モデル及び現実的応答評価用モデル）の1次周期における値の比により算出する。</p> $F_M = \frac{1292.8}{1307.8} = 0.99 \text{ (EW方向)}$ <p>β_R = 現実的な建屋の1次周期（ばらつき考慮）に対する基準応答スペクトル値のばらつき</p> $\beta_U = 0.15^{*7}$ <p>※7：不確かさについては下記の文献から引用した。 「原子力発電所のフラジリティ評価における認識論的不確かさに関する研究、その1～その3」（日本建築学会大会梗概集、2007年8月）</p> <table border="1" data-bbox="1310 794 1892 1045"> <caption>現実的な1次周期に対する基準応答減衰による基準応答評価用スペクトル値 (A/B EW方向)</caption> <thead> <tr> <th></th> <th>Vs</th> <th>Fc</th> <th>1次周期 (s)</th> <th>スペクトル値 (gal)</th> <th>重み</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央値モデル</td> <td>中央値</td> <td>中央値</td> <td>0.1883</td> <td>1292.8</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">現実的応答評価用モデル</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>0.1728</td> <td>1320.6</td> <td>0.1721</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>-</td> <td>0.1794</td> <td>1308.3</td> <td>0.2539</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>+</td> <td>0.1786</td> <td>1309.9</td> <td>0.2319</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>0.1850</td> <td>1298.6</td> <td>0.3421</td> </tr> </tbody> </table> 		Vs	Fc	1次周期 (s)	スペクトル値 (gal)	重み	中央値モデル	中央値	中央値	0.1883	1292.8	-	現実的応答評価用モデル	+	+	0.1728	1320.6	0.1721	+	-	0.1794	1308.3	0.2539	-	+	0.1786	1309.9	0.2319	-	-	0.1850	1298.6	0.3421	
ケース		Fcと完全相関		Vsと完全相関						重み	1次周期 (s)	スペクトル値 (gal)																																																																																									
	E	G	水平ばね	回転ばね	側面ばね																																																																																																
基準応答モデル	-	-	-	-	-	-	0.1311	1999.3																																																																																													
中央値モデル	中央値	中央値	中央値	中央値	中央値	-	0.1250	1998.8																																																																																													
2点推定法のサンプル点	+	+	+	+	+	0.1721	0.1208	1998.4																																																																																													
	+	+	-	-	-	0.2319	0.1235	1998.7																																																																																													
	-	-	+	+	+	0.2539	0.1256	1998.9																																																																																													
	-	-	-	-	-	0.3421	0.1282	1999.1																																																																																													
	Vs	Fc	1次周期 (s)	スペクトル値 (gal)	重み																																																																																																
中央値モデル	中央値	中央値	0.1883	1292.8	-																																																																																																
現実的応答評価用モデル	+	+	0.1728	1320.6	0.1721																																																																																																
	+	-	0.1794	1308.3	0.2539																																																																																																
	-	+	0.1786	1309.9	0.2319																																																																																																
	-	-	0.1850	1298.6	0.3421																																																																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 補足3.2.1.c-2 耐力係数と応答係数による方法（安全係数法）について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>k. 建屋の非線形応答に関する係数 F_{NL}</p> <p>【具体的な設定方法】</p> <p>①本係数は建屋の非線形応答に関する係数である。</p> <p>建屋の非線形応答により建屋の入力レベルに応じて床応答スペクトルの長周期側ではスペクトル形状が変動すると考えられ、本係数ではこのスペクトル形状の変動の影響を不確かさとして考慮する。ここでは、非線形応答に関する全不確かさを0.20とし、この内、情報に関する不確かさは0.10とする。</p> $F_{NL}=1.0$ $\beta_u=0.10$ $\beta_r = \sqrt{\beta_{NL}^2 - \beta_u^2}$ $= \sqrt{0.20^2 - 0.10^2}$ $= 0.17$ <p>ただし、ZPA領域ではこの変動は小さいため、本係数は以下のとおりとする。</p> $F_{NL}=1.0 \quad \beta_r = \beta_u = 0$		<p>k. 建屋の非線形応答に関する係数 F_{NL}</p> <p>【具体的な設定方法】</p> <p>①本係数は建屋の非線形応答に関する係数である。</p> <p>建屋の非線形応答により建屋の入力レベルに応じて床応答スペクトルの長周期側ではスペクトル形状が変動すると考えられ、本係数ではこのスペクトル形状の変動の影響を不確かさとして考慮する。ここでは、非線形応答に関する全不確かさを0.20とし、この内、情報に関する不確かさは0.10とする。</p> $F_{NL}=1.0$ $\beta_u=0.10$ $\beta_r = \sqrt{\beta_{NL}^2 - \beta_u^2}$ $= \sqrt{0.20^2 - 0.10^2}$ $= 0.17$ <p>ただし、ZPA領域ではこの変動は小さいため、本係数は以下のとおりとする。</p> $F_{NL}=1.0 \quad \beta_r = \beta_u = 0$	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 補足3.2.1.d-1 地震PRAにおけるイベントツリー評価について

美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足22</p> <p style="text-align: center;">地震PRAにおけるイベントツリー評価について</p> <p>1. システム解析の概要について 今回の地震PRAでは、地震に引き続き発生するプラントの事故に至る起回事象発生をイベントヘディングとした起回事象階層イベントツリーと起回事象発生後の緩和設備をイベントヘディングとしたフロントライン系イベントツリーを結合して評価している。また、起回事象階層イベントツリーで主給水流量喪失に分類された事象については、過渡分類イベントツリーにより外部電源喪失、原子炉補機冷却機能喪失及び主給水流量喪失に事象を分類し、該当するフロントライン系イベントツリーに結合して評価している。第1図にシステム解析の概要を示す。</p>	<p style="text-align: right;">別紙3.2.1.d-2</p> <p style="text-align: center;"><u>階層イベントツリーのヘディング設定の考え方及び定量化について</u></p> <p>女川2号機の地震PRAでは、階層イベントツリーにおけるヘディングは、影響の大きい順に配列している。ただし、外部電源については、内部事象PRAと地震PRAとの対象範囲の区分けを明確にするために先頭に配置してある。 以下に階層イベントツリーにおけるヘディング設定の考え方及び定量化方法について示す。</p>	<p style="text-align: right;">補足3.2.1.d-1</p> <p style="text-align: center;">地震PRAにおけるイベントツリー評価について</p> <p>1. システム解析の概要について 今回の地震PRAでは、地震に引き続き発生するプラントの事故に至る起回事象発生をイベントヘディングとした起回事象階層イベントツリーと起回事象発生後の緩和設備をイベントヘディングとしたフロントライン系イベントツリーを結合して評価している。また、起回事象階層イベントツリーで主給水流量喪失に分類された事象については、過渡分類イベントツリーにより外部電源喪失、原子炉補機冷却機能喪失及び主給水流量喪失に事象を分類し、該当するフロントライン系イベントツリーに結合して評価している。第1図にシステム解析の概要を示す。</p>	<p>※大飯も本補足説明資料を作成しているが、大イベントツリー法が適用されており、大イベントツリー法に基づく資料構成となっていることから、泊と同じ小イベントツリー法が適用されているPWRプラントのうち、本資料を作成している最新の審査実績のある美浜と比較する</p> <p>【美浜】 ■付番の相違 ・資料番号の相違</p> <p>【女川】 ■資料名称の相違 ・別紙⇄補足 ■付番の相違 ・資料番号の相違</p> <p>【女川】 ■記載方針の相違 ・泊は階層イベントツリー以外の評価に使用しているイベントツリーについても説明を記載している</p> <p>【女川】 ■記載方針の相違 ・女川は階層イベントツリーに限定した説明であるが、PWRは地震PRAに使用している全てのイベントツリーについて説明しているため、美浜と比較する（着色せず）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足3.2.1.d-1 地震PRAにおけるイベントツリー評価について

美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 起回事象の階層化の考え方と階層イベントツリーについて</p> <p>地震PRAでは、地動加速度の増加に伴う複数機器の同時損傷により複数の起回事象が発生する可能性があるため、「原子力発電所の地震を起因とした確率論的安全評価実施基準：2007」に従い、重畳による影響を包含できるように階層処理を行っている。具体的には、先行するヘディングにある起回事象が発生した時は後続のヘディングにある起回事象が重畳している可能性があるものとして考え、先行する起回事象で想定している緩和機能により「後続の起回事象の事象進展の抑制が可能」又は「後続の起回事象に係る緩和操作に期待する必要がある」ことを考慮した上で起回事象階層イベントツリーを作成している。第2図に起回事象階層イベントツリーを示す。</p> <p>起回事象発生頻度は、当該起回事象を発生させる機器のいずれか1つでも損傷した場合に発生するものとして算出し、後続のヘディングで考慮する起回事象発生頻度は先行するヘディングで考慮する起回事象が発生しない条件付確率として評価している。</p> <p>3. 格納容器バイパス事象及び直接炉心損傷に至る事象について</p> <p>地震により建屋等の大規模構造物や原子炉容器等の損傷により、起回事象の発生と同時に緩和機能に期待できない事象として、直接炉心損傷に至る事象及び格納容器バイパス事象を考慮している。</p> <p>【直接炉心損傷に至る事象】</p>	<p>1. ヘディング設定の考え方</p> <p>本評価では、評価対象の地震動下限値は、発電所内の機器の中でも最も弱い設備の一つである、耐震重要度Cクラスの外部電源設備（評価部位は碍子(HCLPF:0.10G)）が損傷する地震動としている（なお、外部電源喪失は、他の過渡事象と比較すると広範囲な緩和系の機能喪失となるため、他の過渡事象（非隔離事象等）を代表する起回事象として選定している）。</p> <p>このため、外部電源設備が損傷しない場合は、地震起因で設備が機能喪失する可能性は小さく、また、外部電源喪失以外の起回事象が発生する可能性も低いいため、地震によるプラントへの影響は無視できるほど小さいと考えられる。この場合、地震起因による設備の機能喪失によるリスクではなく、内部事象PRAが対象とするリスクの範疇である。</p> <p>2. 定量化について</p> <p>定量化に使用する解析コードは、各事故シーケンスに対するミニマルカットセットをインプットとしており、保守的に成功分岐確率を1としてカットセットを簡素化している。</p>	<p>2. 起回事象の階層化の考え方と階層イベントツリーについて</p> <p>地震PRAでは、地動加速度の増加に伴う複数機器の同時損傷により複数の起回事象が発生する可能性があるため、「原子力発電所の地震を起因とした確率論的安全評価実施基準：2007」に従い、重畳による影響を包含できるように階層処理を行っている。具体的には、先行するヘディングにある起回事象が発生した時は後続のヘディングにある起回事象が重畳している可能性があるものとして考え、先行する起回事象で想定している緩和機能により「後続の起回事象の事象進展の抑制が可能」又は「後続の起回事象に係る緩和操作に期待する必要がある」ことを考慮した上で起回事象階層イベントツリーを作成している。第2図に起回事象階層イベントツリーを示す。</p> <p>起回事象発生頻度は、当該起回事象を発生させる機器のいずれか1つでも損傷した場合に発生するものとして算出し、後続のヘディングで考慮する起回事象発生頻度は先行するヘディングで考慮する起回事象が発生しない条件付確率として評価している。</p> <p>3. 格納容器バイパス事象及び直接炉心損傷に至る事象について</p> <p>地震により建屋等の大規模構造物や原子炉容器等の損傷により、起回事象の発生と同時に緩和機能に期待できない事象として、直接炉心損傷に至る事象及び格納容器バイパス事象を考慮している。</p> <p>【直接炉心損傷に至る事象】</p>	<p>【女川】</p> <p>■評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は外部電源喪失の発生の有無を内部事象PRAと地震PRAの境界とはしておらず、地震により外部電源が健全な場合でも地震PRAの評価範囲としている ・泊は常用系で耐震クラスの低い主給水系の機器損傷による主給水流量喪失が必ず発生するものとしている <p>【女川】</p> <p>■評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊においても外部電源設備の地震耐力は比較的弱く、低加速度の範囲においても地震により外部電源喪失の起回事象が発生している確率が高いものの、外部電源の有無により原子炉トリップの非信頼度が異なるため、外部電源が健全なシナリオも取り扱っている（美浜に記載はないが、泊と同様となっている） <p>【女川】</p> <p>■評価方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は成功分岐確率を考慮した上で定量化を実施している（美浜に記載はないが、泊と同様となっている）

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足3.2.1.d-1 地震PRAにおけるイベントツリー評価について

美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・大破断LOCAを上回る規模のLOCA (Excess LOCA)</p> <p>・原子炉建屋損傷</p> <p>・原子炉格納容器損傷</p> <p>・原子炉補助建屋損傷</p> <p>・電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失</p> <p>・1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失</p> <p>・複数の信号系損傷</p> <p>・燃料集合体及び制御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失</p> <p>【格納容器バイパス】</p> <p>・蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）</p> <p>直接炉心損傷に至る事象及び格納容器バイパス事象において対象とする設備と分類の考え方を第1表に示す。</p> <p>4. フロントライン系イベントツリーについて</p> <p>フロントライン系イベントツリーでは、内部事象レベル1PRAで考慮したフォルトツリーをベースに、緩和設備の地震による直接的な損傷、耐震性の低い機器による緩和機能に期待しない措置、耐震性の低い機器の隔離失敗をモデル化した。第3図にモデル化したフォルトツリーの例を示す。</p> <p>5. 地震PRAの結果を事故シーケンスに整理するプロセスについて</p> <p>地震PRAでは、起因事象階層イベントツリー、過渡分類イベントツリー及びフロントライン系イベントツリーの各ヘディングにおいて起因事象の発生と緩和設備の機能喪失の状態を評価しているため、各ヘディングの分岐情報を基に事故シーケンスの分類を行っている。具体的には以下のとおり。</p> <p>格納容器バイパス及び直接炉心損傷に至る事象の起因事象により発生する事故シナリオについては、損傷する建屋及び機器により喪失する安全機能を考慮し、蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）、原子炉建屋損傷、原子炉格納容器損傷、原子炉補助建屋損傷、1次系流路閉塞による2次冷却系からの除熱機能喪失、複数の信号系損傷、大破断LOCAを上回る規模のLOCA (Excess LOCA)、電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失、燃料集合体及び制</p>		<p>・大破断LOCAを上回る規模のLOCA (Excess LOCA)</p> <p>・原子炉建屋損傷</p> <p>・原子炉格納容器損傷</p> <p>・原子炉補助建屋損傷</p> <p>・電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失</p> <p>・1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失</p> <p>・複数の信号系損傷</p> <p>・燃料集合体及び制御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失</p> <p>【格納容器バイパス】</p> <p>・蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）</p> <p>直接炉心損傷に至る事象及び格納容器バイパス事象において対象とする設備と分類の考え方を第1表に示す。</p> <p>4. フロントライン系イベントツリーについて</p> <p>フロントライン系イベントツリーでは、内部事象レベル1PRAで考慮したフォールトツリーをベースに、緩和設備の地震による直接的な損傷、耐震性の低い機器による緩和機能に期待しない措置、耐震性の低い機器の隔離失敗をモデル化した。第3図にモデル化したフォールトツリーの例を示す。</p> <p>5. 地震PRAの結果を事故シーケンスに整理するプロセスについて</p> <p>地震PRAでは、起因事象階層イベントツリー、過渡分類イベントツリー及びフロントライン系イベントツリーの各ヘディングにおいて起因事象の発生と緩和設備の機能喪失の状態を評価しているため、各ヘディングの分岐情報を基に事故シーケンスの分類を行っている。具体的には以下のとおり。</p> <p>格納容器バイパス及び直接炉心損傷に至る事象の起因事象により発生する事故シナリオについては、損傷する建屋及び機器により喪失する安全機能を考慮し、蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）、原子炉建屋損傷、原子炉格納容器損傷、原子炉補助建屋損傷、1次系流路閉塞による2次冷却系からの除熱機能喪失、複数の信号系損傷、大破断LOCAを上回る規模のLOCA (Excess LOCA)、電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失、燃料集合体及び制</p>	<p>相違理由</p> <p>【美浜】</p> <p>■記載表現の相違</p> <p>・フォルトツリー⇄フォールトツリー</p> <p>(以下、相違理由説明を省略)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シークエンスグループ及び重要事故シークエンス等の選定について
 補足3.2.1.d-1 地震PRAにおけるイベントツリー評価について

美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失として整理している。</p> <p>また、各LOCA事象、2次冷却系の破断、外部電源喪失、原子炉補機冷却機能喪失及び主給水流量喪失事象の起回事象により発生する事故シナリオについては、各起回事象に対するフロント系イベントツリーの分岐結果により事故シークエンスを分類している。第4図に各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シークエンスを示す。</p> <p>また、起回事象階層イベントツリーで主給水流量喪失に分類される事象が過渡分類イベントツリーを経由してフロントライン系イベントツリーに結合される具体例を、地震区分3において全交流動力電源喪失が発生している場合を例に第5図に示す。</p>	<p>以 上</p>	<p>御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失として整理している。</p> <p>また、各LOCA事象、2次冷却系の破断、外部電源喪失、原子炉補機冷却機能喪失及び主給水流量喪失事象の起回事象により発生する事故シナリオについては、各起回事象に対するフロント系イベントツリーの分岐結果により事故シークエンスを分類している。第4図に各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シークエンスを示す。</p> <p>また、起回事象階層イベントツリーで主給水流量喪失に分類される事象が過渡分類イベントツリーを経由してフロントライン系イベントツリーに結合される具体例を、地震区分4において全交流動力電源喪失が発生している場合を例に第5図に示す。</p>	<p>【美浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・泊は全交流動力電源喪失の発生が顕著となる地震区分4を例として記載している <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載表現の相違

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
補足 3.2.1.d-1 地震 PRA におけるイベントツリー評価について

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																	
<p style="text-align: center;">第1表 格納容器バイパスと直接炉心損傷に至る事象における対象設備</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発生する起回事象</th> <th>対象設備</th> <th>損傷モード</th> <th>評価部位</th> <th>分類の考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高気圧蒸気発生管破損(凝水破損)</td> <td>蒸気発生器</td> <td>構造</td> <td>リングフレーム側スナバ戻り弁</td> <td>対象設備の構造損傷によりExcess LOCAが発生し、直接炉心損傷に至ると想定。また、接続する主給水配管及び主蒸気配管は格納容器バイパス接続となる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">大破断LOCAを上回る集積のLOCA (Excess LOCA)</td> <td>原子炉容器</td> <td>構造</td> <td>補強材(5部)</td> <td rowspan="5">対象設備の構造損傷によりExcess LOCAが発生し、ECCS注入も無効となることから、直接炉心損傷に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td>一次冷却材管</td> <td>構造</td> <td>ボルト</td> </tr> <tr> <td>一次冷却材ポンプ</td> <td>構造</td> <td>モータ駆動</td> </tr> <tr> <td>炉内計装引出管</td> <td>構造</td> <td>フラケット取付ボルト</td> </tr> <tr> <td>高気圧発生器</td> <td>構造</td> <td>コンジットチューブ</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋損傷</td> <td>原子炉建屋</td> <td>構造</td> <td>—</td> <td>原子炉建屋の構造損傷により建屋内の全ての機器、配管が構造損傷すると想定し、Excess LOCAが発生し、ECCS注入も無効となることから、直接炉心損傷に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器損傷</td> <td>原子炉格納容器</td> <td>構造</td> <td>—</td> <td>建屋内の全ての機器、配管が構造損傷し、原子炉格納容器そのものも損傷することから、直接炉心損傷に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td>原子炉補助建屋損傷</td> <td>原子炉補助建屋</td> <td>構造</td> <td>—</td> <td>原子炉補助建屋の構造損傷により建屋内の電気負荷(メタルクラッドスイッチギア、直達電機、パワーセクタ、計器用電機等)が損傷し、化野電機等の線路(長さが約1km)で外部電源喪失・非常用電源内交流電源喪失が発生するとともに、原子炉補助冷却水ポンプ等が損傷することで原子炉補助冷却機能が喪失し、RCPシールドとなり、炉心損傷に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td>電動弁損傷による原子炉補助冷却機能喪失</td> <td>電動弁</td> <td>機能</td> <td>—</td> <td>電動弁の機能損傷により、原子炉補助冷却水系統のトリップ分離失敗から原子炉補助冷却機能が喪失し、RCPシールドLOCAが発生すると想定。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1次系隔離閉塞による2次系除熱機能喪失</td> <td>炉内構造物</td> <td>構造</td> <td>熱差へり板</td> <td>炉内構造物の損傷により、2次冷却系から除熱機能喪失に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td>炉心支持構造物</td> <td>構造</td> <td>下部炉心支持板</td> <td>炉心支持構造物の損傷により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">複数の伝導系損傷</td> <td>原子炉盤</td> <td>構造</td> <td>盤本体フレーム</td> <td>原子炉トリップ、自動信号異常は可能と考えられるが、構造的に上る補助給水喪失により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td>中央制御室遠程制御盤</td> <td>機能</td> <td>—</td> <td>中央制御室外での安全停止操作盤、プラントの重要な制御機能及び保護機能不能により補助給水の制御ができなくなると想定し、直接炉心損傷に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td>プロセス制御制御ラック(保護)</td> <td>機能</td> <td>—</td> <td rowspan="10">原子炉トリップ可能であるが、補助給水系や主蒸気圧力制御系の機能喪失により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td>安全防護ロジックアクセスラック</td> <td>機能</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>安全防護ロジックアクセスラック</td> <td>機能</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>原子炉保護ロジックアクセスラック</td> <td>機能</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>補助ブレーキアクセスラック</td> <td>機能</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ゾレノイド分電盤</td> <td>機能</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ケーブルトレイ</td> <td>構造</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>逆止弁</td> <td>機能</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>タービン発電機</td> <td>構造</td> <td>高圧ボルト</td> </tr> <tr> <td>炉外設計装置</td> <td>機能</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>燃料集合体及び制御棒クラスター損傷による原子炉停止機能喪失</td> <td>燃料集合体</td> <td>構造</td> <td>燃料被覆管</td> <td>燃料集合体の損傷とともに、制御棒挿入が不能となると想定。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>制御棒クラスター</td> <td>構造</td> <td>制御棒被覆管</td> <td>制御棒クラスターの損傷とともに、制御棒挿入が不能となると想定。</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはありません。</p>	発生する起回事象	対象設備	損傷モード	評価部位	分類の考え方	高気圧蒸気発生管破損(凝水破損)	蒸気発生器	構造	リングフレーム側スナバ戻り弁	対象設備の構造損傷によりExcess LOCAが発生し、直接炉心損傷に至ると想定。また、接続する主給水配管及び主蒸気配管は格納容器バイパス接続となる。	大破断LOCAを上回る集積のLOCA (Excess LOCA)	原子炉容器	構造	補強材(5部)	対象設備の構造損傷によりExcess LOCAが発生し、ECCS注入も無効となることから、直接炉心損傷に至ると想定。	一次冷却材管	構造	ボルト	一次冷却材ポンプ	構造	モータ駆動	炉内計装引出管	構造	フラケット取付ボルト	高気圧発生器	構造	コンジットチューブ	原子炉建屋損傷	原子炉建屋	構造	—	原子炉建屋の構造損傷により建屋内の全ての機器、配管が構造損傷すると想定し、Excess LOCAが発生し、ECCS注入も無効となることから、直接炉心損傷に至ると想定。	原子炉格納容器損傷	原子炉格納容器	構造	—	建屋内の全ての機器、配管が構造損傷し、原子炉格納容器そのものも損傷することから、直接炉心損傷に至ると想定。	原子炉補助建屋損傷	原子炉補助建屋	構造	—	原子炉補助建屋の構造損傷により建屋内の電気負荷(メタルクラッドスイッチギア、直達電機、パワーセクタ、計器用電機等)が損傷し、化野電機等の線路(長さが約1km)で外部電源喪失・非常用電源内交流電源喪失が発生するとともに、原子炉補助冷却水ポンプ等が損傷することで原子炉補助冷却機能が喪失し、RCPシールドとなり、炉心損傷に至ると想定。	電動弁損傷による原子炉補助冷却機能喪失	電動弁	機能	—	電動弁の機能損傷により、原子炉補助冷却水系統のトリップ分離失敗から原子炉補助冷却機能が喪失し、RCPシールドLOCAが発生すると想定。	1次系隔離閉塞による2次系除熱機能喪失	炉内構造物	構造	熱差へり板	炉内構造物の損傷により、2次冷却系から除熱機能喪失に至ると想定。	炉心支持構造物	構造	下部炉心支持板	炉心支持構造物の損傷により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。	複数の伝導系損傷	原子炉盤	構造	盤本体フレーム	原子炉トリップ、自動信号異常は可能と考えられるが、構造的に上る補助給水喪失により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。	中央制御室遠程制御盤	機能	—	中央制御室外での安全停止操作盤、プラントの重要な制御機能及び保護機能不能により補助給水の制御ができなくなると想定し、直接炉心損傷に至ると想定。	プロセス制御制御ラック(保護)	機能	—	原子炉トリップ可能であるが、補助給水系や主蒸気圧力制御系の機能喪失により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。	安全防護ロジックアクセスラック	機能	—	安全防護ロジックアクセスラック	機能	—	原子炉保護ロジックアクセスラック	機能	—	補助ブレーキアクセスラック	機能	—	ゾレノイド分電盤	機能	—	ケーブルトレイ	構造	—	逆止弁	機能	—	タービン発電機	構造	高圧ボルト	炉外設計装置	機能	—	燃料集合体及び制御棒クラスター損傷による原子炉停止機能喪失	燃料集合体	構造	燃料被覆管	燃料集合体の損傷とともに、制御棒挿入が不能となると想定。		制御棒クラスター	構造	制御棒被覆管	制御棒クラスターの損傷とともに、制御棒挿入が不能となると想定。		<p style="text-align: center;">第1表 格納容器バイパスと直接炉心損傷に至る事象における対象設備 (1/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発生する起回事象</th> <th>対象設備</th> <th>損傷モード</th> <th>評価部位</th> <th>分類の考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">大破断LOCAを上回る集積のLOCA (Excess LOCA)</td> <td>原子炉容器</td> <td>構造</td> <td>サポーター</td> <td rowspan="5">対象設備の構造損傷によりExcess LOCAが発生し、ECCS注入も無効となることから、直接炉心損傷に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td>二次冷却材管</td> <td>構造</td> <td>ボルト</td> </tr> <tr> <td>1次冷却材ポンプ</td> <td>構造</td> <td>フラケット</td> </tr> <tr> <td>炉内計装引出管</td> <td>構造</td> <td>コンジットチューブ</td> </tr> <tr> <td>制御棒駆動装置</td> <td>構造</td> <td>制御棒駆動装置圧縮部</td> </tr> <tr> <td>高気圧発生器本体</td> <td>構造</td> <td>冷却材入口管台</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋損傷</td> <td>原子炉建屋</td> <td>構造</td> <td>—</td> <td>原子炉建屋の構造損傷により建屋内の広範囲にわたる機器、配管が構造損傷すると想定し、直接炉心損傷に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器損傷</td> <td>原子炉格納容器</td> <td>構造</td> <td>リングガード下部</td> <td>原子炉格納容器内の構造損傷により、原子炉格納容器内及び周辺設備が構造損傷し、直接炉心損傷に至る事象と想定。</td> </tr> <tr> <td>原子炉補助建屋損傷</td> <td>原子炉補助建屋</td> <td>構造</td> <td>—</td> <td>原子炉補助建屋の構造損傷により建屋内の運転コンソール、直設電源等が損傷し、ほぼすべての安全機能の制御が不能となり炉心損傷に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td>電動弁損傷による原子炉補助冷却機能喪失</td> <td>電動弁</td> <td>機能</td> <td>—</td> <td>原子炉補助冷却水系統のCヘッド分岐が電動弁であり、原子炉補助冷却水系統のトリップ分離失敗から原子炉補助冷却機能が喪失し、RCPシールドLOCAが発生すると想定。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1次系隔離閉塞による2次系除熱機能喪失</td> <td>炉内構造物</td> <td>構造</td> <td>制御棒クラスター案内管</td> <td>炉内構造物の損傷により、炉心部で冷却材の流れが阻害されることで、1次冷却材流量低減による原子炉トリップ及び蒸気発生器による除熱時の自然循環が阻害されることで、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td>炉心支持構造物</td> <td>構造</td> <td>下部炉心支持板</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	発生する起回事象	対象設備	損傷モード	評価部位	分類の考え方	大破断LOCAを上回る集積のLOCA (Excess LOCA)	原子炉容器	構造	サポーター	対象設備の構造損傷によりExcess LOCAが発生し、ECCS注入も無効となることから、直接炉心損傷に至ると想定。	二次冷却材管	構造	ボルト	1次冷却材ポンプ	構造	フラケット	炉内計装引出管	構造	コンジットチューブ	制御棒駆動装置	構造	制御棒駆動装置圧縮部	高気圧発生器本体	構造	冷却材入口管台	—	原子炉建屋損傷	原子炉建屋	構造	—	原子炉建屋の構造損傷により建屋内の広範囲にわたる機器、配管が構造損傷すると想定し、直接炉心損傷に至ると想定。	原子炉格納容器損傷	原子炉格納容器	構造	リングガード下部	原子炉格納容器内の構造損傷により、原子炉格納容器内及び周辺設備が構造損傷し、直接炉心損傷に至る事象と想定。	原子炉補助建屋損傷	原子炉補助建屋	構造	—	原子炉補助建屋の構造損傷により建屋内の運転コンソール、直設電源等が損傷し、ほぼすべての安全機能の制御が不能となり炉心損傷に至ると想定。	電動弁損傷による原子炉補助冷却機能喪失	電動弁	機能	—	原子炉補助冷却水系統のCヘッド分岐が電動弁であり、原子炉補助冷却水系統のトリップ分離失敗から原子炉補助冷却機能が喪失し、RCPシールドLOCAが発生すると想定。	1次系隔離閉塞による2次系除熱機能喪失	炉内構造物	構造	制御棒クラスター案内管	炉内構造物の損傷により、炉心部で冷却材の流れが阻害されることで、1次冷却材流量低減による原子炉トリップ及び蒸気発生器による除熱時の自然循環が阻害されることで、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。	炉心支持構造物	構造	下部炉心支持板	—	<p>【美浜】</p> <p>■個別評価による相違</p> <p>・損傷により起回事象となり得る設備や設備の最弱部位が異なる</p>
発生する起回事象	対象設備	損傷モード	評価部位	分類の考え方																																																																																																																																																																
高気圧蒸気発生管破損(凝水破損)	蒸気発生器	構造	リングフレーム側スナバ戻り弁	対象設備の構造損傷によりExcess LOCAが発生し、直接炉心損傷に至ると想定。また、接続する主給水配管及び主蒸気配管は格納容器バイパス接続となる。																																																																																																																																																																
大破断LOCAを上回る集積のLOCA (Excess LOCA)	原子炉容器	構造	補強材(5部)	対象設備の構造損傷によりExcess LOCAが発生し、ECCS注入も無効となることから、直接炉心損傷に至ると想定。																																																																																																																																																																
	一次冷却材管	構造	ボルト																																																																																																																																																																	
	一次冷却材ポンプ	構造	モータ駆動																																																																																																																																																																	
	炉内計装引出管	構造	フラケット取付ボルト																																																																																																																																																																	
	高気圧発生器	構造	コンジットチューブ																																																																																																																																																																	
原子炉建屋損傷	原子炉建屋	構造	—	原子炉建屋の構造損傷により建屋内の全ての機器、配管が構造損傷すると想定し、Excess LOCAが発生し、ECCS注入も無効となることから、直接炉心損傷に至ると想定。																																																																																																																																																																
原子炉格納容器損傷	原子炉格納容器	構造	—	建屋内の全ての機器、配管が構造損傷し、原子炉格納容器そのものも損傷することから、直接炉心損傷に至ると想定。																																																																																																																																																																
原子炉補助建屋損傷	原子炉補助建屋	構造	—	原子炉補助建屋の構造損傷により建屋内の電気負荷(メタルクラッドスイッチギア、直達電機、パワーセクタ、計器用電機等)が損傷し、化野電機等の線路(長さが約1km)で外部電源喪失・非常用電源内交流電源喪失が発生するとともに、原子炉補助冷却水ポンプ等が損傷することで原子炉補助冷却機能が喪失し、RCPシールドとなり、炉心損傷に至ると想定。																																																																																																																																																																
電動弁損傷による原子炉補助冷却機能喪失	電動弁	機能	—	電動弁の機能損傷により、原子炉補助冷却水系統のトリップ分離失敗から原子炉補助冷却機能が喪失し、RCPシールドLOCAが発生すると想定。																																																																																																																																																																
1次系隔離閉塞による2次系除熱機能喪失	炉内構造物	構造	熱差へり板	炉内構造物の損傷により、2次冷却系から除熱機能喪失に至ると想定。																																																																																																																																																																
	炉心支持構造物	構造	下部炉心支持板	炉心支持構造物の損傷により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。																																																																																																																																																																
複数の伝導系損傷	原子炉盤	構造	盤本体フレーム	原子炉トリップ、自動信号異常は可能と考えられるが、構造的に上る補助給水喪失により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。																																																																																																																																																																
	中央制御室遠程制御盤	機能	—	中央制御室外での安全停止操作盤、プラントの重要な制御機能及び保護機能不能により補助給水の制御ができなくなると想定し、直接炉心損傷に至ると想定。																																																																																																																																																																
	プロセス制御制御ラック(保護)	機能	—	原子炉トリップ可能であるが、補助給水系や主蒸気圧力制御系の機能喪失により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。																																																																																																																																																																
	安全防護ロジックアクセスラック	機能	—																																																																																																																																																																	
	安全防護ロジックアクセスラック	機能	—																																																																																																																																																																	
	原子炉保護ロジックアクセスラック	機能	—																																																																																																																																																																	
	補助ブレーキアクセスラック	機能	—																																																																																																																																																																	
	ゾレノイド分電盤	機能	—																																																																																																																																																																	
	ケーブルトレイ	構造	—																																																																																																																																																																	
	逆止弁	機能	—																																																																																																																																																																	
タービン発電機	構造	高圧ボルト																																																																																																																																																																		
炉外設計装置	機能	—																																																																																																																																																																		
燃料集合体及び制御棒クラスター損傷による原子炉停止機能喪失	燃料集合体	構造	燃料被覆管	燃料集合体の損傷とともに、制御棒挿入が不能となると想定。																																																																																																																																																																
	制御棒クラスター	構造	制御棒被覆管	制御棒クラスターの損傷とともに、制御棒挿入が不能となると想定。																																																																																																																																																																
発生する起回事象	対象設備	損傷モード	評価部位	分類の考え方																																																																																																																																																																
大破断LOCAを上回る集積のLOCA (Excess LOCA)	原子炉容器	構造	サポーター	対象設備の構造損傷によりExcess LOCAが発生し、ECCS注入も無効となることから、直接炉心損傷に至ると想定。																																																																																																																																																																
	二次冷却材管	構造	ボルト																																																																																																																																																																	
	1次冷却材ポンプ	構造	フラケット																																																																																																																																																																	
	炉内計装引出管	構造	コンジットチューブ																																																																																																																																																																	
	制御棒駆動装置	構造	制御棒駆動装置圧縮部																																																																																																																																																																	
高気圧発生器本体	構造	冷却材入口管台	—																																																																																																																																																																	
原子炉建屋損傷	原子炉建屋	構造	—	原子炉建屋の構造損傷により建屋内の広範囲にわたる機器、配管が構造損傷すると想定し、直接炉心損傷に至ると想定。																																																																																																																																																																
原子炉格納容器損傷	原子炉格納容器	構造	リングガード下部	原子炉格納容器内の構造損傷により、原子炉格納容器内及び周辺設備が構造損傷し、直接炉心損傷に至る事象と想定。																																																																																																																																																																
原子炉補助建屋損傷	原子炉補助建屋	構造	—	原子炉補助建屋の構造損傷により建屋内の運転コンソール、直設電源等が損傷し、ほぼすべての安全機能の制御が不能となり炉心損傷に至ると想定。																																																																																																																																																																
電動弁損傷による原子炉補助冷却機能喪失	電動弁	機能	—	原子炉補助冷却水系統のCヘッド分岐が電動弁であり、原子炉補助冷却水系統のトリップ分離失敗から原子炉補助冷却機能が喪失し、RCPシールドLOCAが発生すると想定。																																																																																																																																																																
1次系隔離閉塞による2次系除熱機能喪失	炉内構造物	構造	制御棒クラスター案内管	炉内構造物の損傷により、炉心部で冷却材の流れが阻害されることで、1次冷却材流量低減による原子炉トリップ及び蒸気発生器による除熱時の自然循環が阻害されることで、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。																																																																																																																																																																
	炉心支持構造物	構造	下部炉心支持板	—																																																																																																																																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足 3.2.1.d-1 地震 PRA におけるイベントツリー評価について

美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																											
		<p>第1表 格納容器バイパスと地震により直接炉心損傷に至る事象における対象設備 (2/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発生する起因事象</th> <th>対象設備</th> <th>損傷モード</th> <th>評価部位</th> <th>分類の考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>運転コンソール</td> <td>構造</td> <td>基礎窓枠部</td> <td>原子炉トリップ、自動信号発信は可能と考えられるが、補助給水減速失敗により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中央制御室外原子炉停止盤</td> <td>機能</td> <td>-</td> <td>中央制御室外での安全停止機能、プントの重要な制御機能及び保護機能が不能により補助給水の制御ができなくなり、直接炉心損傷に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>安全系監視制御監視型盤</td> <td>機能</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>工学的安全施設作動盤</td> <td>構造</td> <td>基礎ボルト</td> <td>原子炉トリップ可能であるが、補助給水系起動信号喪失により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>原子炉安全保護盤</td> <td>機能</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>共通要因故障対策操作盤</td> <td>構造</td> <td>据付ボルト</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ATWS対策設備（共通要因故障対策盤（自動制御盤））</td> <td>構造</td> <td>据付ボルト</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">複数の信号系損傷</td> <td>安全系マルチアラート</td> <td>機能</td> <td>-</td> <td>プントの重要な制御、保護機能が不能となり直接炉心損傷に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td>安全系FDPプロセス</td> <td>機能</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>共通要因故障対策FDP操作盤</td> <td>機能</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>重磁ホック</td> <td>構造</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ソレノイド分電盤</td> <td>機能</td> <td>-</td> <td>原子炉トリップ可能であるが、タービン動補助給水ポンプ側の流量調整不能、主蒸気過熱弁機能喪失、主蒸気隔離弁機能喪失により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ケーブルトレイ</td> <td>構造</td> <td>-</td> <td>主給水量喪失が発生し、補助給水系機能を維持する電源系が損傷することで2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>逆止弁</td> <td>機能</td> <td>-</td> <td>補助給水系による蒸気発生器給水ができなくなり、2次冷却系からの除熱機能喪失となると想定。</td> </tr> </tbody> </table> <p>第1表 格納容器バイパスと地震により直接炉心損傷に至る事象における対象設備 (3/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発生する起因事象</th> <th>対象設備</th> <th>損傷モード</th> <th>評価部位</th> <th>分類の考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">燃料集合体及び制御棒クワスタ損傷による原子炉停止機能喪失</td> <td>燃料集合体</td> <td>構造</td> <td>燃料被覆管 過渡劣化時寿命期間</td> <td>燃料集合体の損傷とともに、制御棒挿入が不能となると想定。</td> </tr> <tr> <td>制御棒クワスタ</td> <td>構造</td> <td>制御棒被覆管（全引抜き状態）</td> <td>制御棒クワスタの損傷とともに、制御棒挿入が不能となると想定。</td> </tr> <tr> <td>格納容器バイパス</td> <td>蒸気発生器内部構造物</td> <td>構造</td> <td>伝熱管（管内）</td> <td>対象設備の構造損傷により蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）が発生し、直接炉心損傷に至ると想定。また、接続する主給水配管及び主蒸気配管は格納容器バイパス経路となる。</td> </tr> </tbody> </table>	発生する起因事象	対象設備	損傷モード	評価部位	分類の考え方		運転コンソール	構造	基礎窓枠部	原子炉トリップ、自動信号発信は可能と考えられるが、補助給水減速失敗により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。		中央制御室外原子炉停止盤	機能	-	中央制御室外での安全停止機能、プントの重要な制御機能及び保護機能が不能により補助給水の制御ができなくなり、直接炉心損傷に至ると想定。		安全系監視制御監視型盤	機能	-			工学的安全施設作動盤	構造	基礎ボルト	原子炉トリップ可能であるが、補助給水系起動信号喪失により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。		原子炉安全保護盤	機能	-			共通要因故障対策操作盤	構造	据付ボルト			ATWS対策設備（共通要因故障対策盤（自動制御盤））	構造	据付ボルト		複数の信号系損傷	安全系マルチアラート	機能	-	プントの重要な制御、保護機能が不能となり直接炉心損傷に至ると想定。	安全系FDPプロセス	機能	-		共通要因故障対策FDP操作盤	機能	-		重磁ホック	構造	-			ソレノイド分電盤	機能	-	原子炉トリップ可能であるが、タービン動補助給水ポンプ側の流量調整不能、主蒸気過熱弁機能喪失、主蒸気隔離弁機能喪失により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。		ケーブルトレイ	構造	-	主給水量喪失が発生し、補助給水系機能を維持する電源系が損傷することで2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。		逆止弁	機能	-	補助給水系による蒸気発生器給水ができなくなり、2次冷却系からの除熱機能喪失となると想定。	発生する起因事象	対象設備	損傷モード	評価部位	分類の考え方	燃料集合体及び制御棒クワスタ損傷による原子炉停止機能喪失	燃料集合体	構造	燃料被覆管 過渡劣化時寿命期間	燃料集合体の損傷とともに、制御棒挿入が不能となると想定。	制御棒クワスタ	構造	制御棒被覆管（全引抜き状態）	制御棒クワスタの損傷とともに、制御棒挿入が不能となると想定。	格納容器バイパス	蒸気発生器内部構造物	構造	伝熱管（管内）	対象設備の構造損傷により蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）が発生し、直接炉心損傷に至ると想定。また、接続する主給水配管及び主蒸気配管は格納容器バイパス経路となる。	<p>【美浜】</p> <p>■個別評価による相違</p> <p>・損傷により起因事象となり得る設備や設備の最弱部位が異なる</p>
発生する起因事象	対象設備	損傷モード	評価部位	分類の考え方																																																																																										
	運転コンソール	構造	基礎窓枠部	原子炉トリップ、自動信号発信は可能と考えられるが、補助給水減速失敗により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。																																																																																										
	中央制御室外原子炉停止盤	機能	-	中央制御室外での安全停止機能、プントの重要な制御機能及び保護機能が不能により補助給水の制御ができなくなり、直接炉心損傷に至ると想定。																																																																																										
	安全系監視制御監視型盤	機能	-																																																																																											
	工学的安全施設作動盤	構造	基礎ボルト	原子炉トリップ可能であるが、補助給水系起動信号喪失により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。																																																																																										
	原子炉安全保護盤	機能	-																																																																																											
	共通要因故障対策操作盤	構造	据付ボルト																																																																																											
	ATWS対策設備（共通要因故障対策盤（自動制御盤））	構造	据付ボルト																																																																																											
複数の信号系損傷	安全系マルチアラート	機能	-	プントの重要な制御、保護機能が不能となり直接炉心損傷に至ると想定。																																																																																										
	安全系FDPプロセス	機能	-																																																																																											
	共通要因故障対策FDP操作盤	機能	-																																																																																											
	重磁ホック	構造	-																																																																																											
	ソレノイド分電盤	機能	-	原子炉トリップ可能であるが、タービン動補助給水ポンプ側の流量調整不能、主蒸気過熱弁機能喪失、主蒸気隔離弁機能喪失により、2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。																																																																																										
	ケーブルトレイ	構造	-	主給水量喪失が発生し、補助給水系機能を維持する電源系が損傷することで2次冷却系からの除熱機能喪失に至ると想定。																																																																																										
	逆止弁	機能	-	補助給水系による蒸気発生器給水ができなくなり、2次冷却系からの除熱機能喪失となると想定。																																																																																										
発生する起因事象	対象設備	損傷モード	評価部位	分類の考え方																																																																																										
燃料集合体及び制御棒クワスタ損傷による原子炉停止機能喪失	燃料集合体	構造	燃料被覆管 過渡劣化時寿命期間	燃料集合体の損傷とともに、制御棒挿入が不能となると想定。																																																																																										
	制御棒クワスタ	構造	制御棒被覆管（全引抜き状態）	制御棒クワスタの損傷とともに、制御棒挿入が不能となると想定。																																																																																										
格納容器バイパス	蒸気発生器内部構造物	構造	伝熱管（管内）	対象設備の構造損傷により蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）が発生し、直接炉心損傷に至ると想定。また、接続する主給水配管及び主蒸気配管は格納容器バイパス経路となる。																																																																																										

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 補足 3.2.1.d-1 地震 PRAにおけるイベントツリー評価について

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">第1図 システム解析の概要</p>	<p style="text-align: center;">第1図 システム解析の概要</p>	<p style="text-align: center;">第1図 システム解析の概要</p>	<p>【美浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・各加速度区分の加速度の範囲が異なるが、各事故シナリオの炉心損傷頻度及び全炉心損傷頻度への影響はない

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足 3.2.1.d-1 地震 PRA におけるイベントツリー評価について

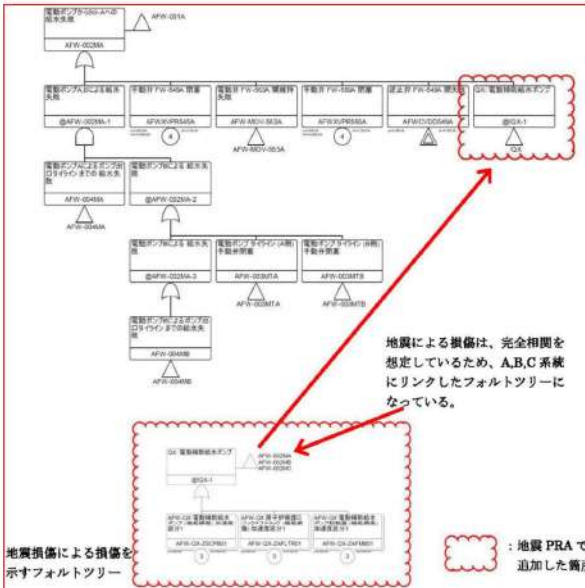
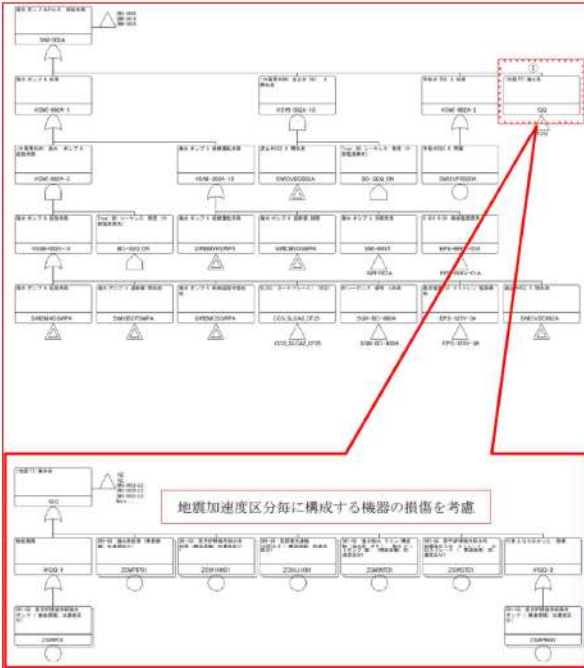
美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>地震</th> <th>格納容器バイパス</th> <th>直接炉心損傷に至る事象</th> <th>大破断 LOCA</th> <th>中破断 LOCA</th> <th>小破断 LOCA</th> <th>2次冷却系の破断</th> <th>起因事象</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>健全</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>主給水装置喪失 2次冷却系の破断 小破断 LOCA 中破断 LOCA 大破断 LOCA 直接炉心損傷 格納容器バイパス</td> </tr> </table> <div style="width: 80%;"> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>分岐確率は、各起因事象の発生原因となる機器が、破壊で損傷する確率に依存する。以下に、健全な、大破断LOCAを発生させる機器が3種別であるとした場合の起因事象発生確率算出の例を示す。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th colspan="2">頂上事象</th> <th colspan="2">頂上事象の構成要素</th> <th>故障モード</th> <th>基本事象記号</th> </tr> <tr> <td rowspan="4">LL:大破断LOCA</td> <td>設備</td> <td>1次冷却材管（1次冷却材管加圧器サブシステムA-B/C/D）</td> <td>構造損傷</td> <td>ZNP201</td> <td>ZNP201</td> </tr> <tr> <td>設備</td> <td>加圧器（サブシステムE/F/G/H/I/J/K/L/M/N/O/P/Q/R/S/T/U/V/W/X/Y/Z）</td> <td>構造損傷</td> <td>ZPZR1</td> <td>ZPZR1</td> </tr> <tr> <td>設備</td> <td>蓄圧タンク注入配管（C/D/E/F/G/H/I/J/K/L/M/N/O/P/Q/R/S/T/U/V/W/X/Y/Z）</td> <td>構造損傷</td> <td>ZBOP1A</td> <td>ZBOP1A</td> </tr> <tr> <td>設備</td> <td>蓄圧タンク注入配管（C/D/E/F/G/H/I/J/K/L/M/N/O/P/Q/R/S/T/U/V/W/X/Y/Z）</td> <td>構造損傷</td> <td>ZBOP1B</td> <td>ZBOP1B</td> </tr> </table> <p>【システム非信頼性解析モデル】</p> <p>LL:大破断LOCA</p> <p>1次冷却材管: $P(ZNP201(a))$</p> <p>加圧器: $P(ZPZR1(a))$</p> <p>蓄圧タンク注入配管: $P(ZBOP1A(a))$</p> <p>蓄圧タンク注入配管: $P(ZBOP1B(a))$</p> <p>• $P(LL(a))$: 地震加速度 a が発生した場合、大破断LOCA(LL)が発生する確率 • $P(ZNP201(a))$: 地震加速度 a が発生した場合、1次冷却材管(ZNP201)が損傷する確率 • $P(ZPZR1(a))$: 地震加速度 a が発生した場合、加圧器(ZPZR1)が損傷する確率 • $P(ZBOP1A(a))$: 地震加速度 a が発生した場合、蓄圧タンク注入配管(ZBOP1A)が損傷する確率 • $P(ZBOP1B(a))$: 地震加速度 a が発生した場合、蓄圧タンク注入配管(ZBOP1B)が損傷する確率 $PLL(a) = 1 - [1 - P(ZNP201(a))] \times [1 - P(ZPZR1(a))] \times [1 - P(ZBOP1A(a))] \times [1 - P(ZBOP1B(a))]$</p> </div>	地震	格納容器バイパス	直接炉心損傷に至る事象	大破断 LOCA	中破断 LOCA	小破断 LOCA	2次冷却系の破断	起因事象			健全					主給水装置喪失 2次冷却系の破断 小破断 LOCA 中破断 LOCA 大破断 LOCA 直接炉心損傷 格納容器バイパス	頂上事象		頂上事象の構成要素		故障モード	基本事象記号	LL:大破断LOCA	設備	1次冷却材管（1次冷却材管加圧器サブシステムA-B/C/D）	構造損傷	ZNP201	ZNP201	設備	加圧器（サブシステムE/F/G/H/I/J/K/L/M/N/O/P/Q/R/S/T/U/V/W/X/Y/Z）	構造損傷	ZPZR1	ZPZR1	設備	蓄圧タンク注入配管（C/D/E/F/G/H/I/J/K/L/M/N/O/P/Q/R/S/T/U/V/W/X/Y/Z）	構造損傷	ZBOP1A	ZBOP1A	設備	蓄圧タンク注入配管（C/D/E/F/G/H/I/J/K/L/M/N/O/P/Q/R/S/T/U/V/W/X/Y/Z）	構造損傷	ZBOP1B	ZBOP1B		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>地震</th> <th>格納容器バイパス</th> <th>直接炉心損傷に至る事象</th> <th>大破断 LOCA</th> <th>中破断 LOCA</th> <th>小破断 LOCA</th> <th>2次冷却系の破断</th> <th>起因事象</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>健全</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>主給水装置喪失 2次冷却系の破断 小破断 LOCA 中破断 LOCA 大破断 LOCA 直接炉心損傷 格納容器バイパス</td> </tr> </table> <div style="width: 80%;"> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>分岐確率は、各起因事象の発生原因となる機器が、破壊で損傷する確率に依存する。以下に、健全な、大破断LOCAを発生させる機器が3種別であるとした場合の起因事象発生確率算出の例を示す。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th colspan="2">頂上事象</th> <th colspan="2">頂上事象の構成要素</th> <th>故障モード</th> <th>基本事象記号</th> </tr> <tr> <td rowspan="4">LL:大破断LOCA</td> <td>設備</td> <td>1次冷却材管（1次冷却材管加圧器サブシステム）</td> <td>構造損傷</td> <td>ZNP201</td> <td>ZNP201</td> </tr> <tr> <td>設備</td> <td>加圧器（上部支持構造物損傷品物最脆弱部位）</td> <td>構造損傷</td> <td>ZPZR101</td> <td>ZPZR101</td> </tr> <tr> <td>設備</td> <td>初期高圧側戻込み配管（配管本体）</td> <td>構造損傷</td> <td>ZBOP101</td> <td>ZBOP101</td> </tr> <tr> <td>設備</td> <td>初期高圧側戻込み配管（配管本体）</td> <td>構造損傷</td> <td>ZBOP101</td> <td>ZBOP101</td> </tr> </table> <p>【システム非信頼性解析モデル】</p> <p>LL:大破断LOCA</p> <p>1次冷却材管: $P(ZNP201(a))$</p> <p>加圧器: $P(ZPZR101(a))$</p> <p>初期高圧側戻込み配管: $P(ZBOP101(a))$</p> <p>初期高圧側戻込み配管: $P(ZBOP101(a))$</p> <p>• $P(LL(a))$: 地震加速度 a が発生した場合、大破断LOCA(LL)が発生する確率 • $P(ZNP201(a))$: 地震加速度 a が発生した場合、1次冷却材管(ZNP201)が損傷する確率 • $P(ZPZR101(a))$: 地震加速度 a が発生した場合、加圧器(ZPZR101)が損傷する確率 • $P(ZBOP101(a))$: 地震加速度 a が発生した場合、初期高圧側戻込み配管(ZBOP101)が損傷する確率 $P(LL(a)) = 1 - [1 - P(ZNP201(a))] \times [1 - P(ZPZR101(a))] \times [1 - P(ZBOP101(a))]$</p> </div>	地震	格納容器バイパス	直接炉心損傷に至る事象	大破断 LOCA	中破断 LOCA	小破断 LOCA	2次冷却系の破断	起因事象			健全					主給水装置喪失 2次冷却系の破断 小破断 LOCA 中破断 LOCA 大破断 LOCA 直接炉心損傷 格納容器バイパス	頂上事象		頂上事象の構成要素		故障モード	基本事象記号	LL:大破断LOCA	設備	1次冷却材管（1次冷却材管加圧器サブシステム）	構造損傷	ZNP201	ZNP201	設備	加圧器（上部支持構造物損傷品物最脆弱部位）	構造損傷	ZPZR101	ZPZR101	設備	初期高圧側戻込み配管（配管本体）	構造損傷	ZBOP101	ZBOP101	設備	初期高圧側戻込み配管（配管本体）	構造損傷	ZBOP101	ZBOP101	<p>【美浜】</p> <p>■記載方針の相違</p> <p>・「3.2.1 地震 PRA」では地震時特有の起因事象として扱っており、泊は表現を統一している</p> <p>【美浜】</p> <p>■個別評価による相違</p> <p>・損傷により起因事象となり得る設備や設備の最弱部位が異なる</p>
地震	格納容器バイパス	直接炉心損傷に至る事象	大破断 LOCA	中破断 LOCA	小破断 LOCA	2次冷却系の破断	起因事象																																																																																		
		健全					主給水装置喪失 2次冷却系の破断 小破断 LOCA 中破断 LOCA 大破断 LOCA 直接炉心損傷 格納容器バイパス																																																																																		
頂上事象		頂上事象の構成要素		故障モード	基本事象記号																																																																																				
LL:大破断LOCA	設備	1次冷却材管（1次冷却材管加圧器サブシステムA-B/C/D）	構造損傷	ZNP201	ZNP201																																																																																				
	設備	加圧器（サブシステムE/F/G/H/I/J/K/L/M/N/O/P/Q/R/S/T/U/V/W/X/Y/Z）	構造損傷	ZPZR1	ZPZR1																																																																																				
	設備	蓄圧タンク注入配管（C/D/E/F/G/H/I/J/K/L/M/N/O/P/Q/R/S/T/U/V/W/X/Y/Z）	構造損傷	ZBOP1A	ZBOP1A																																																																																				
	設備	蓄圧タンク注入配管（C/D/E/F/G/H/I/J/K/L/M/N/O/P/Q/R/S/T/U/V/W/X/Y/Z）	構造損傷	ZBOP1B	ZBOP1B																																																																																				
地震	格納容器バイパス	直接炉心損傷に至る事象	大破断 LOCA	中破断 LOCA	小破断 LOCA	2次冷却系の破断	起因事象																																																																																		
		健全					主給水装置喪失 2次冷却系の破断 小破断 LOCA 中破断 LOCA 大破断 LOCA 直接炉心損傷 格納容器バイパス																																																																																		
頂上事象		頂上事象の構成要素		故障モード	基本事象記号																																																																																				
LL:大破断LOCA	設備	1次冷却材管（1次冷却材管加圧器サブシステム）	構造損傷	ZNP201	ZNP201																																																																																				
	設備	加圧器（上部支持構造物損傷品物最脆弱部位）	構造損傷	ZPZR101	ZPZR101																																																																																				
	設備	初期高圧側戻込み配管（配管本体）	構造損傷	ZBOP101	ZBOP101																																																																																				
	設備	初期高圧側戻込み配管（配管本体）	構造損傷	ZBOP101	ZBOP101																																																																																				

第2図 起因事象階層イベントツリー

第2図 起因事象階層イベントツリー

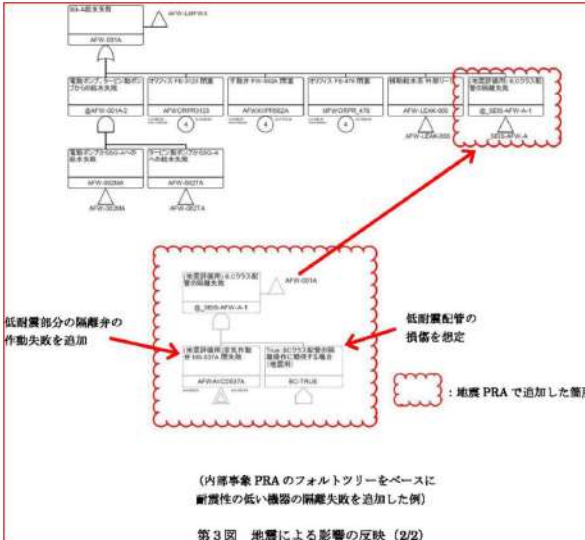
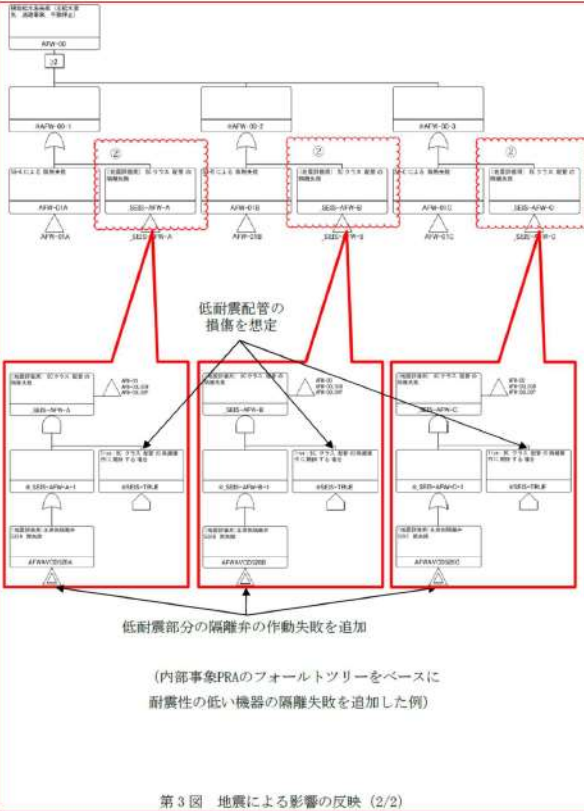
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足3.2.1.d-1 地震PRAにおけるイベントツリー評価について

美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>地震による損傷は、完全相関を想定しているため、A,B,C系統にリンクしたフォルトツリーになっている。</p> <p>地震損傷による損傷を示すフォルトツリー</p> <p>：地震PRAで追加した箇所</p> <p>(内部事象PRAのフォルトツリーをベースに緩和設備の地震による直接的な損傷を追加した例)</p> <p>第3図 地震による影響の反映 (1/2)</p>		 <p>地震加速度区分毎に構成する機器の損傷を考慮</p> <p>(緩和設備の地震による直接的な損傷の代表例「海水系フォルトツリー」)</p> <p>第3図 地震による影響の反映 (1/2)</p>	<p>【美浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・損傷により緩和系が機能喪失となり得る設備や設備の最弱部位が異なる


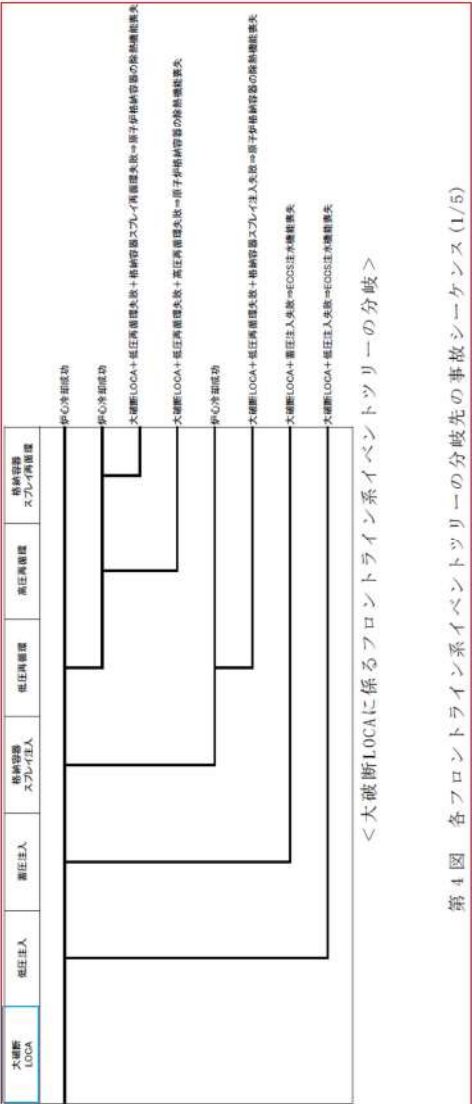
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足3.2.1.d-1 地震PRAにおけるイベントツリー評価について

美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>低耐震部分の隔離弁の作動失敗を追加</p> <p>低耐震配管の損傷を想定</p> <p>：地震PRAで追加した箇所</p> <p>(内部事象PRAのフォルトツリーをベースに耐震性の低い機器の隔離失敗を追加した例)</p> <p>第3図 地震による影響の反映 (2/2)</p>		 <p>低耐震配管の損傷を想定</p> <p>低耐震部分の隔離弁の作動失敗を追加</p> <p>(内部事象PRAのフォルトツリーをベースに耐震性の低い機器の隔離失敗を追加した例)</p> <p>第3図 地震による影響の反映 (2/2)</p>	<p>【美浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・損傷により緩和系が機能喪失となり得る設備や設備の最弱部位が異なる

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足 3.2.1.d-1 地震 PRA におけるイベントツリー評価について

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p style="text-align: center;">＜大破断 LOCA に係るフロントライン系イベントツリーの分岐＞</p>		 <p style="text-align: center;">第4図 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンス (1/5)</p>	<p>【美浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■設計の相違 <ul style="list-style-type: none"> ・泊は非プースティングブランドであり、高圧再循環に余熱除去系統が不要であるため、大破断 LOCA 時に低圧再循環に失敗しても高圧再循環及び格納容器スプレイ再循環により炉心損傷を回避することができることから、イベントツリーが異なる（大飯、伊方、玄海と同様） <p>【美浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 <ul style="list-style-type: none"> ・泊はイベントツリーのヘディングに起因事象を記載している <p>（以下、相違理由説明を省略）</p>

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足3.2.1.d-1 地震PRAにおけるイベントツリー評価について

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">＜中破断LOCAに係るフロントライン系イベントツリーの分岐＞</p>		<p style="text-align: center;">＜中破断LOCAに係るフロントライン系イベントツリーの分岐＞</p> <p style="text-align: center;">第4図 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンス(2/5)</p>	<p>【美浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■設計の相違 ・泊は非ブースティングプラントであり、高圧再循環に余熱除去系が不要であるため、中破断LOCA時の高圧再循環の成否に低圧再循環の成否は関係ないことから、イベントツリーが異なる(大飯、伊方、玄海と同様)

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足3.2.1.d-1 地震PRAにおけるイベントツリー評価について

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">第4図 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンス(1/4)</p> <p style="text-align: center;">第4図 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンス(2/4)</p>		<p style="text-align: center;">第4図 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンス(3/5)</p>	<p>【美浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■設計の相違 <ul style="list-style-type: none"> ・泊は非プースティングプラントであり、高圧再循環に余熱除去系が不要であるため、小破断LOCA時の高圧再循環の成否に低圧再循環の成否は関係ないことから、イベントツリーが異なる（大阪、伊方、玄海と同様） 【美浜】 ■記載方針の相違 <ul style="list-style-type: none"> ・泊は原子炉トリップ失敗時の事故シーケンス名を「原子炉トリップが必要ない起因事象+原子炉トリップ失敗」に統一している （以下、相違理由説明を省略）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足3.2.1.d-1 地震PRAにおけるイベントツリー評価について

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第4図 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンス(3/4)</p>		<p>第4図 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンス(4/5)</p>	

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足 3.2.1.d-1 地震 PRA におけるイベントツリー評価について

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第4図 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンス(4/4)</p>	<p>（空欄）</p>	<p>第4図 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンス(5/5)</p>	<p>相違理由</p> <p>【美浜】 ■ 記載表現の相違 ・RCPシールLOCA⇔1次冷却材ポンプ封水LOCA （以下、相違理由説明を省略）</p>

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について
 補足3.2.1.d-1 地震PRAにおけるイベントツリー評価について

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

美浜発電所3号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第5図 全交流動力電源喪失が発生している場合の例</p> <p>※ Risk Spectrum®においては、事故シナリオ毎の炉心損傷確度が出力され分岐確率は直接出力されないが、地震加速度区分に対する機器の損傷確率から分岐確率を算出した。</p>		<p>第5図 全交流動力電源喪失が発生している場合の例</p> <p>※ Risk Spectrum®PSAにおいては、事故シナリオ毎の炉心損傷確度は出力されるが、分岐確率は直接出力されないため、地震区分4における全交流動力電源喪失に関連する機器の損傷確率から分岐確率を算出した。</p>	<p>【美浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・泊は全交流動力電源喪失の発生が顕著となる地震区分4を例として記載している ・損傷により緩和系が機能喪失となり得る設備や設備の最弱部位が異なるため、分岐確率が異なる

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足3.2.1.d-3 使命時間に関する感度解析について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">別紙3.2.1.d-3</p> <p style="text-align: center;"><u>使命時間に関する感度解析について</u></p> <p>本評価では地震時特有の事故シーケンスの抽出を目的としているため、使命時間による保守性により、使命時間に因らない地震時特有のリスクが相対的に小さくならないよう、内部事象PRAに合わせて24時間に設定している。</p> <p>以下に使命時間を3日にした場合の感度解析について示す。</p> <p>1. 感度解析ケース</p> <p>本評価では格納容器除熱機能として残留熱除去系にしか期待できないため、使命時間変更による成功基準への影響はない。このため、イベントツリーやフォールトツリー等の構造はベースケースと相違ない。従って、使命時間は、機器の継続運転時間に影響するため、ランダム故障確率のみが変更となる。表1に影響のあるランダム故障確率の平均値を示す。</p>	<p style="text-align: right;">補足3.2.1.d-3</p> <p style="text-align: center;"><u>使命時間に関する感度解析について</u></p> <p>本評価では地震時特有の事故シーケンスの抽出を目的としているため、使命時間による保守性により、使命時間に因らない地震時特有のリスクが相対的に小さくならないよう、内部事象PRAに合わせて24時間に設定している。</p> <p>以下に使命時間を3日にした場合の感度解析について示す。</p> <p>1. 感度解析ケース</p> <p>本評価では炉心冷却機能としてECCS注入及び再循環、格納容器除熱機能として格納容器スプレイ注入及び再循環並びに2次冷却系からの除熱機能として補助給水に期待しているが、使命時間変更による成功基準への影響はない。このため、イベントツリーやフォールトツリー等の構造はベースケースと相違ない。したがって、使命時間は、機器の継続運転時間に影響するため、ランダム故障確率のみが変更となる。第1表に影響のあるランダム故障確率の平均値を示す。</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・女川実績の反映 <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■資料名称の相違 ・別紙⇄補足 <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■設計の相違 ・泊炉心冷却機能、格納容器除熱機能及び2次系からの除熱機能に係る緩和設備が複数あるが、使命時間変更による各緩和設備の必要な設備容量には影響がなく、成功基準の変更はないことは女川と同様である <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載表現の相違 従って⇄したがって <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載表現の相違 <p>(以下、相違理由説明を省略)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足 3.2.1.d-3 使命時間に関する感度解析について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																									
	<p style="text-align: center;">表1 ランダム故障確率</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>系統名</th> <th>使命時間1日 (ベースケース)</th> <th>使命時間3日 (感度解析)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>直流電源</td> <td>1.7E-7</td> <td>1.7E-7</td> </tr> <tr> <td>交流電源・原子炉補機冷却系</td> <td>2.6E-4</td> <td>5.1E-4</td> </tr> <tr> <td>原子炉隔離時冷却系</td> <td>2.0E-2</td> <td>2.0E-2</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイ系</td> <td>2.2E-2</td> <td>2.6E-2</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系(低圧注水モード)</td> <td>4.7E-6</td> <td>5.7E-6</td> </tr> <tr> <td>低圧炉心スプレイ系</td> <td>9.5E-4</td> <td>1.0E-3</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系(S/R弁再閉鎖失敗時)</td> <td>4.4E-4</td> <td>4.4E-4</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 定量評価結果</p> <p>感度解析の結果を表2に示す。全炉心損傷頻度については4.1×10^{-5}(/炉年)と算出されベースケースと比較して約2割の増加に留まった。また、ランダム故障確率増加による影響によりTQIXで約2割、長期TBで約5割、TBUで約3割、TBPで約4割炉心損傷頻度が増加した。加速度毎の炉心損傷頻度を図1に示す。ランダム故障の寄与が大きい約0.4G付近において使命時間変更に伴うランダム故障確率増加の寄与が表れている。</p>	系統名	使命時間1日 (ベースケース)	使命時間3日 (感度解析)	直流電源	1.7E-7	1.7E-7	交流電源・原子炉補機冷却系	2.6E-4	5.1E-4	原子炉隔離時冷却系	2.0E-2	2.0E-2	高圧炉心スプレイ系	2.2E-2	2.6E-2	残留熱除去系(低圧注水モード)	4.7E-6	5.7E-6	低圧炉心スプレイ系	9.5E-4	1.0E-3	残留熱除去系(S/R弁再閉鎖失敗時)	4.4E-4	4.4E-4	<p style="text-align: center;">第1表 ランダム故障確率</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">起回事象</th> <th rowspan="2">系統名</th> <th colspan="2">PTの非信頼度</th> </tr> <tr> <th>使命時間1日 (ベースケース)</th> <th>使命時間3日 (感度解析)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">主給水流量喪失</td> <td>補助給水</td> <td>1.8E-04</td> <td>1.6E-04</td> </tr> <tr> <td>補助給水</td> <td>1.7E-04</td> <td>2.1E-04</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">外部電源喪失</td> <td>非常用所内交流電源</td> <td>7.6E-04</td> <td>1.0E-03</td> </tr> <tr> <td>補助給水</td> <td>8.0E-05</td> <td>1.1E-04</td> </tr> <tr> <td rowspan="13">LOCA事象</td> <td>低圧注入</td> <td>1.7E-04</td> <td>2.3E-04</td> </tr> <tr> <td>低圧再循環</td> <td>9.3E-04</td> <td>9.8E-04</td> </tr> <tr> <td>高圧注入(中破断 LOCA)</td> <td>5.5E-04</td> <td>6.0E-04</td> </tr> <tr> <td>高圧注入(小破断 LOCA)</td> <td>6.0E-03</td> <td>6.1E-03</td> </tr> <tr> <td>高圧再循環(大破断 LOCA / 中破断 LOCA)</td> <td>8.1E-04</td> <td>8.3E-04</td> </tr> <tr> <td>高圧再循環(小破断 LOCA)</td> <td>8.0E-04</td> <td>8.3E-04</td> </tr> <tr> <td>格納容器スプレイ注入</td> <td>2.3E-04</td> <td>2.7E-04</td> </tr> <tr> <td>格納容器スプレイ再循環</td> <td>1.0E-03</td> <td>1.0E-03</td> </tr> <tr> <td>蓄圧注入(大破断 LOCA)</td> <td>4.3E-04</td> <td>4.6E-04</td> </tr> <tr> <td>蓄圧注入(中破断 LOCA)</td> <td>3.6E-07</td> <td>3.8E-07</td> </tr> <tr> <td>燃料取替用水系</td> <td>1.9E-05</td> <td>2.5E-05</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2次冷却系の破断</td> <td>補助給水</td> <td>2.8E-03</td> <td>2.6E-03</td> </tr> <tr> <td>主蒸気隔離</td> <td>1.0E-03</td> <td>1.1E-03</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却機能喪失</td> <td>補助給水</td> <td>1.8E-04</td> <td>1.6E-04</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 定量評価結果</p> <p>感度解析の結果を第2表に示す。全炉心損傷頻度については3.4×10^{-6}(/炉年)と算出されベースケースと比較して約1割の増加に留まった。また、ランダム故障確率増加による影響により「2次冷却系からの除熱機能喪失」及び「全交流動力電源喪失」で約1割炉心損傷頻度が増加した。加速度毎の炉心損傷頻度を第1図に示す。ランダム故障の寄与が大きい0.2G~0.8G付近において使命時間変更に伴うランダム故障確率増加の寄与が表れている。</p>	起回事象	系統名	PTの非信頼度		使命時間1日 (ベースケース)	使命時間3日 (感度解析)	主給水流量喪失	補助給水	1.8E-04	1.6E-04	補助給水	1.7E-04	2.1E-04	外部電源喪失	非常用所内交流電源	7.6E-04	1.0E-03	補助給水	8.0E-05	1.1E-04	LOCA事象	低圧注入	1.7E-04	2.3E-04	低圧再循環	9.3E-04	9.8E-04	高圧注入(中破断 LOCA)	5.5E-04	6.0E-04	高圧注入(小破断 LOCA)	6.0E-03	6.1E-03	高圧再循環(大破断 LOCA / 中破断 LOCA)	8.1E-04	8.3E-04	高圧再循環(小破断 LOCA)	8.0E-04	8.3E-04	格納容器スプレイ注入	2.3E-04	2.7E-04	格納容器スプレイ再循環	1.0E-03	1.0E-03	蓄圧注入(大破断 LOCA)	4.3E-04	4.6E-04	蓄圧注入(中破断 LOCA)	3.6E-07	3.8E-07	燃料取替用水系	1.9E-05	2.5E-05	2次冷却系の破断	補助給水	2.8E-03	2.6E-03	主蒸気隔離	1.0E-03	1.1E-03	原子炉補機冷却機能喪失	補助給水	1.8E-04	1.6E-04	<p>【女川】</p> <p>■個別評価による相違 (以下、相違理由説明を省略)</p>
系統名	使命時間1日 (ベースケース)	使命時間3日 (感度解析)																																																																																										
直流電源	1.7E-7	1.7E-7																																																																																										
交流電源・原子炉補機冷却系	2.6E-4	5.1E-4																																																																																										
原子炉隔離時冷却系	2.0E-2	2.0E-2																																																																																										
高圧炉心スプレイ系	2.2E-2	2.6E-2																																																																																										
残留熱除去系(低圧注水モード)	4.7E-6	5.7E-6																																																																																										
低圧炉心スプレイ系	9.5E-4	1.0E-3																																																																																										
残留熱除去系(S/R弁再閉鎖失敗時)	4.4E-4	4.4E-4																																																																																										
起回事象	系統名	PTの非信頼度																																																																																										
		使命時間1日 (ベースケース)	使命時間3日 (感度解析)																																																																																									
主給水流量喪失	補助給水	1.8E-04	1.6E-04																																																																																									
	補助給水	1.7E-04	2.1E-04																																																																																									
外部電源喪失	非常用所内交流電源	7.6E-04	1.0E-03																																																																																									
	補助給水	8.0E-05	1.1E-04																																																																																									
LOCA事象	低圧注入	1.7E-04	2.3E-04																																																																																									
	低圧再循環	9.3E-04	9.8E-04																																																																																									
	高圧注入(中破断 LOCA)	5.5E-04	6.0E-04																																																																																									
	高圧注入(小破断 LOCA)	6.0E-03	6.1E-03																																																																																									
	高圧再循環(大破断 LOCA / 中破断 LOCA)	8.1E-04	8.3E-04																																																																																									
	高圧再循環(小破断 LOCA)	8.0E-04	8.3E-04																																																																																									
	格納容器スプレイ注入	2.3E-04	2.7E-04																																																																																									
	格納容器スプレイ再循環	1.0E-03	1.0E-03																																																																																									
	蓄圧注入(大破断 LOCA)	4.3E-04	4.6E-04																																																																																									
	蓄圧注入(中破断 LOCA)	3.6E-07	3.8E-07																																																																																									
	燃料取替用水系	1.9E-05	2.5E-05																																																																																									
	2次冷却系の破断	補助給水	2.8E-03	2.6E-03																																																																																								
		主蒸気隔離	1.0E-03	1.1E-03																																																																																								
原子炉補機冷却機能喪失	補助給水	1.8E-04	1.6E-04																																																																																									

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足 3.2.1.d-3 使用時間に関する感度解析について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																				
	<p>表2 事故シーケンスグループ別炉心損傷頻度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">事故シーケンス</th> <th colspan="2">CDF (／炉年)</th> <th rowspan="2">比 (感度解析/ ベースケース)</th> </tr> <tr> <th>使用時間1日 (ベースケース)</th> <th>使用時間3日 (感度解析)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>TQUV</td><td>3.7E-8</td><td>3.7E-8</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>TQUX</td><td>1.6E-6</td><td>1.9E-6</td><td>1.18</td></tr> <tr><td>長期TB</td><td>1.4E-5</td><td>2.0E-5</td><td>1.47</td></tr> <tr><td>TBU</td><td>4.3E-7</td><td>5.5E-7</td><td>1.29</td></tr> <tr><td>TBP</td><td>4.5E-8</td><td>6.2E-8</td><td>1.39</td></tr> <tr><td>TW</td><td>1.2E-5</td><td>1.2E-5</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>TC</td><td>1.6E-6</td><td>1.6E-6</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>E-LOCA</td><td>8.0E-7</td><td>8.0E-7</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>全炉心損傷頻度</td><td>3.3E-5</td><td>4.1E-5</td><td>1.24</td></tr> </tbody> </table>	事故シーケンス	CDF (／炉年)		比 (感度解析/ ベースケース)	使用時間1日 (ベースケース)	使用時間3日 (感度解析)	TQUV	3.7E-8	3.7E-8	1.00	TQUX	1.6E-6	1.9E-6	1.18	長期TB	1.4E-5	2.0E-5	1.47	TBU	4.3E-7	5.5E-7	1.29	TBP	4.5E-8	6.2E-8	1.39	TW	1.2E-5	1.2E-5	1.00	TC	1.6E-6	1.6E-6	1.00	E-LOCA	8.0E-7	8.0E-7	1.00	全炉心損傷頻度	3.3E-5	4.1E-5	1.24	<p>第2表 事故シーケンスグループ別炉心損傷頻度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">事故シーケンス グループ</th> <th colspan="2">CDF (／炉年)</th> <th rowspan="2">比 (感度解析/ ベースケース)</th> </tr> <tr> <th>使用時間1日 (ベースケース)</th> <th>使用時間3日 (感度解析)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2次冷却系からの 除熱機能喪失</td><td>2.5E-07</td><td>2.8E-07</td><td>1.10</td></tr> <tr><td>全交流動力電源喪失</td><td>1.3E-06</td><td>1.5E-06</td><td>1.10</td></tr> <tr><td>原子炉循環冷却 機能喪失</td><td>3.8E-08</td><td>3.8E-08</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>原子炉格納容器の 除熱機能喪失</td><td>8.3E-09</td><td>8.5E-09</td><td>1.02</td></tr> <tr><td>原子炉停止機能喪失</td><td>1.7E-07</td><td>1.7E-07</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>ECCS注水機能喪失</td><td>1.3E-06</td><td>1.3E-06</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>ECCS再循環機能喪失</td><td>3.7E-08</td><td>3.7E-08</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>蒸気発生器伝熱管破損 (複数本破損)</td><td>1.5E-07</td><td>1.5E-07</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>原子炉建屋損傷</td><td>1.6E-08</td><td>1.6E-08</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>原子炉格納容器損傷</td><td>2.4E-08</td><td>2.4E-08</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>原子炉補助建屋損傷</td><td>ε</td><td>ε</td><td>—</td></tr> <tr><td>複数の信号系損傷</td><td>1.8E-07</td><td>1.8E-07</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>合計</td><td>3.3E-06</td><td>3.4E-06</td><td>1.05</td></tr> </tbody> </table> <p>ε：1.0E-15未満</p>	事故シーケンス グループ	CDF (／炉年)		比 (感度解析/ ベースケース)	使用時間1日 (ベースケース)	使用時間3日 (感度解析)	2次冷却系からの 除熱機能喪失	2.5E-07	2.8E-07	1.10	全交流動力電源喪失	1.3E-06	1.5E-06	1.10	原子炉循環冷却 機能喪失	3.8E-08	3.8E-08	1.00	原子炉格納容器の 除熱機能喪失	8.3E-09	8.5E-09	1.02	原子炉停止機能喪失	1.7E-07	1.7E-07	1.00	ECCS注水機能喪失	1.3E-06	1.3E-06	1.00	ECCS再循環機能喪失	3.7E-08	3.7E-08	1.00	蒸気発生器伝熱管破損 (複数本破損)	1.5E-07	1.5E-07	1.00	原子炉建屋損傷	1.6E-08	1.6E-08	1.00	原子炉格納容器損傷	2.4E-08	2.4E-08	1.00	原子炉補助建屋損傷	ε	ε	—	複数の信号系損傷	1.8E-07	1.8E-07	1.00	合計	3.3E-06	3.4E-06	1.05	
事故シーケンス	CDF (／炉年)		比 (感度解析/ ベースケース)																																																																																																				
	使用時間1日 (ベースケース)	使用時間3日 (感度解析)																																																																																																					
TQUV	3.7E-8	3.7E-8	1.00																																																																																																				
TQUX	1.6E-6	1.9E-6	1.18																																																																																																				
長期TB	1.4E-5	2.0E-5	1.47																																																																																																				
TBU	4.3E-7	5.5E-7	1.29																																																																																																				
TBP	4.5E-8	6.2E-8	1.39																																																																																																				
TW	1.2E-5	1.2E-5	1.00																																																																																																				
TC	1.6E-6	1.6E-6	1.00																																																																																																				
E-LOCA	8.0E-7	8.0E-7	1.00																																																																																																				
全炉心損傷頻度	3.3E-5	4.1E-5	1.24																																																																																																				
事故シーケンス グループ	CDF (／炉年)		比 (感度解析/ ベースケース)																																																																																																				
	使用時間1日 (ベースケース)	使用時間3日 (感度解析)																																																																																																					
2次冷却系からの 除熱機能喪失	2.5E-07	2.8E-07	1.10																																																																																																				
全交流動力電源喪失	1.3E-06	1.5E-06	1.10																																																																																																				
原子炉循環冷却 機能喪失	3.8E-08	3.8E-08	1.00																																																																																																				
原子炉格納容器の 除熱機能喪失	8.3E-09	8.5E-09	1.02																																																																																																				
原子炉停止機能喪失	1.7E-07	1.7E-07	1.00																																																																																																				
ECCS注水機能喪失	1.3E-06	1.3E-06	1.00																																																																																																				
ECCS再循環機能喪失	3.7E-08	3.7E-08	1.00																																																																																																				
蒸気発生器伝熱管破損 (複数本破損)	1.5E-07	1.5E-07	1.00																																																																																																				
原子炉建屋損傷	1.6E-08	1.6E-08	1.00																																																																																																				
原子炉格納容器損傷	2.4E-08	2.4E-08	1.00																																																																																																				
原子炉補助建屋損傷	ε	ε	—																																																																																																				
複数の信号系損傷	1.8E-07	1.8E-07	1.00																																																																																																				
合計	3.3E-06	3.4E-06	1.05																																																																																																				
	<p>図1 全炉心損傷頻度比較</p>	<p>第1図 全炉心損傷頻度比較</p>																																																																																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足3.2.1.d-3 使命時間に関する感度解析について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>3. まとめ</p> <p>使命時間変更により、炉心損傷頻度の多少の増加はあるものの、抽出される事故シーケンスはほぼ同等であることが確認できた。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>3. まとめ</p> <p>使命時間変更により、炉心損傷頻度の多少の増加はあるものの、抽出される事故シーケンスはほぼ同等であることが確認できた。</p>	<p>【女川】</p> <p>■記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について

補足3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シナリオ選定のまとめ方について（地震PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">補足3.6</p> <p>小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シナリオ選定のまとめ方について（地震PRA）</p> <p>1. 概要 大飯3、4号等、これまではRISKMANを用いた大イベントツリー手法で地震PRAを実施し、この結果を事故シナリオに取りまとめた。今回の高浜3、4号の評価においては、RiskSpectrumを用いた小イベントツリー手法で地震PRAを実施している。これらの評価における事故シナリオ分類の取扱いの差異について取りまとめる。</p> <p>2. 大イベントツリー手法と小イベントツリー手法での事故シナリオ分類の差異 (1) 大イベントツリーでの事故シナリオ分類方法 大イベントツリー手法においては、地震による機器損傷に伴い喪失する機能の組合せすべてについてのシナリオを評価する</p>		<p style="text-align: center;">補足3.2.1.d-4</p> <p>小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シナリオ選定のまとめ方について（地震PRA）</p> <p>1. 概要 従来の泊3号炉や大飯3、4号炉等においては、これまではRISKMANを用いた大イベントツリー手法で地震PRAを実施し、この結果を事故シナリオに取りまとめた。高浜3、4号炉や今回の泊3号炉の評価においては、RiskSpectrum*PSAを用いた小イベントツリー手法で地震PRAを実施している。これらの評価における事故シナリオ分類の取扱いの差異について取りまとめる。</p> <p>2. 大イベントツリー手法と小イベントツリー手法での事故シナリオ分類の差異 (1) 大イベントツリーでの事故シナリオ分類方法 大イベントツリー手法においては、地震による機器損傷に伴い喪失する機能の組合せすべてについてのシナリオを評価する</p>	<p>※大飯は本補足説明資料を作成しておらず、本補足説明資料は、大イベントツリー法から小イベントツリー法への手法変更にあたって、評価結果に対して事故シナリオ選定のまとめ方を整理した資料であり、PWRにおいて地震PRAで最初に小イベントツリー法を採用した高浜のみ作成していることから、最新の審査実績のある高浜と比較する</p> <p>【女川】 ■記載方針の相違 ・女川に該当する資料がないため高浜と比較する</p> <p>【高浜】 ■付番の相違 ・資料番号の相違</p> <p>【高浜】 ■記載方針の相違 ・泊は地震PRAの評価手法を大イベントツリー法から小イベントツリー法に変更しており、大イベントツリー法での評価実績のあるプラントとして記載している</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>ことから、地震による複数の機能喪失の重畳等も評価し、より詳細ではあるが、複雑な評価となっている。このPRA結果を各事故シーケンスに取りまとめる際は、内部事象PRAと同様のフロントラインイベントツリーに加え、地震損傷機器イベントツリー等のイベントツリー全体の成功、失敗を加味して事故シーケンス分類を行っている（添付1、2参照）。</p> <p>(2) 小イベントツリーでの事故シーケンス分類方法 小イベントツリー手法においては、大イベントツリー手法で地震により損傷する機器をイベントツリーで取り扱い、地震による機器損傷に伴い喪失する機能の組合せすべてを評価するのと異なり、機器の各地震加速度区分における機器損傷確率をフォルトツリーの中で取り扱うことから、大イベントツリーと異なり、イベントツリーの構成は単純でイベントツリーの分岐は大イベントツリー手法と比較して少数となる。PRA結果の各事故シーケンスの取りまとめについては、内部事象PRAと同様にフロントラインイベントツリーで失敗の分岐に応じたものとしている（添付3、4参照）。</p> <p>(3) 両手法における事故シーケンス分類における差異 何れの手法においてもPRAとしては同等の評価であり、添付2、4の事故シーケンスを比較してもほぼ同等の整理となっていることを確認しているが、地震により喪失する機能が重畳する場合の取り扱いに関して以下のとおり差異がある。</p> <p>a. 大破断LOCA時に低圧注入失敗と蓄圧注入失敗が同時に起こっている場合のシーケンス分類 大破断LOCA時に低圧注入失敗と蓄圧注入失敗が同時に起こっている場合、大イベントツリー手法の分類では、注入する順序の関係から大破断LOCA+蓄圧注入失敗として取り扱っている。一方、小イベントツリー手法の分類では、フロントライン系イベントツリーによる評価に従い、大破断LOCA+低圧注入失敗として取り扱っている。</p>	<p>ことから、地震による複数の機能喪失の重畳等も評価し、より詳細ではあるが、複雑な評価となっている。このPRA結果を各事故シーケンスに取りまとめる際は、内部事象PRAと同様のフロントライン系イベントツリーに加え、地震損傷機器イベントツリー等のイベントツリー全体の成功、失敗を加味して事故シーケンス分類を行っている（添付1、2参照）。</p> <p>(2) 小イベントツリーでの事故シーケンス分類方法 小イベントツリー手法においては、大イベントツリー手法で地震により損傷する機器をイベントツリーで取り扱い、地震による機器損傷に伴い喪失する機能の組合せすべてを評価するのと異なり、機器の各地震加速度区分における機器損傷確率をフォルトツリーの中で取り扱うことから、大イベントツリーと異なり、イベントツリーの構成は単純でイベントツリーの分岐は大イベントツリー手法と比較して少数となる。PRA結果の各事故シーケンスの取りまとめについては、内部事象PRAと同様にフロントライン系イベントツリーで失敗の分岐に応じたものとしている（添付3、4参照）。</p> <p>(3) 両手法における事故シーケンス分類における差異 いずれの手法においてもPRAとしては同等の評価であり、添付2、4の事故シーケンスを比較してもほぼ同等の整理となっていることを確認しているが、地震により喪失する機能が重畳する場合の取扱いに関して以下のとおり差異がある。</p> <p>a. 大破断LOCA時に低圧注入失敗と蓄圧注入失敗が同時に起こっている場合のシーケンス分類 大破断LOCA時に低圧注入失敗と蓄圧注入失敗が同時に起こっている場合、大イベントツリー手法の分類では、注入する順序の関係から大破断LOCA+蓄圧注入失敗として取り扱っている。一方、小イベントツリー手法の分類では、フロントライン系イベントツリーによる評価に従い、大破断LOCA+低圧注入失敗として取り扱っている。</p>	<p>ことから、地震による複数の機能喪失の重畳等も評価し、より詳細ではあるが、複雑な評価となっている。このPRA結果を各事故シーケンスに取りまとめる際は、内部事象PRAと同様のフロントライン系イベントツリーに加え、地震損傷機器イベントツリー等のイベントツリー全体の成功、失敗を加味して事故シーケンス分類を行っている（添付1、2参照）。</p> <p>(2) 小イベントツリーでの事故シーケンス分類方法 小イベントツリー手法においては、大イベントツリー手法で地震により損傷する機器をイベントツリーで取り扱い、地震による機器損傷に伴い喪失する機能の組合せすべてを評価するのと異なり、機器の各地震加速度区分における機器損傷確率をフォルトツリーの中で取り扱うことから、大イベントツリーと異なり、イベントツリーの構成は単純でイベントツリーの分岐は大イベントツリー手法と比較して少数となる。PRA結果の各事故シーケンスの取りまとめについては、内部事象PRAと同様にフロントライン系イベントツリーで失敗の分岐に応じたものとしている（添付3、4参照）。</p> <p>(3) 両手法における事故シーケンス分類における差異 いずれの手法においてもPRAとしては同等の評価であり、添付2、4の事故シーケンスを比較してもほぼ同等の整理となっていることを確認しているが、地震により喪失する機能が重畳する場合の取扱いに関して以下のとおり差異がある。</p> <p>a. 大破断LOCA時に低圧注入失敗と蓄圧注入失敗が同時に起こっている場合のシーケンス分類 大破断LOCA時に低圧注入失敗と蓄圧注入失敗が同時に起こっている場合、大イベントツリー手法の分類では、注入する順序の関係から大破断LOCA+蓄圧注入失敗として取り扱っている。一方、小イベントツリー手法の分類では、フロントライン系イベントツリーによる評価に従い、大破断LOCA+低圧注入失敗として取り扱っている。</p>	<p>【高浜】 ■記載表現の相違 ・フロントラインイベントツリー⇨フロントライン系イベントツリー （以下、相違理由説明を省略）</p> <p>【高浜】 ■記載表現の相違 ・フォルトツリー⇨フォールトツリー</p> <p>【大飯】 ■記載表現の相違 ・何れ⇨いずれ （以下、相違理由説明を省略）</p> <p>【大飯】 ■記載表現の相違 ・取り扱い⇨取扱い</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

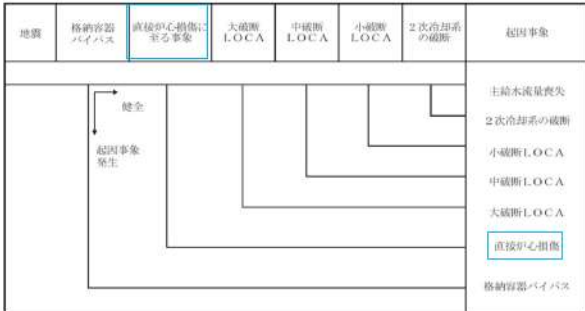
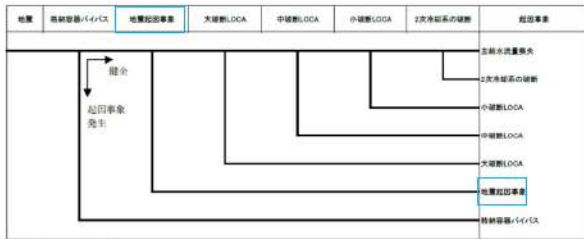
補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>b. 小破断LOCA時に補助給水失敗と高圧注入失敗が同時に起きている場合のシーケンス分類</p> <p>小破断LOCA時に補助給水失敗と高圧注入失敗が同時に起きている場合、大イベントツリー手法での分類では、補助給水失敗は高圧注入による必要注入流量を確保するための補助的な冷却と考え、小破断LOCA+高圧注入失敗として取り扱っている。一方、小イベントツリー手法での分類では、フロントライン系イベントツリーによる評価に従い、小破断LOCA+補助給水失敗に分類している。</p> <p>(4) 分類の差異による影響</p> <p>今回の事故シーケンス分類の方法を大イベントツリーに合わせた場合の影響について以下に示す。</p> <p>a. 大破断LOCA時に低圧注入失敗と蓄圧注入失敗が同時に起きている場合の影響</p> <p>低圧注入失敗と蓄圧注入失敗が同時に起きている場合を蓄圧注入失敗側に整理する場合、現在の評価では大破断LOCA+低圧注入失敗が2.2×10^{-7}/炉年に対し、大破断LOCA+蓄圧注入失敗が7.8×10^{-9}/炉年であることから、重畳部分を蓄圧注入失敗に整理すると数値は有意に変化することが考えられる。しかしながら、何れも同じ事故シーケンスグループであり、国内外の先進的な対策を講じても炉心損傷を防止することができない事故シーケンスであるが、原子炉格納容器の機能に期待できる事故シーケンスであると整理しており、この観点で今回の分類方法が事故シーケンスの選定に影響を与えるものではない。</p> <p>b. 小破断LOCA時に補助給水失敗と高圧注入失敗が同時に起きている場合の影響</p> <p>補助給水失敗と高圧注入失敗が同時に起きている場合を高圧注入失敗側に整理する場合、現在の評価では小破断LOCA+補助給水失敗が3.4×10^{-8}/炉年に対し、小破断LOCA+高圧注入失敗が2.6×10^{-7}/炉年であることから、重畳部分を高圧注入失敗に整理すると数値は微増することになるが、事故シーケンスの選定に影響を与えるものではない。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>b. 小破断LOCA時に補助給水失敗と高圧注入失敗が同時に起きている場合のシーケンス分類</p> <p>小破断LOCA時に補助給水失敗と高圧注入失敗が同時に起きている場合、大イベントツリー手法での分類では、補助給水失敗は高圧注入による必要注入流量を確保するための補助的な冷却と考え、小破断LOCA+高圧注入失敗として取り扱っている。一方、小イベントツリー手法での分類では、フロントライン系イベントツリーによる評価に従い、小破断LOCA+補助給水失敗に分類している。</p> <p>(4) 分類の差異による影響</p> <p>今回の事故シーケンス分類の方法を大イベントツリーに合わせた場合の影響について以下に示す。</p> <p>a. 大破断LOCA時に低圧注入失敗と蓄圧注入失敗が同時に起きている場合の影響</p> <p>低圧注入失敗と蓄圧注入失敗が同時に起きている場合を蓄圧注入失敗側に整理する場合、現在の評価では大破断LOCA+低圧注入失敗が2.5×10^{-7}/炉年に対し、大破断LOCA+蓄圧注入失敗が9.1×10^{-11}/炉年であることから、重畳部分を蓄圧注入失敗に整理すると数値は有意に変化することが考えられる。しかしながら、いずれも同じ事故シーケンスグループであり、国内外の先進的な対策を講じても炉心損傷を防止することができない事故シーケンスであるが、原子炉格納容器の機能に期待できる事故シーケンスであると整理しており、この観点で今回の分類方法が事故シーケンスの選定に影響を与えるものではない。</p> <p>b. 小破断LOCA時に補助給水失敗と高圧注入失敗が同時に起きている場合の影響</p> <p>補助給水失敗と高圧注入失敗が同時に起きている場合を高圧注入失敗側に整理する場合、現在の評価では小破断LOCA+補助給水失敗が6.1×10^{-8}/炉年に対し、小破断LOCA+高圧注入失敗が1.6×10^{-7}/炉年であることから、重畳部分を高圧注入失敗に整理すると数値は微増することになるが、事故シーケンスの選定に影響を与えるものではない。</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>b. 小破断LOCA時に補助給水失敗と高圧注入失敗が同時に起きている場合のシーケンス分類</p> <p>小破断LOCA時に補助給水失敗と高圧注入失敗が同時に起きている場合、大イベントツリー手法での分類では、補助給水失敗は高圧注入による必要注入流量を確保するための補助的な冷却と考え、小破断LOCA+高圧注入失敗として取り扱っている。一方、小イベントツリー手法での分類では、フロントライン系イベントツリーによる評価に従い、小破断LOCA+補助給水失敗に分類している。</p> <p>(4) 分類の差異による影響</p> <p>今回の事故シーケンス分類の方法を大イベントツリーに合わせた場合の影響について以下に示す。</p> <p>a. 大破断LOCA時に低圧注入失敗と蓄圧注入失敗が同時に起きている場合の影響</p> <p>低圧注入失敗と蓄圧注入失敗が同時に起きている場合を蓄圧注入失敗側に整理する場合、現在の評価では大破断LOCA+低圧注入失敗が2.5×10^{-7}/炉年に対し、大破断LOCA+蓄圧注入失敗が9.1×10^{-11}/炉年であることから、重畳部分を蓄圧注入失敗に整理すると数値は有意に変化することが考えられる。しかしながら、いずれも同じ事故シーケンスグループであり、国内外の先進的な対策を講じても炉心損傷を防止することができない事故シーケンスであるが、原子炉格納容器の機能に期待できる事故シーケンスであると整理しており、この観点で今回の分類方法が事故シーケンスの選定に影響を与えるものではない。</p> <p>b. 小破断LOCA時に補助給水失敗と高圧注入失敗が同時に起きている場合の影響</p> <p>補助給水失敗と高圧注入失敗が同時に起きている場合を高圧注入失敗側に整理する場合、現在の評価では小破断LOCA+補助給水失敗が6.1×10^{-8}/炉年に対し、小破断LOCA+高圧注入失敗が1.6×10^{-7}/炉年であることから、重畳部分を高圧注入失敗に整理すると数値は微増することになるが、事故シーケンスの選定に影響を与えるものではない。</p>	<p>相違理由</p> <p>【高浜】 ■ 個別評価による相違 (以下、相違理由説明を省略)</p> <p>【高浜】 ■ 記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付1</p>  <p>【直接核心損傷】</p> <ul style="list-style-type: none"> > 大破断LOCAを上回る規模のLOCA (Excess LOCA) > 原子炉格納容器損傷 > 原子炉建屋損傷 > 制御建屋損傷 > 複数の信号系損傷 > 1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失 > 燃料集合体及び制御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失 > 電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失 <p>【格納容器バイパス】</p> <ul style="list-style-type: none"> > 蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損） <p style="text-align: center;">第 1.2.1.d-1 図 地震PRA階層イベントツリー</p>		<p style="text-align: right;">添付1</p>  <p>【地震起因事象】</p> <ul style="list-style-type: none"> > 大破断LOCAを上回る規模のLOCA (Excess LOCA) > 原子炉建屋損傷 > 原子炉格納容器損傷 > 原子炉補助建屋損傷 > 電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失 > 1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失 > 複数の信号系損傷 > 燃料集合体及び制御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失 <p>【格納容器バイパス】</p> <ul style="list-style-type: none"> > 格納容器バイパス（蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）） <p style="text-align: center;">第1-1図 地震PRA階層イベントツリー</p>	<p>【高浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・「3.2.1 地震PRA」では地震時特有の起因事象として扱っており、泊は表現を統一している（以下、相違理由説明を省略） <p>【高浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・泊は起因事象の順番を「3.2.1 地震PRA」に記載の順番に合わせている（以下、相違理由説明を省略） <p>【高浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■名称の相違 ・制御建屋損傷⇔原子炉補助建屋損傷（以下、相違理由説明を省略）

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

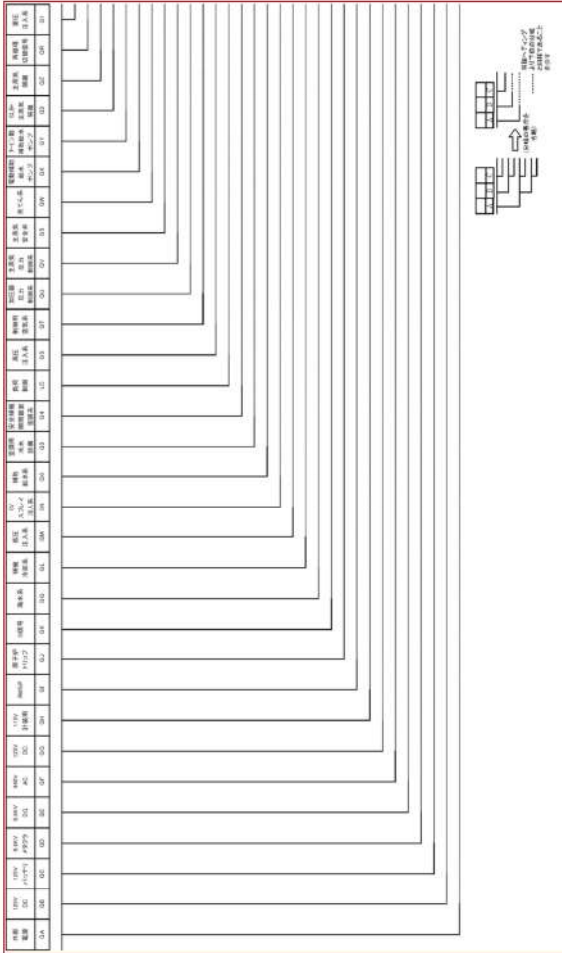
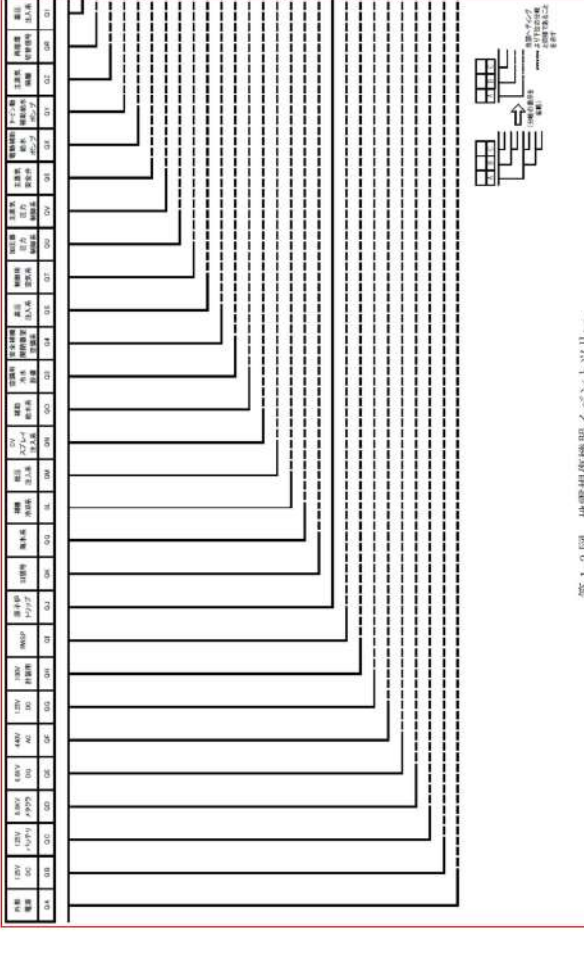
補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由										
<p>地震 〔地震加速度レベルA〕</p> <table border="1"> <tr><td>加速区分5</td><td>0.51</td></tr> <tr><td>加速区分4</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>加速区分3</td><td>0.3</td></tr> <tr><td>加速区分2</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>加速区分1</td><td>0.1</td></tr> </table> <p>地震損傷機器 イベントツリー</p> <p>SEPREM (地震損傷作用) 地震による機器損傷によるシステム損傷現象とするイベントツリー</p> <p>↓</p> <p>地震によるシステム損傷率を評価</p> <p>サポート系 イベントツリー</p> <p>SEISSUPT (内的現象用ベース) 炉心損傷現象に対するサポート系を再評価するシステムを再評価するイベントツリー</p> <p>↓</p> <p>サポート系の失敗確率を評価</p> <p>起因事象階層 イベントツリー</p> <p>SEISNI (地震損傷作用) 地震による機器損傷による炉心損傷現象を再評価するシステムを再評価するイベントツリー</p> <p>↓</p> <p>地震による炉心損傷起因事象発生確率を評価</p> <p>共用系 イベントツリー</p> <p>SEISSHD (内的現象用ベース) 炉心損傷現象に対する共用系を再評価するイベントツリー</p> <p>↓</p> <p>共用系の失敗確率を評価</p> <p>フロントライン イベントツリー</p> <p>PROTLIN (内的現象用ベース) 地震で発生する炉心損傷起因事象に対する共用系を再評価するイベントツリー</p> <p>↓</p> <p>地震による炉心損傷現象を再評価</p>	加速区分5	0.51	加速区分4	0.4	加速区分3	0.3	加速区分2	0.2	加速区分1	0.1	<p>第 1.2.1.d-2 図 地震システム解析モデル (大イベントツリー)</p>	<p>地震損傷機器 イベントツリー</p> <p>サポート系 イベントツリー</p> <p>起因事象階層 イベントツリー</p> <p>共用系 イベントツリー</p> <p>フロントライン系 イベントツリー</p> <p>地震による機器損傷により損傷するシステムを再評価するイベントツリー</p> <p>↓</p> <p>地震によるシステムの損傷率を評価</p> <p>サポート系の失敗確率を評価</p> <p>炉心損傷現象に対するサポート系を再評価するイベントツリー</p> <p>↓</p> <p>地震による炉心損傷起因事象発生確率を評価</p> <p>共用系の失敗確率を評価</p> <p>地震で発生する炉心損傷起因事象に対する共用系を再評価するイベントツリー</p> <p>↓</p> <p>地震による炉心損傷現象を再評価</p> <p>赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違） 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違） 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）</p> <p>【高浜】 ■個別評価による相違 ・各加速度区分の加速度の範囲が異なるが、各事故シーケンスの炉心損傷頻度及び全炉心損傷頻度への影響はない</p>	<p>相違理由</p> <p>第1-2図 地震システム解析モデル (大イベントツリー)</p>
加速区分5	0.51												
加速区分4	0.4												
加速区分3	0.3												
加速区分2	0.2												
加速区分1	0.1												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p style="text-align: center;">第1.2.1.d-3図 地震損傷機器イベントツリー</p>		 <p style="text-align: center;">第1-3図 地震損傷機器イベントツリー</p>	<p>【高浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・損傷により緩和系が機能喪失となり得る設備が異なる

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

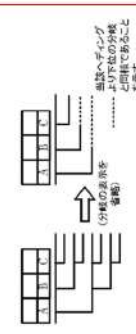
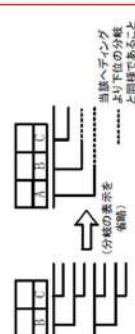
補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">第 1.2.1.d-4 図 サポート系イベントツリー</p>		<p style="text-align: center;">第 1-4 図 サポート系イベントツリー</p>	<p>【高浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・損傷により緩和系が機能喪失となり得る設備が異なる

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

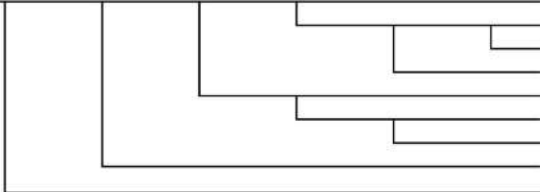

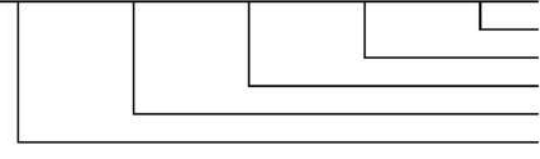

補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td>燃料設備 用水ピストン</td><td>RW</td></tr> <tr><td>再循環ポンプ 共有部 AHレシ</td><td>SUMA</td></tr> <tr><td>再循環ポンプ 共有部 BHレシ</td><td>SUMB</td></tr> <tr><td>再循環ポンプ 共有部 AHレシ</td><td>RCA</td></tr> <tr><td>再循環切替 信号失敗 BHレシ</td><td>RCE</td></tr> <tr><td>RWSP 取水失敗 AHレシ</td><td>CA</td></tr> <tr><td>RWSP 取水失敗 BHレシ</td><td>CB</td></tr> <tr><td>RCS低運転 注入ポンプ停止 開込装置及び 外部ポンプ(注入時) (再循環時)</td><td>LE</td></tr> <tr><td>RCS低運転 注入ポンプ停止 外部ポンプ (再循環時)</td><td>LJR</td></tr> </table>  </div> <p style="text-align: center;">第1.2.1.d.5 図 共用系イベントツリー</p>	燃料設備 用水ピストン	RW	再循環ポンプ 共有部 AHレシ	SUMA	再循環ポンプ 共有部 BHレシ	SUMB	再循環ポンプ 共有部 AHレシ	RCA	再循環切替 信号失敗 BHレシ	RCE	RWSP 取水失敗 AHレシ	CA	RWSP 取水失敗 BHレシ	CB	RCS低運転 注入ポンプ停止 開込装置及び 外部ポンプ(注入時) (再循環時)	LE	RCS低運転 注入ポンプ停止 外部ポンプ (再循環時)	LJR		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td>燃料設備 用水ピストン</td><td>RW</td></tr> <tr><td>再循環ポンプ 共有部 AHレシ</td><td>SUMA</td></tr> <tr><td>再循環ポンプ 共有部 BHレシ</td><td>SUMB</td></tr> <tr><td>再循環ポンプ 共有部 AHレシ</td><td>RCA</td></tr> <tr><td>再循環切替 信号失敗 BHレシ</td><td>RCE</td></tr> <tr><td>RWSP 取水失敗 AHレシ</td><td>CA</td></tr> <tr><td>RWSP 取水失敗 BHレシ</td><td>CB</td></tr> <tr><td>RCS低運転 注入ポンプ停止 開込装置及び 外部ポンプ(注入時) (再循環時)</td><td>LJR</td></tr> <tr><td>RCS低運転 注入ポンプ停止 外部ポンプ (再循環時)</td><td>LJR</td></tr> </table>  </div> <p style="text-align: center;">第1-5 図 共用系イベントツリー</p>	燃料設備 用水ピストン	RW	再循環ポンプ 共有部 AHレシ	SUMA	再循環ポンプ 共有部 BHレシ	SUMB	再循環ポンプ 共有部 AHレシ	RCA	再循環切替 信号失敗 BHレシ	RCE	RWSP 取水失敗 AHレシ	CA	RWSP 取水失敗 BHレシ	CB	RCS低運転 注入ポンプ停止 開込装置及び 外部ポンプ(注入時) (再循環時)	LJR	RCS低運転 注入ポンプ停止 外部ポンプ (再循環時)	LJR	<p>【高浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 個別評価による相違 ・ 損傷により緩和系が機能喪失となり得る設備が異なる
燃料設備 用水ピストン	RW																																						
再循環ポンプ 共有部 AHレシ	SUMA																																						
再循環ポンプ 共有部 BHレシ	SUMB																																						
再循環ポンプ 共有部 AHレシ	RCA																																						
再循環切替 信号失敗 BHレシ	RCE																																						
RWSP 取水失敗 AHレシ	CA																																						
RWSP 取水失敗 BHレシ	CB																																						
RCS低運転 注入ポンプ停止 開込装置及び 外部ポンプ(注入時) (再循環時)	LE																																						
RCS低運転 注入ポンプ停止 外部ポンプ (再循環時)	LJR																																						
燃料設備 用水ピストン	RW																																						
再循環ポンプ 共有部 AHレシ	SUMA																																						
再循環ポンプ 共有部 BHレシ	SUMB																																						
再循環ポンプ 共有部 AHレシ	RCA																																						
再循環切替 信号失敗 BHレシ	RCE																																						
RWSP 取水失敗 AHレシ	CA																																						
RWSP 取水失敗 BHレシ	CB																																						
RCS低運転 注入ポンプ停止 開込装置及び 外部ポンプ(注入時) (再循環時)	LJR																																						
RCS低運転 注入ポンプ停止 外部ポンプ (再循環時)	LJR																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について

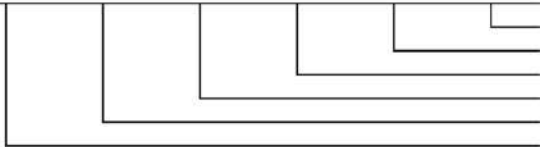
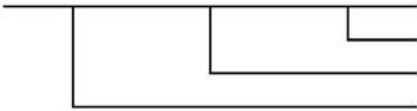


補足3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シナリオ選定のまとめ方について（地震PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																										
<table border="1" data-bbox="91 288 674 392"> <tr> <td>低圧注入系 (LLOCA)</td> <td>蓄圧注入系 (LLOCA,MLOCA)</td> <td>CVSフレイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)</td> <td>低圧再循環系 (LLOCA)</td> <td>高圧再循環系 (LLOCA)</td> <td>CVSフレイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)</td> </tr> <tr> <td>LIL</td> <td>ACLM</td> <td>CIA</td> <td>LRL</td> <td>HRL</td> <td>CRA</td> </tr> </table>  <p data-bbox="181 647 584 671">第1.2.1.d-6図 大破断LOCAイベントツリー</p>	低圧注入系 (LLOCA)	蓄圧注入系 (LLOCA,MLOCA)	CVSフレイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	低圧再循環系 (LLOCA)	高圧再循環系 (LLOCA)	CVSフレイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	LIL	ACLM	CIA	LRL	HRL	CRA		<table border="1" data-bbox="1312 288 1895 392"> <tr> <td>大破断LOCA</td> <td>低圧注入系 (LLOCA)</td> <td>蓄圧注入系 (LLOCA,MLOCA)</td> <td>CVSフレイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)</td> <td>低圧再循環系 (LLOCA)</td> <td>高圧再循環系 (LLOCA)</td> <td>CVSフレイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)</td> </tr> <tr> <td>LL</td> <td>LIL</td> <td>ACLM</td> <td>CIA</td> <td>LRL</td> <td>HRL</td> <td>CRA</td> </tr> </table>  <p data-bbox="1469 584 1738 608">第1-6図 大破断LOCA イベントツリー</p>	大破断LOCA	低圧注入系 (LLOCA)	蓄圧注入系 (LLOCA,MLOCA)	CVSフレイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	低圧再循環系 (LLOCA)	高圧再循環系 (LLOCA)	CVSフレイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	LL	LIL	ACLM	CIA	LRL	HRL	CRA	<p data-bbox="1921 280 1989 304">【高浜】</p> <p data-bbox="1921 312 2063 336">■記載方針の相違</p> <p data-bbox="1921 344 2152 472">・泊はイベントツリーのヘディングに起因事象を記載している (以下、相違理由説明を省略)</p>
低圧注入系 (LLOCA)	蓄圧注入系 (LLOCA,MLOCA)	CVSフレイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	低圧再循環系 (LLOCA)	高圧再循環系 (LLOCA)	CVSフレイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)																								
LIL	ACLM	CIA	LRL	HRL	CRA																								
大破断LOCA	低圧注入系 (LLOCA)	蓄圧注入系 (LLOCA,MLOCA)	CVSフレイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	低圧再循環系 (LLOCA)	高圧再循環系 (LLOCA)	CVSフレイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)																							
LL	LIL	ACLM	CIA	LRL	HRL	CRA																							
<table border="1" data-bbox="91 831 674 951"> <tr> <td>高圧注入系 (MLOCA,SLOCA)</td> <td>蓄圧注入系 (LLOCA,MLOCA)</td> <td>CVSフレイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)</td> <td>高圧再循環系 (MLOCA,SLOCA)</td> <td>CVSフレイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)</td> </tr> <tr> <td>HIMS</td> <td>ACLM</td> <td>CIA</td> <td>HRMS</td> <td>CRA</td> </tr> </table>  <p data-bbox="136 1166 618 1190">第1.2.1.d-7図 中破断LOCAイベントツリー</p>	高圧注入系 (MLOCA,SLOCA)	蓄圧注入系 (LLOCA,MLOCA)	CVSフレイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	高圧再循環系 (MLOCA,SLOCA)	CVSフレイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	HIMS	ACLM	CIA	HRMS	CRA		<table border="1" data-bbox="1312 823 1895 927"> <tr> <td>中破断LOCA</td> <td>高圧注入系 (MLOCA,SLOCA)</td> <td>蓄圧注入系 (LLOCA,MLOCA)</td> <td>CVSフレイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)</td> <td>高圧再循環系 (MLOCA,SLOCA)</td> <td>CVSフレイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)</td> </tr> <tr> <td>ML</td> <td>HIMS</td> <td>ACLM</td> <td>CIA</td> <td>HRMS</td> <td>CRA</td> </tr> </table>  <p data-bbox="1469 1110 1738 1134">第1-7図 中破断LOCA イベントツリー</p>	中破断LOCA	高圧注入系 (MLOCA,SLOCA)	蓄圧注入系 (LLOCA,MLOCA)	CVSフレイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	高圧再循環系 (MLOCA,SLOCA)	CVSフレイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	ML	HIMS	ACLM	CIA	HRMS	CRA					
高圧注入系 (MLOCA,SLOCA)	蓄圧注入系 (LLOCA,MLOCA)	CVSフレイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	高圧再循環系 (MLOCA,SLOCA)	CVSフレイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)																									
HIMS	ACLM	CIA	HRMS	CRA																									
中破断LOCA	高圧注入系 (MLOCA,SLOCA)	蓄圧注入系 (LLOCA,MLOCA)	CVSフレイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	高圧再循環系 (MLOCA,SLOCA)	CVSフレイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)																								
ML	HIMS	ACLM	CIA	HRMS	CRA																								

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシケンスグループ及び重要事故シナシケンス等の選定について

補足3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シナシケンス選定のまとめ方について（地震PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																								
<table border="1" data-bbox="91 320 674 427"> <tr> <td>原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)</td> <td>補助給水系 (SLOCA)</td> <td>高圧注入系 (MLOCA,SLOCA)</td> <td>CV2374レイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)</td> <td>高圧再循環系 (MLOCA,SLOCA)</td> <td>CV2374レイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)</td> </tr> <tr> <td>TPA</td> <td>AFS</td> <td>HIMS</td> <td>CIA</td> <td>HRMS</td> <td>CRA</td> </tr> </table>  <p data-bbox="125 639 640 667">第1.2.1.d-8図 小破断LOCAイベントツリー</p> <table border="1" data-bbox="174 836 589 991"> <tr> <td>原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)</td> <td>主蒸気隔離 (SLB)</td> <td>補助給水系 (SLB)</td> </tr> <tr> <td>TPA</td> <td>MSI</td> <td>AFB</td> </tr> </table>  <p data-bbox="85 1182 678 1209">第1.2.1.d-9図 2次冷却系の破断イベントツリー</p>	原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	補助給水系 (SLOCA)	高圧注入系 (MLOCA,SLOCA)	CV2374レイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	高圧再循環系 (MLOCA,SLOCA)	CV2374レイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	TPA	AFS	HIMS	CIA	HRMS	CRA	原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	主蒸気隔離 (SLB)	補助給水系 (SLB)	TPA	MSI	AFB		<table border="1" data-bbox="1312 344 1892 435"> <tr> <td>小破断LOCA</td> <td>原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)</td> <td>補助給水系 (SLOCA)</td> <td>高圧注入系 (MLOCA,SLOCA)</td> <td>CV2374レイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)</td> <td>高圧再循環系 (MLOCA,SLOCA)</td> <td>CV2374レイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)</td> </tr> <tr> <td>SL</td> <td>TPA</td> <td>AFS</td> <td>HIMS</td> <td>CIA</td> <td>HRMS</td> <td>CRA</td> </tr> </table>  <p data-bbox="1469 624 1738 639">第1-8図 小破断LOCAイベントツリー</p> <table border="1" data-bbox="1312 836 1892 995"> <tr> <td>2次冷却系の破断</td> <td>原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)</td> <td>主蒸気隔離 (SLB)</td> <td>補助給水系 (SLB)</td> </tr> <tr> <td>MB</td> <td>TPA</td> <td>MSI</td> <td>AFB</td> </tr> </table>  <p data-bbox="1424 1190 1783 1206">第1-9図 2次冷却系の破断イベントツリー</p>	小破断LOCA	原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	補助給水系 (SLOCA)	高圧注入系 (MLOCA,SLOCA)	CV2374レイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	高圧再循環系 (MLOCA,SLOCA)	CV2374レイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	SL	TPA	AFS	HIMS	CIA	HRMS	CRA	2次冷却系の破断	原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	主蒸気隔離 (SLB)	補助給水系 (SLB)	MB	TPA	MSI	AFB	
原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	補助給水系 (SLOCA)	高圧注入系 (MLOCA,SLOCA)	CV2374レイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	高圧再循環系 (MLOCA,SLOCA)	CV2374レイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)																																						
TPA	AFS	HIMS	CIA	HRMS	CRA																																						
原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	主蒸気隔離 (SLB)	補助給水系 (SLB)																																									
TPA	MSI	AFB																																									
小破断LOCA	原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	補助給水系 (SLOCA)	高圧注入系 (MLOCA,SLOCA)	CV2374レイ注入系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)	高圧再循環系 (MLOCA,SLOCA)	CV2374レイ再循環系 (LLOCA,MLOCA, SLOCA)																																					
SL	TPA	AFS	HIMS	CIA	HRMS	CRA																																					
2次冷却系の破断	原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	主蒸気隔離 (SLB)	補助給水系 (SLB)																																								
MB	TPA	MSI	AFB																																								

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について

補足3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シナリオ選定のまとめ方について（地震PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由										
<div data-bbox="241 392 521 651" data-label="Diagram"> <table border="1"> <tr> <td>原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)</td> <td>補助給水系 (LMFW)</td> </tr> <tr> <td>TPA</td> <td>AFF</td> </tr> </table> </div> <p data-bbox="91 703 674 734">第1.2.1.d-10 図 主給水流量喪失イベントツリー</p>	原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	補助給水系 (LMFW)	TPA	AFF		<div data-bbox="1310 384 1890 743" data-label="Diagram"> <table border="1"> <tr> <td>主給水流量喪失</td> <td>原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)</td> <td>補助給水系 (LMFW)</td> </tr> <tr> <td>LMFW</td> <td>TPA</td> <td>AFF</td> </tr> </table> </div> <p data-bbox="1397 783 1800 810">第1-10 図 主給水流量喪失イベントツリー</p>	主給水流量喪失	原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	補助給水系 (LMFW)	LMFW	TPA	AFF	
原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	補助給水系 (LMFW)												
TPA	AFF												
主給水流量喪失	原子炉トリップ (SLOCA,SLB, LMFW)	補助給水系 (LMFW)											
LMFW	TPA	AFF											

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付2</p> <p>地震PRAの結果を事故シーケンスに束ねるプロセスについて</p> <p>1. イベントツリーリンクにおける情報の引継ぎについて 地震PRAでは内部事象PRAと同様、起回事象の発生に対して事故緩和機能の成功失敗を評価することにより炉心損傷に至るか否かを評価している。内部事象PRAと異なるところは、起回事象を発生させる要因や事故緩和機能を喪失させる要因が、ランダム故障や人的過誤に加えて地震による機器の損傷を考慮する必要がある点にあり、地震による機器損傷の影響は地震損傷機器イベントツリー及び起回事象階層イベントツリーで考慮している。</p> <p>また、起回事象のうち外部電源喪失及び原子炉補機冷却機能喪失については、当該機能を構成する機器が地震により損傷する確率を地震損傷機器イベントツリーのヘディングとして考慮し、その他の起回事象は起回事象階層イベントツリーのヘディングとして考慮しているが、イベントツリーリンクで結合した情報は下流のイベントツリーに引き継がれるため、イベントツリー全体の評価結果を分析することで外部電源喪失及び原子炉補機冷却機能喪失の起回事象に対する炉心損傷頻度を整理することが可能である。図1に外部電源喪失+非常用社内交流電源喪失（以下「SBO」という。）に対する炉心損傷頻度を整理した例を示す。</p> <p>地震損傷機器イベントツリーでは、ある地震加速度により外部電源及び非常用所内交流電源が損傷すると評価。下流に結合されたサポート系イベントツリーではSBO情報が引き継がれるため、外部電源及び電源系の分岐は失敗となる。起回事象階層イベントツリーでは、主給水流量喪失より厳しい起回事象が発生していない場合、主給水流量喪失が発生するとして共用系イベントツリーに引き継がれる。共用系イベントツリーでは主給水流量喪失に対して考慮すべきヘディングが存在しないため、起回事象階層イベントツリーの情報がそのまま主給水流量喪失に対するフロント系イベントツリーに引き継がれる。主給水流量喪失のフロントライン系イベントツリーではSBO情報が引き継がれているため、SBOにより炉心損傷に至るとして事象として整理される。</p>		<p style="text-align: right;">添付2</p> <p>地震PRAの結果を事故シーケンスに束ねるプロセスについて</p> <p>1. イベントツリーリンクにおける情報の引継ぎについて 地震PRAでは内部事象PRAと同様、起回事象の発生に対して事故緩和機能の成功失敗を評価することにより炉心損傷に至るか否かを評価している。内部事象PRAと異なるところは、起回事象を発生させる要因や事故緩和機能を喪失させる要因が、ランダム故障や人的過誤に加えて地震による機器の損傷を考慮する必要がある点にあり、地震による機器損傷の影響は地震損傷機器イベントツリー及び起回事象階層イベントツリーで考慮している。</p> <p>また、起回事象のうち外部電源喪失及び原子炉補機冷却機能喪失については、当該機能を構成する機器が地震により損傷する確率を地震損傷機器イベントツリーのヘディングとして考慮し、その他の起回事象は起回事象階層イベントツリーのヘディングとして考慮しているが、イベントツリーリンクで結合した情報は下流のイベントツリーに引き継がれるため、イベントツリー全体の評価結果を分析することで外部電源喪失及び原子炉補機冷却機能喪失の起回事象に対する炉心損傷頻度を整理することが可能である。第2-1図に外部電源喪失+非常用所内交流電源喪失（以下、「SBO」という。）に対する炉心損傷頻度を整理した例を示す。</p> <p>地震損傷機器イベントツリーでは、ある地震加速度により外部電源及び非常用所内交流電源が損傷すると評価している。下流に結合されたサポート系イベントツリーではSBO情報が引き継がれるため、外部電源及び電源系の分岐は失敗となる。起回事象階層イベントツリーでは、主給水流量喪失より厳しい起回事象が発生していない場合、主給水流量喪失が発生するとして共用系イベントツリーに引き継がれる。共用系イベントツリーでは主給水流量喪失に対して考慮すべきヘディングが存在しないため、起回事象階層イベントツリーの情報がそのまま主給水流量喪失に対するフロントライン系イベントツリーに引き継がれる。主給水流量喪失のフロントライン系イベントツリーではSBO情報が引き継がれているため、SBOにより炉心損傷に至る事象として整理される。</p>	<p>【高浜】 ■記載表現の相違 （以下、相違理由説明を省略） 【高浜】 ■記載表現の相違</p> <p>【高浜】 ■記載表現の相違 ・フロント系イベントツリー ⇨フロントライン系イベントツリー （以下、相違理由説明を省略） 【高浜】 ■記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>以上のことから、SBO事象は主給水流量喪失事象と重畳して算出されるが、イベントツリー全体の評価結果を分析することでSBOによる炉心損傷を整理することが可能である。</p> <p>2. 地震PRAの結果を事故シーケンスに束ねるプロセスについて</p> <p>地震PRAの結果を事故シーケンスに束ねるプロセスについては、前述と同様にイベントツリー全体の評価結果を分析することで炉心損傷に至る要因を確認し、各事故シーケンスに分類している。具体的には以下のとおり。</p> <p>格納容器バイパス及び直接炉心損傷に至る事象の起回事象により発生する事故シナリオについては、破損する建屋、機器により喪失する安全機能を考慮し、蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）、原子炉建屋損傷、原子炉格納容器損傷、制御建屋損傷、複数の信号系損傷、1次系流路閉塞による2次冷却系からの除熱機能喪失、大破断LOCAを上回る規模のLOCA（Excess LOCA）、原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA、起回事象+原子炉トリップ失敗として整理した。</p> <p>また、各LOCA事象、2次冷却系の破断及び主給水流量喪失の起回事象により発生する事故シナリオについては、各起回事象に対するフロント系イベントツリーを含むイベントツリー全体の評価結果を分析することで事故シーケンスを分類した。図2に上流側イベントツリー情報からSBO及び原子炉補機冷却機能喪失を踏まえた各起回事象に対するフロントラインイベントツリー</p>	<p>以上のことから、SBO事象は主給水流量喪失事象と重畳して算出されるが、イベントツリー全体の評価結果を分析することでSBOによる炉心損傷を整理することが可能である。</p> <p>2. 地震PRAの結果を事故シーケンスに束ねるプロセスについて</p> <p>地震PRAの結果を事故シーケンスに束ねるプロセスについては、前述と同様にイベントツリー全体の評価結果を分析することで炉心損傷に至る要因を確認し、各事故シーケンスに分類している。具体的には以下のとおり。</p> <p>格納容器バイパス及び直接炉心損傷に至る事象の起回事象により発生する事故シナリオについては、破損する建屋、機器により喪失する安全機能を考慮し、蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）、大破断LOCAを上回る規模のLOCA（Excess LOCA）、原子炉建屋損傷、原子炉格納容器損傷、原子炉補助建屋損傷、電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失、1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失、複数の信号系損傷、燃料集合体及び制御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失として整理した。</p> <p>また、各LOCA事象、2次冷却系の破断及び主給水流量喪失の起回事象により発生する事故シナリオについては、各起回事象に対するフロントライン系イベントツリーを含むイベントツリー全体の評価結果を分析することで事故シーケンスを分類した。第2-2～2-6図に上流側イベントツリー情報からSBO及び原子炉補機冷却機能喪失を踏まえた各起回事象に対するフロントライン系イベ</p>	<p>以上のことから、SBO事象は主給水流量喪失事象と重畳して算出されるが、イベントツリー全体の評価結果を分析することでSBOによる炉心損傷を整理することが可能である。</p> <p>2. 地震PRAの結果を事故シーケンスに束ねるプロセスについて</p> <p>地震PRAの結果を事故シーケンスに束ねるプロセスについては、前述と同様にイベントツリー全体の評価結果を分析することで炉心損傷に至る要因を確認し、各事故シーケンスに分類している。具体的には以下のとおり。</p> <p>格納容器バイパス及び直接炉心損傷に至る事象の起回事象により発生する事故シナリオについては、破損する建屋、機器により喪失する安全機能を考慮し、蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）、大破断LOCAを上回る規模のLOCA（Excess LOCA）、原子炉建屋損傷、原子炉格納容器損傷、原子炉補助建屋損傷、電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失、1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失、複数の信号系損傷、燃料集合体及び制御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失として整理した。</p> <p>また、各LOCA事象、2次冷却系の破断及び主給水流量喪失の起回事象により発生する事故シナリオについては、各起回事象に対するフロントライン系イベントツリーを含むイベントツリー全体の評価結果を分析することで事故シーケンスを分類した。第2-2～2-6図に上流側イベントツリー情報からSBO及び原子炉補機冷却機能喪失を踏まえた各起回事象に対するフロントライン系イベ</p>	<p>【高浜】</p> <p>■記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次系流路閉塞による2次冷却系からの除熱機能喪失⇔1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失 (以下、相違理由説明を省略) ・原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA⇔電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失 (以下、相違理由説明を省略) ・起回事象+原子炉トリップ失敗⇔燃料集合体及び制御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失 (以下、相違理由説明を省略)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について

補足3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シナシス選定のまとめ方について（地震PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>の分岐に対する事故シナシスの分類の考え方を示す。</p> <p>上記考え方に従い事故シナシスの整理を行い、事故シナシスグループ別炉心損傷頻度を算出している。</p>		<p>ントツリーの分岐に対する事故シナシスの分類の考え方を示す。</p> <p>上記考え方に従い事故シナシスの整理を行い、事故シナシスグループ別炉心損傷頻度を算出している。</p>	

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について (地震 PRA)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図1 SBOに対する炉心損傷頻度を整理した例</p>			<p>【高浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・損傷により緩和系が機能喪失となり得る設備が異なる

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">図2-1 大破断LOCAイベントツリー結果の集約方法</p> <p style="text-align: center;">●：フロントライン系イベントツリーで示されているシーケンス ○：イベントツリー全体の情報から便宜上分類を示したシーケンス</p>	<p style="text-align: center;">図2-2 大破断LOCAイベントツリー結果の集約方法</p> <p style="text-align: center;">●：フロントライン系ETで示されているシーケンス ○：ET全体の情報から便宜上分類を示したシーケンス</p>	<p style="text-align: center;">図2-2 大破断LOCAイベントツリー結果の集約方法</p> <p style="text-align: center;">●：フロントライン系ETで示されているシーケンス ○：ET全体の情報から便宜上分類を示したシーケンス</p>	<p style="text-align: center;">相違理由</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について

補足3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シナリオ選定のまとめ方について（地震PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>炉心損傷主要因 (評価結果の事故シナリオに含まれる要因)</p> <p>中破断LOCA + 格納容器スプレイ再循環失敗 中破断LOCA + 高圧再循環失敗 中破断LOCA + 格納容器スプレイ注入失敗 中破断LOCA + 蓄圧注入失敗 中破断LOCA + 高圧注入失敗 中破断LOCA + 高圧注入失敗</p> <p>■ :フロントライン系イベントツリーで示されているシナリオ □ :イベントツリー全体の情報から便宜上分岐を示したシナリオ</p> <p>図2-2 中破断LOCA イベントツリー結果の集約方法</p>		<p>炉心損傷主要因 (評価結果の事故シナリオに含まれる要因)</p> <p>中破断LOCA + 格納容器スプレイ再循環失敗 中破断LOCA + 高圧再循環失敗 中破断LOCA + 格納容器スプレイ注入失敗 中破断LOCA + 蓄圧注入失敗 中破断LOCA + 高圧注入失敗 中破断LOCA + 高圧注入失敗</p> <p>■ :フロントライン系ETで示されているシナリオ □ :ET全体の情報から便宜上分岐を示したシナリオ</p> <p>第2-3図 中破断LOCA イベントツリー結果の集約方法</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図 2-3 小破断 LOCA イベントツリー結果の集約方法</p>	<p>（この欄は図2-3の集約結果を参照）</p>	<p>図 2-4 小破断 LOCA イベントツリー結果の集約方法</p>	<p>相違理由</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図2-4 2次冷却系破断イベントツリー結果の集約方法</p>		<p>第2-5図 2次冷却系の破断イベントツリー結果の集約方法</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

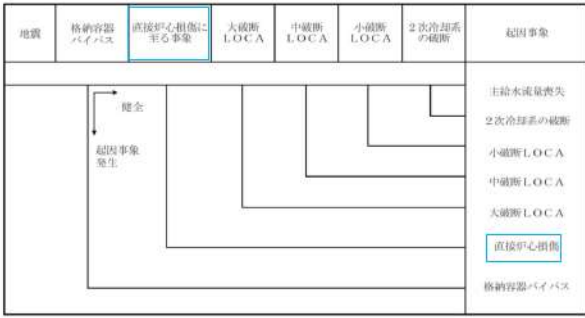
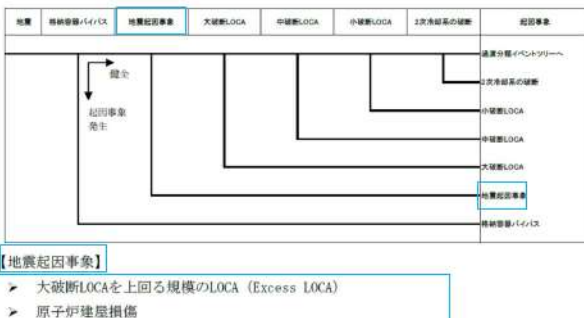
補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図2-5 主給水量喪失イベントツリー結果の集約方法</p>	<p>Figure 2-5 is a summary of the main flow rate loss event tree results for the Takahama 3/4 reactors. It details various scenarios such as feedwater loss, power loss, and cooling water loss, and uses color-coded lines to indicate differences in equipment, operation, or system design compared to the reference scenario.</p>	<p>図2-6 主給水量喪失イベントツリー結果の集約方法</p>	<p>相違理由</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付3</p>  <p>【直接炉心損傷】</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢大破断LOCAを上回る規模のLOCA (Excess LOCA) ➢原子炉格納容器損傷 ➢原子炉建屋損傷 ➢制御建屋損傷 ➢複数の信号系損傷 ➢1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失 ➢燃料集合体及び制御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失 ➢電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失 <p>【格納容器バイパス】</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損） <p style="text-align: center;">第 1.2.1.d-1 図 地震PRA階層イベントツリー</p>		<p style="text-align: right;">添付3</p>  <p>【地震起因事象】</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢大破断LOCAを上回る規模のLOCA (Excess LOCA) ➢原子炉建屋損傷 ➢原子炉格納容器損傷 ➢原子炉補助建屋損傷 ➢電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失 ➢1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失 ➢複数の信号系損傷 ➢燃料集合体及び制御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失 <p>【格納容器バイパス】</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢格納容器バイパス（蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）） <p style="text-align: center;">第3-1図 地震PRA階層イベントツリー</p>	

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について (地震 PRA)

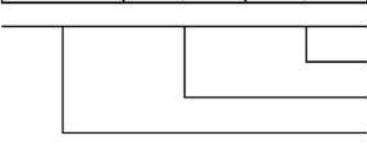
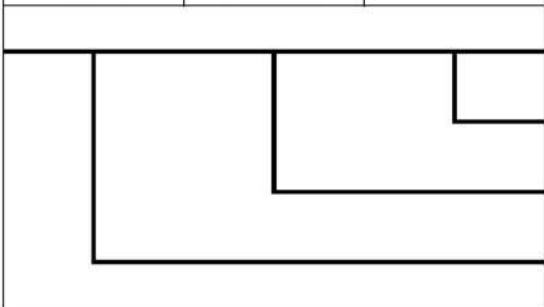
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>地震 (地震加速度レベル)</p> <p>加速区分1 (0.2~0.5G)</p> <p>加速区分2 (0.5~0.8G)</p> <p>加速区分3 (0.8~1.1G)</p> <p>加速区分4 (1.1~1.5G)</p> <p>起因事象階層 イベントツリー</p> <p>過渡分類 イベントツリー</p> <p>フロントライン イベントツリー</p> <p>起因事象階層 イベントツリー (地震解析用) 地震により発生する炉心損傷 損傷起因事象を頂上 事象とする炉心損傷 起因事象階層イ イベントツリー</p> <p>過渡分類 イベントツリー (地震解析用) 起因事象階層イ イベントツリーにて主給水流 量喪失に分類された ものに対し、更に起因 事象を分類する過渡 分類イベントツリー</p> <p>フロントライン イベントツリー (内部事象用をベース) 地震で発生する各炉心 損傷起因事象イ イベントツリー</p> <p>↓</p> <p>・2次冷却系の破断 ・小破断LOCA ・中破断LOCA ・大破断LOCA ・主給水流量喪失 ・外部電源喪失 ・原子炉補機冷却機能喪失</p>		<p>地震 (地震加速度レベル)</p> <p>加速区分1 (0.2~0.4G)</p> <p>加速区分2 (0.4~0.6G)</p> <p>加速区分3 (0.6~0.8G)</p> <p>加速区分4 (0.8~1.0G)</p> <p>加速区分5 (1.0~1.2G)</p> <p>加速区分6 (1.2~1.5G)</p> <p>起因事象階層 イベントツリー</p> <p>過渡分類 イベントツリー</p> <p>フロントライン イベントツリー</p> <p>起因事象階層 イベントツリー (地震解析用) 地震により発生する炉心 損傷起因事象を頂上 事象とする炉心損傷 起因事象階層ツ リー</p> <p>過渡分類 イベントツリー (地震解析用) 起因事象階層ETにて 主給水流量喪失に分 類されたものに対し、 起因事象を分類する 過渡分類イベントツ リー</p> <p>フロントライン イベントツリー (内の事象用をベース) 地震で発生する各炉心損傷 起因事象イ イベントツリー (事故原因系フロントライ ンを頂上事象とし、地震に より損傷するシステムの損 傷も同時に評価)</p> <p>↓</p> <p>・外部電源喪失 ・原子炉補機冷却機 能喪失 (・全交流動力電源 喪失)</p> <p>・主給水流量喪失 ・2次冷却系の破断 ・小破断LOCA ・中破断LOCA ・大破断LOCA ・外部電源喪失 ・原子炉補機冷却機 能喪失</p>	<p>相違理由</p> <p>第3-2図 地震システム解析モデル(小イベントツリー)</p> <p>【高浜】</p> <p>■個別評価による相違</p> <p>・各加速度区分の加速度の範囲が異なるが、各事故シーケンスの炉心損傷頻度及び全炉心損傷頻度への影響はない</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

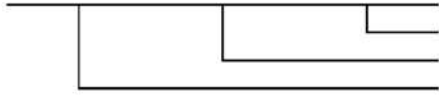

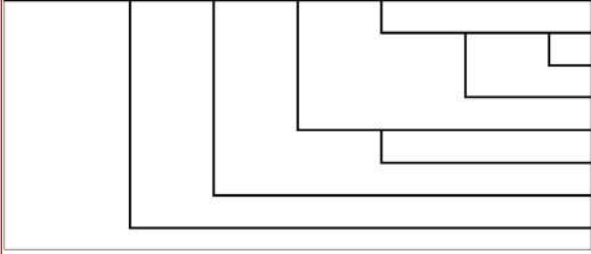
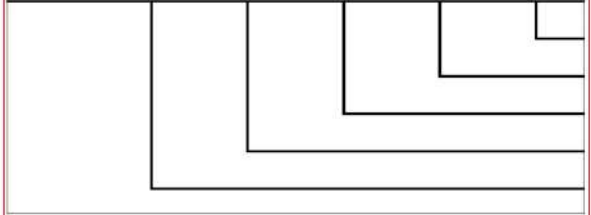
補足3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由									
<table border="1" data-bbox="91 288 456 384"> <tr> <td>全交流動力 電源喪失</td> <td>ヒートシンク 機能喪失</td> <td>外部電源喪失</td> </tr> <tr> <td>SBO</td> <td>QL</td> <td>QA</td> </tr> </table> <p data-bbox="477 363 678 384">フロントライン系イベントツリー</p>  <p data-bbox="181 568 611 595">第1.2.1.d-3図 過渡分類イベントツリー</p>	全交流動力 電源喪失	ヒートシンク 機能喪失	外部電源喪失	SBO	QL	QA		<table border="1" data-bbox="1330 272 1872 336"> <tr> <td>全交流動力 電源喪失</td> <td>原子炉補機 冷却機能喪失</td> <td>外部電源喪失</td> </tr> </table>  <p data-bbox="1458 691 1742 711">第3-3図 過渡分類イベントツリー</p>	全交流動力 電源喪失	原子炉補機 冷却機能喪失	外部電源喪失	
全交流動力 電源喪失	ヒートシンク 機能喪失	外部電源喪失										
SBO	QL	QA										
全交流動力 電源喪失	原子炉補機 冷却機能喪失	外部電源喪失										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について


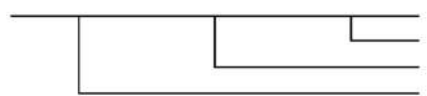
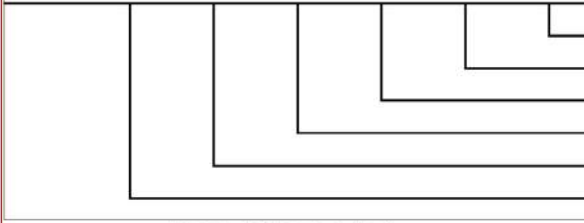
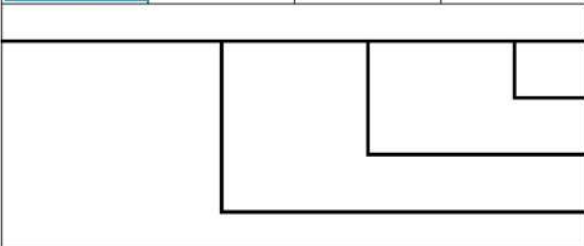
補足3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																															
<div data-bbox="163 252 600 368"> <table border="1"> <tr> <td>低圧注入</td> <td>蓄圧注入</td> <td>低圧再循環</td> </tr> <tr> <td>LPI</td> <td>LL_ACC</td> <td>LL_LPR</td> </tr> </table> </div>  <p data-bbox="91 539 674 566">第1.2.1.d-4図 大破断LOCAイベントツリー</p> <div data-bbox="91 730 678 815"> <table border="1"> <tr> <td>高圧注入</td> <td>蓄圧注入</td> <td>格納容器スプレイ注入</td> <td>低圧再循環</td> <td>高圧再循環</td> <td>格納容器スプレイ再循環</td> </tr> <tr> <td>HPI</td> <td>ML_ACC</td> <td>CSI</td> <td>LPR</td> <td>HPR</td> <td>CSR</td> </tr> </table> </div>  <p data-bbox="185 986 584 1013">第1.2.1.d-5図 中破断LOCAイベントツリー</p>	低圧注入	蓄圧注入	低圧再循環	LPI	LL_ACC	LL_LPR	高圧注入	蓄圧注入	格納容器スプレイ注入	低圧再循環	高圧再循環	格納容器スプレイ再循環	HPI	ML_ACC	CSI	LPR	HPR	CSR		<div data-bbox="1310 252 1899 566"> <table border="1"> <tr> <td>大破断LOCA</td> <td>低圧注入</td> <td>蓄圧注入</td> <td>格納容器スプレイ注入</td> <td>低圧再循環</td> <td>高圧再循環</td> <td>格納容器スプレイ再循環</td> </tr> </table> </div>  <p data-bbox="1473 574 1720 598">第3-4図 大破断LOCAイベントツリー</p> <div data-bbox="1310 719 1899 997"> <table border="1"> <tr> <td>中破断LOCA</td> <td>高圧注入</td> <td>蓄圧注入</td> <td>格納容器スプレイ注入</td> <td>高圧再循環</td> <td>格納容器スプレイ再循環</td> </tr> </table> </div>  <p data-bbox="1473 1034 1720 1058">第3-5図 中破断LOCAイベントツリー</p>	大破断LOCA	低圧注入	蓄圧注入	格納容器スプレイ注入	低圧再循環	高圧再循環	格納容器スプレイ再循環	中破断LOCA	高圧注入	蓄圧注入	格納容器スプレイ注入	高圧再循環	格納容器スプレイ再循環	<p data-bbox="1921 244 1989 268">【高浜】</p> <p data-bbox="1921 279 2033 303">■設計の相違</p> <p data-bbox="1921 311 2154 646">・泊は非ブースティングプラントであり、高圧再循環に余熱除去系統が不要であるため、大破断LOCA時に低圧再循環に失敗しても高圧再循環及び格納容器スプレイ再循環により炉心損傷を回避することができることから、イベントツリーが異なる（大飯、伊方、玄海と同様）</p> <p data-bbox="1921 758 1989 782">【高浜】</p> <p data-bbox="1921 790 2033 813">■設計の相違</p> <p data-bbox="1921 821 2154 1093">・泊は非ブースティングプラントであり、高圧再循環に余熱除去系が不要であるため、中破断LOCA時の高圧再循環の成否に低圧再循環の成否は関係ないことから、イベントツリーが異なる（大飯、伊方、玄海と同様）</p>
低圧注入	蓄圧注入	低圧再循環																																
LPI	LL_ACC	LL_LPR																																
高圧注入	蓄圧注入	格納容器スプレイ注入	低圧再循環	高圧再循環	格納容器スプレイ再循環																													
HPI	ML_ACC	CSI	LPR	HPR	CSR																													
大破断LOCA	低圧注入	蓄圧注入	格納容器スプレイ注入	低圧再循環	高圧再循環	格納容器スプレイ再循環																												
中破断LOCA	高圧注入	蓄圧注入	格納容器スプレイ注入	高圧再循環	格納容器スプレイ再循環																													

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シークエンスグループ及び重要事故シークエンス等の選定について



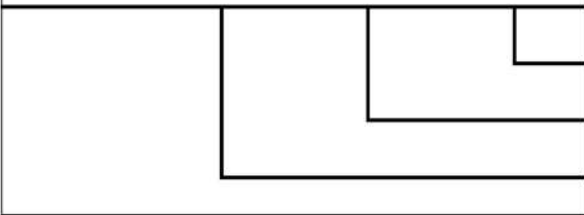
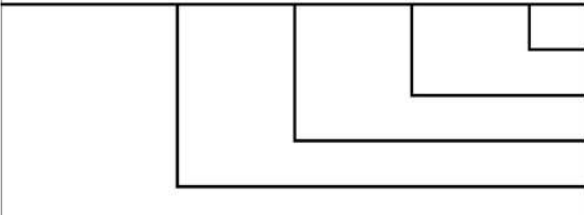
補足3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シークエンス選定のまとめ方について（地震PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																															
<table border="1" data-bbox="89 247 683 319"> <tr> <td>原子炉トリップ</td> <td>補助給水</td> <td>高圧注入</td> <td>格納容器スプレイ注入</td> <td>低圧再循環</td> <td>高圧再循環</td> <td>格納容器スプレイ再循環</td> </tr> <tr> <td>TR</td> <td>SB_AFW</td> <td>HPI</td> <td>CSI</td> <td>LPR</td> <td>HPR</td> <td>CSR</td> </tr> </table>  <p data-bbox="201 470 571 494">第1.2.1.d-6図 小破断LOCAイベントツリー</p> <table border="1" data-bbox="168 654 593 758"> <tr> <td>原子炉トリップ</td> <td>主蒸気隔離</td> <td>補助給水</td> </tr> <tr> <td>TR</td> <td>MSR</td> <td>SB_AFW</td> </tr> </table>  <p data-bbox="89 917 672 949">第1.2.1.d-7図 2次冷却系の破断イベントツリー</p>	原子炉トリップ	補助給水	高圧注入	格納容器スプレイ注入	低圧再循環	高圧再循環	格納容器スプレイ再循環	TR	SB_AFW	HPI	CSI	LPR	HPR	CSR	原子炉トリップ	主蒸気隔離	補助給水	TR	MSR	SB_AFW		<table border="1" data-bbox="1310 239 1892 295"> <tr> <td>小破断LOCA</td> <td>原子炉トリップ</td> <td>補助給水</td> <td>高圧注入</td> <td>格納容器スプレイ注入</td> <td>高圧再循環</td> <td>格納容器スプレイ再循環</td> </tr> </table>  <p data-bbox="1467 518 1736 542">第3-6図 小破断LOCAイベントツリー</p> <table border="1" data-bbox="1310 646 1892 702"> <tr> <td>2次冷却系の破断</td> <td>原子炉トリップ</td> <td>主蒸気隔離</td> <td>補助給水</td> </tr> </table>  <p data-bbox="1444 965 1758 989">第3-7図 2次冷却系の破断イベントツリー</p>	小破断LOCA	原子炉トリップ	補助給水	高圧注入	格納容器スプレイ注入	高圧再循環	格納容器スプレイ再循環	2次冷却系の破断	原子炉トリップ	主蒸気隔離	補助給水	<p data-bbox="1915 239 1982 263">【高浜】</p> <p data-bbox="1915 279 2027 303">■設計の相違</p> <p data-bbox="1915 311 2161 574">・泊は非ブースティングプラントであり、高圧再循環に余熱除去系が不要であるため、小破断LOCA時の高圧再循環の成否に低圧再循環の成否は関係ないことから、イベントツリーが異なる（大飯、伊方、玄海と同様）</p>
原子炉トリップ	補助給水	高圧注入	格納容器スプレイ注入	低圧再循環	高圧再循環	格納容器スプレイ再循環																												
TR	SB_AFW	HPI	CSI	LPR	HPR	CSR																												
原子炉トリップ	主蒸気隔離	補助給水																																
TR	MSR	SB_AFW																																
小破断LOCA	原子炉トリップ	補助給水	高圧注入	格納容器スプレイ注入	高圧再循環	格納容器スプレイ再循環																												
2次冷却系の破断	原子炉トリップ	主蒸気隔離	補助給水																															

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

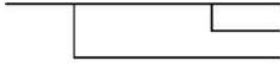
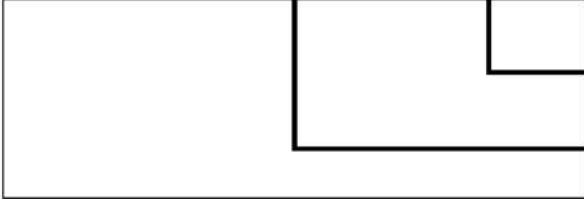
補足3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																							
<table border="1" data-bbox="152 263 609 383"> <tr> <td>原子炉トリップ</td> <td>非常用所内交流電源</td> <td>補助給水</td> </tr> <tr> <td>TR</td> <td>EPS</td> <td>AFW</td> </tr> </table>  <p data-bbox="73 558 689 598">第1.2.1.d-8 図 外部電源喪失イベントツリー</p> <table border="1" data-bbox="138 758 622 853"> <tr> <td>原子炉トリップ</td> <td>補助給水</td> <td>加圧器逃がし弁 / 安全弁LOCA</td> <td>1次冷却材ポンプシールLOCA</td> </tr> <tr> <td>TR</td> <td>CCW_AFW</td> <td>POV</td> <td>RCP</td> </tr> </table>  <p data-bbox="73 1021 689 1061">第1.2.1.d-9 図 原子炉補機冷却機能喪失イベントツリー</p>	原子炉トリップ	非常用所内交流電源	補助給水	TR	EPS	AFW	原子炉トリップ	補助給水	加圧器逃がし弁 / 安全弁LOCA	1次冷却材ポンプシールLOCA	TR	CCW_AFW	POV	RCP		<table border="1" data-bbox="1310 239 1892 295"> <tr> <td>外部電源喪失</td> <td>原子炉トリップ</td> <td>非常用所内交流電源</td> <td>補助給水</td> </tr> </table>  <p data-bbox="1456 550 1747 582">第3-8図 外部電源喪失イベントツリー</p> <table border="1" data-bbox="1310 726 1892 774"> <tr> <td>原子炉補機冷却機能喪失</td> <td>原子炉トリップ</td> <td>補助給水</td> <td>加圧器逃がし弁 / 安全弁LOCA</td> <td>1次冷却材ポンプ封水LOCA</td> </tr> </table>  <p data-bbox="1422 1021 1758 1053">第3-9図 原子炉補機冷却機能喪失イベントツリー</p>	外部電源喪失	原子炉トリップ	非常用所内交流電源	補助給水	原子炉補機冷却機能喪失	原子炉トリップ	補助給水	加圧器逃がし弁 / 安全弁LOCA	1次冷却材ポンプ封水LOCA	
原子炉トリップ	非常用所内交流電源	補助給水																								
TR	EPS	AFW																								
原子炉トリップ	補助給水	加圧器逃がし弁 / 安全弁LOCA	1次冷却材ポンプシールLOCA																							
TR	CCW_AFW	POV	RCP																							
外部電源喪失	原子炉トリップ	非常用所内交流電源	補助給水																							
原子炉補機冷却機能喪失	原子炉トリップ	補助給水	加圧器逃がし弁 / 安全弁LOCA	1次冷却材ポンプ封水LOCA																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由							
<div data-bbox="241 258 519 368" data-label="Diagram"> <table border="1"> <tr> <td>原子炉トリップ</td> <td>補助給水</td> </tr> <tr> <td>TR</td> <td>AFW</td> </tr> </table>  </div> <p data-bbox="91 496 669 528">第1.2.1.d-10図 主給水流量喪失イベントツリー</p>	原子炉トリップ	補助給水	TR	AFW		<div data-bbox="1310 248 1892 574" data-label="Diagram"> <table border="1"> <tr> <td>主給水流量 喪失</td> <td>原子炉トリップ</td> <td>補助給水</td> </tr> </table>  </div> <p data-bbox="1422 579 1780 603">第3-10図 主給水流量喪失イベントツリー</p>	主給水流量 喪失	原子炉トリップ	補助給水	
原子炉トリップ	補助給水									
TR	AFW									
主給水流量 喪失	原子炉トリップ	補助給水								

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付4</p> <p>地震PRAの結果を事故シーケンスに整理するプロセスについて</p> <p>地震PRAでは、起回事象階層イベントツリー、過渡分類イベントツリー及びフロントライン系イベントツリーの各ヘディングにおいて起回事象の発生と緩和設備の機能喪失の状態を評価しているため、各ヘディングの分岐情報を基に事故シーケンスの分類を行っている。具体的には以下のとおり。</p> <p>格納容器バイパス及び直接炉心損傷に至る事象の起回事象により発生する事故シナリオについては、損傷する建屋、機器により喪失する安全機能を考慮し、蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）、原子炉建屋損傷、原子炉格納容器損傷、制御建屋損傷、複数の信号系損傷、1次系流路閉塞による2次冷却系からの除熱機能喪失、大破断LOCAを上回る規模のLOCA（Excess LOCA）、原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA、起回事象+原子炉トリップ失敗として整理した。</p> <p>また、各LOCA事象、2次冷却系の破断、外部電源喪失、原子炉補機冷却機能喪失及び主給水流量喪失の起回事象により発生する事故シナリオについては、各起回事象に対するフロント系イベントツリーの分岐結果により事故シーケンスを分類した。図1に各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンスを示す。</p> <p>また、起回事象階層イベントツリーで主給水流量喪失に分類される事象が過渡分類イベントツリーを経由してフロントライン系イベントツリーに結合される例を、地震区分3において全交流動力電源喪失が発生している場合を例に図2に示す。</p>		<p style="text-align: right;">添付4</p> <p>地震PRAの結果を事故シーケンスに整理するプロセスについて</p> <p>地震PRAでは、起回事象階層イベントツリー、過渡分類イベントツリー及びフロントライン系イベントツリーの各ヘディングにおいて起回事象の発生と緩和設備の機能喪失の状態を評価しているため、各ヘディングの分岐情報を基に事故シーケンスの分類を行っている。具体的には以下のとおり。</p> <p>格納容器バイパス及び直接炉心損傷に至る事象の起回事象により発生する事故シナリオについては、損傷する建屋、機器により喪失する安全機能を考慮し、蒸気発生器伝熱管破損（複数本破損）、大破断LOCAを上回る規模のLOCA（Excess LOCA）、原子炉建屋損傷、原子炉格納容器損傷、原子炉補助建屋損傷、電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失、1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失、複数の信号系損傷、燃料集合体及び制御棒クラスタ損傷による原子炉停止機能喪失として整理した。</p> <p>また、各LOCA事象、2次冷却系の破断、外部電源喪失、原子炉補機冷却機能喪失及び主給水流量喪失の起回事象により発生する事故シナリオについては、各起回事象に対するフロントライン系イベントツリーの分岐結果により事故シーケンスを分類した。第4-1～4-5図に各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンスを示す。</p> <p>また、起回事象階層イベントツリーで主給水流量喪失に分類される事象が過渡分類イベントツリーを経由してフロントライン系イベントツリーに結合される例を、地震区分4において全交流動力電源喪失が発生している場合を例に第4-6図に示す。</p>	<p>【高浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・泊は全交流動力電源喪失の発生が顕著となる地震区分4を例として記載している

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由						
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">低圧注入</td> <td style="padding: 5px;">蓄圧注入</td> <td style="padding: 5px;">低圧再循環</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">LPI</td> <td style="padding: 5px;">LL_ACC</td> <td style="padding: 5px;">LL_LPR</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">炉心冷却成功</p> <p style="text-align: center;">大破断LOCA+低圧再循環失敗 ⇒ ECCS再循環機能喪失</p> <p style="text-align: center;">大破断LOCA+蓄圧注入失敗 ⇒ ECCS注水機能喪失</p> <p style="text-align: center;">大破断LOCA+低圧注入失敗 ⇒ ECCS注水機能喪失</p> <p style="text-align: center;"><大破断LOCAに係るフロント系イベントツリーの分岐></p> </div>	低圧注入	蓄圧注入	低圧再循環	LPI	LL_ACC	LL_LPR		<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"><大破断LOCAに係るフロントライン系イベントツリーの分岐></p> <p style="text-align: center;">第4-1図 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンス(1/5)</p> </div>	<p>【高浜】</p> <p>■設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は非プースティングプラントであり、高圧再循環に余熱除去系統が不要であるため、大破断LOCA時に低圧再循環に失敗しても高圧再循環及び格納容器スプレイ再循環により炉心損傷を回避することができることから、イベントツリーが異なる（大飯、伊方、玄海と同様）
低圧注入	蓄圧注入	低圧再循環							
LPI	LL_ACC	LL_LPR							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシスグループ及び重要事故シナシス等の選定について

補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シナシス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図1 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シナシス(1/4)</p>		<p>第4-2図 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シナシス(2/5)</p>	<p>【高浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■設計の相違 ・泊は非プースティングプラントであり、高圧再循環に余熱除去系が不要であるため、中破断LOCA時の高圧再循環の成否に低圧再循環の成否は関係ないことから、イベントツリーが異なる（大飯、伊方、玄海と同様）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について (地震 PRA)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図1 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンス(2/4)</p> <p><小破断LOCAに係るフロント系イベントツリーの分岐></p>		<p>第4-3図 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンス(3/5)</p> <p><小破断LOCAに係るフロントライン系イベントツリーの分岐></p>	<p>【高浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■設計の相違 <ul style="list-style-type: none"> ・泊は非プースティングブランドであり、高圧再循環に余熱除去系が不要であるため、小破断LOCA時の高圧再循環の成否に低圧再循環の成否は関係ないことから、イベントツリーが異なる(大飯、伊方、玄海と同様) ■記載方針の相違 <ul style="list-style-type: none"> ・泊は原子炉トリップ失敗時の事故シーケンス名を「原子炉トリップが必要な起因事象+原子炉トリップ失敗」に統一している(以下、相違理由説明を省略)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナリオグループ及び重要事故シナリオ等の選定について

補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シナリオ選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違） 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違） 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）</p>	<p>相違理由</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足 3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について（地震 PRA）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図1 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンス(4/4)</p>		<p>図4-5 各フロントライン系イベントツリーの分岐先の事故シーケンス(5/5)</p>	<p>相違理由</p>

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について

補足3.2.1.d-4 小イベントツリー手法を用いた今回の評価と大イベントツリー手法を用いた時の事故シーケンス選定のまとめ方について (地震PRA)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

高浜発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図2 全交流動力電源喪失が発生している場合の例</p> <p>※ RiskSpectrumにおいては、事故シーケンス毎の炉心損傷程度が出力され分岐確率は直接出力されないため、地震加速度区分に対する機器の損傷確率から分岐確率を算出した。</p>		<p>第4-6図 全交流動力電源喪失が発生している場合の例</p> <p>※ RiskSpectrum*PISAにおいては、事故シーケンス毎の炉心損傷程度は出力されるが、分岐確率は直接出力されないため、地震区分4における全交流動力電源喪失に関連する機器の損傷確率から分岐確率を算出した。</p>	<p>【高浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・泊は全交流動力電源喪失の発生が顕著となる地震区分4を例として記載している ・損傷により緩衝系が機能喪失となり得る設備や設備の最弱部位が異なるため、分岐確率が異なる

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シナシグループ及び重要事故シナシ等の選定について
 補足3.2.1.d-5 地震PRAにおけるランダム故障の影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足3.1</p> <p style="text-align: center;"><u>地震PRAにおけるランダム故障の影響について</u></p> <p>1. はじめに</p> <p>耐震Sクラス施設は、基準地震動（以下「Ss」という。）による地震動に対して、その安全機能が保持できるよう設計されているため、確定論的な評価では、耐震Sクラス施設である緩和設備が機能することによって炉心損傷に至ることなく事象を収束させることができる。</p> <p>一方、確率論的な評価では、Ssによって耐震Sクラス施設であってもある確率をもって損傷する取扱いとしている。そのため、地震PRAでは、地震によって起因事象が発生した後に、緩和設備が地震損傷することで炉心損傷に至るケース（地震損傷のみのケース）及び緩和設備がランダム故障することで炉心損傷に至るケース（地震損傷とランダム故障の組合せケース）の両方を評価結果に含んでいる。</p> <p>ここでは、地震PRAにおけるSs相当までの地震動による炉心損傷頻度（CDF）のうち、地震損傷とランダム故障の組合せにより炉心損傷に至る頻度を評価し、地震PRAにおけるランダム故障の影響を確認した。なお審査の中でSsが変更となっていることから、本評価は、新Ss相当の地震動を対象に実施した。</p> <p>2. Ss変更に伴う評価の見直しについて</p> <p>Ss変更に伴い、地盤の最大加速度値が700galから856gal（0.87G）に変更となったことから、新Ss相当（0.9G）までのCDFを評価するため、加速度区分を表1のとおり変更する。</p>		<p style="text-align: right;">補足3.2.1.d-5</p> <p style="text-align: center;"><u>地震PRAにおけるランダム故障の影響について</u></p> <p>1. はじめに</p> <p>耐震Sクラス施設は、基準地震動（以下「Ss」という。）による地震動に対して、その安全機能が保持できるよう設計されているため、確定論的な評価では、耐震Sクラス施設である緩和設備が機能することによって炉心損傷に至ることなく事象を収束させることができる。</p> <p>一方、確率論的な評価では、Ssによって耐震Sクラス施設であってもある確率をもって損傷する取扱いとしている。そのため、地震PRAでは、地震によって起因事象が発生した後に、緩和設備が地震損傷することで炉心損傷に至るケース（地震損傷のみのケース）及び緩和設備がランダム故障することで炉心損傷に至るケース（地震損傷とランダム故障の組合せケース）の両方を評価結果に含んでいる。</p> <p>ここでは、地震PRAにおけるSs相当までの地震動による炉心損傷頻度（CDF）のうち、地震損傷とランダム故障の組合せにより炉心損傷に至る頻度を評価し、地震PRAにおけるランダム故障の影響を確認した。</p> <p>2. 加速度区分の見直しについて</p> <p>地盤の最大加速度値が693Gal（0.71G）であることから、Ss相当（0.71G）までのCDFを評価するため、加速度区分を第1表のとおり変更する。</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・女川に該当する資料がないため大飯と比較する <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■付番の相違 ・資料番号の相違 <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 ・泊は最新の地震動を用いて評価を実施している（以下、相違理由説明を省略） <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■個別評価による相違 【大飯】 ■記載表現の相違 （以下、相違理由説明を省略）

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足 3.2.1.d-5 地震 PRA におけるランダム故障の影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																
<p>表1 新旧加速度区分比較</p> <table border="1" data-bbox="100 199 663 470"> <thead> <tr> <th></th> <th>旧加速度区分</th> <th>新加速度区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区分1</td> <td>0.2G~0.5G</td> <td>0.2G~0.5G</td> </tr> <tr> <td>区分2</td> <td>0.5G~0.8G</td> <td>0.5G~0.8G</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">区分3</td> <td rowspan="2">0.8G~1.1G</td> <td>0.8G~0.9G</td> </tr> <tr> <td>0.9G~1.1G</td> </tr> <tr> <td>区分4</td> <td>1.1G~1.3G</td> <td>1.1G~1.3G</td> </tr> <tr> <td>区分5</td> <td>1.3G~1.5G</td> <td>1.3G~1.5G</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 新Ss相当の地震動によるランダム故障の影響</p> <p>新Ss相当 (0.9G) の地震動による地震PRAの評価結果を表2に示す。また、事故シーケンス毎のCDFを表3に示す。</p> <p>表2より、全CDFは約6.5E-7/炉年であり、そのうち、緩和設備のランダム故障によるものが5.9E-7/炉年、緩和設備の地震損傷によるものが6.8E-8/炉年であり、新Ss相当までの加速度領域においても、緩和設備のランダム故障の影響が支配的である。また、表3より、主給水流量喪失や外部電源喪失といった低加速度領域で起回事象発生頻度の高いシーケンスで、ランダム故障の影響が大きいことが分かる。</p> <table border="1" data-bbox="100 1093 663 1252"> <caption>表2 新 Ss 相当 (0.9G) の地震動による地震 PRA 評価結果</caption> <thead> <tr> <th>新 Ss (0.2G~0.9G)</th> <th>地震損傷のみ</th> <th>ランダム故障との組合せ有</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>累積CDF</td> <td>6.8E-8/炉年</td> <td>5.9E-7/炉年</td> <td>6.5E-7/炉年</td> </tr> <tr> <td>寄与割合</td> <td>10%</td> <td>90%</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>		旧加速度区分	新加速度区分	区分1	0.2G~0.5G	0.2G~0.5G	区分2	0.5G~0.8G	0.5G~0.8G	区分3	0.8G~1.1G	0.8G~0.9G	0.9G~1.1G	区分4	1.1G~1.3G	1.1G~1.3G	区分5	1.3G~1.5G	1.3G~1.5G	新 Ss (0.2G~0.9G)	地震損傷のみ	ランダム故障との組合せ有	合計	累積CDF	6.8E-8/炉年	5.9E-7/炉年	6.5E-7/炉年	寄与割合	10%	90%	100%	<p>第1表 新旧加速度区分比較</p> <table border="1" data-bbox="1310 199 1892 470"> <thead> <tr> <th></th> <th>旧加速度区分</th> <th>新加速度区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区分1</td> <td>0.2G~0.4G</td> <td>0.2G~0.4G</td> </tr> <tr> <td>区分2</td> <td>0.4G~0.6G</td> <td>0.4G~0.6G</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">区分3</td> <td rowspan="2">0.6G~0.8G</td> <td>0.6G~0.71G</td> </tr> <tr> <td>0.71G~0.8G</td> </tr> <tr> <td>区分4</td> <td>0.8G~1.0G</td> <td>0.8G~1.0G</td> </tr> <tr> <td>区分5</td> <td>1.0G~1.2G</td> <td>1.0G~1.2G</td> </tr> <tr> <td>区分6</td> <td>1.2G~1.5G</td> <td>1.2G~1.5G</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Ss相当の地震動によるランダム故障の影響</p> <p>Ss相当 (0.71G) の地震動による地震PRAの評価結果を第2表に示す。また、事故シーケンス毎のCDFを第3表に示す。</p> <p>第2表より、全CDFは約4.7E-07/炉年であり、そのうち、緩和設備のランダム故障によるものが4.7E-07/炉年であり、Ss相当までの加速度領域においても、緩和設備のランダム故障の影響が支配的である。また、第3表より、主給水流量喪失や外部電源喪失といった低加速度領域で起回事象発生頻度の高いシーケンスで、ランダム故障の影響が大きいことが分かる。</p> <table border="1" data-bbox="1310 1093 1892 1252"> <caption>第2表 Ss相当 (0.71G) の地震動による地震PRA評価結果</caption> <thead> <tr> <th>Ss (0.2G~0.71G)</th> <th>地震損傷のみ</th> <th>ランダム故障との組合せ有</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>累積CDF</td> <td>ε</td> <td>4.7E-07/炉年</td> <td>4.7E-07/炉年</td> </tr> <tr> <td>寄与割合</td> <td><0.1%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>ε：発生頻度が十分に低いため評価結果に現れない</p>		旧加速度区分	新加速度区分	区分1	0.2G~0.4G	0.2G~0.4G	区分2	0.4G~0.6G	0.4G~0.6G	区分3	0.6G~0.8G	0.6G~0.71G	0.71G~0.8G	区分4	0.8G~1.0G	0.8G~1.0G	区分5	1.0G~1.2G	1.0G~1.2G	区分6	1.2G~1.5G	1.2G~1.5G	Ss (0.2G~0.71G)	地震損傷のみ	ランダム故障との組合せ有	合計	累積CDF	ε	4.7E-07/炉年	4.7E-07/炉年	寄与割合	<0.1%	100%	100%	<p>【大飯】 ■個別評価による相違 (以下、相違理由説明を省略)</p> <p>【大飯】 ■個別評価による相違 ・大飯の基準地震動の最大加速度が大きく、大飯は緩和設備の地震損傷による影響が泊に比べて大きい結果となっている (以下、相違理由説明を省略)</p>
	旧加速度区分	新加速度区分																																																																	
区分1	0.2G~0.5G	0.2G~0.5G																																																																	
区分2	0.5G~0.8G	0.5G~0.8G																																																																	
区分3	0.8G~1.1G	0.8G~0.9G																																																																	
		0.9G~1.1G																																																																	
区分4	1.1G~1.3G	1.1G~1.3G																																																																	
区分5	1.3G~1.5G	1.3G~1.5G																																																																	
新 Ss (0.2G~0.9G)	地震損傷のみ	ランダム故障との組合せ有	合計																																																																
累積CDF	6.8E-8/炉年	5.9E-7/炉年	6.5E-7/炉年																																																																
寄与割合	10%	90%	100%																																																																
	旧加速度区分	新加速度区分																																																																	
区分1	0.2G~0.4G	0.2G~0.4G																																																																	
区分2	0.4G~0.6G	0.4G~0.6G																																																																	
区分3	0.6G~0.8G	0.6G~0.71G																																																																	
		0.71G~0.8G																																																																	
区分4	0.8G~1.0G	0.8G~1.0G																																																																	
区分5	1.0G~1.2G	1.0G~1.2G																																																																	
区分6	1.2G~1.5G	1.2G~1.5G																																																																	
Ss (0.2G~0.71G)	地震損傷のみ	ランダム故障との組合せ有	合計																																																																
累積CDF	ε	4.7E-07/炉年	4.7E-07/炉年																																																																
寄与割合	<0.1%	100%	100%																																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第37条 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
 補足 3.2.1.d-5 地震 PRA におけるランダム故障の影響について

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<p>表3 新Ss相当の地震動による事故シーケンス毎の地震PRA評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事故シーケンス(地震)</th> <th>新Ss(0.2G~0.9G)での累積CDF</th> <th>地震損傷のみ</th> <th>ランダム故障との組合せ有</th> <th>CDF(合計)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>主給水流量喪失+補助給水失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>2.8E-08</td><td>2.8E-08</td></tr> <tr><td>外部電源喪失+補助給水失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>2.6E-08</td><td>2.6E-08</td></tr> <tr><td>2次冷却系の破断+主蒸気隔離失敗</td><td>6.8E-08</td><td>ε</td><td>ε</td><td>6.8E-08</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA</td><td>ε</td><td>ε</td><td>2.7E-08</td><td>2.7E-08</td></tr> <tr><td>外部電源喪失+非常用所内交流電源喪失</td><td>ε</td><td>ε</td><td>5.1E-07</td><td>5.1E-07</td></tr> <tr><td>原子炉トリップが必要な起因事象+原子炉トリップ失敗</td><td>4.0E-10</td><td>ε</td><td>1.2E-10</td><td>2.3E-10</td></tr> <tr><td>大破断LOCA+低圧注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>大破断LOCA+蓄圧注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>大破断LOCA+高圧再循環失敗+低圧再循環失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>大破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>大破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ再循環失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>中破断LOCA+高圧注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>中破断LOCA+蓄圧注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>中破断LOCA+高圧再循環失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>中破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>中破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>小破断LOCA+補助給水失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>小破断LOCA+高圧注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>小破断LOCA+高圧再循環失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>小破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>小破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>2次冷却系の破断+補助給水失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却機能喪失+加圧器過がし弁/安全弁LOCA</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>Excess LOCA</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>複数の信号系損傷</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>制御建屋損傷</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>原子炉建屋損傷</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>原子炉格納容器損傷</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>蒸気発生器伝熱管破損(複数本破断)</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>合計</td><td>6.8E-08</td><td>ε</td><td>5.9E-07</td><td>6.5E-07</td></tr> </tbody> </table> <p>ε：発生頻度が十分に低いため評価結果に現れないシーケンス ※：四捨五入をしているため、表中の合計と一致しない場合がある</p>	事故シーケンス(地震)	新Ss(0.2G~0.9G)での累積CDF	地震損傷のみ	ランダム故障との組合せ有	CDF(合計)	主給水流量喪失+補助給水失敗	ε	ε	2.8E-08	2.8E-08	外部電源喪失+補助給水失敗	ε	ε	2.6E-08	2.6E-08	2次冷却系の破断+主蒸気隔離失敗	6.8E-08	ε	ε	6.8E-08	原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA	ε	ε	2.7E-08	2.7E-08	外部電源喪失+非常用所内交流電源喪失	ε	ε	5.1E-07	5.1E-07	原子炉トリップが必要な起因事象+原子炉トリップ失敗	4.0E-10	ε	1.2E-10	2.3E-10	大破断LOCA+低圧注入失敗	ε	ε	ε	ε	大破断LOCA+蓄圧注入失敗	ε	ε	ε	ε	大破断LOCA+高圧再循環失敗+低圧再循環失敗	ε	ε	ε	ε	大破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ注入失敗	ε	ε	ε	ε	大破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ再循環失敗	ε	ε	ε	ε	中破断LOCA+高圧注入失敗	ε	ε	ε	ε	中破断LOCA+蓄圧注入失敗	ε	ε	ε	ε	中破断LOCA+高圧再循環失敗	ε	ε	ε	ε	中破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	ε	ε	ε	ε	中破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	ε	ε	ε	ε	小破断LOCA+補助給水失敗	ε	ε	ε	ε	小破断LOCA+高圧注入失敗	ε	ε	ε	ε	小破断LOCA+高圧再循環失敗	ε	ε	ε	ε	小破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	ε	ε	ε	ε	小破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	ε	ε	ε	ε	2次冷却系の破断+補助給水失敗	ε	ε	ε	ε	原子炉補機冷却機能喪失+加圧器過がし弁/安全弁LOCA	ε	ε	ε	ε	原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗	ε	ε	ε	ε	Excess LOCA	ε	ε	ε	ε	複数の信号系損傷	ε	ε	ε	ε	制御建屋損傷	ε	ε	ε	ε	1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失	ε	ε	ε	ε	原子炉建屋損傷	ε	ε	ε	ε	原子炉格納容器損傷	ε	ε	ε	ε	蒸気発生器伝熱管破損(複数本破断)	ε	ε	ε	ε	合計	6.8E-08	ε	5.9E-07	6.5E-07		<p>第3表 Ss相当の地震動による事故シーケンス毎の地震PRA評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事故シーケンス(地震)</th> <th>Ss(0.2G~0.71G)での累積CDF</th> <th>地震損傷のみ(1/炉年)</th> <th>ランダム故障との組合せ有(1/炉年)</th> <th>CDF(合計)(1/炉年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>主給水流量喪失+補助給水失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>7.7E-06</td><td>7.7E-06</td></tr> <tr><td>外部電源喪失+補助給水失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>3.1E-08</td><td>3.1E-08</td></tr> <tr><td>2次冷却系の破断+主蒸気隔離失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA</td><td>ε</td><td>ε</td><td>2.2E-10</td><td>2.2E-10</td></tr> <tr><td>外部電源喪失+非常用所内交流電源喪失</td><td>ε</td><td>ε</td><td>3.7E-07</td><td>3.7E-07</td></tr> <tr><td>原子炉トリップが必要な起因事象+原子炉トリップ失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>1.1E-10</td><td>1.1E-10</td></tr> <tr><td>電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>燃料集合体及び制御棒クラスト損傷による原子炉停止機能喪失</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>大破断LOCA+低圧注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>大破断LOCA+蓄圧注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>大破断LOCA+低圧再循環失敗+高圧再循環失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>大破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>大破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ再循環失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>中破断LOCA+高圧注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>1.2E-10</td><td>1.2E-10</td></tr> <tr><td>中破断LOCA+蓄圧注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>2.6E-14</td><td>2.6E-14</td></tr> <tr><td>中破断LOCA+高圧再循環失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>7.3E-11</td><td>7.3E-11</td></tr> <tr><td>中破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>2.9E-11</td><td>2.9E-11</td></tr> <tr><td>中破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>2.8E-11</td><td>2.8E-11</td></tr> <tr><td>小破断LOCA+補助給水失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>小破断LOCA+高圧注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>小破断LOCA+高圧再循環失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>小破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>小破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>2次冷却系の破断+補助給水失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却機能喪失+加圧器過がし弁/安全弁LOCA</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>複数の信号系損傷</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>Excess LOCA</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>制御建屋損傷</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>原子炉建屋損傷</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>原子炉格納容器損傷</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>蒸気発生器伝熱管破損(複数本破断)</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td><td>ε</td></tr> <tr><td>合計</td><td>ε</td><td>ε</td><td>4.7E-07</td><td>4.7E-07</td></tr> </tbody> </table> <p>ε：発生頻度が十分に低いため評価結果に現れないシーケンス ※：四捨五入をしているため、表中の合計と一致しない場合がある</p>	事故シーケンス(地震)	Ss(0.2G~0.71G)での累積CDF	地震損傷のみ(1/炉年)	ランダム故障との組合せ有(1/炉年)	CDF(合計)(1/炉年)	主給水流量喪失+補助給水失敗	ε	ε	7.7E-06	7.7E-06	外部電源喪失+補助給水失敗	ε	ε	3.1E-08	3.1E-08	2次冷却系の破断+主蒸気隔離失敗	ε	ε	ε	ε	原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA	ε	ε	2.2E-10	2.2E-10	外部電源喪失+非常用所内交流電源喪失	ε	ε	3.7E-07	3.7E-07	原子炉トリップが必要な起因事象+原子炉トリップ失敗	ε	ε	1.1E-10	1.1E-10	電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失	ε	ε	ε	ε	燃料集合体及び制御棒クラスト損傷による原子炉停止機能喪失	ε	ε	ε	ε	大破断LOCA+低圧注入失敗	ε	ε	ε	ε	大破断LOCA+蓄圧注入失敗	ε	ε	ε	ε	大破断LOCA+低圧再循環失敗+高圧再循環失敗	ε	ε	ε	ε	大破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ注入失敗	ε	ε	ε	ε	大破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ再循環失敗	ε	ε	ε	ε	中破断LOCA+高圧注入失敗	ε	ε	1.2E-10	1.2E-10	中破断LOCA+蓄圧注入失敗	ε	ε	2.6E-14	2.6E-14	中破断LOCA+高圧再循環失敗	ε	ε	7.3E-11	7.3E-11	中破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	ε	ε	2.9E-11	2.9E-11	中破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	ε	ε	2.8E-11	2.8E-11	小破断LOCA+補助給水失敗	ε	ε	ε	ε	小破断LOCA+高圧注入失敗	ε	ε	ε	ε	小破断LOCA+高圧再循環失敗	ε	ε	ε	ε	小破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	ε	ε	ε	ε	小破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	ε	ε	ε	ε	2次冷却系の破断+補助給水失敗	ε	ε	ε	ε	原子炉補機冷却機能喪失+加圧器過がし弁/安全弁LOCA	ε	ε	ε	ε	原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗	ε	ε	ε	ε	複数の信号系損傷	ε	ε	ε	ε	Excess LOCA	ε	ε	ε	ε	制御建屋損傷	ε	ε	ε	ε	1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失	ε	ε	ε	ε	原子炉建屋損傷	ε	ε	ε	ε	原子炉格納容器損傷	ε	ε	ε	ε	蒸気発生器伝熱管破損(複数本破断)	ε	ε	ε	ε	合計	ε	ε	4.7E-07	4.7E-07	<p>相違理由</p> <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載方針の相違 ・泊は抽出された事故シーケンスを全て個別に記載しているが、大飯は「電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失」については「原子炉補機冷却機能喪失+RCP シール LOCA」に、「燃料集合体及び制御棒クラスト損傷による原子炉停止機能喪失」については「原子炉トリップが必要な起因事象+原子炉トリップ失敗」に含めた記載としている。記載は異なるが PRA より抽出された事故シーケンスは同様である。 <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■名称の相違 ・制御建屋⇔原子炉補助建屋 <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■付番の相違 <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■記載表現の相違
事故シーケンス(地震)	新Ss(0.2G~0.9G)での累積CDF	地震損傷のみ	ランダム故障との組合せ有	CDF(合計)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
主給水流量喪失+補助給水失敗	ε	ε	2.8E-08	2.8E-08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
外部電源喪失+補助給水失敗	ε	ε	2.6E-08	2.6E-08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2次冷却系の破断+主蒸気隔離失敗	6.8E-08	ε	ε	6.8E-08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA	ε	ε	2.7E-08	2.7E-08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
外部電源喪失+非常用所内交流電源喪失	ε	ε	5.1E-07	5.1E-07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
原子炉トリップが必要な起因事象+原子炉トリップ失敗	4.0E-10	ε	1.2E-10	2.3E-10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
大破断LOCA+低圧注入失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
大破断LOCA+蓄圧注入失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
大破断LOCA+高圧再循環失敗+低圧再循環失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
大破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ注入失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
大破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ再循環失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
中破断LOCA+高圧注入失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
中破断LOCA+蓄圧注入失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
中破断LOCA+高圧再循環失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
中破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
中破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
小破断LOCA+補助給水失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
小破断LOCA+高圧注入失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
小破断LOCA+高圧再循環失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
小破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
小破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2次冷却系の破断+補助給水失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
原子炉補機冷却機能喪失+加圧器過がし弁/安全弁LOCA	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Excess LOCA	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
複数の信号系損傷	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
制御建屋損傷	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
原子炉建屋損傷	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
原子炉格納容器損傷	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
蒸気発生器伝熱管破損(複数本破断)	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
合計	6.8E-08	ε	5.9E-07	6.5E-07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
事故シーケンス(地震)	Ss(0.2G~0.71G)での累積CDF	地震損傷のみ(1/炉年)	ランダム故障との組合せ有(1/炉年)	CDF(合計)(1/炉年)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
主給水流量喪失+補助給水失敗	ε	ε	7.7E-06	7.7E-06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
外部電源喪失+補助給水失敗	ε	ε	3.1E-08	3.1E-08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2次冷却系の破断+主蒸気隔離失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
原子炉補機冷却機能喪失+RCPシールLOCA	ε	ε	2.2E-10	2.2E-10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
外部電源喪失+非常用所内交流電源喪失	ε	ε	3.7E-07	3.7E-07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
原子炉トリップが必要な起因事象+原子炉トリップ失敗	ε	ε	1.1E-10	1.1E-10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
電動弁損傷による原子炉補機冷却機能喪失	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
燃料集合体及び制御棒クラスト損傷による原子炉停止機能喪失	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
大破断LOCA+低圧注入失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
大破断LOCA+蓄圧注入失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
大破断LOCA+低圧再循環失敗+高圧再循環失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
大破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ注入失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
大破断LOCA+低圧再循環失敗+格納容器スプレイ再循環失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
中破断LOCA+高圧注入失敗	ε	ε	1.2E-10	1.2E-10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
中破断LOCA+蓄圧注入失敗	ε	ε	2.6E-14	2.6E-14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
中破断LOCA+高圧再循環失敗	ε	ε	7.3E-11	7.3E-11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
中破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	ε	ε	2.9E-11	2.9E-11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
中破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	ε	ε	2.8E-11	2.8E-11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
小破断LOCA+補助給水失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
小破断LOCA+高圧注入失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
小破断LOCA+高圧再循環失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
小破断LOCA+格納容器スプレイ注入失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
小破断LOCA+格納容器スプレイ再循環失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2次冷却系の破断+補助給水失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
原子炉補機冷却機能喪失+加圧器過がし弁/安全弁LOCA	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
原子炉補機冷却機能喪失+補助給水失敗	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
複数の信号系損傷	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Excess LOCA	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
制御建屋損傷	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1次系流路閉塞による2次系除熱機能喪失	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
原子炉建屋損傷	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
原子炉格納容器損傷	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
蒸気発生器伝熱管破損(複数本破断)	ε	ε	ε	ε																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
合計	ε	ε	4.7E-07	4.7E-07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
<p>5. 結論</p> <p>変更後の新Ss相当(0.9G)について、地震PRA評価を実施した結果、全CDFは6.5E-7/炉年、そのうち、緩和設備のランダム故障によるものが5.9E-7/炉年であり、新Ss相当までの加速度領域においても、緩和設備のランダム故障の影響が支配的である。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>		<p>4. 結論</p> <p>Ss相当(0.71G)について、地震PRA評価を実施した結果、全CDFは4.7E-07/炉年、そのうち、緩和設備のランダム故障によるものが4.7E-07/炉年であり、Ss相当までの加速度領域においても、緩和設備のランダム故障の影響が支配的である。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					