

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>表1 葉群検定表(風向)(標高84m)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">統計年</th> <th colspan="12">観測場所: 敷地内C点 標高84m, 地上高10m (%)</th> <th rowspan="2">相違 ○: 相違 ×: 相違</th> </tr> <tr> <th>2008</th><th>2009</th><th>2010</th><th>2011</th><th>2012</th><th>2013</th><th>2014</th><th>2015</th><th>2016</th><th>2017</th><th>平均値</th><th>1997</th><th>1997</th><th>上限</th><th>下限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>風向</td> <td colspan="14"></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>1.51</td><td>1.64</td><td>1.68</td><td>1.55</td><td>1.62</td><td>1.42</td><td>1.53</td><td>1.48</td><td>1.17</td><td>1.33</td><td>1.49</td><td>1.23</td><td>1.88</td><td>1.12</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>NNE</td> <td>0.88</td><td>1.12</td><td>1.09</td><td>0.97</td><td>1.10</td><td>0.88</td><td>1.02</td><td>1.28</td><td>1.24</td><td>1.50</td><td>1.11</td><td>1.23</td><td>1.62</td><td>0.80</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>ENE</td> <td>2.68</td><td>3.73</td><td>3.89</td><td>3.18</td><td>3.74</td><td>3.24</td><td>3.48</td><td>3.48</td><td>3.24</td><td>3.34</td><td>3.42</td><td>3.24</td><td>3.74</td><td>2.68</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>21.01</td><td>22.20</td><td>18.44</td><td>19.47</td><td>23.30</td><td>22.09</td><td>18.29</td><td>19.84</td><td>18.19</td><td>19.62</td><td>19.95</td><td>20.26</td><td>25.06</td><td>14.84</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>ESE</td> <td>5.43</td><td>4.88</td><td>4.54</td><td>3.69</td><td>5.91</td><td>4.64</td><td>4.44</td><td>5.09</td><td>5.72</td><td>4.69</td><td>4.90</td><td>5.31</td><td>6.47</td><td>3.33</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SE</td> <td>2.69</td><td>2.75</td><td>2.61</td><td>2.40</td><td>2.57</td><td>2.16</td><td>1.78</td><td>1.59</td><td>2.45</td><td>1.97</td><td>2.32</td><td>2.77</td><td>3.34</td><td>1.30</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SSE</td> <td>0.74</td><td>0.78</td><td>0.67</td><td>0.48</td><td>0.62</td><td>0.59</td><td>0.76</td><td>0.72</td><td>0.88</td><td>0.62</td><td>0.69</td><td>1.03</td><td>0.96</td><td>0.42</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SSW</td> <td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SW</td> <td>0.95</td><td>1.03</td><td>1.59</td><td>1.10</td><td>1.10</td><td>1.18</td><td>0.87</td><td>0.88</td><td>0.83</td><td>0.81</td><td>1.01</td><td>0.61</td><td>1.57</td><td>0.45</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>WSW</td> <td>4.29</td><td>4.82</td><td>5.11</td><td>4.14</td><td>3.42</td><td>3.26</td><td>2.05</td><td>1.54</td><td>1.70</td><td>1.61</td><td>3.20</td><td>3.91</td><td>6.49</td><td>0.00</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>14.53</td><td>16.05</td><td>19.21</td><td>19.92</td><td>16.09</td><td>19.41</td><td>19.92</td><td>18.61</td><td>15.95</td><td>17.15</td><td>17.73</td><td>14.10</td><td>22.25</td><td>13.21</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>WNW</td> <td>18.45</td><td>15.14</td><td>16.41</td><td>15.42</td><td>17.09</td><td>17.19</td><td>18.01</td><td>18.13</td><td>24.52</td><td>21.02</td><td>18.23</td><td>23.17</td><td>24.67</td><td>17.79</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>2.48</td><td>2.44</td><td>1.91</td><td>1.88</td><td>1.70</td><td>1.54</td><td>1.92</td><td>2.13</td><td>1.19</td><td>1.72</td><td>1.93</td><td>2.01</td><td>2.69</td><td>1.26</td><td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>表2 葉群検定表(風速)(標高84m)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">統計年</th> <th colspan="12">観測場所: 敷地内C点 標高84m, 地上高10m (%)</th> <th rowspan="2">相違 ○: 相違 ×: 相違</th> </tr> <tr> <th>2008</th><th>2009</th><th>2010</th><th>2011</th><th>2012</th><th>2013</th><th>2014</th><th>2015</th><th>2016</th><th>2017</th><th>平均値</th><th>1997</th><th>1997</th><th>上限</th><th>下限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>風速階級</td> <td colspan="14"></td> </tr> <tr> <td>0.0~0.4</td> <td>1.39</td><td>0.88</td><td>0.85</td><td>0.88</td><td>0.97</td><td>0.91</td><td>0.73</td><td>1.00</td><td>0.38</td><td>0.66</td><td>0.86</td><td>0.47</td><td>1.47</td><td>0.29</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>0.5~1.4</td> <td>8.79</td><td>8.74</td><td>9.61</td><td>8.87</td><td>8.82</td><td>7.79</td><td>8.62</td><td>9.20</td><td>7.07</td><td>8.55</td><td>8.73</td><td>8.11</td><td>10.65</td><td>6.81</td><td>×</td> </tr> <tr> <td>1.5~2.4</td> <td>16.94</td><td>15.81</td><td>16.11</td><td>14.79</td><td>15.76</td><td>13.79</td><td>16.75</td><td>16.16</td><td>14.37</td><td>16.57</td><td>15.99</td><td>15.25</td><td>18.00</td><td>13.18</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>2.5~3.4</td> <td>15.24</td><td>14.30</td><td>14.59</td><td>13.33</td><td>14.90</td><td>13.71</td><td>14.68</td><td>13.88</td><td>13.46</td><td>13.80</td><td>14.30</td><td>15.10</td><td>15.76</td><td>12.84</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>3.5~4.4</td> <td>16.94</td><td>16.94</td><td>16.94</td><td>16.94</td><td>16.94</td><td>16.94</td><td>16.94</td><td>16.94</td><td>16.94</td><td>16.94</td><td>16.94</td><td>16.94</td><td>16.94</td><td>16.94</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>4.5~5.4</td> <td>8.96</td><td>9.40</td><td>8.27</td><td>9.17</td><td>8.02</td><td>9.41</td><td>9.06</td><td>9.82</td><td>8.31</td><td>9.47</td><td>9.65</td><td>9.91</td><td>10.24</td><td>7.86</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>5.5~6.4</td> <td>7.97</td><td>7.97</td><td>7.62</td><td>7.62</td><td>7.19</td><td>8.40</td><td>7.70</td><td>7.47</td><td>7.75</td><td>7.62</td><td>7.63</td><td>8.23</td><td>8.84</td><td>6.72</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>6.5~7.4</td> <td>6.64</td><td>6.68</td><td>6.31</td><td>6.47</td><td>6.23</td><td>6.99</td><td>5.92</td><td>6.38</td><td>6.76</td><td>7.25</td><td>6.99</td><td>6.49</td><td>7.52</td><td>5.65</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>7.5~8.4</td> <td>5.99</td><td>5.93</td><td>5.11</td><td>5.27</td><td>5.50</td><td>5.75</td><td>5.81</td><td>5.50</td><td>6.16</td><td>5.53</td><td>5.96</td><td>5.43</td><td>6.20</td><td>4.92</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>8.5~9.4</td> <td>4.01</td><td>4.05</td><td>3.93</td><td>4.23</td><td>4.24</td> <td>4.54</td> <td>4.88</td> <td>3.88</td> <td>3.83</td> <td>4.41</td> <td>4.54</td> <td>4.91</td> <td>6.07</td> <td>3.07</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>9.5~</td> <td>12.83</td><td>14.89</td><td>17.93</td><td>19.99</td><td>17.42</td><td>15.86</td><td>15.18</td><td>13.81</td><td>13.81</td><td>15.88</td><td>15.94</td><td>15.94</td><td>18.98</td><td>11.80</td><td>○</td> </tr> </tbody> </table>	統計年	観測場所: 敷地内C点 標高84m, 地上高10m (%)												相違 ○: 相違 ×: 相違	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	平均値	1997	1997	上限	下限	風向															N	1.51	1.64	1.68	1.55	1.62	1.42	1.53	1.48	1.17	1.33	1.49	1.23	1.88	1.12	○	NNE	0.88	1.12	1.09	0.97	1.10	0.88	1.02	1.28	1.24	1.50	1.11	1.23	1.62	0.80	○	ENE	2.68	3.73	3.89	3.18	3.74	3.24	3.48	3.48	3.24	3.34	3.42	3.24	3.74	2.68	○	E	21.01	22.20	18.44	19.47	23.30	22.09	18.29	19.84	18.19	19.62	19.95	20.26	25.06	14.84	○	ESE	5.43	4.88	4.54	3.69	5.91	4.64	4.44	5.09	5.72	4.69	4.90	5.31	6.47	3.33	○	SE	2.69	2.75	2.61	2.40	2.57	2.16	1.78	1.59	2.45	1.97	2.32	2.77	3.34	1.30	○	SSE	0.74	0.78	0.67	0.48	0.62	0.59	0.76	0.72	0.88	0.62	0.69	1.03	0.96	0.42	○	S	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	○	SSW	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	○	SW	0.95	1.03	1.59	1.10	1.10	1.18	0.87	0.88	0.83	0.81	1.01	0.61	1.57	0.45	○	WSW	4.29	4.82	5.11	4.14	3.42	3.26	2.05	1.54	1.70	1.61	3.20	3.91	6.49	0.00	○	W	14.53	16.05	19.21	19.92	16.09	19.41	19.92	18.61	15.95	17.15	17.73	14.10	22.25	13.21	○	WNW	18.45	15.14	16.41	15.42	17.09	17.19	18.01	18.13	24.52	21.02	18.23	23.17	24.67	17.79	○	W	2.48	2.44	1.91	1.88	1.70	1.54	1.92	2.13	1.19	1.72	1.93	2.01	2.69	1.26	○	統計年	観測場所: 敷地内C点 標高84m, 地上高10m (%)												相違 ○: 相違 ×: 相違	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	平均値	1997	1997	上限	下限	風速階級															0.0~0.4	1.39	0.88	0.85	0.88	0.97	0.91	0.73	1.00	0.38	0.66	0.86	0.47	1.47	0.29	○	0.5~1.4	8.79	8.74	9.61	8.87	8.82	7.79	8.62	9.20	7.07	8.55	8.73	8.11	10.65	6.81	×	1.5~2.4	16.94	15.81	16.11	14.79	15.76	13.79	16.75	16.16	14.37	16.57	15.99	15.25	18.00	13.18	○	2.5~3.4	15.24	14.30	14.59	13.33	14.90	13.71	14.68	13.88	13.46	13.80	14.30	15.10	15.76	12.84	○	3.5~4.4	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	○	4.5~5.4	8.96	9.40	8.27	9.17	8.02	9.41	9.06	9.82	8.31	9.47	9.65	9.91	10.24	7.86	○	5.5~6.4	7.97	7.97	7.62	7.62	7.19	8.40	7.70	7.47	7.75	7.62	7.63	8.23	8.84	6.72	○	6.5~7.4	6.64	6.68	6.31	6.47	6.23	6.99	5.92	6.38	6.76	7.25	6.99	6.49	7.52	5.65	○	7.5~8.4	5.99	5.93	5.11	5.27	5.50	5.75	5.81	5.50	6.16	5.53	5.96	5.43	6.20	4.92	○	8.5~9.4	4.01	4.05	3.93	4.23	4.24	4.54	4.88	3.88	3.83	4.41	4.54	4.91	6.07	3.07	○	9.5~	12.83	14.89	17.93	19.99	17.42	15.86	15.18	13.81	13.81	15.88	15.94	15.94	18.98	11.80	○	<p>【女川】 個別解析による相違 ・泊は代表性を確認しようとする気象データが比較的古いため、至近のデータを用いた確認結果を参考として掲載した。</p>
統計年	観測場所: 敷地内C点 標高84m, 地上高10m (%)												相違 ○: 相違 ×: 相違																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	平均値	1997		1997	上限	下限																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
風向																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N	1.51	1.64	1.68	1.55	1.62	1.42	1.53	1.48	1.17	1.33	1.49	1.23	1.88	1.12	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
NNE	0.88	1.12	1.09	0.97	1.10	0.88	1.02	1.28	1.24	1.50	1.11	1.23	1.62	0.80	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
ENE	2.68	3.73	3.89	3.18	3.74	3.24	3.48	3.48	3.24	3.34	3.42	3.24	3.74	2.68	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
E	21.01	22.20	18.44	19.47	23.30	22.09	18.29	19.84	18.19	19.62	19.95	20.26	25.06	14.84	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
ESE	5.43	4.88	4.54	3.69	5.91	4.64	4.44	5.09	5.72	4.69	4.90	5.31	6.47	3.33	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SE	2.69	2.75	2.61	2.40	2.57	2.16	1.78	1.59	2.45	1.97	2.32	2.77	3.34	1.30	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SSE	0.74	0.78	0.67	0.48	0.62	0.59	0.76	0.72	0.88	0.62	0.69	1.03	0.96	0.42	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
S	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SSW	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW	0.95	1.03	1.59	1.10	1.10	1.18	0.87	0.88	0.83	0.81	1.01	0.61	1.57	0.45	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
WSW	4.29	4.82	5.11	4.14	3.42	3.26	2.05	1.54	1.70	1.61	3.20	3.91	6.49	0.00	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
W	14.53	16.05	19.21	19.92	16.09	19.41	19.92	18.61	15.95	17.15	17.73	14.10	22.25	13.21	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
WNW	18.45	15.14	16.41	15.42	17.09	17.19	18.01	18.13	24.52	21.02	18.23	23.17	24.67	17.79	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
W	2.48	2.44	1.91	1.88	1.70	1.54	1.92	2.13	1.19	1.72	1.93	2.01	2.69	1.26	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
統計年	観測場所: 敷地内C点 標高84m, 地上高10m (%)												相違 ○: 相違 ×: 相違																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	平均値	1997		1997	上限	下限																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
風速階級																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0.0~0.4	1.39	0.88	0.85	0.88	0.97	0.91	0.73	1.00	0.38	0.66	0.86	0.47	1.47	0.29	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
0.5~1.4	8.79	8.74	9.61	8.87	8.82	7.79	8.62	9.20	7.07	8.55	8.73	8.11	10.65	6.81	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1.5~2.4	16.94	15.81	16.11	14.79	15.76	13.79	16.75	16.16	14.37	16.57	15.99	15.25	18.00	13.18	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
2.5~3.4	15.24	14.30	14.59	13.33	14.90	13.71	14.68	13.88	13.46	13.80	14.30	15.10	15.76	12.84	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
3.5~4.4	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	16.94	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
4.5~5.4	8.96	9.40	8.27	9.17	8.02	9.41	9.06	9.82	8.31	9.47	9.65	9.91	10.24	7.86	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
5.5~6.4	7.97	7.97	7.62	7.62	7.19	8.40	7.70	7.47	7.75	7.62	7.63	8.23	8.84	6.72	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
6.5~7.4	6.64	6.68	6.31	6.47	6.23	6.99	5.92	6.38	6.76	7.25	6.99	6.49	7.52	5.65	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
7.5~8.4	5.99	5.93	5.11	5.27	5.50	5.75	5.81	5.50	6.16	5.53	5.96	5.43	6.20	4.92	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
8.5~9.4	4.01	4.05	3.93	4.23	4.24	4.54	4.88	3.88	3.83	4.41	4.54	4.91	6.07	3.07	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
9.5~	12.83	14.89	17.93	19.99	17.42	15.86	15.18	13.81	13.81	15.88	15.94	15.94	18.98	11.80	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

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）

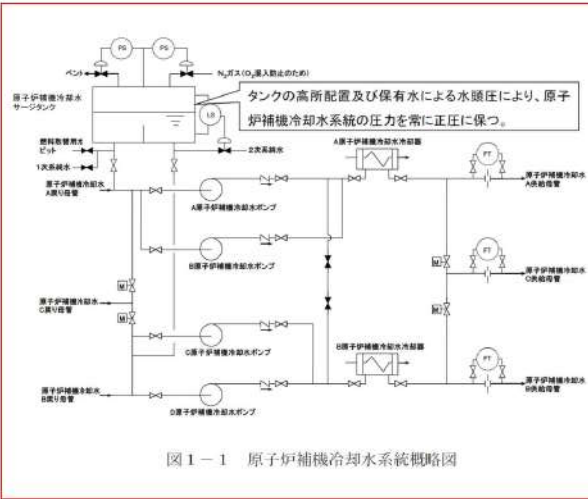

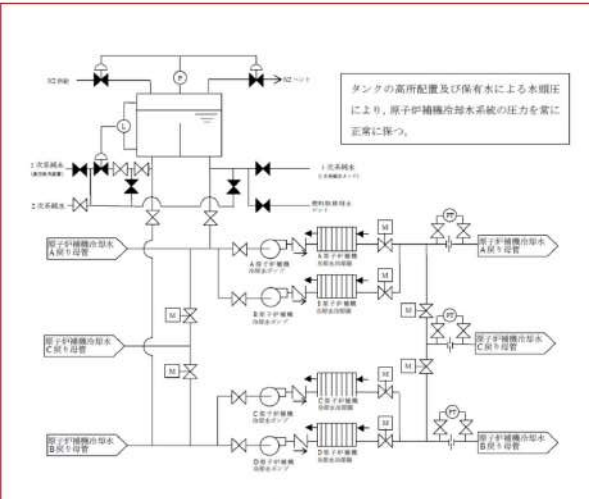
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		<p>表3 集却検定表(風向)(標高20m)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">観測場所</th> <th colspan="12">観測地点 敷地内7点 標高20m、地上高10m (%)</th> </tr> <tr> <th>2008</th><th>2009</th><th>2010</th><th>2011</th><th>2012</th><th>2013</th><th>2014</th><th>2015</th><th>2016</th><th>2017</th><th>平均値</th><th>1997</th><th>上限</th><th>下限</th><th>料定 O検定 ×集却</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>風向</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>0.35</td><td>3.50</td><td>3.15</td><td>3.17</td><td>3.00</td><td>3.30</td><td>3.63</td><td>3.77</td><td>3.44</td><td>3.62</td><td>3.50</td><td>2.63</td><td>4.14</td><td>2.63</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>NNE</td> <td>2.78</td><td>2.68</td><td>2.23</td><td>2.20</td><td>2.15</td><td>1.95</td><td>2.00</td><td>2.44</td><td>1.74</td><td>1.84</td><td>2.15</td><td>2.10</td><td>2.81</td><td>1.49</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>NE</td> <td>2.75</td><td>3.90</td><td>4.79</td><td>3.50</td><td>3.91</td><td>3.69</td><td>4.52</td><td>4.48</td><td>3.36</td><td>4.86</td><td>3.98</td><td>4.71</td><td>5.60</td><td>2.36</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>ENE</td> <td>6.64</td><td>6.04</td><td>6.72</td><td>6.77</td><td>6.66</td><td>5.65</td><td>6.14</td><td>6.68</td><td>6.63</td><td>6.21</td><td>6.44</td><td>5.95</td><td>8.73</td><td>4.95</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>7.84</td><td>6.57</td><td>9.27</td><td>9.65</td><td>15.28</td><td>15.71</td><td>15.19</td><td>15.02</td><td>14.52</td><td>14.34</td><td>15.69</td><td>11.46</td><td>20.16</td><td>5.20</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>ESE</td> <td>16.60</td><td>16.08</td><td>10.18</td><td>11.53</td><td>9.28</td><td>8.65</td><td>5.95</td><td>6.02</td><td>6.44</td><td>7.02</td><td>5.92</td><td>1.04</td><td>18.83</td><td>0.81</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>SE</td> <td>16.19</td><td>16.34</td><td>11.93</td><td>12.42</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>SSE</td> <td>3.18</td><td>3.34</td><td>2.63</td><td>2.62</td><td>2.54</td><td>2.48</td><td>2.34</td><td>2.16</td><td>2.31</td><td>2.47</td><td>2.63</td><td>2.76</td><td>3.51</td><td>1.87</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>1.99</td><td>1.40</td><td>1.16</td><td>1.09</td><td>1.41</td><td>1.48</td><td>1.30</td><td>1.50</td><td>1.37</td><td>0.89</td><td>1.36</td><td>1.00</td><td>2.05</td><td>0.47</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>SSW</td> <td>0.60</td><td>0.88</td><td>0.92</td><td>0.73</td><td>0.72</td><td>0.85</td><td>0.65</td><td>0.92</td><td>0.95</td><td>0.75</td><td>0.75</td><td>0.81</td><td>1.04</td><td>0.46</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>SW</td> <td>1.26</td><td>1.54</td><td>2.42</td><td>1.60</td><td>1.75</td><td>2.52</td><td>1.85</td><td>1.61</td><td>1.82</td><td>1.69</td><td>1.92</td><td>1.84</td><td>2.75</td><td>0.89</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>WSW</td> <td>2.80</td><td>3.49</td><td>4.99</td><td>3.95</td><td>2.87</td><td>3.42</td><td>3.38</td><td>3.15</td><td>2.60</td><td>3.08</td><td>3.30</td><td>4.00</td><td>5.69</td><td>1.91</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>1.16</td><td>1.16</td><td>1.16</td><td>1.16</td><td>1.16</td><td>1.16</td><td>1.16</td><td>1.16</td><td>1.16</td><td>1.16</td><td>1.16</td><td>1.16</td><td>1.16</td><td>1.16</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>WNW</td> <td>11.56</td><td>13.05</td><td>10.42</td><td>15.88</td><td>15.40</td><td>14.88</td><td>13.69</td><td>13.22</td><td>15.92</td><td>16.30</td><td>14.50</td><td>15.46</td><td>18.62</td><td>10.50</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>WV</td> <td>16.13</td><td>12.21</td><td>12.59</td><td>13.92</td><td>14.02</td><td>13.14</td><td>13.45</td><td>13.36</td><td>17.47</td><td>13.74</td><td>14.90</td><td>13.20</td><td>17.82</td><td>10.18</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>WNW</td> <td>9.41</td><td>7.38</td><td>4.52</td><td>7.69</td><td>5.46</td><td>5.43</td><td>7.62</td><td>7.92</td><td>5.75</td><td>6.18</td><td>6.65</td><td>5.38</td><td>10.63</td><td>3.27</td><td>O</td> </tr> </tbody> </table> <p>表4 集却検定表(風速)(標高20m)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">観測場所</th> <th colspan="12">観測地点 敷地内7点 標高20m、地上高10m (%)</th> </tr> <tr> <th>2008</th><th>2009</th><th>2010</th><th>2011</th><th>2012</th><th>2013</th><th>2014</th><th>2015</th><th>2016</th><th>2017</th><th>平均値</th><th>1997</th><th>上限</th><th>下限</th><th>料定 O検定 ×集却</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>風速</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>0.0~0.4</td> <td>0.86</td><td>1.64</td><td>0.85</td><td>0.64</td><td>0.43</td><td>1.33</td><td>0.59</td><td>0.67</td><td>0.71</td><td>0.63</td><td>0.84</td><td>0.95</td><td>1.72</td><td>0.00</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>0.5~1.4</td> <td>12.02</td><td>11.02</td><td>10.36</td><td>7.99</td><td>6.08</td><td>7.63</td><td>8.88</td><td>8.53</td><td>7.84</td><td>10.45</td><td>9.13</td><td>11.76</td><td>13.45</td><td>4.81</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>1.5~2.4</td> <td>17.02</td><td>14.65</td><td>16.55</td><td>18.38</td><td>15.84</td><td>13.44</td><td>17.12</td><td>18.09</td><td>15.15</td><td>16.09</td><td>16.03</td><td>15.14</td><td>19.22</td><td>12.84</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>2.5~3.4</td> <td>13.52</td><td>13.45</td><td>13.94</td><td>13.38</td><td>13.92</td><td>6.1</td><td>12.41</td><td>15.23</td><td>12.30</td><td>13.70</td><td>13.53</td><td>11.44</td><td>13.22</td><td>8.44</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>3.5~4.4</td> <td>16.19</td><td>16.34</td><td>11.93</td><td>12.42</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>11.92</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>4.5~5.4</td> <td>9.79</td><td>9.87</td><td>8.27</td><td>9.78</td><td>12.34</td><td>13.84</td><td>12.67</td><td>12.47</td><td>12.30</td><td>11.67</td><td>11.26</td><td>9.68</td><td>15.43</td><td>7.19</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>5.5~6.4</td> <td>7.72</td><td>8.12</td><td>7.32</td><td>8.05</td><td>9.34</td><td>8.39</td><td>7.16</td><td>7.65</td><td>8.10</td><td>7.22</td><td>7.91</td><td>7.13</td><td>9.47</td><td>6.35</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>6.5~7.4</td> <td>5.91</td><td>6.45</td><td>5.92</td><td>6.45</td><td>5.11</td><td>5.40</td><td>4.90</td><td>4.93</td><td>5.03</td><td>5.18</td><td>5.53</td><td>5.75</td><td>6.97</td><td>4.09</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>7.5~8.4</td> <td>4.26</td><td>5.03</td><td>5.01</td><td>4.26</td><td>4.31</td><td>4.57</td><td>4.25</td><td>4.13</td><td>4.39</td><td>3.81</td><td>4.40</td><td>4.55</td><td>5.30</td><td>3.90</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>8.5~9.4</td> <td>4.10</td><td>4.79</td><td>4.20</td><td>4.98</td><td>3.43</td><td>4.00</td><td>3.37</td><td>3.37</td><td>4.40</td><td>4.02</td><td>3.84</td><td>4.20</td><td>5.03</td><td>2.89</td><td>O</td> </tr> <tr> <td>9.5~</td> <td>13.93</td><td>14.97</td><td>17.93</td><td>17.93</td><td>17.93</td><td>17.93</td><td>13.21</td><td>13.21</td><td>13.88</td><td>14.24</td><td>13.94</td><td>13.98</td><td>14.63</td><td>7.08</td><td>O</td> </tr> </tbody> </table> <p>【女川】 個別解析による相違 ・泊は代表性を確認しようとする気象データが比較的古いため、至近のデータを用いた確認結果を参考として掲載した。</p>	観測場所	観測地点 敷地内7点 標高20m、地上高10m (%)												2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	平均値	1997	上限	下限	料定 O検定 ×集却	風向																N	0.35	3.50	3.15	3.17	3.00	3.30	3.63	3.77	3.44	3.62	3.50	2.63	4.14	2.63	O	NNE	2.78	2.68	2.23	2.20	2.15	1.95	2.00	2.44	1.74	1.84	2.15	2.10	2.81	1.49	O	NE	2.75	3.90	4.79	3.50	3.91	3.69	4.52	4.48	3.36	4.86	3.98	4.71	5.60	2.36	O	ENE	6.64	6.04	6.72	6.77	6.66	5.65	6.14	6.68	6.63	6.21	6.44	5.95	8.73	4.95	O	E	7.84	6.57	9.27	9.65	15.28	15.71	15.19	15.02	14.52	14.34	15.69	11.46	20.16	5.20	O	ESE	16.60	16.08	10.18	11.53	9.28	8.65	5.95	6.02	6.44	7.02	5.92	1.04	18.83	0.81	O	SE	16.19	16.34	11.93	12.42	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	O	SSE	3.18	3.34	2.63	2.62	2.54	2.48	2.34	2.16	2.31	2.47	2.63	2.76	3.51	1.87	O	S	1.99	1.40	1.16	1.09	1.41	1.48	1.30	1.50	1.37	0.89	1.36	1.00	2.05	0.47	O	SSW	0.60	0.88	0.92	0.73	0.72	0.85	0.65	0.92	0.95	0.75	0.75	0.81	1.04	0.46	O	SW	1.26	1.54	2.42	1.60	1.75	2.52	1.85	1.61	1.82	1.69	1.92	1.84	2.75	0.89	O	WSW	2.80	3.49	4.99	3.95	2.87	3.42	3.38	3.15	2.60	3.08	3.30	4.00	5.69	1.91	O	W	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	O	WNW	11.56	13.05	10.42	15.88	15.40	14.88	13.69	13.22	15.92	16.30	14.50	15.46	18.62	10.50	O	WV	16.13	12.21	12.59	13.92	14.02	13.14	13.45	13.36	17.47	13.74	14.90	13.20	17.82	10.18	O	WNW	9.41	7.38	4.52	7.69	5.46	5.43	7.62	7.92	5.75	6.18	6.65	5.38	10.63	3.27	O	観測場所	観測地点 敷地内7点 標高20m、地上高10m (%)												2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	平均値	1997	上限	下限	料定 O検定 ×集却	風速																0.0~0.4	0.86	1.64	0.85	0.64	0.43	1.33	0.59	0.67	0.71	0.63	0.84	0.95	1.72	0.00	O	0.5~1.4	12.02	11.02	10.36	7.99	6.08	7.63	8.88	8.53	7.84	10.45	9.13	11.76	13.45	4.81	O	1.5~2.4	17.02	14.65	16.55	18.38	15.84	13.44	17.12	18.09	15.15	16.09	16.03	15.14	19.22	12.84	O	2.5~3.4	13.52	13.45	13.94	13.38	13.92	6.1	12.41	15.23	12.30	13.70	13.53	11.44	13.22	8.44	O	3.5~4.4	16.19	16.34	11.93	12.42	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	O	4.5~5.4	9.79	9.87	8.27	9.78	12.34	13.84	12.67	12.47	12.30	11.67	11.26	9.68	15.43	7.19	O	5.5~6.4	7.72	8.12	7.32	8.05	9.34	8.39	7.16	7.65	8.10	7.22	7.91	7.13	9.47	6.35	O	6.5~7.4	5.91	6.45	5.92	6.45	5.11	5.40	4.90	4.93	5.03	5.18	5.53	5.75	6.97	4.09	O	7.5~8.4	4.26	5.03	5.01	4.26	4.31	4.57	4.25	4.13	4.39	3.81	4.40	4.55	5.30	3.90	O	8.5~9.4	4.10	4.79	4.20	4.98	3.43	4.00	3.37	3.37	4.40	4.02	3.84	4.20	5.03	2.89	O	9.5~	13.93	14.97	17.93	17.93	17.93	17.93	13.21	13.21	13.88	14.24	13.94	13.98	14.63	7.08	O	
観測場所	観測地点 敷地内7点 標高20m、地上高10m (%)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	平均値	1997	上限	下限	料定 O検定 ×集却																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
風向																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N	0.35	3.50	3.15	3.17	3.00	3.30	3.63	3.77	3.44	3.62	3.50	2.63	4.14	2.63	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
NNE	2.78	2.68	2.23	2.20	2.15	1.95	2.00	2.44	1.74	1.84	2.15	2.10	2.81	1.49	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
NE	2.75	3.90	4.79	3.50	3.91	3.69	4.52	4.48	3.36	4.86	3.98	4.71	5.60	2.36	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
ENE	6.64	6.04	6.72	6.77	6.66	5.65	6.14	6.68	6.63	6.21	6.44	5.95	8.73	4.95	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
E	7.84	6.57	9.27	9.65	15.28	15.71	15.19	15.02	14.52	14.34	15.69	11.46	20.16	5.20	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
ESE	16.60	16.08	10.18	11.53	9.28	8.65	5.95	6.02	6.44	7.02	5.92	1.04	18.83	0.81	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SE	16.19	16.34	11.93	12.42	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SSE	3.18	3.34	2.63	2.62	2.54	2.48	2.34	2.16	2.31	2.47	2.63	2.76	3.51	1.87	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
S	1.99	1.40	1.16	1.09	1.41	1.48	1.30	1.50	1.37	0.89	1.36	1.00	2.05	0.47	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SSW	0.60	0.88	0.92	0.73	0.72	0.85	0.65	0.92	0.95	0.75	0.75	0.81	1.04	0.46	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SW	1.26	1.54	2.42	1.60	1.75	2.52	1.85	1.61	1.82	1.69	1.92	1.84	2.75	0.89	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
WSW	2.80	3.49	4.99	3.95	2.87	3.42	3.38	3.15	2.60	3.08	3.30	4.00	5.69	1.91	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
W	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
WNW	11.56	13.05	10.42	15.88	15.40	14.88	13.69	13.22	15.92	16.30	14.50	15.46	18.62	10.50	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
WV	16.13	12.21	12.59	13.92	14.02	13.14	13.45	13.36	17.47	13.74	14.90	13.20	17.82	10.18	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
WNW	9.41	7.38	4.52	7.69	5.46	5.43	7.62	7.92	5.75	6.18	6.65	5.38	10.63	3.27	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
観測場所	観測地点 敷地内7点 標高20m、地上高10m (%)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	平均値	1997	上限	下限	料定 O検定 ×集却																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
風速																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0.0~0.4	0.86	1.64	0.85	0.64	0.43	1.33	0.59	0.67	0.71	0.63	0.84	0.95	1.72	0.00	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
0.5~1.4	12.02	11.02	10.36	7.99	6.08	7.63	8.88	8.53	7.84	10.45	9.13	11.76	13.45	4.81	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1.5~2.4	17.02	14.65	16.55	18.38	15.84	13.44	17.12	18.09	15.15	16.09	16.03	15.14	19.22	12.84	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
2.5~3.4	13.52	13.45	13.94	13.38	13.92	6.1	12.41	15.23	12.30	13.70	13.53	11.44	13.22	8.44	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
3.5~4.4	16.19	16.34	11.93	12.42	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	11.92	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
4.5~5.4	9.79	9.87	8.27	9.78	12.34	13.84	12.67	12.47	12.30	11.67	11.26	9.68	15.43	7.19	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
5.5~6.4	7.72	8.12	7.32	8.05	9.34	8.39	7.16	7.65	8.10	7.22	7.91	7.13	9.47	6.35	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
6.5~7.4	5.91	6.45	5.92	6.45	5.11	5.40	4.90	4.93	5.03	5.18	5.53	5.75	6.97	4.09	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
7.5~8.4	4.26	5.03	5.01	4.26	4.31	4.57	4.25	4.13	4.39	3.81	4.40	4.55	5.30	3.90	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
8.5~9.4	4.10	4.79	4.20	4.98	3.43	4.00	3.37	3.37	4.40	4.02	3.84	4.20	5.03	2.89	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
9.5~	13.93	14.97	17.93	17.93	17.93	17.93	13.21	13.21	13.88	14.24	13.94	13.98	14.63	7.08	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

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>1. 原子炉補機冷却水サージタンクについて</p> <p>原子炉補機冷却水サージタンクについては、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する系統に属する事故後長期間使用する静的機器であり、機器単体としては1基のみであるが、タンク内部に仕切り板を設置しており、当該タンクに想定される故障を仮定しても、原子炉補機冷却水系統のA・B両系統が機能を喪失することはない設計としていることから、単一設計機器として抽出していない。その根拠を以下に示す。</p> <p>(1) 原子炉補機冷却水サージタンクの機能及び構造</p> <p>a. 原子炉補機冷却水サージタンクの機能</p> <p>(a) 原子炉補機冷却水系統の最も高い位置に設置し、原子炉補機冷却水系統の戻り系統の圧力を常に正圧に保つことで、冷却水ポンプのキャビテーション防止を図る。 (図1-1参照)</p> <p>(b) 原子炉補機冷却水の温度変化による膨張あるいは収縮を吸収する。</p> <p>(c) タンク内部に窒素ガスを充填することで、原子炉補機冷却水系統への酸素混入防止を図る。</p> <p>b. 原子炉補機冷却水サージタンクの構造</p> <p>原子炉補機冷却水サージタンクは耐震Sクラス設計である。また、タンク内部には仕切り板を設置しており、一方の原子炉補機冷却水系統に漏えいが発生しても、もう一方の系統の健全性を保てるように設計している。</p> <p>原子炉補機冷却水サージタンクは、炭素鋼製の静的機器であり、内部圧力0.005～0.03MPa（窒素ガス充填）に維持されている。</p>		<p>別紙1-6</p> <p>原子炉補機冷却水サージタンクについて</p> <p>原子炉補機冷却水サージタンクについては、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する系統に属する事故後長期間使用する静的機器であり、機器単体としては1基のみであるが、タンク内部に仕切り板を設置しており、当該タンクに想定される故障を仮定しても、原子炉補機冷却水設備のA・B両系統が機能を喪失することはない設計としていることから、単一設計機器として抽出していない。その根拠を以下に示す。</p> <p>(1) 原子炉補機冷却水サージタンクの機能及び構造</p> <p>a. 原子炉補機冷却水サージタンクの機能</p> <p>(a) 原子炉補機冷却水設備の最も高い位置に設置し、原子炉補機冷却水設備の戻り系統の圧力を常に正圧に保つことで、原子炉補機冷却水ポンプのキャビテーション防止を図る。(図1参照)</p> <p>(b) 原子炉補機冷却水の温度変化による膨張あるいは収縮を吸収する。</p> <p>(c) タンク内部に窒素ガスを充填することで、原子炉補機冷却水設備への酸素混入防止を図る。</p> <p>b. 原子炉補機冷却水サージタンクの構造</p> <p>原子炉補機冷却水サージタンクは耐震Sクラス設計である。また、タンク内部には仕切り板を設置しており、一方の原子炉補機冷却水設備に漏えいが発生しても、もう一方の系統の健全性を保てるように設計している。</p> <p>原子炉補機冷却水サージタンクは、炭素鋼製の静的機器であり、内部圧力0.005～0.04MPa（窒素ガス充填）に維持されている。</p>	<p>【女川】 ・記載充実（大飯参照）</p> <p>【大飯】 記載表現の相違 ・泊では、設備で整理</p> <p>【大飯】 記載表現の相違 ・記載名称の適正化 ・図番の相違</p> <p>【大飯】設計の相違 ・プラント固有の設定値である内部圧力の相違</p>

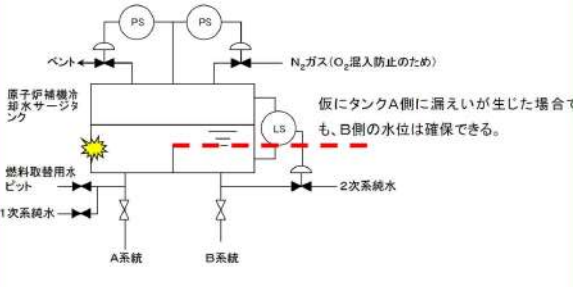
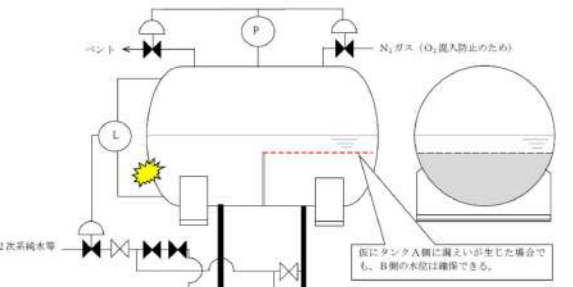
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第12条 安全施設（別紙1-6）

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1-1 原子炉補機冷却水系統概略図</p>  <p>タンクの高所配置及び保有水による水頭圧により、原子炉補機冷却水系統の圧力を常に正圧に保つ。</p> <p>図1-1 原子炉補機冷却水系統概略図</p>	<p>図1 原子炉補機冷却水系統概略図</p>  <p>タンクの高所配置及び保有水による水頭圧により、原子炉補機冷却水系統の圧力を常に正圧に保つ。</p> <p>図1 原子炉補機冷却水系統概略図</p>	<p>図1 原子炉補機冷却水系統概略図</p>  <p>タンクの高所配置及び保有水による水頭圧により、原子炉補機冷却水系統の圧力を常に正圧に保つ。</p> <p>図1 原子炉補機冷却水系統概略図</p>	<p>【大飯】 設計の相違 ・系統構成の相違</p> <p>【大飯】 ・プラント固有の設定値である内部圧力の相違</p>
<p>(2) 原子炉補機冷却水サージタンク故障による安全機能への影響について</p> <p>原子炉補機冷却水サージタンクは炭素鋼製であり、損傷モードとして腐食が想定されるが、外面の塗装並びに、冷却水への防錆剤の添加及び気相部の窒素充填により、タンク内外面の腐食発生を防止している。さらに、本タンクに対しては次の保全を実施しており、仮に故障（腐食）が発生したとしても、漏えいに至る前に故障の検知は可能であるとともに、これまでに故障実績はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日々の巡視点検等の外観目視点検にて塗膜の状態を確認している。 ・定期的に内部の目視点検を実施している。 <p>また、タンク内圧は最高使用圧力0.34MPa に対し上記の通り0.005～0.03MPa 程度であり、万一発生した故障が急激に進展し漏えいに至る可能性は小さいと考えられる。</p> <p>仮に、タンクに漏えいが発生した場合においても、タンク内部の仕切り板によりもう一方の系統のタンク水位が確保され、系統機能に影響を及ぼさないことから、多重性を有している。さらに、仕切り板を跨ぐ漏えいが万一生じたとしても、以下の通り本タンクに求められる機能に影響はない。</p>	<p>(2) 原子炉補機冷却水サージタンク故障による安全機能への影響について</p> <p>原子炉補機冷却水サージタンクは炭素鋼製であり、損傷モードとして腐食が想定されるが、外面の塗装並びに、冷却水への防錆剤の添加及び気相部の窒素充填により、タンク内外面の腐食発生を防止している。さらに、本タンクに対しては次の保全を実施しており、仮に故障（腐食）が発生したとしても、漏えいに至る前に故障の検知は可能であるとともに、これまでに故障実績はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日々の巡視点検等の外観目視点検にて塗膜の状態を確認している。 ・定期的に内部の目視点検を実施している。 <p>また、タンク内圧は最高使用圧力0.34MPa に対し上記のとおり0.005～0.04MPa 程度であり、万一発生した故障が急激に進展し漏えいに至る可能性は小さいと考えられる。</p> <p>仮に、タンクに漏えいが発生した場合においても、タンク内部の仕切り板によりもう一方の系統のタンク水位が確保され、系統機能に影響を及ぼさないことから、多重性を有している。さらに、仕切り板を跨ぐ漏えいが万一生じたとしても、以下のとおり本タンクに求められる機能に影響はない。</p>	<p>(2) 原子炉補機冷却水サージタンク故障による安全機能への影響について</p> <p>原子炉補機冷却水サージタンクは炭素鋼製であり、損傷モードとして腐食が想定されるが、外面の塗装並びに、冷却水への防錆剤の添加及び気相部の窒素充填により、タンク内外面の腐食発生を防止している。さらに、本タンクに対しては次の保全を実施しており、仮に故障（腐食）が発生したとしても、漏えいに至る前に故障の検知は可能であるとともに、これまでに故障実績はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日々の巡視点検等の外観目視点検にて塗膜の状態を確認している。 ・定期的に内部の目視点検を実施している。 <p>また、タンク内圧は最高使用圧力0.34MPa に対し上記のとおり0.005～0.04MPa 程度であり、万一発生した故障が急激に進展し漏えいに至る可能性は小さいと考えられる。</p> <p>仮に、タンクに漏えいが発生した場合においても、タンク内部の仕切り板によりもう一方の系統のタンク水位が確保され、系統機能に影響を及ぼさないことから、多重性を有している。さらに、仕切り板を跨ぐ漏えいが万一生じたとしても、以下のとおり本タンクに求められる機能に影響はない。</p>	<p>【大飯】 ・プラント固有の設定値である内部圧力の相違</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12条 安全施設（別紙1-6）

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>a. 本タンクは高所（床面EL. +42.0m）に位置しており、冷却水ポンプ位置（EL. +9.4m）との高低差（32.6m）から、タンク下部に接続されたサージ管内保有水により冷却水ポンプの必要NPSH は十分確保できることから、A・B 両系統に必要な機能は維持される。（図1-2参照）</p> <p>b. 原子炉補機冷却水の温度変化による膨張あるいは収縮については、タンクに故障を仮定する事故後24時間以降では温度降下によるサージ管内保有水の収縮の影響がある。しかし、温度降下は緩慢であり収縮の程度は僅かであるため、必要に応じて冷却水の補給をすることにより、a. のNPSHは十分確保可能である。</p> <p>c. 窒素充填機能は原子炉補機冷却水系統の長期的な信頼性向上を図るものである。本タンクの機能は事故以降原子炉容器からの燃料取出しまでの短期間に要求されるものであるため、この段階で酸素が混入したとしても必要な機能に影響を与えるものではない。</p>		<p>a. 本タンクは高所（下部T.P. 43.9m）に位置しており、原子炉補機冷却水ポンプ位置（T.P. 5.1m）との高低差（38.8m）から、タンク下部に接続されたサージ管内保有水により原子炉補機冷却水ポンプの必要NPSH は十分確保できることから、A・B 両系統に必要な機能は維持される。（図2参照）</p> <p>b. 原子炉補機冷却水の温度変化による膨張あるいは収縮については、タンクに故障を仮定する事故後24時間以降では温度降下によるサージ管内保有水の収縮の影響がある。しかし、温度降下は緩慢であり収縮の程度は僅かであるため、必要に応じて冷却水の補給をすることにより、a. の必要NPSHは十分確保可能である。</p> <p>c. 窒素充填機能は原子炉補機冷却水設備の長期的な信頼性向上を図るものである。本タンクの機能は事故以降原子炉容器からの燃料取出しまでの短期間に要求されるものであるため、この段階で酸素が混入したとしても必要な機能に影響を与えるものではない。</p>	<p>【大飯】 設備の相違 ・タンク及び冷却水ポンプ設置レベルの相違 ・原子炉補機冷却水ポンプ必要NPSHの相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違 ・表現の適正化 ・泊では、設備で整理</p>
 <p>図1-2 原子炉補機冷却水サージタンク故障時の水位保持概略図</p>		 <p>図2 原子炉補機冷却水サージタンク故障時の水位保持 概念図</p>	<p>【大飯】 設計の相違 ・設備と系統構成の相違（仕切り板による構造は同様）</p>
<p> 箇所は商業秘密を含むため公開できません</p>		<p> 箇所は商業秘密を含むため公開できません</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12条 安全施設（別紙1-7）

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>2. 3 空調ダクト及びフィルタユニットに関連した故障事例</p> <p>(1) 過去の故障事例の当該箇所への影響確認</p> <p>当社の原子力発電所においては、アニュラス空気浄化系統及び安全補機室空気浄化系統のダクト並びに安全補機室空気浄化フィルタユニットにこれまで故障は発生していない。</p> <p>そこで調査範囲を拡大し、国内プラント（PWR）における当該機器の過去の故障実績（ニューシア）を調査した結果、故障実績は確認されなかった。</p> <p>そのため、国内プラント（PWR, BWR）における同種（屋内）の空調ダクト及びフィルタユニットまで調査範囲を拡大した結果、表2-6に示す事象が抽出された。</p> <p>これらの事象については、構造、使用環境の違いから当該機器に発生するおそれはないと考えられる。（同表2-6参照）</p>		<p>別紙1-7</p> <p>ダクト及びフィルタユニットに関連した故障事例</p> <p>(1) 過去の故障事例の当該箇所への影響確認</p> <p>泊発電所では、アニュラス空気浄化設備ダクト、中央制御室非常用循環フィルタユニット及び中央制御室非常用循環系統ダクトにこれまで故障は発生していない。</p> <p>そこで調査範囲を拡大し、国内プラント（PWR）における当該機器の過去の故障実績（ニューシア）を調査した結果、故障実績は確認されなかった。</p> <p>そのため、国内プラント（PWR, BWR）における同種（屋内）の空調ダクト及びフィルタユニットまで調査範囲を拡大した結果、表1に示す事象が抽出された。</p> <p>これらの事象は、構造、使用環境の違いから当該機器に発生するおそれはないと考えられる。（同表1参照）</p>	<p>【女川】 記載内容の相違 ・記載充実（大飯参照）</p> <p>【大飯】 記載表現の相違 ・本資料は、大飯では、別添資料1の2、3に記載の内容であり、泊では、別紙1-7とした。（補足説明に関する部分は、女川と同様に別紙とした）</p> <p>【大飯】 設備名称の相違 ・対象発電所の相違</p> <p>【大飯】 設備の相違 ・単一故障を想定する対象空調設備の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違 ・表番の相違</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)

表2-6 空調ダクトの故障事象及び大飯発電所3、4号炉における発生可能性

件名	事象	対策	大飯発電所3、4号炉における評価
格納容器排気ダクト等の損傷について (東電福島3号炉)	格納容器排気ファン出口及び補助送風ファン出口の溶接部にダクトの振動に伴う疲労き裂が発生し、ひび割れ・開口に至った。	補強用部材を追加し、ダクト面の振動等による発生応力を低減した。	単一設計部位に発生する内圧に起因する応力は、疲労限度以下であるため、同様の事象は生じないと考えられる。
福島第二原子力発電所1号機サーベイス建屋内(非管理区域)空調ダクトからの気体の漏えいについて (東電福島第二1号炉)	サーベイス建屋内(非管理区域)にある空調ダクトのつなぎ目(注)フランジ継手部ではなく、ダクトとフランジのつなぎ目(注)合計11箇所)から、未点検であったために、ゴムパッキンの経年劣化及び隙間の拡大を検知できず、漏えいに至った。	つなぎ目の補修を行うとともに、点検計画を策定した。	アニュラス空気浄化設備のダクトは技術基準クラス4配置に基づき設計されており、ダクトとフランジのつなぎ目は全て溶接構造であるため、同様の事象は生じないと考えられる。
福島第二原子力発電所における換気空調系ダクトの点検作業の終了について (東電福島第二1、2、3、4号炉)	①サーベイス建屋送風機吸込みダクト分岐部の点付け溶接部の腐食及び疲労割れ ②サーベイス建屋送風機吸込み側ダクトの腐食穴 ③サーベイス建屋送風機吸込み側ダクトのリベット割れ(何らかの外力による) ④主排気筒ダクト接続部のからの漏えい(フランジ部の経年劣化による) ※上記については、ニューシアの記載だけでは屋内のいずれか不明であるため、屋内ダクトとして抽出したものである。	①補強材の追加、点検計画の策定 ②材料を圧延鋼板からステンレス鋼へ変更、点検計画策定 ③リベット打ち直し及びシール材塗布、点検計画策定 ④シール材塗布、点検計画策定	以下の理由により同様の事象は発生しないと考える。 ・単一設計部位に発生する内圧に起因する応力は、疲労限度以下である。 ・継手は全て溶接構造でありリベットを使用していない。 ・内外面とも塗漆により腐食を防止しているとともに、外気を取り入れられる系統でなく内外の空気条件(温度・湿度)は同じであるため結露等発生環境にならない。

※抽出にあたっては、機器の経年劣化に起因するものを対象とし、その他の人為的なものは対象外とした。

表16 空調ダクト及びフィルタユニットの故障事象^{※1,2}並びに伊方3号炉における発生可能性

件名	事象	対策	伊方3号炉における評価
格納容器排気ダクト等の損傷について (東電美浜3号炉)	格納容器排気ファン出口及び補助送風ファン出口の溶接部に内圧変動に伴うダクトの腐食による疲労き裂が発生し、ひび割れ・開口に至った。	補強用部材を追加し、ダクト面の振動等による発生応力を低減した。	単一設計部位に発生する内圧及び自重に起因する応力は、疲労限度以下であるため、同様の事象は生じないと考えられる。
福島第二原子力発電所1号機サーベイス建屋内(非管理区域)空調ダクトからの気体の漏えいについて (東電福島第二1、2、3、4号炉)	①サーベイス建屋送風機吸込みダクト分岐部の点付け溶接部の腐食及び疲労割れ ②サーベイス建屋送風機吸込み側ダクトの腐食穴 ③サーベイス建屋送風機吸込み側ダクトのリベット割れ(何らかの外力による) ④主排気筒ダクト接続部のからの漏えい(フランジ部の経年劣化及び隙間の拡大を検知できず、漏えいに至った。	つなぎ目の補修を行うとともに、点検計画を策定した。 ①補強材の追加、点検計画の策定 ②材料を圧延鋼板からステンレス鋼へ変更、点検計画策定 ③リベット打ち直し及びシール材塗布、点検計画策定 ④シール材塗布、点検計画策定	以下の理由により同様の事象は発生しないと考える。 ・単一設計部位に発生する内圧及び自重に起因する応力は、疲労限度以下である。 ・継手は全て全周溶接構造でありリベットを使用していない。 ・内外面とも塗漆又は亜鉛メッキにより腐食を防止するとともに、屋内の空気を取り扱う空間設備であり、内外の空気条件(温度・湿度)が異なる状態には対応施工しているため結露等発生環境にならない。

【比較のため、伊方3号炉(12条一添1-20p)より抜粋】

※1: 抽出にあたっては、機器の経年劣化に起因するものを対象とし、その他の人為的なものは対象外とした。
 ※2: フィルタユニットについては、抽出すべき経年劣化事象とし、

表1 空調用ダクト及びフィルタユニットの故障事象^{※1,2}並びに泊発電所3号炉における発生可能性(1/2)

件名	事象	対策	泊発電所3号炉における評価
格納容器排気ダクト等の損傷について (関西電力美浜3号炉)	格納容器排気ファン出口及び補助送風ファン出口の溶接部にダクトの振動に伴う疲労き裂が発生し、ひび割れ・開口に至った。	補強用部材を追加し、ダクト面の振動などによる発生応力を低減した。	単一設計部位に発生する内圧に起因する応力は、疲労限度以下であるため、同様の事象は生じないと考えられる。
福島第二原子力発電所1号機サーベイス建屋内(非管理区域)空調ダクトからの気体の漏えいについて (東京電力福島第二1号炉)	サーベイス建屋内(非管理区域)にある空調ダクトのつなぎ目(注)フランジ継手部ではなく、ダクトとフランジのつなぎ目(注)合計11箇所)から、未点検であったために、ゴムパッキンの経年劣化及び隙間の拡大を検知できず、漏えいに至った。 ①サーベイス建屋送風機吸込みダクト分岐部の点付け溶接部の腐食及び疲労割れ ②サーベイス建屋送風機吸込み側ダクトの腐食穴 ③サーベイス建屋送風機吸込み側ダクトのリベット割れ ④主排気筒ダクト接続部のからの漏えい(フランジ部の経年劣化による) ※上記については、ニューシアの記載だけでは屋内のいずれか不明であるため、屋内ダクトとして抽出したものである。	つなぎ目の補修を行うとともに、点検計画を策定した。 ①補強材の追加、点検計画の策定 ②材料を圧延鋼板からステンレス鋼へ変更、点検計画策定 ③リベット打ち直し及びシール材塗布、点検計画策定 ④シール材塗布、点検計画策定	ダクトつなぎ目のゴムパッキンについては定期的な点検を行うことにより、経年変化による劣化を検知できると、同様の事象は生じないと考えられる。

※1: 抽出にあたっては、機器の経年劣化に起因するものを対象とし、その他の人為的なものは対象外とした。
 ※2: フィルタユニットについては、抽出すべき経年劣化事象はなかった。

相違理由

【大飯】
 記載内容の相違
 ・記載の充実(※2にフィルタユニットについての記載を追加したこと(伊方3号炉、高浜1~4号炉と同様)、及び最新の NUCIA 調査結果として、島根2号と敦賀1号の2件名を次頁に追加した。)

【伊方】
 記載表現の相違

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）

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>【(前頁再掲)伊方3号炉(12条一添1-20pより)】</p> <p>表1.6 空調ダクト及びフィルタユニットの故障事象^{※1}並びに伊方発電所3号炉における発生可能性</p> <table border="1" data-bbox="772 231 1355 1284"> <thead> <tr> <th>件名</th> <th>事象</th> <th>対策</th> <th>伊方3号炉における評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>格納容器排気ダクト等の漏洩について(東電東浜3号炉)</td> <td>格納容器排気ファン出口及び補助送風ファン出口の格納容器内圧変動に伴うダクトの破損により漏洩が認められ、及び修理、開口に至った。</td> <td>補助用材を追加、ダクト面の振動等による発生可能性を低減した。</td> <td>単一設計部品に発生する内圧及び自重に起因する応力は、疲労限度以下であるため、同様の事象は生じないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>福島第二原子力発電所1号機サーベイス建屋内(許管理区域)空調ダクトからの気体の漏えいについて(東電福島第二1号炉)</td> <td>サーベイス建屋内(許管理区域)にある空調ダクトのつなぎ目(注)フランジ密封部ではなく、ダクトとフランジのつなぎ目(合計11箇所)が、未点検であったため、ゴムパッキンの経年劣化及び劣化の拡大を検知できず、漏えいに至った。</td> <td>つなぎ目の補修を行うとともに、点検計画を策定した。</td> <td>ダクトとフランジのつなぎ目は全て密着構造であるため、同様の事象は生じないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>福島第二原子力発電所1号機格納容器排気ダクトの点検作業の終了について(東電福島第二1、2、3、4号炉)</td> <td>①サーベイス建屋送風機吸込みダクト分岐部の点検 ②サーベイス建屋送風機吸込み側ダクトの腐食点検 ③サーベイス建屋排気機吸込み側ダクトのリベット点検(何らかの外傷による) ④注排気ダクト接続部のからの漏えい(フランジ経年劣化によるピンホール発生) ※上記については、モニタリングの記録だけでは内外のいすわが不明であるため、屋内ダクトとして抽出したものである。</td> <td>①補修材の追加、点検計画の策定 ②材料を圧延鋼材からステンレス鋼へ変更、点検計画策定 ③リベット打ち直し及びシール材塗布、点検計画策定 ④シール材塗布、点検計画策定</td> <td>以下の理由により同様の事象は発生しないと考えられる。 ・単一設計部品に発生する内圧及び自重に起因する応力は疲労限度以下である。 ・補修は全て全周密着構造でありリベットを使用していない。 ・内外面とも連続又は明部メッキにより腐食を防止するとともに、屋内の空気を取り扱う空調設備であり、内外の気密条件(温度・湿度)が異なる状態には閉鎖施工しているため劣化等腐蝕部発生しない。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：抽出にあたっては、機器の経年劣化に起因するものを対象とし、その他の人為的なものは対象外とした。 ※2：フィルタユニットについては、抽出すべき経年劣化事象なし。</p>	件名	事象	対策	伊方3号炉における評価	格納容器排気ダクト等の漏洩について(東電東浜3号炉)	格納容器排気ファン出口及び補助送風ファン出口の格納容器内圧変動に伴うダクトの破損により漏洩が認められ、及び修理、開口に至った。	補助用材を追加、ダクト面の振動等による発生可能性を低減した。	単一設計部品に発生する内圧及び自重に起因する応力は、疲労限度以下であるため、同様の事象は生じないと考えられる。	福島第二原子力発電所1号機サーベイス建屋内(許管理区域)空調ダクトからの気体の漏えいについて(東電福島第二1号炉)	サーベイス建屋内(許管理区域)にある空調ダクトのつなぎ目(注)フランジ密封部ではなく、ダクトとフランジのつなぎ目(合計11箇所)が、未点検であったため、ゴムパッキンの経年劣化及び劣化の拡大を検知できず、漏えいに至った。	つなぎ目の補修を行うとともに、点検計画を策定した。	ダクトとフランジのつなぎ目は全て密着構造であるため、同様の事象は生じないと考えられる。	福島第二原子力発電所1号機格納容器排気ダクトの点検作業の終了について(東電福島第二1、2、3、4号炉)	①サーベイス建屋送風機吸込みダクト分岐部の点検 ②サーベイス建屋送風機吸込み側ダクトの腐食点検 ③サーベイス建屋排気機吸込み側ダクトのリベット点検(何らかの外傷による) ④注排気ダクト接続部のからの漏えい(フランジ経年劣化によるピンホール発生) ※上記については、モニタリングの記録だけでは内外のいすわが不明であるため、屋内ダクトとして抽出したものである。	①補修材の追加、点検計画の策定 ②材料を圧延鋼材からステンレス鋼へ変更、点検計画策定 ③リベット打ち直し及びシール材塗布、点検計画策定 ④シール材塗布、点検計画策定	以下の理由により同様の事象は発生しないと考えられる。 ・単一設計部品に発生する内圧及び自重に起因する応力は疲労限度以下である。 ・補修は全て全周密着構造でありリベットを使用していない。 ・内外面とも連続又は明部メッキにより腐食を防止するとともに、屋内の空気を取り扱う空調設備であり、内外の気密条件(温度・湿度)が異なる状態には閉鎖施工しているため劣化等腐蝕部発生しない。	<p>表1 空調用ダクト及びフィルタユニットの故障事象^{※1}並びに泊発電所3号炉における発生可能性(2/2)</p> <table border="1" data-bbox="1388 231 1960 1300"> <thead> <tr> <th>件名</th> <th>事象</th> <th>対策</th> <th>泊発電所3号炉における評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中央制御室換気空調系外気取り入れダクト取入れダクトの腐食について(日本原子力発電敦賀1号炉)</td> <td>中央制御室換気空調系外気取り入れダクトが、ダクト内部に発生した結露水が滞留した結果、腐食孔が発生した。</td> <td>ダクトの内面あるいは外面の目視点検、必要に応じて肉厚測定を行う。また、断熱材を施し結露の発生を防止するとともに結露水が溜まらない構造にする。</td> <td>点検計画により定期的に実施している構造健全性確認において、有意な腐食等は見られなかったこと、今後も構造健全性確認を継続実施することから、同様の事象は発生しないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>中央制御室空調換気系ダクト腐食について(中国電力島根2号炉)</td> <td>中央制御室空調換気系ダクトが、ダクト内部で発生した結露ならびに外気とともに取込まれた水分および海塩粒子が、ダクト内の構造物や気流の方向が変わる箇所(ダクト内面に付着し、腐食を発生させた)に、腐食孔が発生した。</td> <td>保守点検の内容の見直しを行う。加えて、ダクト仕様の見直し、外気処理装置の運用の見直しおよびダクト形状・構造の見直しを実施する。</td> <td>外気取り入れラインの内面点検を実施すること、点検計画表および点検計画表に反映し、点検を実施することから、同様の事象は発生しないと考えられる。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：抽出に当たっては、機器の経年劣化に起因するものを対象とし、その他の人為的なものは対象外とした。 ※2：フィルタユニットについては、抽出すべき経年劣化事象はなかった。</p>	件名	事象	対策	泊発電所3号炉における評価	中央制御室換気空調系外気取り入れダクト取入れダクトの腐食について(日本原子力発電敦賀1号炉)	中央制御室換気空調系外気取り入れダクトが、ダクト内部に発生した結露水が滞留した結果、腐食孔が発生した。	ダクトの内面あるいは外面の目視点検、必要に応じて肉厚測定を行う。また、断熱材を施し結露の発生を防止するとともに結露水が溜まらない構造にする。	点検計画により定期的に実施している構造健全性確認において、有意な腐食等は見られなかったこと、今後も構造健全性確認を継続実施することから、同様の事象は発生しないと考えられる。	中央制御室空調換気系ダクト腐食について(中国電力島根2号炉)	中央制御室空調換気系ダクトが、ダクト内部で発生した結露ならびに外気とともに取込まれた水分および海塩粒子が、ダクト内の構造物や気流の方向が変わる箇所(ダクト内面に付着し、腐食を発生させた)に、腐食孔が発生した。	保守点検の内容の見直しを行う。加えて、ダクト仕様の見直し、外気処理装置の運用の見直しおよびダクト形状・構造の見直しを実施する。	外気取り入れラインの内面点検を実施すること、点検計画表および点検計画表に反映し、点検を実施することから、同様の事象は発生しないと考えられる。	<p>【大飯】 記載内容の相違 ・記載の充実(※2にフィルタユニットについての記載を追加したこと(伊方3号炉、高浜1~4号炉と同様)、及び最新のNUCIA調査結果として、島根2号と敦賀1号の2件名を追記した。)</p> <p>【伊方】 記載表現の相違</p>
件名	事象	対策	伊方3号炉における評価																												
格納容器排気ダクト等の漏洩について(東電東浜3号炉)	格納容器排気ファン出口及び補助送風ファン出口の格納容器内圧変動に伴うダクトの破損により漏洩が認められ、及び修理、開口に至った。	補助用材を追加、ダクト面の振動等による発生可能性を低減した。	単一設計部品に発生する内圧及び自重に起因する応力は、疲労限度以下であるため、同様の事象は生じないと考えられる。																												
福島第二原子力発電所1号機サーベイス建屋内(許管理区域)空調ダクトからの気体の漏えいについて(東電福島第二1号炉)	サーベイス建屋内(許管理区域)にある空調ダクトのつなぎ目(注)フランジ密封部ではなく、ダクトとフランジのつなぎ目(合計11箇所)が、未点検であったため、ゴムパッキンの経年劣化及び劣化の拡大を検知できず、漏えいに至った。	つなぎ目の補修を行うとともに、点検計画を策定した。	ダクトとフランジのつなぎ目は全て密着構造であるため、同様の事象は生じないと考えられる。																												
福島第二原子力発電所1号機格納容器排気ダクトの点検作業の終了について(東電福島第二1、2、3、4号炉)	①サーベイス建屋送風機吸込みダクト分岐部の点検 ②サーベイス建屋送風機吸込み側ダクトの腐食点検 ③サーベイス建屋排気機吸込み側ダクトのリベット点検(何らかの外傷による) ④注排気ダクト接続部のからの漏えい(フランジ経年劣化によるピンホール発生) ※上記については、モニタリングの記録だけでは内外のいすわが不明であるため、屋内ダクトとして抽出したものである。	①補修材の追加、点検計画の策定 ②材料を圧延鋼材からステンレス鋼へ変更、点検計画策定 ③リベット打ち直し及びシール材塗布、点検計画策定 ④シール材塗布、点検計画策定	以下の理由により同様の事象は発生しないと考えられる。 ・単一設計部品に発生する内圧及び自重に起因する応力は疲労限度以下である。 ・補修は全て全周密着構造でありリベットを使用していない。 ・内外面とも連続又は明部メッキにより腐食を防止するとともに、屋内の空気を取り扱う空調設備であり、内外の気密条件(温度・湿度)が異なる状態には閉鎖施工しているため劣化等腐蝕部発生しない。																												
件名	事象	対策	泊発電所3号炉における評価																												
中央制御室換気空調系外気取り入れダクト取入れダクトの腐食について(日本原子力発電敦賀1号炉)	中央制御室換気空調系外気取り入れダクトが、ダクト内部に発生した結露水が滞留した結果、腐食孔が発生した。	ダクトの内面あるいは外面の目視点検、必要に応じて肉厚測定を行う。また、断熱材を施し結露の発生を防止するとともに結露水が溜まらない構造にする。	点検計画により定期的に実施している構造健全性確認において、有意な腐食等は見られなかったこと、今後も構造健全性確認を継続実施することから、同様の事象は発生しないと考えられる。																												
中央制御室空調換気系ダクト腐食について(中国電力島根2号炉)	中央制御室空調換気系ダクトが、ダクト内部で発生した結露ならびに外気とともに取込まれた水分および海塩粒子が、ダクト内の構造物や気流の方向が変わる箇所(ダクト内面に付着し、腐食を発生させた)に、腐食孔が発生した。	保守点検の内容の見直しを行う。加えて、ダクト仕様の見直し、外気処理装置の運用の見直しおよびダクト形状・構造の見直しを実施する。	外気取り入れラインの内面点検を実施すること、点検計画表および点検計画表に反映し、点検を実施することから、同様の事象は発生しないと考えられる。																												

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）

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>2.4 運用・管理</p> <p>(1) 現状の保全状況</p> <p>劣化メカニズムまとめ表（原子力安全推進協会）を基に、今回対象となったアニュラス空気浄化設備のダクトの一部の経年劣化事象及び現状の保全項目について整理した。</p> <p>表2-7に、経年劣化事象及び現状の保全項目を示す。</p> <p>(2) 運用・管理</p> <p>現状、アニュラス空気浄化設備のダクトについて、適切な運用・管理を実施しており、これにより当該機器の健全性は確保・維持できる。</p> <p>表2-8に運用・管理について示す。</p> <p>また、上記4.（1）のとおり、大飯発電所3号炉及び4号炉における過去の故障実績について当社データベース上を調査したが、当該箇所には故障実績は認められなかった。</p>	<p>【比較のため、伊方3号炉（12条-添1-20p）より抜粋】</p> <p>a. 現状の保全状況</p> <p>劣化メカニズム整理表（原子力安全推進協会（旧 日本原子力技術協会）とりまとめ）をもとに、今回対象となったアニュラス空気再循環設備、安全補機室空気浄化設備及び中央制御室非常用給気系統のダクトの一部並びに安全補機室排気フィルタユニット及び中央制御室非常用給気フィルタユニットの経年劣化事象及び現状の保全項目について整理した。</p>	<p>別紙1-8</p> <p>アニュラス空気浄化設備と換気空調設備のうち中央制御室非常用循環系統にかかる運用、管理</p> <p>(1) 現状の保全状況</p> <p>劣化メカニズム整理表（原子力安全推進協会）を基に、今回対象となったアニュラス空気浄化設備のダクト、中央制御室非常用循環フィルタユニット及び中央制御室非常用循環系統ダクトの経年劣化事象及び現状の保全項目について整理した。</p> <p>表1に経年劣化事象及び現状の保全項目を示す。</p> <p>(2) 運用、管理</p> <p>現状、アニュラス空気浄化設備のダクト、中央制御室非常用循環フィルタユニット及び中央制御室非常用循環系統ダクトについて適切な運用・管理を実施しており、これにより当該機器の健全性は確保・維持できる。</p> <p>表2に運用・管理について示す。</p> <p>また、別紙1-7のとおり、泊発電所3号炉における過去の故障実績について当社データベース上を調査したが、当該箇所には故障実績は認められなかった。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】記載内容の相違 ・記載充実（大飯参照）</p> <p>【大飯】記載表現の相違 ・本資料は、大飯では、別添資料1の2、4に記載の内容であり、泊では、別紙1-8とした。（補足説明に関する部分は、女川と同様に別紙とした）</p> <p>【大飯】記載表現の相違 ・資料名の適正化（“まとめ表”は劣化事象までしか示していないが“整理表”ではそれに加え保全項目も整理されている。伊方3号炉及び川内1、2号炉も同様に“整理表”）</p> <p>【伊方】記載表現の相違 【大飯、伊方】設備の相違 ・単一故障を想定する設備の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違 ・付番の相違（以下同様）</p> <p>【大飯】設備の相違 ・単一故障を想定する設備の相違</p> <p>【大飯】記載箇所の相違 ・資料構成による記載箇所の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違 ・発電所名称の相違</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）

大飯発電所3 / 4号炉

表2-7 経年劣化事象及び現状の保全項目

機器	機能達成に必要な項目	経年劣化事象	部位	現状の保全項目
ダクト (アニュラス空気浄化設備)	流路の確保 機器の支持	腐食 ひび割れ*	外板・配管 接続鋼材 補強鋼材 サポート ボルト類	【外観点検】 ダクトの損傷・外面腐食の有無、ボルト類の緩み・脱落の有無の確認

※劣化メカニズムまとめ表には記載されていないが、当社同種（屋内・他系統）ダクトでの故障実績より抽出

女川原子力発電所2号炉

【比較のため、伊方3号炉（12条-添1-23p）より抜粋】

表1-7 経年劣化事象及び現状の保全項目

機器	機能達成に必要な項目	経年劣化事象	部位	現状の保全項目
ダクト (アニュラス空気再循環設備) (安全補機室空気浄化設備) (中央制御室非常用給気系統)	流路の確保 機器の支持	腐食	外板 接続鋼材 補強鋼材 サポート ボルト類	【外観点検】 ダクトの損傷・外面腐食の有無、ボルト類の緩み・脱落の有無の確認
フィルタユニット (安全補機室空気浄化設備) (中央制御室非常用給気系統)	空気浄化機能の確保 機器の支持	腐食 性能劣化	微粒子フィルタ よう素フィルタ 骨組鋼材 ケーシング ボルト類	【外観点検】 フィルタユニット外面腐食の有無の確認 【開放点検】 フィルタユニット内・外面の腐食、変形の有無の確認 【取替】 フィルタの取替 【機能・性能試験】 漏えい率試験 よう素除去効率試験

泊発電所3号炉

表1 経年劣化事象及び現状の保全項目

機器	機能達成に必要な項目	経年劣化事象	部位	現状の保全項目
ダクト (アニュラス空気浄化設備) (中央制御室非常用循環系統)	流路の確保 機器の支持	腐食 ひび割れ※1	外板、接続鋼材 補強鋼材、サポート ボルト類	【巡視点検、外観点検】 ダクトの損傷・外面腐食の有無、ボルト類の緩み・脱落の有無、保温の状況の確認
フィルタユニット (中央制御室非常用循環系統)	空気浄化機能の確保 機器の支持	腐食 性能劣化	外板(ケーシング) 骨組鋼材、 ボルト類 微粒子フィルタ よう素フィルタ	【巡視点検、外観点検】 保温の状況の確認※2 【開放点検】 フィルタユニット内面の腐食、変形の確認 【取替】 フィルタの取替 【機能・性能試験】 差圧確認 漏えい率試験(フィルタ取替時) よう素除去効率試験

※1 劣化メカニズム整理表には記載されていないが、同種（屋内・他系統）ダクトでの故障実績より抽出。
 ※2 中央制御室非常用循環フィルタユニット・中央制御室非常用循環系統ダクトについては保温が施工されているため、通常の目視点検では、腐食や損傷、ボルトの状況は把握できず、保温の状況の確認を行っている。

相違理由

- 【大飯】設備の相違
- ・単一故障を想定する設備の相違
 - ・設備の相違による経年劣化事象、部位、保全項目の相違
- (フィルタユニットは伊方3号炉、高浜1 / 4号炉と同様。)
- 【伊方】設備の相違
- ・単一故障を想定する設備の相違
 - ・設備の相違による経年劣化事象、部位、保全項目の相違

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）

大飯発電所3/4号炉

表2-8 運用・管理

機器	アニュラス空気浄化設備ダクト
運用・管理	<p>日常の巡視点検*により、外観点検（運転員の巡視パトロール1回/日）を実施（ダクトの損傷・外面腐食の有無、ボルト類の緩み・脱落の有無の確認）</p> <p>保全計画に基づき外観目視検査（定期事業者検査）を10年毎に実施（ダクトの損傷・外面腐食等の異常の有無、ボルト類の緩み・脱落の有無の確認）</p> <p>また、ダクト内面の目視点検を、ダクト点検口等から直接目視又はファイバースコープにより実施（今後定期的な実施を計画）</p> <p>保安規定に基づき1回/月の定期試験を実施し、各設備の運転状態確認の他、各種データを採取し、異常がないことを確認（フィルタ差圧、空気浄化エア圧力、排気風量、ファン振動）</p> <p>※事故時は、安全系機器の運転状態等に異常のないことを現場にて確認する。</p>

女川原子力発電所2号炉

【比較のため、伊方3号炉（12条一添1-23p）より抜粋】

表1-8 運用・管理

アニュラス空気再循環設備ダクト	安全補機室排気設備ダクト	中央制御室非常用給気系統ダクト	安全補機室排気フィルタユニット	中央制御室非常用給気フィルタユニット
運用・管理	<p>日常の巡視点検*により、外観点検を実施（運転員の巡視パトロール1回/日、保修員の日常パトロール1回/週）</p> <p>外観点検を定検ごとに実施（ダクトの損傷・外面腐食等の異常の有無、ボルト類の緩み・脱落の有無の確認）</p> <p>また、ダクト内面の目視点検を、ダクト点検口等から直接目視又はファイバースコープにより実施（今後定期的な実施を計画）</p> <p>保安規定に基づき1回/月の定期試験を実施し、各設備の運転状態確認の他、各種データを採取し、異常がないことを確認（フィルタ差圧、流量、ファン振動）</p> <p>(*) 事故時は、安全系機器の運転状態等に異常のないことを現場にて確認する。</p>	<p>保全計画に基づいて開放点検、外観点検及び機能・性能試験を定期的に行う（フィルタユニットの有無、フィルタ食、損傷、変形の有無、フィルタ取替、機能・性能試験）</p>	<p>保全計画に基づいて開放点検、外観点検及び機能・性能試験を定期的に行う（フィルタユニットの有無、フィルタ食、損傷、変形の有無、フィルタ取替、機能・性能試験）</p>	<p>保全計画に基づいて開放点検、外観点検及び機能・性能試験を定期的に行う（フィルタユニットの有無、フィルタ食、損傷、変形の有無、フィルタ取替、機能・性能試験）</p>

泊発電所3号炉

表2 運用・管理

アニュラス空気浄化設備ダクト	中央制御室非常用循環系統ダクト	中央制御室非常用循環フィルタユニット	
運用・管理	<p>日常の巡視点検*（運転員の巡視パトロール1回/日）を実施（ダクトの損傷・外面腐食の有無、ダクト連結ボルトの状況、パッキンの状況、パッキンの状況、パッキンの状況など）</p> <p>保全計画に基づいて外観点検*を定期的に行う（1回/10年）</p> <p>アニュラス空気浄化系：ダクトの損傷・外面腐食の有無、ダクト連結ボルトの状況、パッキンの状況など</p> <p>中央制御室非常用循環系：保温の状況</p> <p>また、ダクト点検口等からダクト内面目視点検を実施（今後定期的な実施を計画）</p>	<p>保全計画に基づいて開放点検、外観点検及び機能・性能試験を定期的に行う（外観点検：1回/10年）</p> <p>（開放点検、機能・性能試験・毎定検）</p> <p>外観点検：保温の状況の確認</p> <p>開放点検：フィルタ点検・取替</p> <p>フィルタユニット内面の腐食の確認</p> <p>（よう素フィルタ取替：機能・性能試験結果による）</p> <p>（微粒子フィルタ取替：差圧上昇の観望）</p> <p>機能・性能試験：差圧確認、糖えい率試験、よう素除去効率試験</p>	<p>保全計画に基づいて開放点検、外観点検及び機能・性能試験を定期的に行う（外観点検：1回/10年）</p> <p>（開放点検、機能・性能試験・毎定検）</p> <p>外観点検：保温の状況の確認</p> <p>開放点検：フィルタ点検・取替</p> <p>フィルタユニット内面の腐食の確認</p> <p>（よう素フィルタ取替：機能・性能試験結果による）</p> <p>（微粒子フィルタ取替：差圧上昇の観望）</p> <p>機能・性能試験：差圧確認、糖えい率試験、よう素除去効率試験</p>

※ 中央制御室非常用循環フィルタユニット・中央制御室非常用循環系統ダクトについては保温が施工されているため、通常の目視及び外観点検では、腐食や損傷、ボルトの状況は把握できず、保温の状況の確認を行っている。

相違理由

- 【大飯】
 設計方針の相違
 ・単一故障を想定する設備の相違
 ・設備運用管理の相違
 （フィルタユニットは高浜1～4号炉、伊方3号炉と同様。）
- 【伊方】
 設備の相違
 ・単一故障を想定する設備の相違
 ・設備運用管理の相違

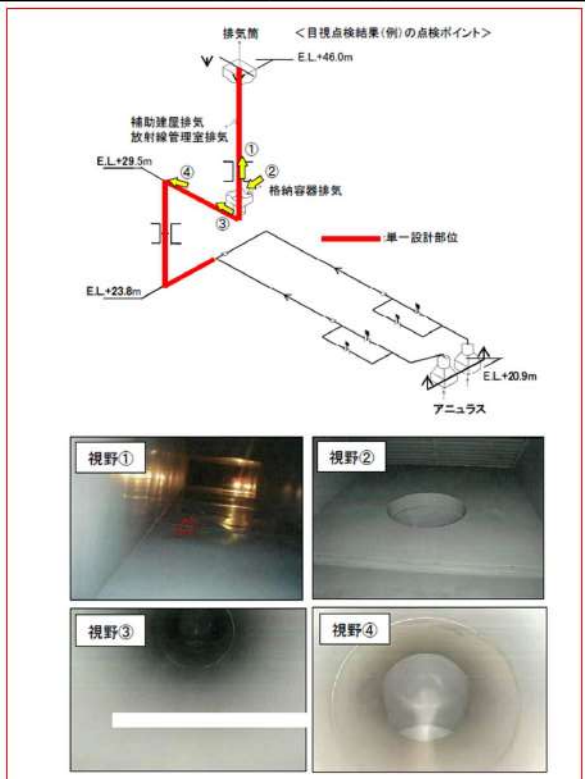
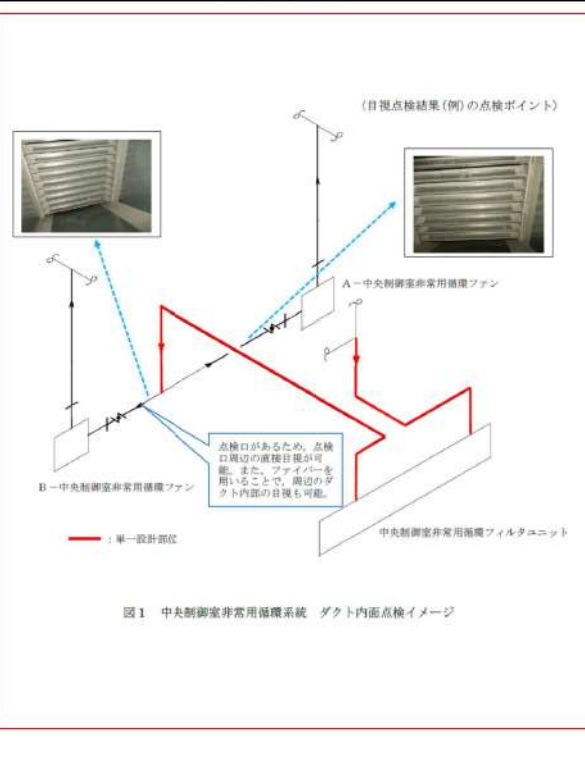
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第12条 安全施設（別紙1-9）

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>2. 5 追加の対応内容</p> <p>(1) 追加の点検内容</p> <p>ダクト内面の塗膜の状態及び腐食の有無を、ダクト点検口等から直接目視又はファイバースコープにより確認する。点検にあたり、高所については足場を設置し可視範囲を可能な限り拡大するとともに、当該足場からダクト外面の詳細な目視点検を実施する。</p> <p>上記点検は、対象箇所を10年周期で定期的に点検するよう計画する。</p> <p>また、点検結果に応じて必要の都度点検内容及び点検周期の見直しを行い、故障の発生予防及び早期検知に向けた取組みの改善を図っていくこととする。</p>		<p>別紙1-9</p> <p>アニュラス空気浄化設備と換気空調設備のうち中央制御室非常用循環系統にかかる追加の対応内容</p> <p>(1) 追加の点検内容</p> <p>ダクト内面の塗膜の状態及び腐食の有無をダクト点検口等から直接目視又はファイバースコープにより確認する（図1参照）。点検にあたり、高所については足場を設置し可視範囲を可能な限り拡大するとともに、当該足場からダクト外面の詳細な目視点検を実施する。</p> <p>上記点検は、対象箇所を10年周期で定期的に点検するよう計画する。</p> <p>また、点検結果に応じて必要の都度点検内容及び点検周期の見直しを行い、故障の発生予防及び早期検知に向けた取組みの改善を図っていくこととする。</p>	<p>【女川】 記載内容の相違 ・記載充実（大阪参照）</p> <p>【大阪】 記載表現の相違 ・本資料は、大阪では、別添資料1の2.5に記載の内容であり、泊では、別紙1-9とした。（補足説明に関する部分は、女川と同様に別紙とした）</p> <p>【大阪】 記載表現の相違（表題）</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載の充実（呼び込み記載）</p> <p>【大阪】 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12条 安全施設 (別紙1-9)

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2-5 ダクト内面点検イメージ</p>		 <p>図1 中央制御室非常用循環系統 ダクト内面点検イメージ</p>	<p>【大飯】 設備の相違 ・ダクト内面の単一設計部位を内面点検するイメージは相違無し</p>
<p>(2) 追加点検の周期の考え方</p> <p>当該ダクトについては、内圧は低く疲労によるひび割れが発生することはない、また内外面とも塗装により腐食の発生を防止している。腐食は乾食と湿食に大別されるが、仮に塗装が剥離したとしても、通常時・事故時ともに高温になることはないため、乾食は生じない。また、屋内設置であり当該系統は外気を取り入れる系統でなく、ダクト内外の空気条件（温度、湿度）は同じであることから、結露は生じ難く、湿食の可能性も極めて小さい。</p> <p>ここでは、仮に塗装が剥離した状態が継続し腐食が発生する場合において評価される腐食の進展量から、点検周期の妥当性を検証する。</p> <p>当該ダクトの内部流体及び外面の雰囲気は、上記の通り建屋内の空気であり、建屋内へ取り入れる際には、平形フィル</p>		<p>(2) 追加点検の周期の考え方</p> <p>当該ダクトについては、内圧は低く疲労によるひび割れが発生することはない、また内外面とも塗装により腐食の発生を防止している。腐食は乾食と湿食に大別されるが、仮に塗装が剥離したとしても、通常時・事故時ともに高温になることはないため、乾食は生じない。また、屋内設置であり当該系統は外気を取り入れる系統でなく、ダクト内外の空気条件（温度、湿度）は同じであることから、結露は生じ難く、湿食の可能性も極めて小さい。</p> <p>ここでは、仮に塗装が剥離した状態が継続し腐食が発生する場合において評価される腐食の進展量から、点検周期の妥当性を検証する。</p> <p>当該ダクトの内部流体及び外面の雰囲気は、上記のとおり建屋内の空気であり、建屋内へ取り入れる際には、平形フィ</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12条 安全施設（別紙1-9）

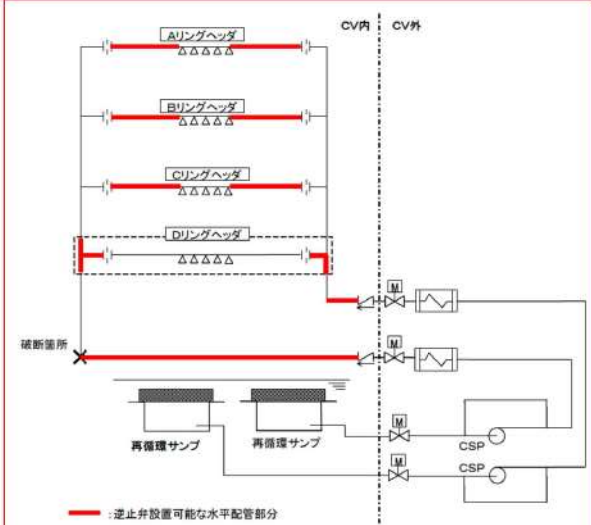
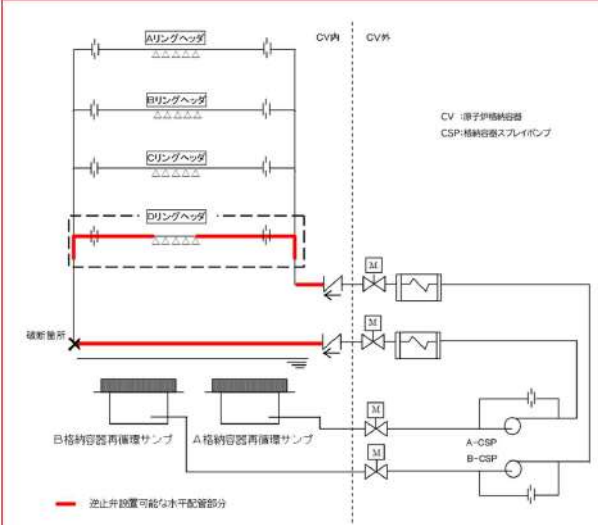
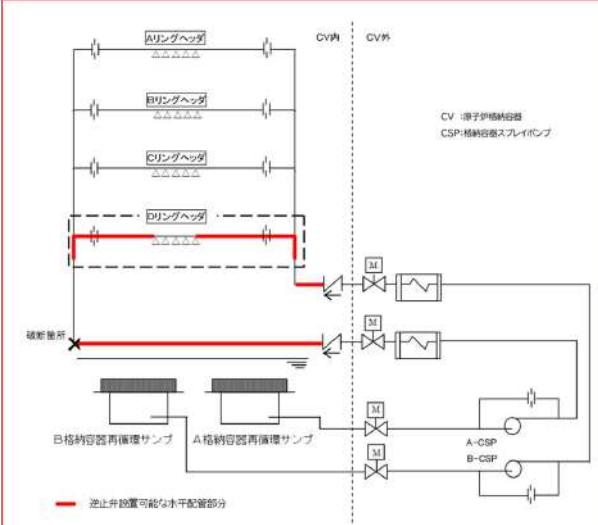
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>タ、粗フィルタにより海塩粒子（イオン）の約9割[※]を除去していることから、図2-6の臨海工業地帯等の屋外における暴露試験データ（上図）よりも腐食が進まない環境であると考えられる。この屋外暴露試験における10年経過後の腐食量は約0.2mmとなっており、この暴露試験結果から推定した腐食量は、原子力発電所の腐食量実測結果（下図）とも合致している。</p> <p>ダクトの板厚は2.3mm（φ654.6mmの丸ダクト）であることから、今後1回/10年の目視点検を行い、腐食の進展がないことを確認していけば、設計・建設規格クラス4配管に要する板厚0.8mmを十分に満足すると考えられる。</p> <p>※電力共通研究成果（S57年）による</p>		<p>ルタ、粗フィルタにより海塩粒子（イオン）の約9割[※]を除去していることから、図2の臨海工業地帯等の屋外における暴露試験データ（上図）よりも腐食が進まない環境であると考えられる。この屋外暴露試験における10年経過後の腐食量は約0.2mmとなっており、この暴露試験結果から推定した腐食量は、原子力発電所の腐食量実測結果（下図）とも合致している。</p> <p>ダクトの板厚はアニュラス空気浄化設備のダクトであれば2.3mm（Φ504.6mmの丸ダクト）、中央制御室非常用循環系統ダクトであれば2.3mm（500mm×500mm～900mm×900mmの角ダクト）又は3.2mm（1200mm×1100mmの角ダクト）であることから、今後1回/10年の目視点検を行い、腐食の進展がないことを確認していけば、設計・建設規格クラス4配管（中央制御室非常用循環系統ダクトについてはこれを準用）に要する板厚0.6mm（Φ504.6mm：アニュラス空気浄化設備ダクト）、1.0mm（長径500mm～1200mm：中央制御室非常用循環系統ダクト）を十分に満足すると考えられる。</p> <p>※電力共通研究成果（S57年）による</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違 ・図番の相違</p> <p>【大飯】 設備の相違 ・単一故障を想定する設備の相違 ・大飯は、アニュラス空気浄化設備、泊では、アニュラス空気浄化設備と中央制御室非常用循環系統</p>

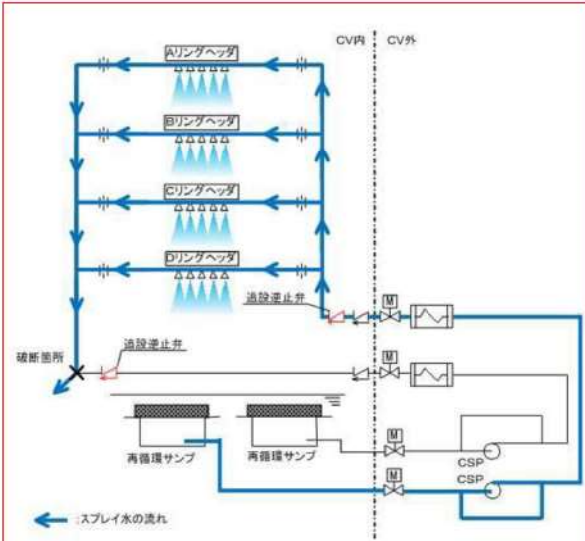
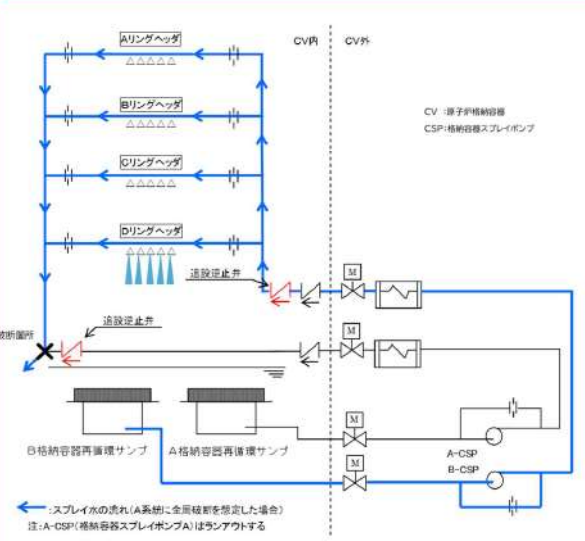
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第12条 安全施設（別紙1-9）

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="224 223 582 510"> </div> <div data-bbox="246 510 593 550"> <p>わが国各地における普通鋼及び耐蝕性鋼の暴露試験結果 [出典:「防食技術便覧」腐食防食協会編]</p> </div> <div data-bbox="179 558 728 989" style="border: 2px solid black; height: 270px; margin-top: 20px;"> <p style="text-align: center;">図2-6 炭素鋼の腐食進展評価</p> </div> <div data-bbox="347 1061 750 1101" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 20px;"> <p>箇所は商業秘密を含むため公開できません</p> </div>	<div data-bbox="1456 199 1814 478"> </div> <div data-bbox="1478 486 1836 526"> <p>わが国各地における普通鋼および耐蝕性鋼の暴露試験結果 [出典:「防食技術便覧」腐食防食協会編]</p> </div> <div data-bbox="1377 558 1971 989" style="border: 2px solid black; height: 270px; margin-top: 20px;"> <p style="text-align: center;">図2 ダクトの単一設計部位の材料（炭素鋼）の腐食特性について</p> </div> <div data-bbox="1568 1061 1982 1101" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 20px;"> <p>箇所は商業秘密を含むため公開できません</p> </div>	<div data-bbox="1993 590 2172 790" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p>【大飯】 記載内容の相違 ・泊では、本文中の記載にあわせ、10年で腐食量が0.2mmであることを示している。</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）

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. 原子炉格納容器スプレイ設備について</p> <p>3. 1 逆止弁の設置検討について</p> <p>設備対策として逆止弁2個設置することとしたが、逆止弁の設置箇所について検討する。</p> <p>(1) 逆止弁設置可能箇所</p> <p>逆止弁は、その構造上、水平配管部分に設置する必要があるため、工事配管図から逆止弁の設置可能な水平配管部分を選定した。(図3. 1-1参照)</p>  <p>図3. 1-1 逆止弁設置可能な水平配管部分</p>	<p>3. 1 逆止弁の設置検討について</p> <p>設備対策として逆止弁2個設置することとしたが、逆止弁の設置箇所について検討する。</p> <p>(1) 逆止弁設置可能箇所</p> <p>逆止弁は、その構造上、水平配管部分に設置する必要があるため、工事配管図から逆止弁の設置可能な水平配管部分を選定した。(図1参照)</p>  <p>図1 逆止弁設置可能な水平配管部分</p>	<p>別紙1-10</p> <p>原子炉格納容器スプレイ設備への逆止弁追加設置に係る検討について</p> <p>設備対策として逆止弁を2個設置することとしたが、逆止弁の設置箇所について検討する。</p> <p>1. 逆止弁設置可能箇所</p> <p>逆止弁は、その構造上、水平配管部分に設置する必要があるため、工事配管図から逆止弁の設置可能な水平配管部分を選定した。(図1参照)</p>  <p>図1 逆止弁設置可能な水平配管部分</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は逆止弁の追設に加えスプレイ配管も追設したため、スプレイ管の設置検討は本文側に記載し、逆止弁については本別紙で記載。 <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯と泊は逆止弁を追設したため本資料を追加。 <p>【大飯】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資料構成の相違による表題の有無 <p>【大飯】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図表番号の相違(以下記載省略) <p>【大飯】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント固有設計による逆止弁設置可能な範囲の相違。 ・泊では有効な流量がスプレイされるDリングヘッド通りに着目し検討。

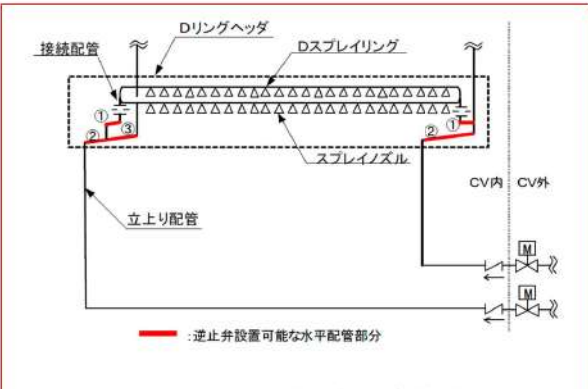
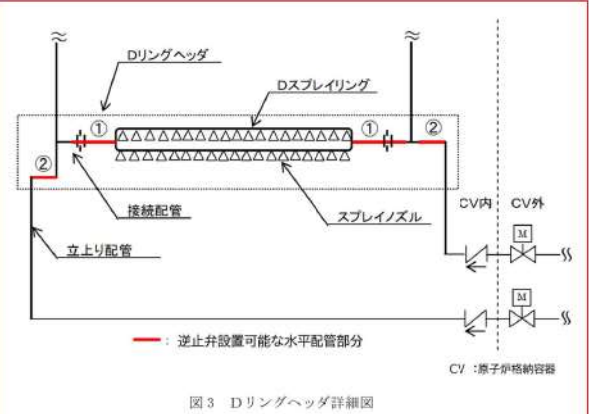
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 全周破断時のスプレイ流量</p> <p>全周破断時にスプレイ水が最も多く流れ、かつスプレイ流量が最も多く確保可能なスプレイリングは、格納容器スプレイポンプからの距離が最も近く（設置高さが最も低く）、スプレイノズル数が多いDスプレイリングである。</p> <p>そこで、Dスプレイリングからのスプレイ流量を確実に確保するため、(1)での検討結果をふまえ、Dリングヘッドに逆止弁を設置することが、スプレイ流量を確保するうえで適切である。</p> <p>なお、スプレイ配管立上り部の水平配管部分に逆止弁を設置した場合は、設置した逆止弁の下流の立上り部に全周破断を想定すると、スプレイ水が破断口から流出し、スプレイ流量は現行の添付書類十の解析で考慮されている値を大幅に下回ることになる。（図3.1-2参照）</p>  <p>図3.1-2 スプレイ配管立上り部の全周破断時のスプレイ水の流れ（スプレイ配管立上り部（水平配管部分）に逆止弁を設置した場合）</p> <p>(3) Dリングヘッドでの逆止弁設置箇所</p> <p>Dリングヘッドの詳細を図3.1-3に示す。図に示すように、逆止弁設置可能な水平配管部分は、接続配管のオリフィス周辺である。</p>		<p>2. 全周破断時のスプレイ流量</p> <p>全周破断時にスプレイ水が最も多く流れ、かつスプレイ流量が最も多く確保可能なスプレイリングは、格納容器スプレイポンプからの距離が最も近く（設置高さが最も低く）、スプレイノズル数が多いDスプレイリングである。</p> <p>そこで、Dスプレイリングからのスプレイ流量を確実に確保するため、1.での検討結果をふまえ、Dリングヘッドに逆止弁を設置することが、スプレイ流量を確保するうえで適切である。</p> <p>なお、格納容器スプレイ配管立上り部の水平配管部分に逆止弁を設置した場合は、設置した逆止弁の下流の立上り部に全周破断を想定すると、スプレイ水が破断口から流出し、スプレイ流量は現行の添付書類十の解析で考慮されている値を大幅に下回ることになる。（図2参照）</p>  <p>図2 格納容器スプレイ配管立上り部の全周破断時のスプレイ水の流れ（格納容器スプレイ配管立上り部（水平配管部分）に逆止弁を設置した場合）</p> <p>3. Dリングヘッドでの逆止弁設置箇所</p> <p>Dリングヘッドの詳細を図3に示す。図に示すように、逆止弁設置可能な水平配管部分は、接続配管のオリフィス周辺である。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（記載の適正化）</p> <p>【大飯】設備名称の相違（以下同様）</p> <p>【大飯】設備の相違 ・系統構成と逆止弁追設箇所は同様。スプレイ水については泊では有効な流量がスプレイされるDリングヘッドのスプレイノズルからのみに流れを示した。（適正化）</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）

大阪発電所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>a. 図3. 1-3の①に逆止弁を設置した場合</p> <p>この場合、設置した逆止弁の下流に全周破断を想定すると、Dスプレイングにおける健全側スプレイ水の破断口への回りこみは防ぐことができないが、全周破断を想定した系統側の格納容器スプレイポンプは、オリフィスにより破断口への流出流量が制限されるためランアウトせず、A、B、Cスプレイングからスプレイ水がスプレイされ、スプレイ流量は確保できる。</p> <p>また、設置した逆止弁の上流のスプレイ配管立上り部で全周破断を想定すると、全周破断を想定した系統の流量の全量が破断口から流出する（結果として、全周破断を想定した系統の格納容器スプレイポンプは許容最大運転流量を超過し、ランアウトする）が、Dリングを通じての健全側スプレイ水の破断口への回り込みを防ぐことができ、健全側のスプレイポンプによりDスプレイングからのスプレイ水は確保できる。（図3. 1-4参照）</p> <p>ここで、逆止弁設置に伴い圧損が増加し、Dスプレイングにおけるスプレイ流量が変わるため、静的機器の単一故障を想定しない場合のスプレイ流量を現行の安全解析で考慮している値と同等とするためには、Dリングヘッドのオリフィスの交換が必要となる。</p> <p>b. 図3. 1-3の②に逆止弁を設置した場合</p> <p>この場合、逆止弁の下流に破断を想定すると、全周破断を想定した系統の流量の全量が破断口から流出する（結果として、全周破断を想定した系統の格納容器スプレイポンプはランアウトする）。また、A、B、C、Dリングを通じての健全側スプレイ水の破断口への回り込みを防ぐことができないため、スプレイ流量は少なくなる。</p> <p>また、設置した逆止弁の上流で全周破断を想定すると、全周破断を想定した系統の流量の全量が破断口から流出する（結果として、全周破断を想定した系統の格納容器スプレイポンプはランアウトする）が、健全側のスプレイポンプからの供給流量は、逆止弁により破断点への流出を防ぐことができるため、A、B、C、Dスプレイングからのスプレイ水は確保できる。（図3. 1-5参照）</p> <p>ここで、逆止弁設置に伴い圧損が増加し、A～Dまでの全てのスプレイングにおけるスプレイ流量が変わるため、スプレイ流量を現行の安全解析で考慮している値と同等にするために</p>		<p>(1) 図3の①に逆止弁を設置した場合</p> <p>この場合、設置した逆止弁の下流に全周破断を想定すると、Dスプレイングにおける健全側スプレイ水の破断口への回りこみは防ぐことができないが、全周破断を想定した系統側の格納容器スプレイポンプは、オリフィスにより破断口への流出流量が制限されるためランアウトせず、A、B、Cスプレイングからスプレイ水がスプレイされ、スプレイ流量は確保できる。</p> <p>また、設置した逆止弁の上流の格納容器スプレイ配管立上り部で全周破断を想定すると、全周破断を想定した系統の流量の全量が破断口から流出する（結果として、全周破断を想定した系統の格納容器スプレイポンプは許容最大運転流量を超過し、ランアウトする）が、Dリングを通じての健全側スプレイ水の破断口への回り込みを防ぐことができ、健全側の格納容器スプレイポンプによりDスプレイングからのスプレイ水は確保できる。（図4参照）</p> <p>ここで、逆止弁設置に伴い圧損が増加し、Dスプレイングにおけるスプレイ流量が変わるため、静的機器の単一故障を想定しない場合のスプレイ流量を現行の安全解析で考慮している値と同等とするためには、Dリングヘッドのオリフィスの交換が必要となる。</p> <p>(2) 図3の②に逆止弁を設置した場合</p> <p>この場合、逆止弁の下流に破断を想定すると、全周破断を想定した系統の流量の全量が破断口から流出する（結果として、全周破断を想定した系統の格納容器スプレイポンプはランアウトする）。また、A、B、C、Dリングを通じての健全側スプレイ水の破断口への回り込みを防ぐことができないため、スプレイ流量は少なくなる。</p> <p>また、設置した逆止弁の上流で全周破断を想定すると、全周破断を想定した系統の流量の全量が破断口から流出する（結果として、全周破断を想定した系統の格納容器スプレイポンプはランアウトする）が、健全側のスプレイポンプからの供給流量は、逆止弁により破断点への流出を防ぐことができるため、A、B、C、Dスプレイングからのスプレイ水は確保できる。（図5参照）</p> <p>ここで、逆止弁設置に伴い圧損が増加し、A～Dまでのすべてのスプレイングにおけるスプレイ流量が変わるため、スプレイ流量を現行の安全解析で考慮している値と同等にするために</p>	<p>【大阪】設備名称の相違</p> <p>【大阪】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12条 安全施設 (別紙1-10)

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>は、A～Dリングヘッダすべてのオリフィスの交換が必要となる。</p> <p>c. 図3. 1-3の③に逆止弁を設置した場合</p> <p>この場合も、逆止弁の下流に破断を想定すると、全周破断を想定した系統の流量の全量が破断口から流出する（結果として、全周破断を想定した系統の格納容器スプレイポンプはランアウトする）。また、A, B, C, Dリングを通じての健全側スプレイ水の破断口への回り込みを防ぐことができないため、スプレイ流量は少なくなる。</p> <p>また、設置した逆止弁の上流で全周破断を想定すると、全周破断を想定した系統の流量の全量が破断口から流出する（結果として、全周破断を想定した系統の格納容器スプレイポンプはランアウトする）が、健全側のスプレイポンプからの供給流量は、逆止弁により破断点への流出を防ぐことができるため、A, B, Cスプレイリングからのスプレイ水は確保できる。（図3. 1-6参照）</p> <p>ここで、スプレイ流量を現行の安全解析で考慮している値と同等にするためには、A～Cリングヘッダのオリフィスの交換が必要となる。</p> <p>以上をまとめると表3. 1-1となり、図3. 1-3の①（接続配管のオリフィスの下流）に逆止弁を設置した場合が、Dスプレイリングを通じての回り込みを防止でき、Dスプレイリングからのスプレイ水が確実に確保できるため、設置箇所として適切である。</p>  <p>図3. 1-3 Dリングヘッダ詳細図</p>		<p>には、A～Dリングヘッダすべてのオリフィスの交換が必要となる。</p> <p>以上をまとめると表1となり、図3の①（接続配管のオリフィスの下流）に逆止弁を設置した場合が、Dスプレイリングを通じての回り込みを防止でき、Dスプレイリングからのスプレイ水が確実に確保できるため、設置箇所として適切である。</p>  <p>図3 Dリングヘッダ詳細図</p>	<p>【大飯】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント固有設計による逆止弁設置可能範囲の相違(1.)により、泊は逆止弁設置検討ケース数が大飯の3箇所に対し2箇所。 <p>【大飯】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント固有設計による逆止弁設置可能範囲の相違(1.)により、泊は逆止弁設置検討ケース数が大飯の3箇所に対し2箇所。

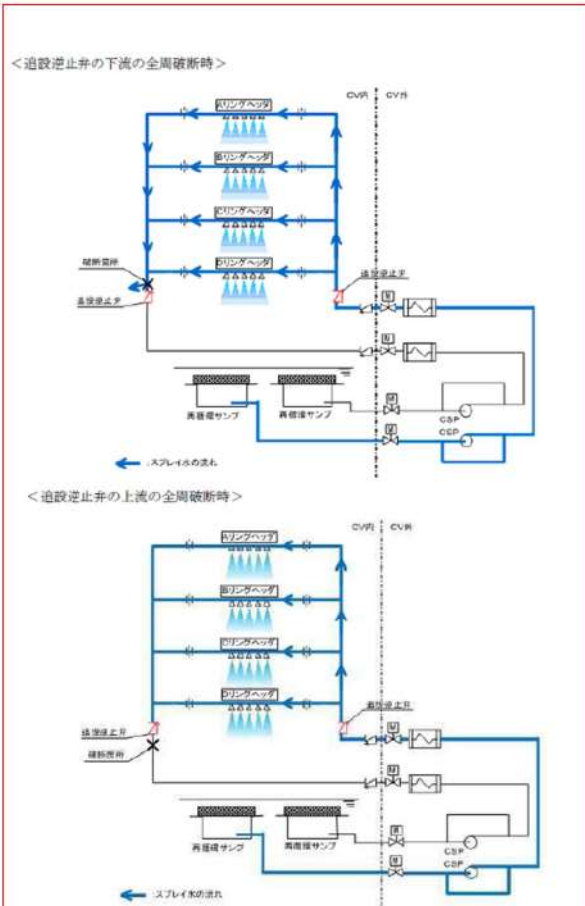
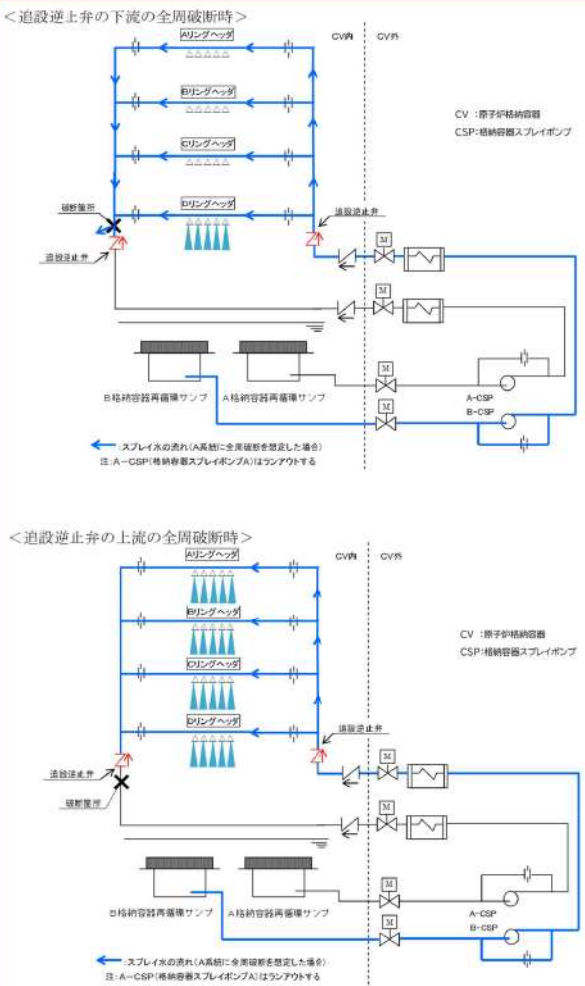
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第12条 安全施設（別紙1-10）

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>＜追設逆止弁の下流の全周破断時＞</p> <p>＜追設逆止弁の上流の全周破断時＞</p> <p>図3. 1-4 図3. 1-3の①に逆止弁を設置した場合のスプレイ水の流れ</p>	<p>＜追設逆止弁の下流の全周破断時＞</p> <p>＜追設逆止弁の上流の全周破断時＞</p> <p>図4 図3の①に逆止弁を設置した場合のスプレイ水の流れ</p>	<p>【大飯】設備の相違 ・スプレイ水の流れは同様。</p> <p>【大飯】設備の相違 ・泊では有効な流量がスプレイされるDリングヘッダのスプレインズルからのみに流れを示した。（適正化）</p>	

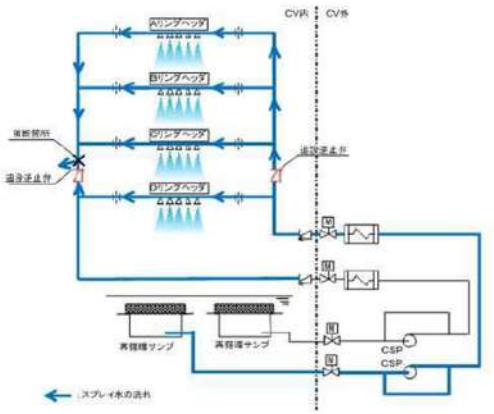
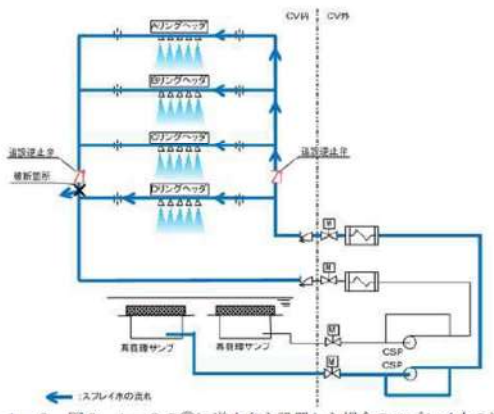
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第12条 安全施設（別紙1-10）

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>図3. 1-5 図3. 1-3の②に逆止弁を設置した場合のスプレイ水の流れ</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>泊発電所3号炉</p>  <p>図5 図3の②に逆止弁を設置した場合のスプレイ水の流れ</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】設備の相違 ・泊では有効な流量がスプレイされるDリングヘッダのスプレイノズルからのみに流れを示した。（適正化）</p> <p>【大飯】設備の相違 ・スプレイ水の流れは同様。</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12条 安全施設（別紙1-10）

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>＜追設逆止弁の下流の全周破断時＞</p>  <p>＜追設逆止弁の上流の全周破断時＞</p>  <p>図3.1-6 図3.1-3の③に逆止弁を設置した場合のスプレィ水の流れ</p>			<p>【大飯】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント固有設計による逆止弁設置可能範囲の相違(1.)により、泊は逆止弁設置検討ケース数が大飯の3箇所に対し2箇所。 																																
<p>表3.1-1 逆止弁設置箇所と破断想定箇所を変化させた場合のスプレィ流量</p> <table border="1" data-bbox="168 1181 728 1316"> <thead> <tr> <th rowspan="2">逆止弁設置箇所</th> <th rowspan="2">図3.1-3</th> <th colspan="2">破断想定箇所</th> </tr> <tr> <th>逆止弁の下流</th> <th>逆止弁の上流</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>①</td> <td>多い</td> <td>少ない(※1)</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>②</td> <td>少ない(※2)</td> <td>多い</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>③</td> <td>少ない(※2)</td> <td>多い</td> </tr> </tbody> </table> <p>(※1) Dスプレィリングを通じての回り込み防止可能 (※2) A, B, C, Dスプレィリングを通じての回り込みが防止できない</p>	逆止弁設置箇所	図3.1-3	破断想定箇所		逆止弁の下流	逆止弁の上流	①	①	多い	少ない(※1)	②	②	少ない(※2)	多い	③	③	少ない(※2)	多い		<p>表1 逆止弁設置箇所と破断想定箇所を変化させた場合のスプレィ流量</p> <table border="1" data-bbox="1411 1181 1960 1316"> <thead> <tr> <th rowspan="2">逆止弁設置箇所</th> <th rowspan="2">図3</th> <th colspan="2">破断想定箇所</th> </tr> <tr> <th>逆止弁の下流</th> <th>逆止弁の上流</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>①</td> <td>大</td> <td>中(※1)</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>②</td> <td>小(※2)</td> <td>大</td> </tr> </tbody> </table> <p>(※1) Dスプレィリングを通じての回り込み防止可能 (※2) Dスプレィリングを通じての回り込みが防止できない</p>	逆止弁設置箇所	図3	破断想定箇所		逆止弁の下流	逆止弁の上流	①	①	大	中(※1)	②	②	小(※2)	大	<p>【大飯】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント固有設計による逆止弁設置可能範囲の相違(1.)により、泊は逆止弁設置検討ケース数が大飯の3箇所に対し2箇所。
逆止弁設置箇所			図3.1-3	破断想定箇所																															
	逆止弁の下流	逆止弁の上流																																	
①	①	多い	少ない(※1)																																
②	②	少ない(※2)	多い																																
③	③	少ない(※2)	多い																																
逆止弁設置箇所	図3	破断想定箇所																																	
		逆止弁の下流	逆止弁の上流																																
①	①	大	中(※1)																																
②	②	小(※2)	大																																

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12条 安全施設（別紙1-11）

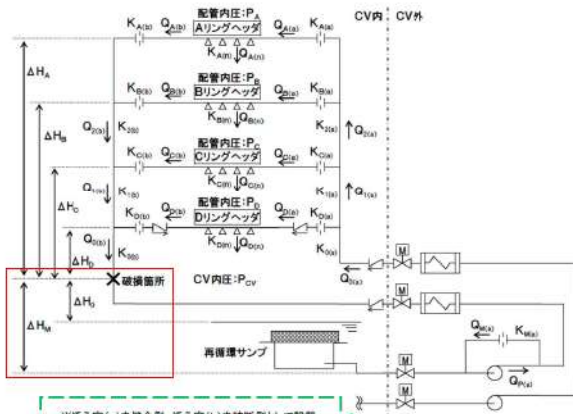

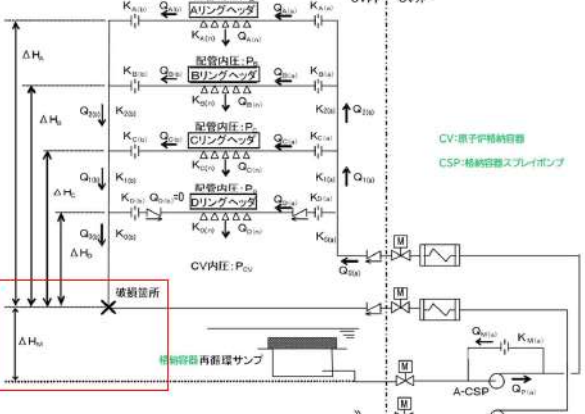
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 2 格納容器スプレイ系統に単一故障を想定した場合のスプレイ流量について</p> <p>設備対策を実施した後の格納容器スプレイ系統に単一故障（立上り配管への全周破断）を想定した場合の、スプレイ流量について評価を実施する。</p> <p>ここで、全周破断を想定した場合の流量算出方法は、破断想定箇所までの配管抵抗と系統圧力とのバランスにより、流出流量を算出することとする。</p> <p>また、当該スプレイ系統は、低エネルギー配管であることから、全周破断による系統圧力低減により、系統水は減圧沸騰することなく、臨界流は発生しないため、流量算出のモデルは、水単相モデルを用いる。</p> <p>(1) 破断影響</p> <p>安全機能に最も影響を与える単一故障を想定するため、格納容器スプレイ系統の安全機能である「格納容器の冷却機能」に最も影響を与えられと考えられる格納容器スプレイのスプレイ流量が最も減少する場合を想定する。</p> <p>大飯発電所3号炉及び4号炉においては、格納容器スプレイリングヘッドをA、B系統で一系列化しているため、格納容器内立上り配管に全周破断を想定した場合、以下の理由により、</p>		<p style="text-align: right;">別紙1-11</p> <p>原子炉格納容器スプレイ設備に単一故障を想定した場合のスプレイ流量について</p> <p>設備対策を実施した後の原子炉格納容器スプレイ設備に単一故障（格納容器スプレイ配管立上り部への全周破断）を想定した場合の、スプレイ流量について評価を実施する。</p> <p>ここで、全周破断を想定した場合の流量算出方法は、破断想定箇所までの配管抵抗と系統圧力とのバランスにより、流出流量を算出することとする。</p> <p>また、当該格納容器スプレイ系統は、低エネルギー配管であることから、全周破断による系統圧力低減により、系統水は減圧沸騰することなく、臨界流は発生しないため、流量算出のモデルは、水単相モデルを用いる。</p> <p>(1) 破断影響</p> <p>安全機能に最も影響を与える単一故障を想定するため、原子炉格納容器スプレイ設備の安全機能である「格納容器の冷却機能」に最も影響を与えられと考えられる格納容器スプレイのスプレイ流量が最も減少する場合を想定する。</p> <p>泊発電所3号炉においては、スプレイリングヘッドをA、B系統で一系列化しているため、格納容器スプレイ配管立上り部に全周破断を想定した場合、以下の理由により、原子炉格納容器内に</p>	<p>【大飯】記載箇所の相違</p> <p>【女川】設計方針の相違</p> <p>・女川では、スプレイ系についてモードの切替により原子炉格納容器の冷却機能を代替しているが、泊では、配管の多重化及び逆止弁設置により、原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計としているため、原子炉格納容器スプレイ設備を単一故障対象設備として評価している。</p> <p>【大飯】設備名称の相違（以下同様）</p> <p>【大飯】設備名称の相違（以下同様）</p> <p>【大飯】設備名称の相違（以下同様）</p> <p>【大飯】施設名称の相違（以下同様）</p> <p>【大飯】設備名称の相違</p>

第12条 安全施設（別紙1-11）

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>格納容器内に散水されるスプレイ流量が減少する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・破断側系統の格納容器スプレイポンプは、破断口が開放端となるため、背圧（系の総抵抗）が大幅に減少し、ポンプ運転流量が増加する。結果として、ポンプの許容最大運転流量を超過して、ランアウトする。（ポンプが、モータトリップにより停止する。） ・健全側系統の格納容器スプレイポンプからスプレイヘッドへスプレイ水は給水されるが、一系統化されているリングヘッドから、破断側系統への回り込みが発生し、破断口からの流出が生じる。 ただし、Dスプレイリングについては、逆止弁を設置するため、破断側系統への回り込みは発生せず、スプレイ水としてスプレイされる。 ・破断口が開放端となるため、スプレイリングヘッドの配管内圧が低下しスプレイ駆動圧となるスプレイリングヘッドの配管内圧と格納容器内圧の差が小さくなり、各スプレイノズルからのスプレイ流量が減少する。 <p>(2) 破断想定位置</p> <p>立上り配管で全周破断を想定した場合、最もスプレイ流量が減少すると考えられる想定位置は、スプレイ駆動圧となる各スプレイリングヘッドの配管内圧と格納容器内圧の差が最も小さくなる場合である。</p> <p>ここで、スプレイリングヘッド内の配管内圧（$P_{A,B,C}$）、格納容器内圧（P_{CV}）、各スプレイリングと破断点との静水頭差（$\Delta H_{A,B,C}$）及び破断点までの配管抵抗による損失水頭（$\Delta P_{A,B,C}$）の関係は次式となり、</p> $P_{ABC} + \Delta H_{ABC} = P_{CV} + \Delta P_{ABC}$ <p>変形すると、次式となる。</p> $P_{ABC} - P_{CV} = \Delta P_{ABC} - \Delta H_{ABC}$ <p>この式から、スプレイ駆動圧（$P_{A,B,C} - P_{CV}$）は、破断点までの配管抵抗による損失水頭と、各スプレイリングと破断点との静水頭差との差（$\Delta P_{A,B,C} - \Delta H_{A,B,C}$）で表される。</p> <p>立上り配管で破断想定位置を変化させた場合、破断点までの配管抵抗による損失水頭の変化分（静水頭で数mオーダー）と破断点の違いによる各リングと破断点との静水頭差の変化分（数十mオーダー）を比べると、破断点との静水頭差の変化分の方が大きいので、スプレイ駆動圧が最も小さくなる場合は、破断位置を立上り配管の最も低い位置とし、各スプレイリングと破断</p>		<p>散水されるスプレイ流量が減少する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・破断側系統の格納容器スプレイポンプは、破断口が開放端となるため、背圧（系の総抵抗）が大幅に減少し、ポンプ運転流量が増加する。結果として、ポンプの許容最大運転流量を超過して、ランアウトする。（ポンプが、モータトリップにより停止する。） ・健全側系統の格納容器スプレイポンプからスプレイヘッドへスプレイ水は給水されるが、一系統化されているリングヘッドから、破断側系統への回り込みが発生し、破断口からの流出が生じる。 ただし、Dスプレイリングについては、逆止弁を設置するため、破断側系統への回り込みは発生せず、スプレイ水としてスプレイされる。 ・破断口が開放端となるため、スプレイリングヘッドの配管内圧が低下しスプレイ駆動圧となるスプレイリングヘッドの配管内圧と原子炉格納容器内圧の差が小さくなり、各スプレイノズルからのスプレイ流量が減少する。 <p>(2) 破断想定位置</p> <p>格納容器スプレイ配管立上り部で全周破断を想定した場合、最もスプレイ流量が減少すると考えられる想定位置は、スプレイ駆動圧となる各スプレイリングヘッドの配管内圧と原子炉格納容器内圧の差が最も小さくなる場合である。</p> <p>ここで、スプレイリングヘッド内の配管内圧（$P_{A,B,C}$）、原子炉格納容器内圧（P_{CV}）、各スプレイリングと破断点との静水頭差（$\Delta H_{A,B,C}$）及び破断点までの配管抵抗による損失水頭（$\Delta P_{A,B,C}$）の関係は次式となり、</p> $P_{A,B,C} + \Delta H_{A,B,C} = P_{CV} + \Delta P_{A,B,C}$ <p>変形すると、次式となる。</p> $P_{A,B,C} - P_{CV} = \Delta P_{A,B,C} - \Delta H_{A,B,C}$ <p>この式から、スプレイ駆動圧（$P_{A,B,C} - P_{CV}$）は、破断点までの配管抵抗による損失水頭と、各スプレイリングと破断点との静水頭差との差（$\Delta P_{A,B,C} - \Delta H_{A,B,C}$）で表される。</p> <p>格納容器スプレイ配管立上り部で破断想定位置を変化させた場合、破断点までの配管抵抗による損失水頭の変化分（静水頭で数mオーダー）と破断点の違いによる各リングと破断点との静水頭差の変化分（数十mオーダー）を比べると、破断点との静水頭差の変化分の方が大きいので、スプレイ駆動圧が最も小さくなる場合は、破断位置を格納容器スプレイ配管立上り部の最も</p>	<p>(以下同様)</p> <p>【大飯】施設名称の相違 (以下同様)</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12条 安全施設（別紙1-11）

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>点との静水頭差が最も大きくなる場合である。</p> <p>よって、破断想定位置は、立上り配管の最も低い位置（EL.22.7m）とする。</p> <p>(3) スプレィ流量の評価</p> <p>(2) で定めた破断想定位置に、全周破断を想定した場合のスプレィ流量を求める。図3. 2-1に流量評価モデル、表3. 2-1～3. 2-4に記号の説明及び値を示す。</p>  <p>※添え字(a)を健全側、添え字(b)を破断側として記載</p>		<p>低い位置とし、各スプレィリングと破断点との静水頭差が最も大きくなる場合である。</p> <p>よって、破断想定位置は、格納容器スプレィ配管立上り部の最も低い位置（T.P.33.9m）とする。</p> <p>(3) スプレィ流量の評価</p> <p>(2) で定めた破断想定位置に、全周破断を想定した場合のスプレィ流量を求める。図1に流量評価モデル、表1～4に記号の説明及び値を示す。なお、計算式の評価モデル、及び以下の数値評価結果に示す記号は (a) を健全側、(b) を破断側として示す。</p> 	<p>【大飯】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・破断想定位置の高さはプラントにより相違 <p>【大飯】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図表番号の相違（以下記載省略） <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載箇所の相違（図1、表1, 2に係る説明のため本文側に記載） <p>【大飯】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・破断箇所の相違 ・記載の適正化（ΔH_0は評価に使用せず）
<p>図3. 2-1 流量評価モデル</p>		<p>図1 流量評価モデル</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12条 安全施設（別紙1-11）

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. 2-1 各流路における配管等の抵抗係数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>項目</th> <th>抵抗係数 [m³/m⁵h]²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>K_{A(a)}</td><td>Aリングヘッド（健全側）</td><td>2.519E-3</td></tr> <tr><td>K_{A(b)}</td><td>Aリングヘッド（破断側）</td><td>2.427E-3</td></tr> <tr><td>K_{B(a)}</td><td>Bリングヘッド（健全側）</td><td>5.621E-4</td></tr> <tr><td>K_{B(b)}</td><td>Bリングヘッド（破断側）</td><td>5.437E-4</td></tr> <tr><td>K_{C(a)}</td><td>Cリングヘッド（健全側）</td><td>1.749E-4</td></tr> <tr><td>K_{C(b)}</td><td>Cリングヘッド（破断側）</td><td>1.647E-4</td></tr> <tr><td>K_{D(a)}</td><td>Dリングヘッド（健全側）</td><td>3.008E-4</td></tr> <tr><td>K_{D(b)}</td><td>Dリングヘッド（破断側）</td><td>2.939E-4</td></tr> <tr><td>K_{S(a)}</td><td>格納容器スプレイポンプ（健全側）～Dリングヘッド分岐点</td><td>9.237E-6</td></tr> <tr><td>K_{S(b)}</td><td>Dリングヘッド合流点～破断位置</td><td>1.688E-6</td></tr> <tr><td>K_{I(a)}</td><td>D～Cリングヘッド間立ち上がり配管（健全側）</td><td>5.666E-6</td></tr> <tr><td>K_{I(b)}</td><td>D～Cリングヘッド間立ち上がり配管（破断側）</td><td>4.704E-6</td></tr> <tr><td>K_{J(a)}</td><td>C～Bリングヘッド間立ち上がり配管（健全側）</td><td>5.557E-6</td></tr> <tr><td>K_{J(b)}</td><td>C～Bリングヘッド間立ち上がり配管（破断側）</td><td>5.557E-6</td></tr> <tr><td>K_{R(a)}</td><td>循環ライン</td><td>1.094E-1</td></tr> </tbody> </table> <p>表3. 2-2 各スプレイリングヘッドのスプレイノズルの抵抗係数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>項目</th> <th>抵抗係数 [m³/m⁵h]²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>K_{A(n)}</td><td>Aリングヘッド</td><td></td></tr> <tr><td>K_{B(n)}</td><td>Bリングヘッド</td><td></td></tr> <tr><td>K_{C(n)}</td><td>Cリングヘッド</td><td></td></tr> <tr><td>K_{D(n)}</td><td>Dリングヘッド</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>表3. 2-3 破断想定位置と設置位置とのエレベーションの差</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>項目</th> <th>エレベーションの差 [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ΔH_A</td><td>Aリングヘッド</td><td>57.74</td></tr> <tr><td>ΔH_B</td><td>Bリングヘッド</td><td>55.64</td></tr> <tr><td>ΔH_C</td><td>Cリングヘッド</td><td>52.04</td></tr> <tr><td>ΔH_D</td><td>Dリングヘッド</td><td>30.69</td></tr> <tr><td>ΔH_R</td><td>循環ライン分岐管台</td><td>15.36</td></tr> </tbody> </table> <p>表3. 2-4 格納容器内圧力</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>項目</th> <th>圧力（水頭）[m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P_{cv}</td><td>格納容器内圧</td><td>40.0</td></tr> </tbody> </table> <p>図3. 2-1の流量評価モデルにおいて、圧力収支及び流量収支から、以下の関係式が成り立つ。</p> <p>a. 各スプレイリングヘッドの配管内圧 各スプレイリングヘッドの配管内圧は、各スプレイリングヘッドから破断口に向けて流出する流路の配管等圧損、開放端（破断口）圧力（＝格納容器内圧）、及び破断想定</p>	記号	項目	抵抗係数 [m ³ /m ⁵ h] ²	K _{A(a)}	Aリングヘッド（健全側）	2.519E-3	K _{A(b)}	Aリングヘッド（破断側）	2.427E-3	K _{B(a)}	Bリングヘッド（健全側）	5.621E-4	K _{B(b)}	Bリングヘッド（破断側）	5.437E-4	K _{C(a)}	Cリングヘッド（健全側）	1.749E-4	K _{C(b)}	Cリングヘッド（破断側）	1.647E-4	K _{D(a)}	Dリングヘッド（健全側）	3.008E-4	K _{D(b)}	Dリングヘッド（破断側）	2.939E-4	K _{S(a)}	格納容器スプレイポンプ（健全側）～Dリングヘッド分岐点	9.237E-6	K _{S(b)}	Dリングヘッド合流点～破断位置	1.688E-6	K _{I(a)}	D～Cリングヘッド間立ち上がり配管（健全側）	5.666E-6	K _{I(b)}	D～Cリングヘッド間立ち上がり配管（破断側）	4.704E-6	K _{J(a)}	C～Bリングヘッド間立ち上がり配管（健全側）	5.557E-6	K _{J(b)}	C～Bリングヘッド間立ち上がり配管（破断側）	5.557E-6	K _{R(a)}	循環ライン	1.094E-1	記号	項目	抵抗係数 [m ³ /m ⁵ h] ²	K _{A(n)}	Aリングヘッド		K _{B(n)}	Bリングヘッド		K _{C(n)}	Cリングヘッド		K _{D(n)}	Dリングヘッド		記号	項目	エレベーションの差 [m]	ΔH _A	Aリングヘッド	57.74	ΔH _B	Bリングヘッド	55.64	ΔH _C	Cリングヘッド	52.04	ΔH _D	Dリングヘッド	30.69	ΔH _R	循環ライン分岐管台	15.36	記号	項目	圧力（水頭）[m]	P _{cv}	格納容器内圧	40.0	<p>表1 各流路における配管等の抵抗係数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>項目</th> <th>抵抗係数 [m³/m⁵h]²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>K_{A (a)}</td><td>Aリングヘッド（健全側）</td><td>1.491E-3</td></tr> <tr><td>K_{A (b)}</td><td>Aリングヘッド（破断側）</td><td>1.249E-3</td></tr> <tr><td>K_{B (a)}</td><td>Bリングヘッド（健全側）</td><td>3.493E-4</td></tr> <tr><td>K_{B (b)}</td><td>Bリングヘッド（破断側）</td><td>2.756E-4</td></tr> <tr><td>K_{C (a)}</td><td>Cリングヘッド（健全側）</td><td>2.089E-4</td></tr> <tr><td>K_{C (b)}</td><td>Cリングヘッド（破断側）</td><td>1.858E-4</td></tr> <tr><td>K_{D (a)}</td><td>Dリングヘッド（健全側）</td><td>3.289E-4</td></tr> <tr><td>K_{D (b)}</td><td>Dリングヘッド（破断側）</td><td>2.983E-4</td></tr> <tr><td>K_{S (a)}</td><td>格納容器スプレイポンプ（健全側）～Dリングヘッド分岐点</td><td>3.490E-5</td></tr> <tr><td>K_{S (b)}</td><td>Dリングヘッド合流点～破断位置</td><td>5.376E-6</td></tr> <tr><td>K_{I (a)}</td><td>D～Cリングヘッド間格納容器スプレイ配管立上り部（健全側）</td><td>1.428E-5</td></tr> <tr><td>K_{I (b)}</td><td>D～Cリングヘッド間格納容器スプレイ配管立上り部（破断側）</td><td>1.357E-5</td></tr> <tr><td>K_{J (a)}</td><td>C～Bリングヘッド間格納容器スプレイ配管立上り部（健全側）</td><td>3.991E-6</td></tr> <tr><td>K_{J (b)}</td><td>C～Bリングヘッド間格納容器スプレイ配管立上り部（破断側）</td><td>3.991E-6</td></tr> <tr><td>K_{R (a)}</td><td>循環ライン</td><td>1.660E-1</td></tr> </tbody> </table> <p>表2 各スプレイリングヘッドのスプレイノズルの抵抗係数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>項目</th> <th>抵抗係数 [m³/m⁵h]²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>K_{A (n)}</td><td>Aリングヘッド</td><td></td></tr> <tr><td>K_{B (n)}</td><td>Bリングヘッド</td><td></td></tr> <tr><td>K_{C (n)}</td><td>Cリングヘッド</td><td></td></tr> <tr><td>K_{D (n)}</td><td>Dリングヘッド</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>表3 破断想定位置とのT.P.差</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>項目</th> <th>T.P.差 [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ΔH_A</td><td>Aリングヘッド</td><td>45.7</td></tr> <tr><td>ΔH_B</td><td>Bリングヘッド</td><td>43.5</td></tr> <tr><td>ΔH_C</td><td>Cリングヘッド</td><td>39.5</td></tr> <tr><td>ΔH_D</td><td>Dリングヘッド</td><td>18.9</td></tr> <tr><td>ΔH_R</td><td>循環ライン戻り部</td><td>33.02</td></tr> </tbody> </table> <p>表4 原子炉格納容器内圧力</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>項目</th> <th>圧力（水頭） [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P_{cv}</td><td>原子炉格納容器内圧</td><td>28.9</td></tr> </tbody> </table> <p>図1の流量評価モデルにおいて、圧力収支及び流量収支から、以下の関係式が成り立つ。</p> <p>a. 各スプレイリングヘッドの配管内圧 各スプレイリングヘッドの配管内圧は、各スプレイリングヘッドから破断口に向けて流出する流路の配管等圧損、開放端（破断口）圧力（＝原子炉格納容器内圧）、及び破断</p>	記号	項目	抵抗係数 [m ³ /m ⁵ h] ²	K _{A (a)}	Aリングヘッド（健全側）	1.491E-3	K _{A (b)}	Aリングヘッド（破断側）	1.249E-3	K _{B (a)}	Bリングヘッド（健全側）	3.493E-4	K _{B (b)}	Bリングヘッド（破断側）	2.756E-4	K _{C (a)}	Cリングヘッド（健全側）	2.089E-4	K _{C (b)}	Cリングヘッド（破断側）	1.858E-4	K _{D (a)}	Dリングヘッド（健全側）	3.289E-4	K _{D (b)}	Dリングヘッド（破断側）	2.983E-4	K _{S (a)}	格納容器スプレイポンプ（健全側）～Dリングヘッド分岐点	3.490E-5	K _{S (b)}	Dリングヘッド合流点～破断位置	5.376E-6	K _{I (a)}	D～Cリングヘッド間格納容器スプレイ配管立上り部（健全側）	1.428E-5	K _{I (b)}	D～Cリングヘッド間格納容器スプレイ配管立上り部（破断側）	1.357E-5	K _{J (a)}	C～Bリングヘッド間格納容器スプレイ配管立上り部（健全側）	3.991E-6	K _{J (b)}	C～Bリングヘッド間格納容器スプレイ配管立上り部（破断側）	3.991E-6	K _{R (a)}	循環ライン	1.660E-1	記号	項目	抵抗係数 [m ³ /m ⁵ h] ²	K _{A (n)}	Aリングヘッド		K _{B (n)}	Bリングヘッド		K _{C (n)}	Cリングヘッド		K _{D (n)}	Dリングヘッド		記号	項目	T.P.差 [m]	ΔH _A	Aリングヘッド	45.7	ΔH _B	Bリングヘッド	43.5	ΔH _C	Cリングヘッド	39.5	ΔH _D	Dリングヘッド	18.9	ΔH _R	循環ライン戻り部	33.02	記号	項目	圧力（水頭） [m]	P _{cv}	原子炉格納容器内圧	28.9	<p>【大飯】設備の相違・設備仕様の相違による各部位の抵抗係数の相違、破断想定位置の差異とプラント固有のリングヘッド位置の差異による高さの相違及び原子炉格納容器内圧の相違。</p>
記号	項目	抵抗係数 [m ³ /m ⁵ h] ²																																																																																																																																																																														
K _{A(a)}	Aリングヘッド（健全側）	2.519E-3																																																																																																																																																																														
K _{A(b)}	Aリングヘッド（破断側）	2.427E-3																																																																																																																																																																														
K _{B(a)}	Bリングヘッド（健全側）	5.621E-4																																																																																																																																																																														
K _{B(b)}	Bリングヘッド（破断側）	5.437E-4																																																																																																																																																																														
K _{C(a)}	Cリングヘッド（健全側）	1.749E-4																																																																																																																																																																														
K _{C(b)}	Cリングヘッド（破断側）	1.647E-4																																																																																																																																																																														
K _{D(a)}	Dリングヘッド（健全側）	3.008E-4																																																																																																																																																																														
K _{D(b)}	Dリングヘッド（破断側）	2.939E-4																																																																																																																																																																														
K _{S(a)}	格納容器スプレイポンプ（健全側）～Dリングヘッド分岐点	9.237E-6																																																																																																																																																																														
K _{S(b)}	Dリングヘッド合流点～破断位置	1.688E-6																																																																																																																																																																														
K _{I(a)}	D～Cリングヘッド間立ち上がり配管（健全側）	5.666E-6																																																																																																																																																																														
K _{I(b)}	D～Cリングヘッド間立ち上がり配管（破断側）	4.704E-6																																																																																																																																																																														
K _{J(a)}	C～Bリングヘッド間立ち上がり配管（健全側）	5.557E-6																																																																																																																																																																														
K _{J(b)}	C～Bリングヘッド間立ち上がり配管（破断側）	5.557E-6																																																																																																																																																																														
K _{R(a)}	循環ライン	1.094E-1																																																																																																																																																																														
記号	項目	抵抗係数 [m ³ /m ⁵ h] ²																																																																																																																																																																														
K _{A(n)}	Aリングヘッド																																																																																																																																																																															
K _{B(n)}	Bリングヘッド																																																																																																																																																																															
K _{C(n)}	Cリングヘッド																																																																																																																																																																															
K _{D(n)}	Dリングヘッド																																																																																																																																																																															
記号	項目	エレベーションの差 [m]																																																																																																																																																																														
ΔH _A	Aリングヘッド	57.74																																																																																																																																																																														
ΔH _B	Bリングヘッド	55.64																																																																																																																																																																														
ΔH _C	Cリングヘッド	52.04																																																																																																																																																																														
ΔH _D	Dリングヘッド	30.69																																																																																																																																																																														
ΔH _R	循環ライン分岐管台	15.36																																																																																																																																																																														
記号	項目	圧力（水頭）[m]																																																																																																																																																																														
P _{cv}	格納容器内圧	40.0																																																																																																																																																																														
記号	項目	抵抗係数 [m ³ /m ⁵ h] ²																																																																																																																																																																														
K _{A (a)}	Aリングヘッド（健全側）	1.491E-3																																																																																																																																																																														
K _{A (b)}	Aリングヘッド（破断側）	1.249E-3																																																																																																																																																																														
K _{B (a)}	Bリングヘッド（健全側）	3.493E-4																																																																																																																																																																														
K _{B (b)}	Bリングヘッド（破断側）	2.756E-4																																																																																																																																																																														
K _{C (a)}	Cリングヘッド（健全側）	2.089E-4																																																																																																																																																																														
K _{C (b)}	Cリングヘッド（破断側）	1.858E-4																																																																																																																																																																														
K _{D (a)}	Dリングヘッド（健全側）	3.289E-4																																																																																																																																																																														
K _{D (b)}	Dリングヘッド（破断側）	2.983E-4																																																																																																																																																																														
K _{S (a)}	格納容器スプレイポンプ（健全側）～Dリングヘッド分岐点	3.490E-5																																																																																																																																																																														
K _{S (b)}	Dリングヘッド合流点～破断位置	5.376E-6																																																																																																																																																																														
K _{I (a)}	D～Cリングヘッド間格納容器スプレイ配管立上り部（健全側）	1.428E-5																																																																																																																																																																														
K _{I (b)}	D～Cリングヘッド間格納容器スプレイ配管立上り部（破断側）	1.357E-5																																																																																																																																																																														
K _{J (a)}	C～Bリングヘッド間格納容器スプレイ配管立上り部（健全側）	3.991E-6																																																																																																																																																																														
K _{J (b)}	C～Bリングヘッド間格納容器スプレイ配管立上り部（破断側）	3.991E-6																																																																																																																																																																														
K _{R (a)}	循環ライン	1.660E-1																																																																																																																																																																														
記号	項目	抵抗係数 [m ³ /m ⁵ h] ²																																																																																																																																																																														
K _{A (n)}	Aリングヘッド																																																																																																																																																																															
K _{B (n)}	Bリングヘッド																																																																																																																																																																															
K _{C (n)}	Cリングヘッド																																																																																																																																																																															
K _{D (n)}	Dリングヘッド																																																																																																																																																																															
記号	項目	T.P.差 [m]																																																																																																																																																																														
ΔH _A	Aリングヘッド	45.7																																																																																																																																																																														
ΔH _B	Bリングヘッド	43.5																																																																																																																																																																														
ΔH _C	Cリングヘッド	39.5																																																																																																																																																																														
ΔH _D	Dリングヘッド	18.9																																																																																																																																																																														
ΔH _R	循環ライン戻り部	33.02																																																																																																																																																																														
記号	項目	圧力（水頭） [m]																																																																																																																																																																														
P _{cv}	原子炉格納容器内圧	28.9																																																																																																																																																																														

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

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12条 安全施設（別紙1-11）

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>位置と各スプレイングヘッド設置位置とのエレベーションの差によって定まり、以下の式が成り立つ。</p> $P_A = K_{A(b)} Q_{A(b)}^2 + K_{2(b)} Q_{2(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2 + K_{0(b)} Q_{0(b)}^2 + P_{CV} - \Delta H_A \dots \textcircled{1}$ $P_B = K_{B(b)} Q_{B(b)}^2 + K_{2(b)} Q_{2(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2 + K_{0(b)} Q_{0(b)}^2 + P_{CV} - \Delta H_B \dots \textcircled{2}$ $P_C = K_{C(b)} Q_{C(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2 + K_{0(b)} Q_{0(b)}^2 + P_{CV} - \Delta H_C \dots \textcircled{3}$ <p>ここで、Dスプレイングについては、逆止弁を設置するため、Dスプレイングヘッドから破断口に向けて流出する流路がなく（$Q_{D(b)} = 0$）、上述の関係式が成り立たない。</p> <p>そこで、Dスプレイングヘッドの配管内圧を次式で求める。次式は、健全側系統の各スプレイングヘッドへの分岐点（入口）を基準とし、分岐点の圧力を、それぞれCスプレイングヘッドの配管内圧を用いて表したものの（左辺）とDスプレイングヘッドの配管内圧を用いて表したものの（右辺）である。</p> $P_C + (\Delta H_C - \Delta H_D) + K_{1(a)} Q_{1(a)}^2 + K_{C(a)} Q_{C(a)}^2 = P_D + K_{D(a)} Q_{D(a)}^2 \dots \textcircled{4}$ <p>b. 各スプレイングヘッドからのスプレイ流量 各スプレイングヘッドからスプレイされる流量は、スプレイ駆動圧となる各スプレイングヘッドの配管内圧と格納容器内圧の差と、スプレイノズルの抵抗係数から、以下の様に求められる。</p> $Q_{A(n)} = [(P_A - P_{CV}) / K_{A(n)}]^{1/2} \dots \textcircled{5}$ $Q_{B(n)} = [(P_B - P_{CV}) / K_{B(n)}]^{1/2} \dots \textcircled{6}$ $Q_{C(n)} = [(P_C - P_{CV}) / K_{C(n)}]^{1/2} \dots \textcircled{7}$ $Q_{D(n)} = [(P_D - P_{CV}) / K_{D(n)}]^{1/2} \dots \textcircled{8}$ <p>c. 各スプレイングヘッドに供給される流量 各スプレイングヘッドに供給される流量は、各スプレイングヘッドからスプレイされる流量と各スプレイングヘッドから破断口に向けて流出する流量の合計であるため、以下の式が成り立つ。</p> $Q_{A(a)} = Q_{A(n)} + Q_{A(b)} \dots \textcircled{9}$ $Q_{B(a)} = Q_{B(n)} + Q_{B(b)} \dots \textcircled{10}$ $Q_{C(a)} = Q_{C(n)} + Q_{C(b)} \dots \textcircled{11}$ $Q_{D(a)} = Q_{D(n)} + Q_{D(b)} \dots \textcircled{12}$ <p>d. 格納容器内立上り配管の流量 格納容器内立上り配管における流量は、各スプレイン</p>		<p>断想定位置と各スプレイングヘッド設置位置とのエレベーションの差によって定まり、以下の式が成り立つ。</p> $P_A = K_{A(b)} Q_{A(b)}^2 + K_{2(b)} Q_{2(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2 + K_{0(b)} Q_{0(b)}^2 + P_{CV} - \Delta H_A \dots \textcircled{1}$ $P_B = K_{B(b)} Q_{B(b)}^2 + K_{2(b)} Q_{2(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2 + K_{0(b)} Q_{0(b)}^2 + P_{CV} - \Delta H_B \dots \textcircled{2}$ $P_C = K_{C(b)} Q_{C(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2 + K_{0(b)} Q_{0(b)}^2 + P_{CV} - \Delta H_C \dots \textcircled{3}$ <p>ここで、Dスプレイングについては、逆止弁を設置するため、Dスプレイングヘッドから破断口に向けて流出する流路がなく（$Q_{D(b)} = 0$）、上述の関係式が成り立たない。</p> <p>そこで、Dスプレイングヘッドの配管内圧を次式で求める。次式は、健全側系統の各スプレイングヘッドへの分岐点（入口）を基準とし、分岐点の圧力をそれぞれCスプレイングヘッドの配管内圧を用いて表したものの（左辺）とDスプレイングヘッドの配管内圧を用いて表したものの（右辺）である。</p> $P_C + (\Delta H_C - \Delta H_D) + K_{1(a)} Q_{1(a)}^2 + K_{C(a)} Q_{C(a)}^2 = P_D + K_{D(a)} Q_{D(a)}^2 \dots \textcircled{4}$ <p>b. 各スプレイングヘッドからのスプレイ流量 各スプレイングヘッドからスプレイされる流量は、スプレイ駆動圧となる各スプレイングヘッドの配管内圧と原子炉格納容器内圧の差と、スプレイノズルの抵抗係数から、以下の様に求められる。</p> $Q_{A(n)} = \sqrt{[(P_A - P_{CV}) / K_{A(n)}]} \dots \textcircled{5}$ $Q_{B(n)} = \sqrt{[(P_B - P_{CV}) / K_{B(n)}]} \dots \textcircled{6}$ $Q_{C(n)} = \sqrt{[(P_C - P_{CV}) / K_{C(n)}]} \dots \textcircled{7}$ $Q_{D(n)} = \sqrt{[(P_D - P_{CV}) / K_{D(n)}]} \dots \textcircled{8}$ <p>c. 各スプレイングヘッドに供給される流量 各スプレイングヘッドに供給される流量は、各スプレイングヘッドからスプレイされる流量と各スプレイングヘッドから破断口に向けて流出する流量の合計であるため、以下の式が成り立つ。</p> $Q_{A(a)} = Q_{A(n)} + Q_{A(b)} \dots \textcircled{9}$ $Q_{B(a)} = Q_{B(n)} + Q_{B(b)} \dots \textcircled{10}$ $Q_{C(a)} = Q_{C(n)} + Q_{C(b)} \dots \textcircled{11}$ $Q_{D(a)} = Q_{D(n)} + Q_{D(b)} \dots \textcircled{12}$ <p>d. 格納容器スプレイ配管の流量 格納容器スプレイ配管立上り部における流量は、各スプレ</p>	<p>【大飯】記載表現の相違（“を”の後の点）</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12条 安全施設（別紙1-11）

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>グヘッドに供給または各スプレイングヘッドから流出する流量の合計であるため、以下の式が成り立つ。</p> $Q_{0(a)} = Q_{1(a)} + Q_{D(a)} \quad \dots\dots ⑬$ $Q_{0(b)} = Q_{1(b)} + Q_{D(b)} \quad \dots\dots ⑭$ $Q_{1(a)} = Q_{2(a)} + Q_{C(a)} \quad \dots\dots ⑮$ $Q_{1(b)} = Q_{2(b)} + Q_{C(b)} \quad \dots\dots ⑯$ $Q_{2(a)} = Q_{A(a)} + Q_{B(a)} \quad \dots\dots ⑰$ $Q_{2(b)} = Q_{A(b)} + Q_{B(b)} \quad \dots\dots ⑱$		<p>レイリングヘッドに供給又は各スプレイングヘッドから流出する流量の合計であるため、以下の式が成り立つ。</p> $Q_{0(a)} = Q_{1(a)} + Q_{D(a)} \quad \dots\dots ⑬$ $Q_{0(b)} = Q_{1(b)} + Q_{D(b)} \quad \dots\dots ⑭$ $Q_{1(a)} = Q_{2(a)} + Q_{C(a)} \quad \dots\dots ⑮$ $Q_{1(b)} = Q_{2(b)} + Q_{C(b)} \quad \dots\dots ⑯$ $Q_{2(a)} = Q_{A(a)} + Q_{B(a)} \quad \dots\dots ⑰$ $Q_{2(b)} = Q_{A(b)} + Q_{B(b)} \quad \dots\dots ⑱$	<p>【大飯】記載表現の相違</p>
<p>e. 配管圧損 各スプレイングヘッドの入口から出口まで（Dスプレイングヘッドへの分岐点から合流点まで）の配管等圧損は等しいため、以下の式が成り立つ。</p> $K_{A(a)} Q_{A(a)}^2 + K_{2(a)} Q_{2(a)}^2 + K_{1(a)} Q_{1(a)}^2 + K_{A(b)} Q_{A(b)}^2 + K_{2(b)} Q_{2(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2 = K_{B(a)} Q_{B(a)}^2 + K_{2(a)} Q_{2(a)}^2 + K_{1(a)} Q_{1(a)}^2 + K_{B(b)} Q_{B(b)}^2 + K_{2(b)} Q_{2(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2 \quad \dots\dots ⑲$ $K_{A(a)} Q_{A(a)}^2 + K_{2(a)} Q_{2(a)}^2 + K_{1(a)} Q_{1(a)}^2 + K_{A(b)} Q_{A(b)}^2 + K_{2(b)} Q_{2(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2 = K_{C(a)} Q_{C(a)}^2 + K_{1(a)} Q_{1(a)}^2 + K_{C(b)} Q_{C(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2 \quad \dots\dots ⑳$		<p>e. 配管圧損 各スプレイングヘッドの入口から出口まで（Dスプレイングヘッドへの分岐点から合流点まで）の配管等圧損は等しいため、以下の式が成り立つ。</p> $K_{A(a)} Q_{A(a)}^2 + K_{2(a)} Q_{2(a)}^2 + K_{1(a)} Q_{1(a)}^2 + K_{A(b)} Q_{A(b)}^2 + K_{2(b)} Q_{2(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2 = K_{B(a)} Q_{B(a)}^2 + K_{2(a)} Q_{2(a)}^2 + K_{1(a)} Q_{1(a)}^2 + K_{B(b)} Q_{B(b)}^2 + K_{2(b)} Q_{2(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2 \quad \dots\dots ⑲$ $K_{A(a)} Q_{A(a)}^2 + K_{2(a)} Q_{2(a)}^2 + K_{1(a)} Q_{1(a)}^2 + K_{A(b)} Q_{A(b)}^2 + K_{2(b)} Q_{2(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2 = K_{C(a)} Q_{C(a)}^2 + K_{1(a)} Q_{1(a)}^2 + K_{C(b)} Q_{C(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2 \quad \dots\dots ㉑$	<p>【大飯】設備名称の相違（以下同様）</p>
<p>格納容器スプレイポンプ出口から破断想定位置までの通水ラインの配管等圧損と、破断想定位置と循環ライン戻り部との静水頭差（ΔH_M）の和は、循環ラインにおける配管等圧損と等しい（水源が再循環サンプであり、破断位置及びポンプ入口側配管の背圧はともに格納容器内圧に等しい）ため、以下の式が成り立つ。</p> $K_{D(a)} Q_{D(a)}^2 + (K_{C(a)} Q_{C(a)}^2 + K_{1(a)} Q_{1(a)}^2 + K_{C(b)} Q_{C(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2) + K_{M(a)} Q_{M(a)}^2 + \Delta H_M = K_{M(a)} Q_{M(a)}^2 \quad \dots\dots ㉒$		<p>格納容器スプレイポンプ出口から破断想定位置までの通水ラインの配管等圧損と、破断想定位置と循環ライン戻り部との静水頭差（ΔH_M）の和は、循環ラインにおける配管等圧損と等しい（水源が格納容器再循環サンプであり、破断位置及びポンプ入口側配管の背圧はともに原子炉格納容器内圧に等しい）ため、以下の式が成り立つ。</p> $K_{D(a)} Q_{D(a)}^2 + (K_{C(a)} Q_{C(a)}^2 + K_{1(a)} Q_{1(a)}^2 + K_{C(b)} Q_{C(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2) + K_{M(a)} Q_{M(a)}^2 + \Delta H_M = K_{M(a)} Q_{M(a)}^2 \quad \dots\dots ㉒$	<p>【大飯】設備名称の相違（以下同様）</p>
<p>f. 格納容器スプレイポンプから供給される流量 格納容器スプレイポンプからスプレイングヘッドに通水される流量は、格納容器スプレイポンプ運転流量と循環流量との差であるため、以下の式が成り立つ。</p> $Q_{D(a)} = Q_{P(a)} - Q_{M(a)} \quad \dots\dots ㉓$		<p>f. 格納容器スプレイポンプから供給される流量 格納容器スプレイポンプからスプレイングヘッドに通水される流量は、格納容器スプレイポンプ運転流量と循環流量との差であるため、以下の式が成り立つ。</p> $Q_{D(a)} = Q_{P(a)} - Q_{M(a)} \quad \dots\dots ㉓$	
<p>g. 格納容器スプレイシステムの合計流量 格納容器スプレイポンプ性能曲線をもとに、再循環サンプから破断口まで通水する時の総揚程と、ポンプ性能曲線がバランスする点から格納容器スプレイポンプの吐出流量を求める。</p>		<p>g. 格納容器スプレイシステムの合計流量 格納容器スプレイポンプ性能曲線をもとに、格納容器再循環サンプから破断口まで通水する時の総揚程と、ポンプ性能曲線がバランスする点から格納容器スプレイポンプの吐出流量を求める。</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12条 安全施設（別紙1-11）

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>$Q_{P(a)} = f_{(H)}^*$ ㉓</p> <p>※：$f_{(H)}$は、格納容器スプレイポンプの性能曲線を表し、H（総揚程）の関数。 ここで、Hは次の式で表され、今回の評価における総揚程は、約156mとなる。</p> $H = K_{0(a)} Q_{0(a)}^2 + (K_{C(a)} Q_{C(a)}^2 + K_{1(a)} Q_{1(a)}^2 + K_{C(b)} Q_{C(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2) + K_{0(b)} Q_{0(b)}^2 + \Delta P_s + \Delta H_s$ <p>ΔP_s: 再循環サンプ～格納容器スプレイポンプまでの配管圧損(5.33m) ΔH_s: 再循環サンプ水面と破断想定位置とのエレベーションの差(4.16m)</p> <p>(4) スプレイ流量の評価結果 (3) の関係式(㉑～㉓)及び表3. 2-1～3. 2-4の数値を用い、流量を変数として連立方程式の解を求め、スプレイ流量を決定した。評価結果を表3. 2-5に示す。表から、スプレイ流量(= $Q_{A(n)} + Q_{B(n)} + Q_{C(n)} + Q_{D(n)}$)は、約562.6m³/h（現行の安全解析で考慮している流量の約48.5%）となる。この結果をもとに、安全解析条件は定格運転流量の40%とする。</p>		<p>$Q_{P(a)} = f_{(H)}^*$ ㉓</p> <p>※：$f_{(H)}$は、格納容器スプレイポンプの性能曲線を表し、H（総揚程）の関数。 ここで、Hは次の式で表され、今回の評価における総揚程は、約160mとなる。</p> $H = K_{0(a)} Q_{0(a)}^2 + (K_{C(a)} Q_{C(a)}^2 + K_{1(a)} Q_{1(a)}^2 + K_{C(b)} Q_{C(b)}^2 + K_{1(b)} Q_{1(b)}^2) + K_{0(b)} Q_{0(b)}^2 + \Delta P_s + \Delta H_s$ <p>ΔP_s: 再循環サンプ～格納容器スプレイポンプまでの配管圧損(6.38m) ΔH_s: 再循環サンプ水面と破断想定位置とのエレベーションの差(20.2m)</p> <p>(4) スプレイ流量の評価結果 (3) の関係式(㉑～㉓)及び表1～4の数値を用い、流量を変数として連立方程式の解を求め、スプレイ流量を決定した。評価結果を表5に示す。表から、スプレイ流量(= $Q_{A(n)} + Q_{B(n)} + Q_{C(n)} + Q_{D(n)}$)は、約 （現行の安全解析で考慮している流量の約40.1%）となる。この結果をもとに、安全解析条件は現行の安全解析で考慮している流量の36%とする。</p>	<p>【大飯】設備の相違 ・設備の相違による再循環サンプから破断口までの総揚程、圧損及び位置ヘッドの相違。</p> <p>【大飯】設備の相違 ・プラント固有の評価結果による相違（表5の内訳も同様）</p>																																																																																																																																																								
<p>表3. 2-5 格納容器スプレイ立ち上がり配管破断時の流量評価結果</p> <table border="1" data-bbox="168 790 739 1396"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>項目</th> <th>評価結果</th> <th>添付解析条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$Q_{P(a)}$</td> <td>格納容器スプレイポンプ運転流量</td> <td rowspan="20" style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</td> <td rowspan="20" style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>$Q_{A(a)}$</td> <td>Aスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{B(a)}$</td> <td rowspan="3">スプレイリングヘッドに健全側から供給される流量</td> <td>Bスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{C(a)}$</td> <td>Cスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{D(a)}$</td> <td>Dスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{A(b)}$</td> <td rowspan="4">スプレイリングヘッドから破断側に流出する流量</td> <td>Aスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{B(b)}$</td> <td>Bスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{C(b)}$</td> <td>Cスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{D(b)}$</td> <td>Dスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{A(n)}$</td> <td rowspan="4">スプレイリングヘッドからのスプレイ流量</td> <td>Aスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{B(n)}$</td> <td>Bスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{C(n)}$</td> <td>Cスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{D(n)}$</td> <td>Dスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{P(a)}$</td> <td>格納容器スプレイポンプ（健全側）～Dリングヘッド分岐点</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$Q_{D(a)}$</td> <td>Dリングヘッド合流点～破断位置</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$Q_{1(a)}$</td> <td>A系統側D～Cスプレイリングヘッド間立ち上がり配管の流量</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$Q_{1(b)}$</td> <td>B系統側D～Cスプレイリングヘッド間立ち上がり配管の流量</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$Q_{2(a)}$</td> <td>A系統側C～Bスプレイリングヘッド間立ち上がり配管の流量</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$Q_{2(b)}$</td> <td>B系統側C～Bスプレイリングヘッド間立ち上がり配管の流量</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$Q_{M(a)}$</td> <td>循環ライン</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P_A</td> <td rowspan="4">スプレイリングヘッド配管内圧</td> <td>Aスプレイリングヘッド</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P_B</td> <td>Bスプレイリングヘッド</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P_C</td> <td>Cスプレイリングヘッド</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P_D</td> <td>Dスプレイリングヘッド</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	記号	項目	評価結果	添付解析条件	$Q_{P(a)}$	格納容器スプレイポンプ運転流量	[REDACTED]	[REDACTED]	$Q_{A(a)}$	Aスプレイリングヘッド	$Q_{B(a)}$	スプレイリングヘッドに健全側から供給される流量	Bスプレイリングヘッド	$Q_{C(a)}$	Cスプレイリングヘッド	$Q_{D(a)}$	Dスプレイリングヘッド	$Q_{A(b)}$	スプレイリングヘッドから破断側に流出する流量	Aスプレイリングヘッド	$Q_{B(b)}$	Bスプレイリングヘッド	$Q_{C(b)}$	Cスプレイリングヘッド	$Q_{D(b)}$	Dスプレイリングヘッド	$Q_{A(n)}$	スプレイリングヘッドからのスプレイ流量	Aスプレイリングヘッド	$Q_{B(n)}$	Bスプレイリングヘッド	$Q_{C(n)}$	Cスプレイリングヘッド	$Q_{D(n)}$	Dスプレイリングヘッド	$Q_{P(a)}$	格納容器スプレイポンプ（健全側）～Dリングヘッド分岐点			$Q_{D(a)}$	Dリングヘッド合流点～破断位置			$Q_{1(a)}$	A系統側D～Cスプレイリングヘッド間立ち上がり配管の流量			$Q_{1(b)}$	B系統側D～Cスプレイリングヘッド間立ち上がり配管の流量			$Q_{2(a)}$	A系統側C～Bスプレイリングヘッド間立ち上がり配管の流量			$Q_{2(b)}$	B系統側C～Bスプレイリングヘッド間立ち上がり配管の流量			$Q_{M(a)}$	循環ライン			P_A	スプレイリングヘッド配管内圧	Aスプレイリングヘッド		P_B	Bスプレイリングヘッド		P_C	Cスプレイリングヘッド		P_D	Dスプレイリングヘッド			<p>表5 格納容器スプレイ配管破断時の流量評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1400 790 1960 1428"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>項目</th> <th>評価結果</th> <th>添付解析条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$Q_{P(a)}$</td> <td>格納容器スプレイポンプ運転流量</td> <td rowspan="20" style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</td> <td rowspan="20" style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</td> </tr> <tr> <td>$Q_{A(a)}$</td> <td>Aスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{B(a)}$</td> <td rowspan="3">スプレイリングヘッドから健全側から供給される流量</td> <td>Bスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{C(a)}$</td> <td>Cスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{D(a)}$</td> <td>Dスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{A(b)}$</td> <td rowspan="4">スプレイリングヘッドから破断側に流出する流量</td> <td>Aスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{B(b)}$</td> <td>Bスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{C(b)}$</td> <td>Cスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{D(b)}$</td> <td>Dスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{A(n)}$</td> <td rowspan="4">スプレイリングヘッドからのスプレイ流量</td> <td>Aスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{B(n)}$</td> <td>Bスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{C(n)}$</td> <td>Cスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{D(n)}$</td> <td>Dスプレイリングヘッド</td> </tr> <tr> <td>$Q_{P(a)}$</td> <td>格納容器スプレイポンプ（健全側）～Dリングヘッド分岐点</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$Q_{D(a)}$</td> <td>Dリングヘッド合流点～破断位置</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$Q_{1(a)}$</td> <td>D～Cリングヘッド間格納容器スプレイ配管立ち上り部（健全側）</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$Q_{1(b)}$</td> <td>D～Cリングヘッド間格納容器スプレイ配管立ち上り部（破断側）</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$Q_{2(a)}$</td> <td>C～Bリングヘッド間格納容器スプレイ配管立ち上り部（健全側）</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$Q_{2(b)}$</td> <td>C～Bリングヘッド間格納容器スプレイ配管立ち上り部（破断側）</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$Q_{M(a)}$</td> <td>循環ライン</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P_A</td> <td rowspan="4">スプレイリングヘッド配管内圧</td> <td>Aスプレイリングヘッド</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P_B</td> <td>Bスプレイリングヘッド</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P_C</td> <td>Cスプレイリングヘッド</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P_D</td> <td>Dスプレイリングヘッド</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	記号	項目	評価結果	添付解析条件	$Q_{P(a)}$	格納容器スプレイポンプ運転流量	[REDACTED]	[REDACTED]	$Q_{A(a)}$	Aスプレイリングヘッド	$Q_{B(a)}$	スプレイリングヘッドから健全側から供給される流量	Bスプレイリングヘッド	$Q_{C(a)}$	Cスプレイリングヘッド	$Q_{D(a)}$	Dスプレイリングヘッド	$Q_{A(b)}$	スプレイリングヘッドから破断側に流出する流量	Aスプレイリングヘッド	$Q_{B(b)}$	Bスプレイリングヘッド	$Q_{C(b)}$	Cスプレイリングヘッド	$Q_{D(b)}$	Dスプレイリングヘッド	$Q_{A(n)}$	スプレイリングヘッドからのスプレイ流量	Aスプレイリングヘッド	$Q_{B(n)}$	Bスプレイリングヘッド	$Q_{C(n)}$	Cスプレイリングヘッド	$Q_{D(n)}$	Dスプレイリングヘッド	$Q_{P(a)}$	格納容器スプレイポンプ（健全側）～Dリングヘッド分岐点			$Q_{D(a)}$	Dリングヘッド合流点～破断位置			$Q_{1(a)}$	D～Cリングヘッド間格納容器スプレイ配管立ち上り部（健全側）			$Q_{1(b)}$	D～Cリングヘッド間格納容器スプレイ配管立ち上り部（破断側）			$Q_{2(a)}$	C～Bリングヘッド間格納容器スプレイ配管立ち上り部（健全側）			$Q_{2(b)}$	C～Bリングヘッド間格納容器スプレイ配管立ち上り部（破断側）			$Q_{M(a)}$	循環ライン			P_A	スプレイリングヘッド配管内圧	Aスプレイリングヘッド		P_B	Bスプレイリングヘッド		P_C	Cスプレイリングヘッド		P_D	Dスプレイリングヘッド		
記号	項目	評価結果	添付解析条件																																																																																																																																																								
$Q_{P(a)}$	格納容器スプレイポンプ運転流量	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																								
$Q_{A(a)}$	Aスプレイリングヘッド																																																																																																																																																										
$Q_{B(a)}$	スプレイリングヘッドに健全側から供給される流量			Bスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{C(a)}$				Cスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{D(a)}$				Dスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{A(b)}$	スプレイリングヘッドから破断側に流出する流量			Aスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{B(b)}$				Bスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{C(b)}$				Cスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{D(b)}$				Dスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{A(n)}$	スプレイリングヘッドからのスプレイ流量			Aスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{B(n)}$				Bスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{C(n)}$				Cスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{D(n)}$				Dスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{P(a)}$	格納容器スプレイポンプ（健全側）～Dリングヘッド分岐点																																																																																																																																																										
$Q_{D(a)}$	Dリングヘッド合流点～破断位置																																																																																																																																																										
$Q_{1(a)}$	A系統側D～Cスプレイリングヘッド間立ち上がり配管の流量																																																																																																																																																										
$Q_{1(b)}$	B系統側D～Cスプレイリングヘッド間立ち上がり配管の流量																																																																																																																																																										
$Q_{2(a)}$	A系統側C～Bスプレイリングヘッド間立ち上がり配管の流量																																																																																																																																																										
$Q_{2(b)}$	B系統側C～Bスプレイリングヘッド間立ち上がり配管の流量																																																																																																																																																										
$Q_{M(a)}$	循環ライン																																																																																																																																																										
P_A	スプレイリングヘッド配管内圧	Aスプレイリングヘッド																																																																																																																																																									
P_B		Bスプレイリングヘッド																																																																																																																																																									
P_C		Cスプレイリングヘッド																																																																																																																																																									
P_D		Dスプレイリングヘッド																																																																																																																																																									
記号	項目	評価結果	添付解析条件																																																																																																																																																								
$Q_{P(a)}$	格納容器スプレイポンプ運転流量	[REDACTED]	[REDACTED]																																																																																																																																																								
$Q_{A(a)}$	Aスプレイリングヘッド																																																																																																																																																										
$Q_{B(a)}$	スプレイリングヘッドから健全側から供給される流量			Bスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{C(a)}$				Cスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{D(a)}$				Dスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{A(b)}$	スプレイリングヘッドから破断側に流出する流量			Aスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{B(b)}$				Bスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{C(b)}$				Cスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{D(b)}$				Dスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{A(n)}$	スプレイリングヘッドからのスプレイ流量			Aスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{B(n)}$				Bスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{C(n)}$				Cスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{D(n)}$				Dスプレイリングヘッド																																																																																																																																																							
$Q_{P(a)}$	格納容器スプレイポンプ（健全側）～Dリングヘッド分岐点																																																																																																																																																										
$Q_{D(a)}$	Dリングヘッド合流点～破断位置																																																																																																																																																										
$Q_{1(a)}$	D～Cリングヘッド間格納容器スプレイ配管立ち上り部（健全側）																																																																																																																																																										
$Q_{1(b)}$	D～Cリングヘッド間格納容器スプレイ配管立ち上り部（破断側）																																																																																																																																																										
$Q_{2(a)}$	C～Bリングヘッド間格納容器スプレイ配管立ち上り部（健全側）																																																																																																																																																										
$Q_{2(b)}$	C～Bリングヘッド間格納容器スプレイ配管立ち上り部（破断側）																																																																																																																																																										
$Q_{M(a)}$	循環ライン																																																																																																																																																										
P_A	スプレイリングヘッド配管内圧	Aスプレイリングヘッド																																																																																																																																																									
P_B		Bスプレイリングヘッド																																																																																																																																																									
P_C		Cスプレイリングヘッド																																																																																																																																																									
P_D		Dスプレイリングヘッド																																																																																																																																																									

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

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）

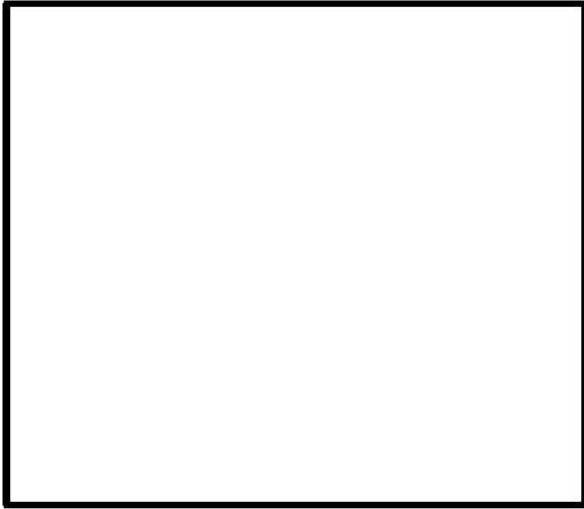
第12条 安全施設（別紙1-11）

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>(5) スプレイ水の有効性</p> <p>(4)で評価したスプレイ流量評価結果において、各スプレイリングにおけるスプレイ条件が、表3. 2-6に示すように設計条件と異なるため、(4)で定めた安全解析条件に用いるスプレイ流量について、スプレイ水に期待する効果が確実に発揮できることを次の観点から確認する。</p> <p>a. スプレイ差圧の影響 b. 格納容器内からの除熱効果 c. 放射性物質除去効果</p> <div data-bbox="159 491 741 715" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>表3. 2-6 流量評価結果と設計時の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">流量評価結果</th> <th colspan="2">設計</th> </tr> <tr> <th>流量 (m³/h)</th> <th>差圧 (m)</th> <th>流量 (m³/h)</th> <th>差圧 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aスプレイリング</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bスプレイリング</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cスプレイリング</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dスプレイリング</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>ここで、格納容器内は、今回想定している静的機器の単一故障が、原子炉冷却材喪失事故が発生した後、再循環切替操作以降（事故後約20分）でスプレイ配管立上り部（EL. 22.66m）が全周破断する想定であるため、原子炉冷却材喪失事故発生後約20分間は格納容器スプレイ系統が、2系統とも健全に動作している状態である。</p> <p>a. スプレイ差圧の影響</p> <p>スプレイノズルの構造上、スプレイ差圧が変わると、スプレイ水の流量の他に液滴径への影響が生じる。</p> <p>今回の評価結果から、最大流量を有するDスプレイリングの差圧は約[]であり、設計差圧を確保できている。一方、Dスプレイリングに次いで流量の大きいCスプレイリングの差圧は約[]と設計差圧は確保できていない。</p> <p>しかし、電力共同研究※において、スプレイの設計差圧が確保できない場合のスプレイ噴霧試験を実施しており、差圧が[]となった場合でも、約[]程度とミリオダの液滴径で噴霧可能なことを確認（図3. 2-2参照）している。</p>		流量評価結果		設計		流量 (m³/h)	差圧 (m)	流量 (m³/h)	差圧 (m)	Aスプレイリング					Bスプレイリング					Cスプレイリング					Dスプレイリング						<p>(5) スプレイ水の有効性</p> <p>(4)で評価したスプレイ流量評価結果において、各スプレイリングにおけるスプレイ条件が、表6に示すように設計条件と異なるため、(4)で定めた安全解析条件に用いるスプレイ流量について、スプレイ水に期待する効果が確実に発揮できることを次の観点から確認する。</p> <p>a. スプレイ差圧の影響 b. 原子炉格納容器内からの除熱効果 c. 放射性物質除去効果</p> <div data-bbox="1384 497 1975 721" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>表6 流量評価結果と設計時の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">流量評価結果</th> <th colspan="2">設計</th> </tr> <tr> <th>流量 (m³/h)</th> <th>差圧 (m)</th> <th>流量 (m³/h)</th> <th>差圧 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aスプレイリング</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bスプレイリング</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cスプレイリング</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dスプレイリング</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>ここで、原子炉格納容器内は、今回想定している静的機器の単一故障が、原子炉冷却材喪失事故が発生した後、再循環切替操作以降（事故[]分後）で格納容器スプレイ配管立上り部（T.P. 33.9m）が全周破断する想定であるため、原子炉冷却材喪失事故発生後[]分間は原子炉格納容器スプレイ設備が、2系統とも健全に動作している状態である。</p> <p>a. スプレイ差圧の影響</p> <p>スプレイノズルの構造上、スプレイ差圧が変わると、スプレイ水の流量の他に液滴径への影響が生じる。</p> <p>今回の評価結果から、Dスプレイリングの差圧は約[]であり、設計差圧は確保できていない。</p> <p>しかし、電力共同研究※において、スプレイの設計差圧が確保できない場合のスプレイ噴霧試験を実施しており、差圧が[]となった場合でも、[]程度とミリオダの液滴径で噴霧可能なことを確認（図2参照）している。</p>		流量評価結果		設計		流量 (m³/h)	差圧 (m)	流量 (m³/h)	差圧 (m)	Aスプレイリング					Bスプレイリング					Cスプレイリング					Dスプレイリング					<p>【大飯】設備の相違 ・プラント固有の評価結果による相違</p> <p>【大飯】操作名称の相違 【大飯】設備の相違 ・プラント固有の機器配置による高さの相違 ・プラント固有の切替操作時間の相違（以下同様）</p> <p>【大飯】設備の相違 ・プラント固有の評価結果による相違（大飯はDスプレイリングは設計差圧を確保できているが泊はすべてのリングで確保できない。）</p> <p>【大飯】設備の相違 ・評価結果による文献参照箇所の相違</p>
		流量評価結果		設計																																																									
	流量 (m³/h)	差圧 (m)	流量 (m³/h)	差圧 (m)																																																									
Aスプレイリング																																																													
Bスプレイリング																																																													
Cスプレイリング																																																													
Dスプレイリング																																																													
	流量評価結果		設計																																																										
	流量 (m³/h)	差圧 (m)	流量 (m³/h)	差圧 (m)																																																									
Aスプレイリング																																																													
Bスプレイリング																																																													
Cスプレイリング																																																													
Dスプレイリング																																																													

[] 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

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12条 安全施設（別紙1-11）

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>【比較のため、伊方3号のまとめ資料から抜粋】 (12条一添1-9ページ)</p> <p>なお、設計差圧で噴霧した場合の平均液滴径は [] であり、差圧が [] 以上では、スプレー液滴径に大きな差異は生じていない。</p> <p>したがって、Cスプレイング及びDスプレイングによる噴霧のみで定格流量の約 [] を確実に確保できており、A・Bスプレイングからの噴霧は、液滴径が大きいことによる除熱能力の低下を勘案しても、影響評価の入力値（定格流量の40%）以上のスプレー効果は得られると考えられる。</p> <p>※電力共同研究「アクシデントマネジメント要素技術の実証に関する研究」</p>  <p>図3. 2-2 スプレー差圧とスプレー水の平均粒径の関係</p> <p>b. 格納容器内からの除熱効果</p> <p>スプレー水には、格納容器内から熱を除去することで、温度・圧力を低減させる効果がある。具体的には、格納容器内にスプレーされる水の熱容量分の熱量が格納容器雰囲気（気相）からスプレー水（液相）に移動することにより格納容器内の除熱が達成される。なお、液相に移動した熱量は、再循環運転により、最終的に余熱除去冷却器及び格納容器スプレー冷却器で熱交換され、最終的な熱の逃がし場に移送される。</p>		<p>なお、設計差圧で噴霧した場合の平均液滴径は [] であり、差圧が [] では、スプレー液滴径に大きな差異は生じていない。</p> <p>したがって、今回のDスプレイングの差圧は、 [] を大きく上回っていることから、スプレー水の液滴径は設計差圧で噴霧した時とほぼ同等であると考えられる。</p> <p>※電力共同研究「アクシデントマネジメント要素技術の実証に関する研究」</p>  <p>図2 スプレー差圧とスプレー水の平均粒径の関係</p> <p>b. 原子炉格納容器内からの除熱効果</p> <p>スプレー水には、原子炉格納容器内から熱を除去することで、温度・圧力を低減させる効果がある。具体的には、原子炉格納容器内にスプレーされる水の熱容量分の熱量が原子炉格納容器雰囲気（気相）からスプレー水（液相）に移動することにより原子炉格納容器内の除熱が達成される。なお、液相に移動した熱量は、再循環運転により、最終的に余熱除去冷却器及び格納容器スプレー冷却器で熱交換され、最終的な熱の逃がし場</p>	<p>【大飯】設備の相違・噴霧によるスプレー効果の相違（大飯と異なり泊ではすべてのスプレイングで設計差圧を確保できていないものの、設計差圧が確保できない場合の実証試験の結果と設計差圧で噴霧した場合の平均液滴径を示すことで、液滴によるスプレー効果が同等に得られることを説明）。伊方3号炉とは同様であるため参照。</p>

[] 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

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12条 安全施設（別紙1-11）

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>格納容器内の圧力、温度を評価している安全解析では、スプレイングから噴霧される流量、及び水温を入力条件として、スプレイ水が格納容器内雰囲気と熱平衡状態に達するまでの温度変化に伴う熱容量分の除熱効果を考慮している。</p> <p>ここで、スプレイ水が格納容器内雰囲気と熱平衡状態に達するか否かは、主に格納容器内に噴霧される液滴一つあたりの熱容量（質量）及び熱移動に寄与する時間（落下速度、及び距離）に左右される。このうち、液滴の熱容量、及び落下速度は噴霧される液滴径によって決まり、落下距離は各スプレイング設置位置と床面とのエレベーションの差に代表される。</p> <p>今回の様に、スプレイ流量が少なくなる場合でも、a. で述べたように、最大流量を有するDスプレイングは設計差圧を確保し、また設計差圧に満たないCスプレイングのスプレイ水であっても設計差圧で噴霧した時と比べて液滴径は数倍程度にしかならず、かつ、十分な高さを有するスプレイングから格納容器内に噴霧されるため、これらのスプレイングから噴霧されるスプレイ条件については、除熱効果に対して従来の設計条件と有意に相違するものではない。</p> <p>従って、床面に落下するまでの間に格納容器内雰囲気からスプレイ水への十分な熱移動が可能であり、スプレイングから格納容器内に噴霧されたスプレイ水は飽和状態（格納容器内雰囲気と熱平衡状態）に達するため、格納容器内の除熱は達成されと考える。</p> <p>また、格納容器気相部は閉鎖系であり、かつ内部で空間が遮断されているわけではないので、格納容器全体から見ればスプレイ水の熱容量分が連続的に除熱される。</p> <p>さらに、上述した様に、今回の事象において、1系統からスプレイ水が噴霧される状況になるまでは、約20分の間、格納容器スプレイシステムは、2系統健全に動作しているため、格納容器内の温度は均一になっている。約20分後にほぼC・Dスプレイングのみになった場合でも、原子炉冷却材喪失事故の熱源は、C・Dスプレイングより十分下にあり、また、C・Dスプレイングより上には熱源がないことから、C・Dスプレイングからのスプレイ噴霧による下降流と熱による対流により格納容器内の温度は十分に均一化される。</p>		<p>に移送される。</p> <p>原子炉格納容器内の圧力、温度を評価している安全解析では、スプレイングから噴霧される流量、及び水温を入力条件として、スプレイ水が原子炉格納容器内雰囲気と熱平衡状態に達するまでの温度変化に伴う熱容量分の除熱効果を考慮している。</p> <p>ここで、スプレイ水が原子炉格納容器内雰囲気と熱平衡状態に達するか否かは、主に原子炉格納容器内に噴霧される液滴一つあたりの熱容量（質量）及び熱移動に寄与する時間（落下速度、及び距離）に左右される。このうち、液滴の熱容量、及び落下速度は噴霧される液滴径によって決まり、落下距離は各スプレイング設置位置と床面とのエレベーションの差に代表される。</p> <p>今回の様に、スプレイ流量が少なくなる場合でも、a. で述べたように設計差圧で噴霧した時とほぼ同等の大きさの液滴で、かつ、既存のDスプレイングから原子炉格納容器内に噴霧されるため、Dスプレイングから噴霧されるスプレイ条件については、除熱効果に対して従来の設計条件と有意に相違するものではない。</p> <p>したがって、床面に落下するまでの間に原子炉格納容器内雰囲気からスプレイ水への十分な熱移動が可能であり、スプレイングから原子炉格納容器内に噴霧されたスプレイ水は飽和状態（原子炉格納容器内雰囲気と熱平衡状態）に達するため、格納容器内の除熱は達成されと考える。</p> <p>また、原子炉格納容器気相部は閉鎖系であり、かつ内部で空間が遮断されているわけではないので、原子炉格納容器全体から見ればスプレイ水の熱容量分が連続的に除熱される。</p> <p>さらに、上述した様に、今回の事象において、ほぼDスプレイングからのみスプレイ水が噴霧される状況になるまでは、 分の間、原子炉格納容器スプレイ設備は、2系統健全に動作しているため、原子炉格納容器内の温度は均一になっている。 分後にほぼDスプレイングのみになった場合でも、原子炉冷却材喪失事故の熱源は、Dスプレイングより十分下にあり、また、Dスプレイングより上には熱源がないことから、Dスプレイングからのスプレイ噴霧による下降流と熱による対流により原子炉格納容器内の温度は十分に均一化される。</p>	<p>【大飯】設備の相違 ・前述の大飯、泊の噴霧状況の相違。結果的にはどちらも原子炉格納容器の除熱機能が得られる。</p> <p>【大飯】記載表現の相違（以下同様）</p> <p>【大飯】設備の相違 ・前述からの結果のとおり、泊はDスプレイングからスプレイ水が噴霧。</p>

 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

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12条 安全施設（別紙1-11）

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>従って、約20分以降において、ほぼC・Dスプレイリングからのみのスプレイとなる場合でも、C・Dスプレイリング上部空間だけが、下部空間に比べて過度に温度上昇することはなく、格納容器内は概ね均一に温度、圧力が変動することになる。</p> <p>以上より、C・Dスプレイリングからのスプレイのみであっても、格納容器スプレイの安全機能である除熱機能に対して問題が生じるものではない。</p> <p>なお、スプレイ流量低下の水素評価への影響については、（財）原子力発電技術機構による平成11年「格納容器内水素挙動解析評価に関する報告書」において、水素成層化時におけるスプレイでの攪拌効果についての検討がなされている。ここでは、低流量の最下段リングでのスプレイであっても、数分間のスプレイ運転で十分な均一化が期待できると結論付けられており、温度についても同様の挙動となると考えられる。</p> <p>c. 放射性物質除去効果</p> <p>スプレイ水には、格納容器内雰囲気中の放射性物質を除去する効果があるため、被ばく評価の条件として考慮している。具体的には、放射性物質濃度の低減効果を期待している期間は、よう素除去に必要な薬品注入までの遅れを考慮した事故後6分から、格納容器内よう素濃度が初期値の1/100になる時間である約11.5分までとしている。</p> <p>一方、静的機器の単一故障として立上り配管の全周破断を想定する時刻は、再循環切替時刻である事故後約20分（解析に基づく再循環開始時間は23.5分だが、被ばく評価上の再循環切替は、保守的に20分としている。）であり、それ以降、ほぼC・Dスプレイリングからのスプレイとなる。</p> <p>従って、被ばく評価上、低減効果を期待している期間は設計通りのスプレイ流量が確保されており、放射性物質除去効果に影響はない。</p> <p>以上から、Dスプレイリングからのスプレイ水については確実にスプレイ水に期待する効果を発揮できるため、安全解析条件として定めたスプレイ流量（定格運転流量の40%：464m³/h）は妥当である。</p>	<p>したがって、<input type="text" value="20"/>分以降において、ほぼDスプレイリングからのみのスプレイとなる場合でも、Dスプレイリング上部空間だけが、下部空間に比べて過度に温度上昇することなく、原子炉格納容器内は概ね均一に温度、圧力が変動することになる。</p> <p>以上より、Dスプレイリングからのスプレイのみであっても、原子炉格納容器スプレイ設備の安全機能である除熱機能に対して問題が生じるものではない。</p> <p>なお、スプレイ流量低下の水素評価への影響については、（財）原子力発電技術機構による平成11年「格納容器内水素挙動解析評価に関する報告書」において、水素成層化時におけるスプレイでの攪拌効果についての検討がなされている。ここでは、低流量の最下段リングでのスプレイであっても、数分間のスプレイ運転で十分な均一化が期待できると結論付けられており、温度についても同様の挙動となると考えられる。</p> <p>c. 放射性物質除去効果</p> <p>スプレイ水には、原子炉格納容器内雰囲気中の放射性物質を除去する効果があるため、被ばく評価の条件として考慮している。具体的には、放射性物質濃度の低減効果を期待している期間は、よう素除去に必要な薬品注入までの遅れを考慮した事故5分後から、原子炉格納容器内よう素濃度が初期値の1/100になる時間である約10.5分までとしている。</p> <p>一方、静的機器の単一故障として格納容器スプレイ配管立上り部の全周破断を想定する時刻は、再循環切替時刻である事故<input type="text" value="5"/>分後（解析に基づく再循環開始時間は<input type="text" value="23.5"/>分だが、被ばく評価上の再循環切替は、保守的に20分としている。）であり、それ以降、Dスプレイリングからのスプレイとなる。</p> <p>したがって、被ばく評価上、低減効果を期待している期間は設計どおりのスプレイ流量が確保されており、放射性物質除去効果に影響はない。</p> <p>以上から、Dスプレイリングからのスプレイ水については確実にスプレイ水に期待する効果を発揮できるため、安全解析条件として定めたスプレイ流量（定格運転流量の36%：<input type="text" value="167"/>）は妥当である。</p>	<p>したがって、<input type="text" value="20"/>分以降において、ほぼDスプレイリングからのみのスプレイとなる場合でも、Dスプレイリング上部空間だけが、下部空間に比べて過度に温度上昇することなく、原子炉格納容器内は概ね均一に温度、圧力が変動することになる。</p> <p>以上より、Dスプレイリングからのスプレイのみであっても、原子炉格納容器スプレイ設備の安全機能である除熱機能に対して問題が生じるものではない。</p> <p>なお、スプレイ流量低下の水素評価への影響については、（財）原子力発電技術機構による平成11年「格納容器内水素挙動解析評価に関する報告書」において、水素成層化時におけるスプレイでの攪拌効果についての検討がなされている。ここでは、低流量の最下段リングでのスプレイであっても、数分間のスプレイ運転で十分な均一化が期待できると結論付けられており、温度についても同様の挙動となると考えられる。</p> <p>c. 放射性物質除去効果</p> <p>スプレイ水には、原子炉格納容器内雰囲気中の放射性物質を除去する効果があるため、被ばく評価の条件として考慮している。具体的には、放射性物質濃度の低減効果を期待している期間は、よう素除去に必要な薬品注入までの遅れを考慮した事故5分後から、原子炉格納容器内よう素濃度が初期値の1/100になる時間である約10.5分までとしている。</p> <p>一方、静的機器の単一故障として格納容器スプレイ配管立上り部の全周破断を想定する時刻は、再循環切替時刻である事故<input type="text" value="5"/>分後（解析に基づく再循環開始時間は<input type="text" value="23.5"/>分だが、被ばく評価上の再循環切替は、保守的に20分としている。）であり、それ以降、Dスプレイリングからのスプレイとなる。</p> <p>したがって、被ばく評価上、低減効果を期待している期間は設計どおりのスプレイ流量が確保されており、放射性物質除去効果に影響はない。</p> <p>以上から、Dスプレイリングからのスプレイ水については確実にスプレイ水に期待する効果を発揮できるため、安全解析条件として定めたスプレイ流量（定格運転流量の36%：<input type="text" value="167"/>）は妥当である。</p>	<p>【大飯】設備の相違 ・プラント固有の被ばく評価条件による相違。（以下同様）</p> <p>【大飯】記載表現の相違（以下同様）</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】設備の相違 ・プラント固有の評価結果による相違</p>

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

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>3. 3 格納容器スプレイ系統の全周破断を想定した場合における添付書類十の評価に与える影響</p> <p>(1) はじめに 格納容器スプレイ系統に対し、静的機器の単一故障として格納容器内立上り配管の全周破断を想定した場合に影響を受ける以下の添付書類十の3つの評価について、影響を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器内圧評価（健全性評価） ・可燃性ガスの発生に関する評価 ・環境への放射性物質の異常な放出（原子炉冷却材喪失）に関する評価 <p>(2) 格納容器内圧評価（健全性評価）</p> <p>a. 事故の原因 この事故は、原子炉の出力運転中に原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管あるいはこれに付随する機器等の破損等により、1次冷却材が系外に流出し、原子炉格納容器内の温度、圧力が異常に上昇する事象を想定するものである。</p> <p>b. 解析方法 原子炉格納容器の内圧解析は破断箇所からの放出質量、エネルギーの算出及びその放出質量、エネルギーに基づいた原子炉格納容器の内圧、温度解析とからなる。 放出質量、エネルギーの計算は、ブローダウン解析コードS</p>		<p style="text-align: right;">別紙1-12</p> <p>原子炉格納容器スプレイ設備の全周破断を想定した場合における添付書類十の評価に与える影響</p> <p>(1) はじめに 原子炉格納容器スプレイ設備に対し、静的機器の単一故障として格納容器スプレイ配管の全周破断を想定した場合に影響を受ける以下の添付書類十の3つの評価について、影響を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納容器内圧評価（健全性評価） ・可燃性ガスの発生に関する評価 ・環境への放射性物質の異常な放出（原子炉冷却材喪失）に関する評価 <p>(2) 原子炉格納容器内圧評価（健全性評価）</p> <p>a. 事故の原因 この事故は、原子炉の出力運転中に原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管あるいはこれに付随する機器等の破損等により、1次冷却材が系外に流出し、原子炉格納容器内の温度、圧力が異常に上昇する事象を想定するものである。</p> <p>b. 解析方法 原子炉格納容器の内圧解析は破断箇所からの放出質量、エネルギーの算出及びその放出質量、エネルギーに基づいた原子炉格納容器の内圧、温度解析とからなる。 放出質量、エネルギーの計算は、ブローダウン解析コードS</p>	<p>【大飯】記載箇所の相違 【女川】設計方針の相違 ・女川では、スプレイ系についてモードの切替により原子炉格納容器の冷却機能を代替しているが、泊では、配管の多重化及び逆止弁設置により、原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計としているため、原子炉格納容器スプレイ設備を単一故障対象設備として評価している。</p> <p>【大飯】設備名称の相違（以下同様）</p> <p>【大飯】設備名称の相違（以下同様）</p> <p>【大飯】設備名称の相違（以下同様）</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12条 安全施設（別紙1-12）

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>ATAN-VI及びリフィル/再冠水解析コードWREFLODにより、ブローダウン、リフィル及び再冠水の各段階に分けて行う。原子炉格納容器内圧、温度の計算は、原子炉格納容器内圧解析コードCOCOにより、リフィル、再冠水及び再冠水後の放出質量、エネルギーの計算と同時に行う。</p> <p>コード体系を図3.3-1に示す。</p> <p>c. 解析条件及び解析結果</p> <p>事象の過程を図3.3-2に示す。</p> <p>主要事象クロノロジを表3.3-1に示す。</p> <p>解析条件及び解析結果を表3.3-2及び図3.3-3に示す。</p> <p>なお、影響評価として、現行の安全解析から単一故障の想定を変更した。</p> <p>d. 影響評価結果</p> <p>格納容器スプレイ開始後、再冠水終了により破断流が急減し、圧力低下に転じる。現行の安全解析に対して、再循環切替までは格納容器スプレイポンプが2台運転されているため内圧の低下は早くなっている。その後、再循環運転開始と同時に格納容器内立上り配管の全周破断を想定することにより、スプレイ流量の低下から内圧が上昇に転じるが、格納容器内のスプレイ及びヒートシンクによる除熱効果が破断エネルギー量を上まわり次第に下降してゆく。評価の結果、再循環切替以降、圧力は高めに推移するものの、現行の安全解析における最高圧力約0.308MPa[gage]を上回らないことを確認した。</p>		<p>ATAN-VI及びリフィル/再冠水解析コードWREFLODにより、ブローダウン、リフィル及び再冠水の各段階に分けて行う。原子炉格納容器内圧、温度の計算は、原子炉格納容器内圧解析コードCOCOにより、リフィル、再冠水及び再冠水後の放出質量、エネルギーの計算と同時に行う。</p> <p>コード体系を図1に示す。</p> <p>c. 解析条件及び解析結果</p> <p>事象の過程を図2に示す。</p> <p>主要事象クロノロジを表1に示す。</p> <p>解析条件及び解析結果を表2及び図3～図4に示す。</p> <p>なお、影響評価として、現行の安全解析から単一故障の想定を変更した。</p> <p>d. 影響評価結果</p> <p>格納容器スプレイ開始後、再冠水終了により破断流が急減し、圧力低下に転じる。現行の安全解析に対して、再循環切替までは格納容器スプレイポンプが2台運転されているため内圧の低下は早くなっている。その後、再循環運転開始と同時に格納容器スプレイ配管の全周破断を想定することにより、スプレイ流量の低下から内圧が上昇に転じるが、原子炉格納容器内のスプレイ及びヒートシンクによる除熱効果が原子炉格納容器への放出エネルギー量を上まわり次第に下降してゆく。評価の結果、再循環切替以降、圧力は高めに推移するものの、現行の安全解析における最高圧力約0.241MPa[gage]を上回らないことを確認した。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違 ・図表番号の相違（以下記載省略）</p> <p>【大飯】設備の相違 ・解析過程は同様であるが解析結果である事象進展の相違。</p> <p>【大飯】設備の相違 ・解析結果の違い</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12条 安全施設（別紙1-12）

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. 3-1 「原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）」のコード体系</p>	<p>図4 「原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）」のコード体系</p>	<p>図4 「原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）」のコード体系</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12条 安全施設 (別紙1-12)

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次冷却材管の破断 ↓ 1次冷却材の原子炉格納容器内への放出 ↓ 1次冷却系圧力・保有水量の減少 / 原子炉格納容器内圧上昇 ↓ 原子炉圧力低原子炉トリップ / 原子炉格納容器圧力高 ECC S作動信号発信 ↓ 蓄圧注入系作動 / 原子炉格納容器圧力異常高 原子炉格納容器スプレイ作動信号発信 ↓ プロードダウン終了 / 格納容器スプレイ作動 ↓ 蓄圧注入系・低圧注入系作動 / 原子炉格納容器内圧減少 ↓ 炉心水位上昇 / 再循環による原子炉格納容器内長期冷却 ↓ 炉心再冠水終了 / 静的機器の単一故障として1系統のスプレイ配管逆止弁出口部の全周破断を想定 ↓ 原子炉格納容器内圧≦最高使用圧力 (=0.39MPa[gage]) 原子炉格納容器内温度≦最高使用温度 (=144℃)</p>		<p>1次冷却材管の破断 ↓ 1次冷却材の原子炉格納容器内への放出 ↓ 1次冷却系圧力・保有水量の減少 / 原子炉格納容器内圧上昇 ↓ 原子炉圧力低原子炉トリップ / 原子炉格納容器圧力高 非常用炉心冷却設備作動信号発信 ↓ 蓄圧注入系作動 / 原子炉格納容器圧力異常高 原子炉格納容器スプレイ作動信号発信 ↓ プロードダウン終了 / 格納容器スプレイ作動 ↓ 蓄圧注入系・低圧注入系作動 / 原子炉格納容器内圧減少 ↓ 炉心水位上昇 / 再循環による原子炉格納容器内長期冷却 ↓ 炉心再冠水終了 / 静的機器の単一故障として1系統の格納容器スプレイ配管の全周破断を想定 ↓ 原子炉格納容器内圧≦最高使用圧力 (=0.39MPa[gage]) 原子炉格納容器内温度≦最高使用温度 (=132℃)</p>	<p>【大飯】設備名称の相違 (以下同様)</p> <p>【大飯】設計の相違 ・プラント固有の解析結果の相違</p>
<p>図3. 3-2 「原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）」の事象過程</p>		<p>図2 「原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）」の事象過程</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12条 安全施設 (別紙1-12)

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3.3-1 「原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）」の主要事象クロノロジ (影響評価解析のケース)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>時刻 (秒)</th> <th>事 象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>蒸気発生器出口側配管両端破断発生</td> </tr> <tr> <td>約 9</td> <td>「原子炉格納容器圧力異常高」格納容器スプレイ作動限界値到達</td> </tr> <tr> <td>約 17</td> <td>第1ピーク圧力</td> </tr> <tr> <td>約 22</td> <td>炉心再冠水開始</td> </tr> <tr> <td>約 142</td> <td>炉心再冠水終了</td> </tr> <tr> <td>約 142</td> <td>原子炉格納容器圧力最大</td> </tr> <tr> <td>約 154</td> <td>格納容器スプレイ開始</td> </tr> <tr> <td>約 </td> <td>再循環運転開始 (スプレイ配管逆止弁出口部全周破断発生)</td> </tr> <tr> <td>100,000</td> <td>計算終了</td> </tr> </tbody> </table>	時刻 (秒)	事 象	0	蒸気発生器出口側配管両端破断発生	約 9	「原子炉格納容器圧力異常高」格納容器スプレイ作動限界値到達	約 17	第1ピーク圧力	約 22	炉心再冠水開始	約 142	炉心再冠水終了	約 142	原子炉格納容器圧力最大	約 154	格納容器スプレイ開始	約 	再循環運転開始 (スプレイ配管逆止弁出口部全周破断発生)	100,000	計算終了		<p>表1 「原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）」の主要事象クロノロジ (影響評価解析のケース)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>時刻 (秒)</th> <th>事 象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>蒸気発生器出口側配管両端破断発生</td> </tr> <tr> <td>約 1</td> <td>「原子炉圧力低」原子炉トリップ限界値到達</td> </tr> <tr> <td>約 1</td> <td>「原子炉格納容器圧力高」非常用炉心冷却設備作動限界値到達</td> </tr> <tr> <td>約 6</td> <td>「原子炉格納容器圧力異常高」原子炉格納容器スプレイ作動限界値到達</td> </tr> <tr> <td>約 17</td> <td>ブローダウンエネルギーによって形成される第1ピーク圧力</td> </tr> <tr> <td>約 22</td> <td>炉心再冠水開始</td> </tr> <tr> <td>約 151</td> <td>原子炉格納容器スプレイ開始</td> </tr> <tr> <td>約 203</td> <td>第2ピーク圧力 原子炉格納容器圧力、温度最大</td> </tr> <tr> <td>約 </td> <td>再循環開始 格納容器スプレイ配管両端破断</td> </tr> <tr> <td>約 10,000</td> <td>格納容器スプレイ配管両端破断に伴う除熱能力低下による第3ピーク圧力</td> </tr> <tr> <td>100,000</td> <td>計算終了</td> </tr> </tbody> </table>	時刻 (秒)	事 象	0	蒸気発生器出口側配管両端破断発生	約 1	「原子炉圧力低」原子炉トリップ限界値到達	約 1	「原子炉格納容器圧力高」非常用炉心冷却設備作動限界値到達	約 6	「原子炉格納容器圧力異常高」原子炉格納容器スプレイ作動限界値到達	約 17	ブローダウンエネルギーによって形成される第1ピーク圧力	約 22	炉心再冠水開始	約 151	原子炉格納容器スプレイ開始	約 203	第2ピーク圧力 原子炉格納容器圧力、温度最大	約 	再循環開始 格納容器スプレイ配管両端破断	約 10,000	格納容器スプレイ配管両端破断に伴う除熱能力低下による第3ピーク圧力	100,000	計算終了	<p>【大飯】設計の相違 ・プラント固有の解析結果の相違</p>
時刻 (秒)	事 象																																														
0	蒸気発生器出口側配管両端破断発生																																														
約 9	「原子炉格納容器圧力異常高」格納容器スプレイ作動限界値到達																																														
約 17	第1ピーク圧力																																														
約 22	炉心再冠水開始																																														
約 142	炉心再冠水終了																																														
約 142	原子炉格納容器圧力最大																																														
約 154	格納容器スプレイ開始																																														
約 	再循環運転開始 (スプレイ配管逆止弁出口部全周破断発生)																																														
100,000	計算終了																																														
時刻 (秒)	事 象																																														
0	蒸気発生器出口側配管両端破断発生																																														
約 1	「原子炉圧力低」原子炉トリップ限界値到達																																														
約 1	「原子炉格納容器圧力高」非常用炉心冷却設備作動限界値到達																																														
約 6	「原子炉格納容器圧力異常高」原子炉格納容器スプレイ作動限界値到達																																														
約 17	ブローダウンエネルギーによって形成される第1ピーク圧力																																														
約 22	炉心再冠水開始																																														
約 151	原子炉格納容器スプレイ開始																																														
約 203	第2ピーク圧力 原子炉格納容器圧力、温度最大																																														
約 	再循環開始 格納容器スプレイ配管両端破断																																														
約 10,000	格納容器スプレイ配管両端破断に伴う除熱能力低下による第3ピーク圧力																																														
100,000	計算終了																																														

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12条 安全施設 (別紙1-12)

項目		解析件名		選定理由	
		現行安全解析使用値等	原子炉冷却材喪失 (原子炉格納容器健全性評価)		
解析条件	事故条件	1次冷却材ポンプ吸込側 (蒸気発生器出口側) 配管の同時破断 流出係数=1.0	同左	原子炉格納容器内圧上昇の観点から最も厳しい	
	原子炉出力 (%)	102	同左	定常誤差を考慮した上限値	
車一故障	動的機器	格納容器スプレイ設備1系列	短期 ^{※1} ： 考慮しない (スプレイポンプ2台運転) 長期 ^{※2} ： 考慮しない (1台はランアウト ^{※2})	<現行安全解析> 原子炉格納容器内圧上昇の観点から最も厳しい	
	静的機器	考慮しない	短期 ^{※1} ： 考慮しない 長期 ^{※2} ： 1系統のスプレイ配管逆止弁出口部の全周破断を考慮	<影響評価解析> 静的機器の単一故障として、1系統のスプレイ配管逆止弁出口部の全周破断を想定	

※1 短期：再循環切替まで、長期：再循環切替後
 ※2 スプレイ配管1本の全周破断が生じることにより、当該系統の格納容器スプレイポンプはランアウト状態に至る。

項目		解析件名		選定理由	
		現行の安全解析 ^{※1}	原子炉冷却材喪失 (原子炉格納容器健全性評価)		
事故条件	動的機器	同左	同左	原子炉格納容器内圧上昇の観点から最も厳しい	
	静的機器	考慮しない	考慮しない	定常誤差を考慮した上限値	

項目		解析件名		選定理由	
		現行の安全解析 ^{※1}	原子炉冷却材喪失 (原子炉格納容器健全性評価)		
事故条件	動的機器	同左	同左	原子炉格納容器内圧上昇の観点から最も厳しい	
	静的機器	考慮しない	考慮しない	定常誤差を考慮した上限値	

表2 「原子炉冷却材喪失 (原子炉格納容器健全性評価)」の解析条件及び解析結果
 ※1 格納容器スプレイ配管2重化後も動的単一故障の解析結果に影響はない。
 ※2 格納容器スプレイ配管1本の全周破断が生じることにより、当該系統の格納容器スプレイポンプはランアウト状態に至る。

相違理由

【大飯】設計の相違
 ・「プラント固有の解析条件及び解析結果の相違」(表2全体)

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12条 安全施設 (別紙1-12)

表3. 3-2 「原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）」の解析条件及び解析結果 (2/2)			
項目	解析件名	原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）	
		現行安全解析使用値等	影響評価解析使用値等
解析条件	崩壊熱	日本原子力学会の推奨値に基づく核分裂生成物の崩壊熱にアクチニドの崩壊熱を考慮した曲線	MHI-NES-1010改3「PWRの安全解析用崩壊熱について」に基づく
	減速材密度係数 (% $\Delta k/k(\text{g/cm}^3)$)	48	密度低下による負の反応度添加量を最小にする。(左記は、減速材密度0.3g/cm ³ における値)
	外部電源	無	格納容器スプレイの作動遅れを伴うため厳しい
	格納容器スプレイ開始(秒)	154	格納容器スプレイの作動遅れを伴うため厳しい
解析結果	原子炉格納容器自由体積 (m ³)	72,500	原子炉格納容器内圧上昇の観点から厳しくなる少ない値
	解析コード	SATAN-VI WREFLOOD COCO	ブローダウン時熱水力挙動解析 再冠水時熱水力挙動解析 原子炉格納容器内圧解析
	格納容器スプレイ作動信号	現行安全解析結果	原子炉格納容器圧力異常高
解析結果	原子炉格納容器内最高圧力 (MPa(gage))	約0.308	影響評価解析結果 判 定 $\leq 0.39\text{MPa(gage)}$ (最高使用圧力)
	原子炉格納容器内最高温度 (°C)	約132	$\leq 144^\circ\text{C}$ (最高使用温度)

表2 「原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）」の解析条件及び解析結果 (つづき)			
項目	解析件名	原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）	
		現行の安全解析	影響評価解析
解析条件	崩壊熱	日本原子力学会の推奨値に基づく核分裂生成物の崩壊熱にアクチニドの崩壊熱を考慮した曲線 (MOX炉心を考慮)	MHI-NES-1010改3「PWRの安全解析用崩壊熱について」に基づく
	保持圧力 (MPa(gage))	4.04	原子炉格納容器への放出エネルギーが大きくなる最小値
		保水水量 (m ³)	29.0
	蓄圧注入系注入位置	ダウンカム部及び下部プレナム	再冠水開始を早め、破断口からの質量流量及びエネルギー放出量を増大させる。
	安全注入開始時刻	ブローダウン終了と同時に	原子炉格納容器への放出量が大きいほど厳しい
	1次冷却材ポンプ	ポンプ特性に従って動く	密度低下による負の反応度添加量を最小にする。(左記は、減速材密度0.3g/cm ³ における値)
	減速材密度係数 (% $\Delta k/k(\text{g/cm}^3)$)	36	原子炉格納容器スプレイの作動遅れを伴うため厳しい
	外部電源	無	原子炉格納容器内圧上昇の観点から厳しくなる少ない値
	原子炉格納容器スプレイ開始(秒)	151	ディージェル発電機起動時間などを考慮した最大値
	原子炉格納容器自由体積 (m ³)	65,500	原子炉格納容器内圧上昇の観点から厳しくなる少ない値
蒸気発生器伝熱管破断率 (%)	0	破断率が小さいと、1次冷却材が原子炉格納容器へ多く放出されるため厳しい	

表2 「原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）」の解析条件及び解析結果 (つづき)			
項目	解析件名	原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）	
		現行の安全解析	影響評価解析
解析条件	崩壊熱	日本原子力学会の推奨値に基づく核分裂生成物の崩壊熱にアクチニドの崩壊熱を考慮した曲線 (MOX炉心を考慮)	MHI-NES-1010改3「PWRの安全解析用崩壊熱について」に基づく
	保持圧力 (MPa(gage))	4.04	原子炉格納容器への放出エネルギーが大きくなる最小値
		保水水量 (m ³)	29.0
	蓄圧注入系注入位置	ダウンカム部及び下部プレナム	再冠水開始を早め、破断口からの質量流量及びエネルギー放出量を増大させる。
	安全注入開始時刻	ブローダウン終了と同時に	原子炉格納容器への放出量が大きいほど厳しい
	1次冷却材ポンプ	ポンプ特性に従って動く	密度低下による負の反応度添加量を最小にする。(左記は、減速材密度0.3g/cm ³ における値)
	減速材密度係数 (% $\Delta k/k(\text{g/cm}^3)$)	36	原子炉格納容器スプレイの作動遅れを伴うため厳しい
	外部電源	無	原子炉格納容器内圧上昇の観点から厳しくなる少ない値
	原子炉格納容器スプレイ開始(秒)	151	ディージェル発電機起動時間などを考慮した最大値
	原子炉格納容器自由体積 (m ³)	65,500	原子炉格納容器内圧上昇の観点から厳しくなる少ない値
蒸気発生器伝熱管破断率 (%)	0	破断率が小さいと、1次冷却材が原子炉格納容器へ多く放出されるため厳しい	

相違理由

【大飯】設計の相違
 ・「プラント固有の解析条件及び解析結果の相違」(表2全体)

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12条 安全施設（別紙1-12）

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

比較のため前頁再掲

表3. 3-2 「原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）」の解析条件及び解析結果（2/2）

項目	解析条件		解析結果		判定	理由
	現行安全解析使用値等	影響評価解析使用値等	現行安全解析結果	影響評価解析結果		
解析条件	崩壊熱	日本原子力学会の推奨値に基づく核分裂生成物の崩壊熱にアクチニドの崩壊熱を考慮した曲線	同左	同左		MHI-NES-1010 改3 (PWR) の安全解析用崩壊熱について、に基づく
	減速材密度係数 (% $\Delta k/k$ (g/cm^3))	48	同左	同左		密度低下による負の反応度添加量を最小にする。(左記は、減速材密度 0.3g/cm ³ における値)
	外部電源	無	同左	同左		格納容器スプレイの作動遅れを伴うため厳しい
	格納容器スプレイ開始(秒)	154	同左	同左		ディゼーゼル発電機起動時間などを考慮した最大値
解析コード	原子炉格納容器自由体積 (m ³)	72,900	同左	同左		原子炉格納容器内圧上昇の観点から厳しくなる少なめの値
	格納容器スプレイ作動信号	SATAN-VI WREFLOOD COCO	同左	同左		ブローダウン時熱水力挙動解析 再温水時熱水力挙動解析 原子炉格納容器内圧解析
解析結果	原子炉格納容器内最高圧力 (MPa[gage])	約 0.308	約 0.308	約 0.308		≦ 0.39MPa[gage] (最高使用圧力)
	原子炉格納容器内最高温度 (°C)	約 132	約 132	約 132		≦ 144°C (最高使用温度)
	原子炉格納容器内最高圧力 (MPa[gage])	約 0.308	約 0.308	約 0.308		≦ 0.39MPa[gage] (最高使用圧力)

表2 「原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）」の解析条件及び解析結果（つづき）

項目	解析条件		解析結果		判定	理由
	現行の安全解析	影響評価解析	現行の安全解析結果	影響評価解析結果		
解析コード	SATAN-VI WREFLOOD COCO	同左	約 0.211	約 0.210		ブローダウン時熱水力挙動解析 再温水時熱水力挙動解析 原子炉格納容器内圧解析
	原子炉格納容器スプレイ作動信号	原子炉格納容器圧力異常高	約 124	約 124		
解析結果	原子炉格納容器内最高圧力 (MPa[gage])	現行の安全解析結果	約 0.211	約 0.210		≦ 0.28MPa [gage] (最高使用圧力)
	原子炉格納容器内最高温度 (°C)	現行の安全解析結果	約 124	約 124		≦ 132°C (最高使用温度)

【大飯】設計の相違
 ・「プラント固有の解析条件及び解析結果の相違」(表2全体)

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12条 安全施設（別紙1-12）

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. 3-3 格納容器健全性評価 (格納容器内圧力)</p> <p>図3. 3-4 格納容器健全性評価 (格納容器雰囲気温度)</p>		<p>図3 原子炉格納容器健全性評価 原子炉格納容器内圧力</p> <p>図4 原子炉格納容器健全性評価 原子炉格納容器雰囲気温度</p>	<p>【大飯】設計の相違 ・プラント固有の解析結果の相違</p>

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

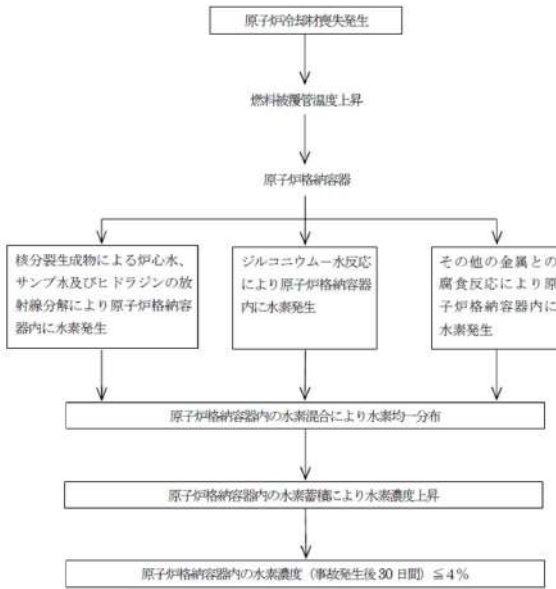
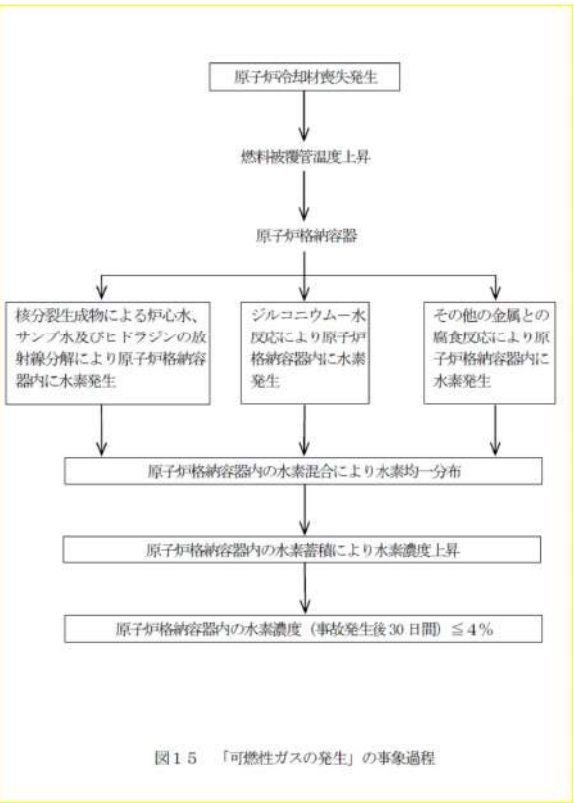
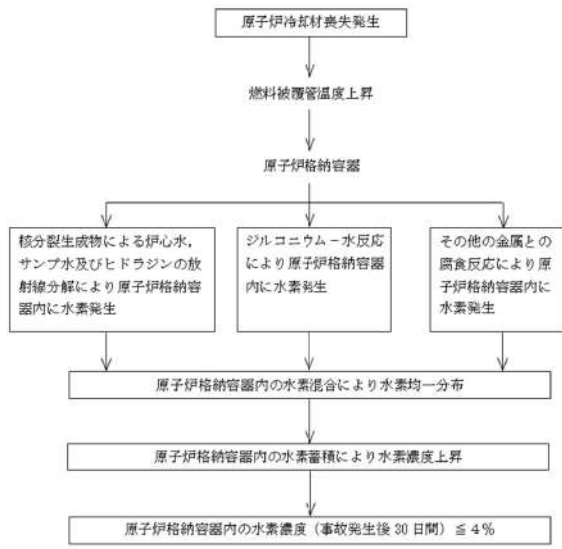
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第12条 安全施設（別紙1-12）

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) 可燃性ガスの発生に関する評価</p> <p>a. 事故の原因 この事故は、原子炉冷却材喪失の際に、可燃性ガスが発生する事象を想定する。</p> <p>b. 判断基準 この事故には、以下の判断基準を用いる。 原子炉格納容器内の水素及び酸素の濃度は、事故発生後少なくとも30日間はいずれかが次の値以下であること。 水素 4% 酸素 5%</p> <p>c. 解析方法 事故後、原子炉格納容器内に蓄積される水素の量は、d. の条件により解析し、原子炉格納容器内に均一に分布するものとして、原子炉格納容器内の水素濃度の変化を求める。</p> <p>d. 解析条件及び解析結果 事象の過程を図3. 3-5に示す。 主要事象クロノロジを表3. 3-3に示す。 解析条件及び解析結果を表3. 3-4及び図3. 3-6に示す。 なお、影響評価として、現行の安全解析から単一故障の想定を変更したことにより原子炉冷却材喪失事故時の格納容器内温度の履歴が変わるため、解析条件のうち、使用する格納容器内温度を変更した。</p> <p>e. 影響評価結果 影響評価については、原子炉冷却材喪失事故時の原子炉格納容器内温度を考慮して金属腐食の反応割合を求めることから、格納容器内温度の履歴が変わることにより、現行安全解析に対し金属腐食反応による水素発生量が増加する。</p>	<p>【比較のため、伊方3号炉のまとめ資料添付1を抜粋】</p> <p>e. 可燃性ガスの発生に関する評価</p> <p>(a) 事故の原因 この事故は、原子炉冷却材喪失の際に、可燃性ガスが発生する事象を想定する。</p> <p>(b) 判断基準 この事故には、以下の判断基準を用いる。 原子炉格納容器内の水素及び酸素の濃度は、事故発生後少なくとも30日間はいずれかが次の値以下であること。 水素 4% 酸素 5%</p> <p>(c) 解析方法 事故後、原子炉格納容器内に蓄積される水素の量は、(d) の条件により解析し、原子炉格納容器内に均一に分布するものとして、原子炉格納容器内の水素濃度の変化を求める。</p> <p>(d) 解析条件及び解析結果 事象の過程を図15に示す。 主要事象クロノロジを表29に示す。 解析条件及び解析結果を表30及び図16に示す。 なお、影響評価として、現行の安全解析から単一故障の想定を変更したことにより原子炉冷却材喪失事故時の格納容器内温度の履歴が変わるため、解析条件のうち、使用する格納容器内温度を変更した。更に、水の放射線分解において用いている水素生成割合（G値）として、正味の水素生成割合としての実効G値を使用した。実効G値を用いた評価については、現行の安全解析と同じ単一故障の条件についても実施した。</p> <p>(e) 影響評価結果 影響評価については、原子炉冷却材喪失事故時の原子炉格納容器内温度を考慮して金属腐食の反応割合を求めることから、格納容器内温度の履歴が変わることにより、現行安全解析に対し金属腐食反応による水素発生量が増加する。また、実効G値を用いたことから水素発生量が減少する。</p>	<p>(3) 可燃性ガスの発生に関する評価</p> <p>a. 事故の原因 この事故は、原子炉冷却材喪失の際に、可燃性ガスが発生する事象を想定する。</p> <p>b. 判断基準 この事故には、以下の判断基準を用いる。 原子炉格納容器内の水素及び酸素の濃度は、事故発生後少なくとも30日間はいずれかが次の値以下であること。 水素 4% 酸素 5%</p> <p>c. 解析方法 事故後、原子炉格納容器内に蓄積される水素の量は、d. の条件により解析し、原子炉格納容器内に均一に分布するものとして、原子炉格納容器内の水素濃度の変化を求める。</p> <p>d. 解析条件及び解析結果 事象の過程を図5に示す。 主要事象クロノロジを表3に示す。 解析条件及び解析結果を表4及び図7に示す。 なお、影響評価として、現行の安全解析から単一故障の想定を変更したことにより原子炉冷却材喪失時の原子炉格納容器内温度の履歴が変わるため、解析条件のうち使用する原子炉格納容器内温度を変更した。さらに、水素発生源である金属の腐食反応のうちアルミニウム使用量をシビアアクシデント対策有効性評価に合わせた条件として見直した。本アルミニウム使用量を用いた評価については、現行の安全解析と同じ単一故障の条件についても実施した。</p> <p>e. 影響評価結果 影響評価については、原子炉冷却材喪失時の原子炉格納容器内温度を考慮して金属腐食の反応割合を求めることから、原子炉格納容器内温度の履歴が変わることにより、現行安全解析に対し金属腐食反応による水素発生量が増加する。また、金属の腐食反応のうちアルミニウム使用量を見直したことから水素発生量が減少する。</p>	<p>【伊方】 記載表現の相違</p> <p>【大飯、伊方】 名称の相違 ・呼称の相違（以下同様） 【大飯】設計の相違 ・泊は建設時に格納容器内に相当量のアルミ足場を持ち込む想定でアルミ量を設定したが、この条件を川内1,2号炉/高浜3,4号炉/伊方3号炉と同一値に見直した。（以下同様） 【伊方】設計の相違 ・伊方では、G値の見直</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12条 安全施設（別紙1-12）

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>解析の結果、格納容器内の水素濃度は、現行の安全解析値の約3.01%に対して約3.02%と同程度となることを確認した。</p>  <p>図3.3-5 「可燃性ガスの発生」の事象過程</p>	<p>解析の結果、格納容器内の水素濃度は、動的機器、静的機器いずれの単一故障を想定した場合においても、現行の安全解析値の約3.4%に対して約2.8%と下回る結果となり、現行安全解析の評価手法の保守性に包含されていることを確認した。</p>  <p>図1.5 「可燃性ガスの発生」の事象過程</p>	<p>解析の結果、原子炉格納容器内の水素濃度は、動的機器、静的機器いずれの単一故障を想定した場合においても、現行の安全解析値の約3.3%に対して約3.0%と下回る結果となり、現行安全解析の評価手法の保守性に包含されていることを確認した。</p>  <p>図5 「可燃性ガスの発生」の事象過程</p>	<p>しを実施。 【大飯、伊方】設計の相違 ・プラント固有の解析結果の相違 【伊方】 記載方針の相違 ・伊方では、現行の安全解析に対して、G値の見直しと静的単一故障発生時を考慮した場合における水素濃度を比較している（107年2月5日の四電審査会合でのコメント回答として、現行の安全解析で用いている条件の一部を精緻化することにより、影響評価解析が現行安全解析の評価手法の保守性に包含されていることを回答） 泊では現行の安全解析に対して、アルミ量の見直しと静的単一故障発生時を考慮して比較しており、同様な内容である。</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12条 安全施設（別紙1-12）

表3. 3-3 「可燃性ガスの発生」の主要事象クロノロジー (影響評価解析のケース)	
時刻(時間)	事象
0	配管破断発生
720	原子炉格納容器内水素濃度(約3.0%) 計算終了

表3. 3-4 「可燃性ガスの発生」の解析条件及び解析結果(1/2)			
項目	解析件名	原子炉冷却材喪失(原子炉格納容器健全性評価)	選定理由
	原子炉出力%	102	定常誤差を考慮した上限値
単一故障	動的機器	低圧注入系1系列故障	<現行安全解析> ECCS性能評価値に同じ
	静的機器	考慮しない	<影響評価解析> 静的機器の単一故障として、1系統のスプレイ配管逆止弁出口部の全周破断を考慮
解析条件	ジルコニウム-水反応量(%)	考慮しない	指標どおり(燃料被覆管の表面から5.8µmの厚さが反応した場合に相当する重より大きいECCS性能評価の解析結果の5倍を仮定している。)
	原子炉格納容器内の液相中に存在する核分裂生成物の量(%)	1.5 (ECCS性能評価の解析結果の5倍)	指標どおり

※1 短期：再循環切替まで、長期：再循環切替後

表29 「可燃性ガスの発生」の主要事象クロノロジー (影響評価解析のケース)	
時刻(時間)	事象
0	配管破断発生
720	原子炉格納容器内水素濃度(約2.8%) 計算終了

表30 「可燃性ガスの発生」の解析条件及び解析結果			
項目	解析件名	原子炉冷却材喪失(原子炉格納容器健全性評価)	選定理由
	原子炉出力%	102	定常誤差を考慮した上限値
単一故障	動的機器	低圧注入系1系列故障	<現行安全解析> ECCS性能評価値に同じ
	静的機器	考慮しない	<影響評価解析> 静的機器の単一故障として、1系統のスプレイ配管逆止弁出口部の全周破断を考慮
解析条件	ジルコニウム-水反応量(%)	1.5 (ECCS性能評価の解析結果の5倍)	指標どおり(燃料被覆管の表面から3.8µmの厚さが反応した場合に相当する重より大きいECCS性能評価の解析結果の5倍を仮定している。)
	原子炉格納容器内の液相中に存在する核分裂生成物の量(%)	50 ハロゲン 希ガス及びビウムの除去を除く他の核分裂生成物の量	指標どおり

※1 短期：再循環切替まで、長期：再循環切替後

表3 「可燃性ガスの発生」の主要事象クロノロジー (静的機器の単一故障を想定した解析のケース)	
時刻(時間)	事象
0	配管破断発生
720	原子炉格納容器内水素濃度(約3.0%) 計算終了

表4 「可燃性ガスの発生」の解析条件及び解析結果			
項目	解析件名	可燃性ガスの発生	選定理由
	原子炉出力(%)	102	定常誤差を考慮した上限値
単一故障	動的機器	低圧注入系1系列故障	<現行安全解析> ECCS性能評価値に同じ
	静的機器	考慮しない	<影響評価解析> 静的機器の単一故障として、1系統のスプレイ配管逆止弁出口部の全周破断を考慮
解析条件	ジルコニウム-水反応量(%)	1.5 (ECCS性能評価の解析結果の5倍)	指標どおり(燃料被覆管の表面から5.9µmの厚さが反応した場合に相当する重より大きいECCS性能評価の解析結果の5倍を仮定している。)
	原子炉格納容器内の液相中に存在する核分裂生成物の量(%)	50 ハロゲン 希ガス及びビウムの除去を除く他の核分裂生成物の量	指標どおり

※1 格納容器スプレイ配管の重化後も動的単一故障の解析結果に影響はない。

【大飯、伊方】設計の相違
 ・プラント固有の解析条件及び解析結果の相違(表4全体)

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12条 安全施設（別紙1-12）

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

表3.3-4 「可燃性ガスの発生」の解析条件及び解析結果（2/2）

項目	解析件名	現行安全解析使用値等	影響評価解析使用値等	選定理由
解析条件	金属腐食反応割合	原子炉格納容器内雰囲気温度に 対応した腐食率	同左 (ただし、格納容器内温度は安全解析と異なる。*)	指針の考え方とおり
	放射線分解により発生する水素ガスの発生割合(G値)(分子/100eV)	炉心水：0.4 サンプ水：0.3 ヒドラジン：0.4	同左	実験結果に基づき値に余裕を見込んでいる。
解析結果	原子炉トリップ信号	—	—	—
	原子炉格納容器内水素濃度(%)	約3.01 (事故発生後30日時点)	影響評価解析結果	判定 事故発生後少なくとも30日間は水素濃度4%以下

※1 別紙2「可燃性ガスの発生評価において変更した条件」参照

【比較のため、伊方3号炉のまとめ資料添付1を抜粋】

項目	解析件名	現行安全解析使用値等	原子炉冷却材喪失(原子炉格納容器健全性評価)	影響評価解析使用値等	選定理由	現行安全解析ベース(G値見直し)
解析条件	金属腐食反応割合	原子炉格納容器内雰囲気温度に 対応した腐食率 (MOX炉心を考慮)	同左 ただし、格納容器内温度は安全解析と異なる。	同左 ただし、格納容器内温度は安全解析と異なる。	指針の考え方とおり	影響評価解析と同じ
	放射線分解により発生する水素ガスの発生割合(G値)(分子/100eV)	炉心水：0.5 サンプ水：0.5 ヒドラジン：0.4	炉心水：0.4*1 サンプ水：0.3*1 ヒドラジン：同左	同左	実験結果に基づき値に余裕を見込んでいる。	炉心水：0.4*1 サンプ水：0.3*1 ヒドラジン：影響評価解析と同じ
解析結果	原子炉トリップ信号	—	—	—	—	—
	原子炉格納容器内水素濃度(%)	約3.40 (事故発生後30日時点)	影響評価解析結果	影響評価解析結果	判定 事故発生後少なくとも30日間は水素濃度4%以下	影響評価解析(感度解析)結果 約2.81 (事故発生後30日時点)

※1 添付1-別紙2「可燃性ガスの発生評価において変更した条件」参照。

表4 「可燃性ガスの発生」の解析条件及び解析結果

項目	解析件名	現行の安全解析*	静的機器の単一故障を想定した解析	選定理由	現行の安全解析ベース(アルミニウム使用量見直し)
解析条件	原子炉出力(%)	102	同左	定常運転を考慮した上限値	同左
	静的機器	考慮しない	考慮しない	<現行安全解析> ECS 性能評価と同じ	同左
解析条件	動的機器	考慮しない	短期(再始動時等)で考慮しない。 (スプレッドシート2台運転)	<影響評価解析> 静的機器の単一故障を想定として、1系統のスペアレイアウトと吐出口の閉鎖を考慮。	同左
	燃料棒	考慮しない	長期(再始動後)；1系統のスペアレイアウトの全面診断を考慮。	燃料棒とあり(燃料棒腐食の観点から5.8%の増すが安全に保たれる場合に出る量より大きいECS性能評価の解析結果の5倍を想定している。)	同左
解析結果	原子炉格納容器内の放射線分解による発生する水素ガスの発生割合(G値)(分子/100eV)	1.5 (ECS性能評価の解析結果の5倍)	同左	燃料棒とあり(燃料棒腐食の観点から5.8%の増すが安全に保たれる場合に出る量より大きいECS性能評価の解析結果の5倍を想定している。)	同左
	原子炉格納容器内の放射線分解により発生する水素ガスの発生割合(G値)(分子/100eV)	炉心水：0.4 サンプ水：0.3 ヒドラジン：0.4	同左	指針とおり	同左
解析結果	放射線分解により発生する水素ガスの発生割合(G値)(分子/100eV)	約3.01 (事故発生後30日時点)	同左	実験結果に基づき値を用いている。	同左

※1 格納容器スプレッドシート2番目にも動的単一故障の解析結果に影響はない。

【大飯、伊方】
 設計の相違
 ・プラント固有の解析条件及び解析結果の相違(表4全体)

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12条 安全施設（別紙1-12）

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

比較のため前頁再掲

表3. 3-4 「可燃性ガスの発生」の解析条件及び解析結果（2/2）

項目	解析件名		現行安全解析使用値等	原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）		選定理由
	金属腐食反応割合	放射線分解により発生する水蒸ガスの発生割合（G値）（分子/100eV）		影響評価解析使用値等	同左	
解析条件	原子炉格納容器内雰囲気温度に 対応した腐食率	炉心水：0.4 サンプ水：0.3 ヒドラジン：0.4	同左	同左	実験結果に基づき値に余裕を見込んでいる。	
解析結果	原子炉トリップ信号	—	—	—	—	
解析結果	原子炉格納容器内水蒸濃度（%）	約3.01 （事故発生後30日時点）	影響評価解析結果	約3.02 （事故発生後30日時点）	事故発生後少なくとも30日間は水蒸濃度4%以下	

※1 別紙2「可燃性ガスの発生評価において変更した条件」参照

【比較のため、伊方3号炉のまとめ資料添付1を抜粋】

表3.0 「可燃性ガスの発生」の解析条件及び解析結果（つづき）

項目	解析件名		原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）		選定理由
	金属腐食反応割合	放射線分解により発生する水蒸ガスの発生割合（G値）（分子/100eV）	影響評価解析使用値等	影響評価解析使用値等	
解析条件	原子炉格納容器内雰囲気温度に 対応した腐食率 （MOX炉心を考慮）	炉心水：0.5 サンプ水：0.5 ヒドラジン：0.4	同左 ただし、格納容器内温度は安全解析と異なる。 ^{※1}	同左 ただし、格納容器内温度は安全解析と異なる。 ^{※1}	影響評価解析に同じ
解析結果	原子炉トリップ信号	—	—	—	—
解析結果	原子炉格納容器内水蒸濃度（%）	約3.40 （事故発生後30日時点）	影響評価解析結果	約2.83 （事故発生後30日時点）	事故発生後少なくとも30日間は水蒸濃度4%以下

※1 添付1-別紙2「可燃性ガスの発生評価において変更した条件」参照。

表4 「可燃性ガスの発生」の解析条件及び解析結果（つづき）

項目	解析件名		可燃性ガスの発生		選定理由
	金属腐食反応（原子炉格納容器内アルミニウム表面積）（m ² ）	金属腐食反応割合	静的機器の単一故障を想定した解析	動的機器の単一故障を想定した解析	
解析条件	原子炉格納容器内雰囲気温度に 対応した腐食率 （MOX炉心を考慮）	—	同左	同左	指針の考え方と一致
解析結果	原子炉トリップ信号	—	—	—	—
解析結果	原子炉格納容器内水蒸濃度（%）	約3.3 （事故発生後30日時点）	約3.9 （事故発生後30日時点）	約3.0 （事故発生後30日時点）	事故発生後少なくとも30日間は水蒸濃度4%以下

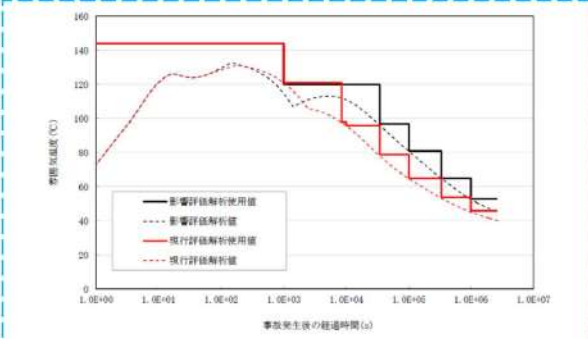
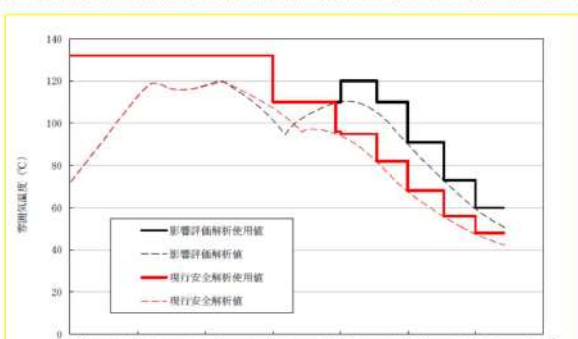
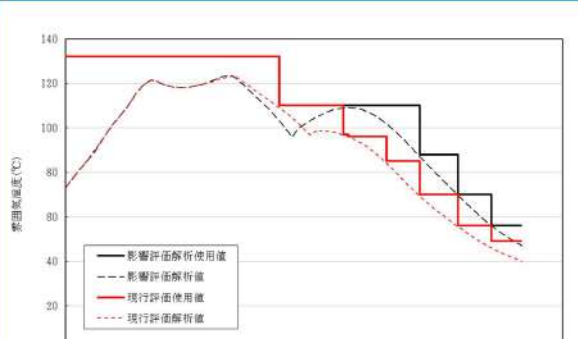
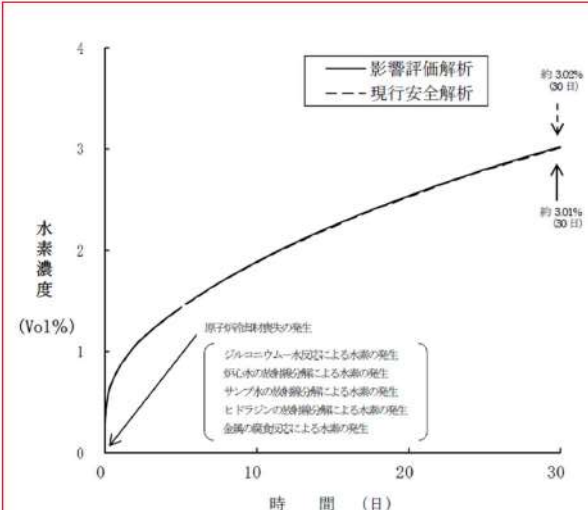
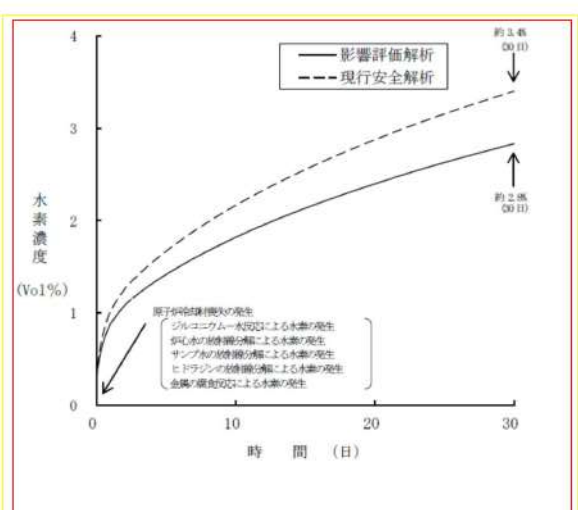
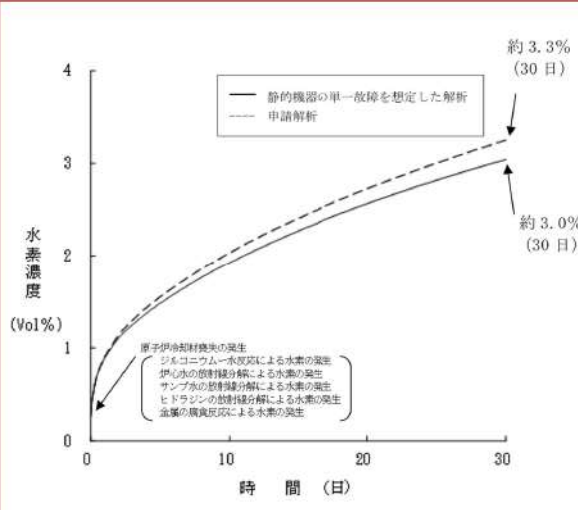
※1 「図6 解析に用いた原子炉格納容器内温度」を参照。

【大飯、伊方】

設計の相違
 ・プラント固有の解析条件及び解析結果の相違（表4全体）

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12条 安全施設（別紙1-12）

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>大飯は別紙2（別添1-67頁）から再掲</p>  <p>図2-1 影響評価解析に用いた格納容器内温度</p>	<p>【比較のため、伊方3号炉のまとめ資料添付1を抜粋】</p>  <p>図2-1 影響評価解析に用いた格納容器内温度</p>	 <p>図6 解析に用いた原子炉格納容器内温度</p>	<p>【大飯、伊方】 記載内容の相違 ・前頁表4の解析条件で使用するとした、原子炉格納容器内温度変化のグラフを追記（大飯は別紙2（別添1-67頁）に記載）</p>
 <p>図3. 3-6 可燃性ガスの発生</p>	<p>【比較のため、伊方3号炉のまとめ資料添付1を抜粋】</p>  <p>図16 可燃性ガスの発生</p>	 <p>図7 可燃性ガスの発生</p>	<p>【大飯、伊方】 設計の相違 ・プラント固有の解析結果の相違</p>

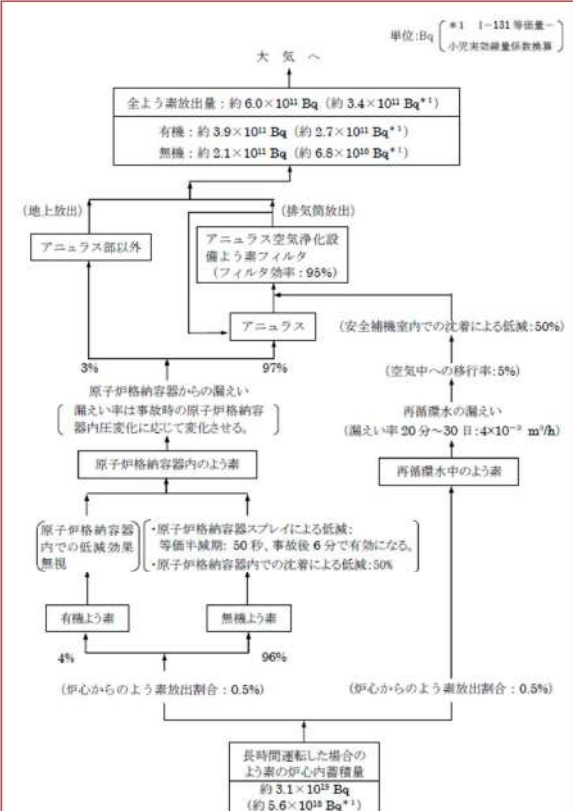
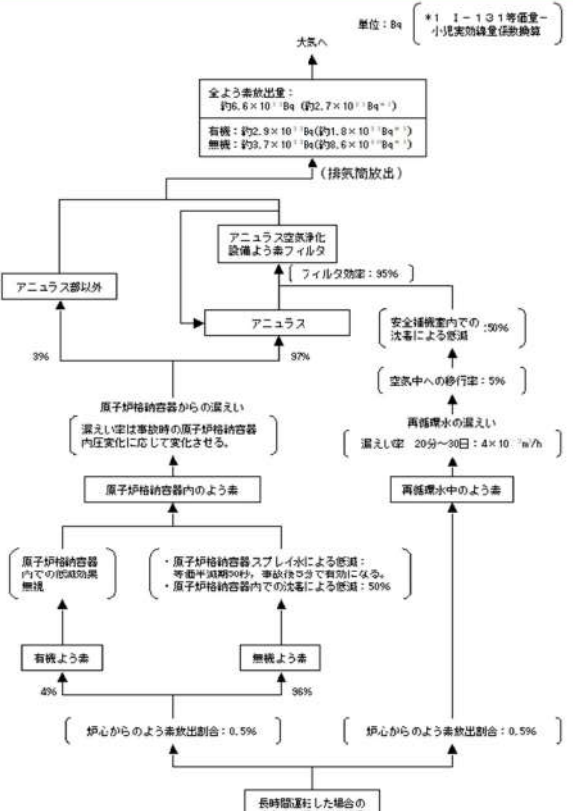
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第12条 安全施設（別紙1-12）

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) 環境への放射性物質の異常な放出（原子炉冷却材喪失）に関する評価</p> <p>a. 事故の原因</p> <p>この事故は、原子炉の出力運転中に原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管あるいはこれに付随する機器等の破損等により、原子炉冷却材喪失が発生した際に、放射性物質が環境に放出される事象を想定する。</p> <p>b. 核分裂生成物の放出量及び線量の解析条件及び解析結果</p> <p>よう素、希ガスの大気放出過程図を図3. 3-7、図3. 3-8に示す。</p> <p>放射能放出経路及び被ばく経路図を図3. 3-9に示す。</p> <p>解析条件及び解析結果を表3. 3-5に示す。</p> <p>なお、影響評価として、現行の安全解析から単一故障の想定を変更したことにより原子炉冷却材喪失事故時の格納容器内圧力の履歴が変わるため、解析条件のうち、使用する格納容器からの漏えい率を変更した。</p> <p>c. 影響評価結果</p> <p>影響評価については、現行の安全解析に対し、格納容器内圧力の履歴が変わることにより長期的に格納容器からの漏えい率が高くなったことから、大気中に放出されるよう素及び希ガスの量は若干上昇する。</p> <p>解析の結果、実効線量は、現行の安全解析値の約0.051mSvに対して約0.056mSvと同程度となる確認した。</p>		<p>(4) 環境への放射性物質の異常な放出（原子炉冷却材喪失）に関する評価</p> <p>a. 事故の原因</p> <p>この事故は、原子炉の出力運転中に原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管あるいはこれに付随する機器等の破損等により、原子炉冷却材喪失が発生した際に、放射性物質が環境に放出される事象を想定する。</p> <p>b. 核分裂生成物の放出量及び線量の解析条件及び解析結果</p> <p>よう素、希ガスの大気放出過程図を図8、図9に示す。</p> <p>放射能放出経路及び被ばく経路図を図10に示す。</p> <p>解析条件及び解析結果を表5に示す。</p> <p>なお、影響評価として、現行の安全解析から単一故障の想定を変更したことにより原子炉冷却材喪失時の原子炉格納容器内圧力の履歴が変わるため、解析条件のうち、使用する原子炉格納容器からの漏えい率を変更した。</p> <p>c. 影響評価結果</p> <p>影響評価については、現行の安全解析に対し、原子炉格納容器内圧力の履歴が変わることにより長期的に原子炉格納容器からの漏えい率が高くなったことから、大気中に放出されるよう素及び希ガスの量は若干上昇する。</p> <p>解析の結果、実効線量は、現行の安全解析値の約0.23mSvに対して約0.23mSvと同程度となることを確認した。</p>	<p>【大飯】設計の相違 ・プラント固有の解析結果の相違（評価結果の影響程度としては、泊の実効線量・安全解析値ともに約0.23mSvであり同等） 【大飯】記載の適正化</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12条 安全施設（別紙1-12）

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>単位: Bq (*1 I-131等価量-小児実効線量係数換算)</p> <p>全よう素放出量: 約 6.0×10^{14} Bq (約 3.4×10^{14} Bq^{*1})</p> <p>有機: 約 3.9×10^{14} Bq (約 2.7×10^{14} Bq^{*1})</p> <p>無機: 約 2.1×10^{14} Bq (約 6.8×10^{13} Bq^{*1})</p> <p>図3-3-7 原子炉冷却材喪失(事故)時のよう素の大気放出過程(影響評価解析)</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>(This cell is currently empty in the provided image.)</p>	<p>泊発電所3号炉</p>  <p>単位: Bq (*1 I-131等価量-小児実効線量係数換算)</p> <p>全よう素放出量: 約 6.6×10^{13} Bq (約 2.7×10^{14} Bq^{*1})</p> <p>有機: 約 2.9×10^{13} Bq (約 1.8×10^{14} Bq^{*1})</p> <p>無機: 約 3.7×10^{13} Bq (約 9.6×10^{13} Bq^{*1})</p> <p>図3 原子炉冷却材喪失(事故)時のよう素の大気放出過程(影響評価解析)</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】設計の相違 ・プラント固有の解析条件及び結果の相違 (放出評価過程としては同等)</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12条 安全施設（別紙1-12）

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;">単位：Bq（γ線エネルギー 0.5MeV換算）</p> <p style="text-align: center;">図3. 3-8 原子炉冷却材喪失（事故）時の希ガスの大気放出過程（影響評価解析）</p>	<p style="text-align: right;">単位：Bq（γ線エネルギー 0.5MeV換算）</p> <p style="text-align: center;">図9 原子炉冷却材喪失（事故）時の希ガスの大気放出過程（影響評価解析）</p>	<p style="text-align: right;">単位：Bq（γ線エネルギー 0.5MeV換算）</p> <p style="text-align: center;">図9 原子炉冷却材喪失（事故）時の希ガスの大気放出過程（影響評価解析）</p>	<p>【大飯】設計の相違 ・プラント固有の解析条件及び結果の相違（放出評価過程としては同等）</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12条 安全施設 (別紙1-12)

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>図3.3-9 原子炉冷却材喪失時の放射能放出経路及び被ばく経路</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>【参考：伊方3号炉（12条一添1-63pより）】</p> <p>図1.9 原子炉冷却材喪失時の放射能放出経路及び被ばく経路</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>図10 原子炉冷却材喪失時の放射能放出経路及び被ばく経路</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】設計の相違 ・被ばく経路の相違。 泊3号においては、外部運へいトップドーム部の遮蔽厚が薄いため、スカイシャイン線の影響を別途計算する必要がある。対して大飯3/4号においては、トップドーム部の遮蔽が十分厚いため、スカイシャイン線は直接線のビルドアップに含まれる形で計算される。(伊方3号とは泊3号は同様である)</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12条 安全施設 (別紙1-12)

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

表3.3-5 「原子炉格納材喪失」の解析条件及び解析結果 (1/5)

解析条件	現行安全施設使用値	影響評価解析使用値	選定理由
原子炉出力	3,479 MWt	定格炉出力(3,411 MWd)の102%	
単一故障	動的機器	ディーゼル発電機1系列故障	＜現行安全解析＞ 動的機器の単一故障として、放射性物質の放出の観点から最も厳しい。
	静的機器	考慮しない	＜影響評価解析＞ 静的機器の単一故障として、1系統のスプレイ配管逆止弁出口部の全周破断を想定
原子炉運転時間	最高40,000時間	同左	平衡炉心の最高運転時間を下回らない値
事故後、原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物の量	炉心内蓄積量の内希ガス	1% 0.5%	指針の考え方とおり(燃料破損率100%と仮定)
	有機より素 無機より素	4% 96%	指針とおり
原子炉格納容器に放出される炉心の形態	希ガス	0% 0% 50%	指針とおり
	有機より素 無機より素	0% 50%	指針とおり
原子炉格納容器スプレイ水による無機より素除去効率	スプレイによる炉心除去に対する等価半減期 50秒 ただし、有機より素・希ガスについては考慮しない。	同左	設計に基づき無機より素の等価半減期は50秒以下である。 指針とおり

※1 短期：再循環切替まで、長期：再循環切替後

表5 「原子炉冷却材喪失」の解析条件及び解析結果

解析条件	現行の安全解析※1	静的機器の単一故障を想定した解析		選定理由
		同左	考慮しない	
単一故障	2,705MWt ディーゼル発電機1台	考慮しない	短期(再循環切替まで)：考慮しない 長期(再循環切替後)：1系列のスプレイ配管逆止弁出口部の全周破断を考慮	定格炉出力(2,652MWt)の102% ＜現行安全解析＞ 動的機器の単一故障として、放射性物質の放出の観点から最も厳しい
原子炉運転時間	最高40,000時間 炉心内蓄積量のうち希ガスより素 0.5%	同左	同左	＜影響評価解析＞ 静的機器の単一故障として、1系統のスプレイ配管逆止弁出口部の全周破断を想定 平衡炉心の最高運転時間を下回らない値
事故後、原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物の量	有機より素 0% 無機より素 96%	同左	同左	指針の考え方とおり(燃料破損率100%と仮定)
原子炉格納容器に放出される炉心の形態	希ガス 0% 有機より素 0% 無機より素 50%	同左	同左	指針とおり
原子炉格納容器スプレイ水による無機より素除去効率	スプレイ水による炉心除去に対する等価半減期 無機より素 50秒 ただし、有機より素・希ガスについては考慮しない。	同左	同左	設計に基づき無機より素の等価半減期は50秒以下である。 指針とおり
原子炉格納容器スプレイ水による無機より素除去効果が有効になる時間	事故後5分	同左	同左	設計値(約4.9分)を上回る値

※1 格納容器スプレイ配管2重化後も動的単一故障の解析結果に影響はない。

【大飯】設計の相違
 ・プラント固有の解析条件及び結果の相違

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12条 安全施設（別紙1-12）

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

表3.3-5 「原子炉冷却材喪失」の解析条件及び解析結果（2/5）

解析条件	現行安全解析使用値	影響評価解析使用値	選定理由
原子炉格納容器スプレイトによる除去効果が有効になる時間	6分	同左	設計値(約5.8分)を上回る値
原子炉格納容器からの漏えい率	次式により求めた値を下回らない値 $L = \frac{C \sqrt{\Delta P}}{V \sqrt{\rho}}$ L：漏えい率 C：定数 V：CV内気相部体積 ΔP：差圧 ρ：CV内気体密度 解析に用いる漏えい率のステアアップ値 0.01%/d	同左 ただし、格納容器内圧力が現行安全解析と異なる。 ^{※1}	指針の考え方どおり、事故後の原子炉格納容器内圧に対応した漏えい率とする。
原子炉格納容器からの漏えい割合	アニュウラス部 97% アニュウラス部以外 3%	同左	指針どおり
アニュウラス空気両側電機設備のよう素用フィルタのおよぼす蒸気除去効率	95%	同左	設計上は95%以上の効率を期待できる。

※1 別紙3「原子炉格納容器からの漏えい率」を参照

表5 「原子炉冷却材喪失」の解析条件及び解析結果

比較のため前頁再掲

解析条件	現行の安全解析 ^{※1}	静的機器の単一故障を想定した解析	選定理由
炉心熱出力	2,765MW	同左	定格熱出力(2,652MW)の102% <現行安全解析> 動的機器の単一故障として、放射性物質の放出の観点から最も厳しい
動的機器	ディーゼル発電機1台	考慮しない	<影響評価解析> 長期(所属機切替まで)：考慮しない 長期(所属機切替後)：1系列のスプレイト配管逆止弁出口部の圧力破断を考慮
静的機器	考慮しない	短期(所属機切替後)：考慮しない 長期(所属機切替後)：1系列のスプレイト配管逆止弁出口部の圧力破断を考慮	<影響評価解析> 静的機器の単一故障として、1系統のスプレイト配管逆止弁出口部の全面破断を想定
原子炉運転起時間	最高40,000時間	同左	平均炉心の最高運転時間を下回らない値
事故後、原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物の量	炉心内部積量のうち希ガス 1% 希ガス 0.5% 有機よう素 4% 無機よう素 98%	同左	指針の考え方どおり (燃料棒の破損率を100%と仮定)
原子炉格納容器に放出されるよう素の形態	有機よう素 4% 無機よう素 98%	同左	指針どおり
原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物のうち、原子炉格納容器内部に沈着する割合	希ガス 0% 有機よう素 0% 無機よう素 50%	同左	指針どおり
原子炉格納容器スプレイトによる蒸気除去効率	スプレイトによるよう素除去に対する等価半減期 無機よう素 50秒 ただし、有機よう素・希ガスについては考慮しない。	同左	設計に基づき無機よう素の等価半減期は50秒以下である。 指針どおり
原子炉格納容器スプレイトによる蒸気除去効率が有効になる時間	事故後5分	同左	設計値(約4.9分)を上回る値

※1 格納容器スプレイト配管2重化後も動的単一故障の解析結果に影響はない。

【大飯】設計の相違
 ・プラント固有の解析条件及び結果の相違

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12条 安全施設（別紙1-12）

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

比較のため前頁再掲

表3.3-5 「原子炉冷却材喪失」の解析条件及び解析結果（2/5）

解析条件	現行安全解析使用値	影響評価解析使用値	選定理由
原子炉格納容器スプレイによる除去効果が有効になる時間	6分	同左	設計値(約5.8分)を上回る値
原子炉格納容器からの漏えい率	$L = \frac{C \Delta p}{V \rho}$ 次式により求めた値を下回らない値 L：漏えい率 C：定数 V：CV内気相部体積 ΔP：差圧 ρ：CV内気体密度 解析に用いる漏えい率のスタップ幅 0.01%/d	同左 ただし、格納容器内圧力が現行安全解析と異なる。 ⁴¹	指針の考え方どおり、事故後の原子炉格納容器内圧に対応した漏えい率とする。
原子炉格納容器からの漏えい割合	アニュラス部 97% アニュラス部以外 3%	同左	指針どおり
アニュラス空気浄化設備の1分兼用フィルタの1分兼除去効率	95%	同左	設計上は95%以上の効率を期待できる。

※1 別紙3「原子炉格納容器からの漏えい率」を参照

表5 「原子炉冷却材喪失」の解析条件及び解析結果（つづき）

解析条件	現行の安全解析	影響評価解析使用値	選定理由
原子炉格納容器からの漏えい率	$L = \frac{C \Delta p}{V \rho}$ 次式により求めた値を下回らない値 L：漏えい率 C：定数 V：原子炉格納容器気相部体積 ΔP：差圧 ρ：CV内気体密度 (MOX炉を考慮し)	同左 ただし、原子炉格納容器内圧力が安全解析と異なる。	指針の考え方どおり、事故後の原子炉格納容器内圧に対応した漏えい率とする。 ⁴¹
原子炉格納容器からの漏えい割合	アニュラス部 97% アニュラス部以外 3%	同左	指針どおり
アニュラス空気浄化設備の1分兼用フィルタの1分兼除去効率	95%	同左 (0~10分) 同左 (10分~30分) 同左 (30分~30日) 同左	設計上は95%以上(温度約100℃、相対湿度約80%)の効率を期待できる。 空気の滞留時間は10分以内であり、滞留率は10分とする。 小容量排気への切り替え時間は30分とする。
取換蒸気から安全補機室内への漏えい率	4 × 10 ⁻³ a ² /h	同左	設計値は 4 × 10 ⁻³ a ² /h 以下である。
再循環水中の放射能	事故後20分 伊心内より蒸着量の0.5%	同左	設計に基づく評価では20分以上である。 指針の考え方どおり (原子炉格納容器内に放出されたより素と同) (素とする)

※1 「図9-11 原子炉格納容器からの漏えい率」を参照。

【大飯】設計の相違
 ・プラント固有の解析条件及び結果の相違

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）

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		
表3. 3-5 「原子炉冷却材喪失」の解析条件及び解析結果（3/5）											
解析条件	現行安全解析使用値 (0~2分) アニュラス空気浄化設備を通じて全量放出(フィルタの効果は考慮しない) (2分~30分) アニュラス空気浄化設備を通じてフアン容量の20%放出(フィルタの効果は考慮する)	影響評価解析使用値 同左	選定理由 ＜現行安全解析＞ 負圧達成時間は、評価上、設計値(約1.5分)を保守的に丸めた値として2分とする。 小容量排気への切換え時間は2分とする。	解析条件	現行安全解析 水式により求めた値を下回らない値 $L = \frac{C}{V} \sqrt{\frac{\Delta P}{\rho}}$ L：漏えい率 C：空数 V：原子炉格納容器内気体部体積 ΔP：差圧 ρ：CV内気体密度 アニュラス層 97% アニュラス層以外 3%	解析結果 同左	選定理由 指針の考え方があり、事故後の原子炉格納容器内圧に對比した漏えい率とする。	解析条件	現行安全解析 原子炉格納容器からの漏えい割合 アニュラス空気浄化設備より漏えい率 再循環開始時間 再循環水中の放射能濃度	影響評価解析使用値 同左	選定理由 設計値は4×10 ³ m ³ /h以下である。 設計に基づく評価では20分以上である。 指針とおり 格納容器内に放出されたよう素と同量とする。
再循環系から安全補機室内への漏えい率	4×10 ³ m ³ /h	同左	設計値は1,600m ³ 以上である。	再循環系からの漏えい割合	95%	同左	指針とおり	再循環系からの漏えい割合	同左	設計値は1,600m ³ 以上である。	指針とおり
再循環開始時間	20分	同左		再循環開始時間	事故後20分	同左		再循環開始時間	同左		
再循環水中の放射能濃度	炉心内よう素蓄積量の0.5%	同左		再循環水中の放射能濃度	炉心内よう素蓄積量の0.5%	同左		再循環水中の放射能濃度	同左		
再循環水体積	1,600m ³	同左		再循環水体積	4×10 ³ m ³ /h	同左		再循環水体積	同左		
再循環系から安全補機室内に漏えいした再循環水中のよう素の気相への移行率	5%	同左		再循環系から安全補機室内に漏えいした再循環水中のよう素の気相への移行率	事故後20分	同左		再循環系から安全補機室内に漏えいした再循環水中のよう素の気相への移行率	同左		

比較のため前頁再掲

表5 「原子炉冷却材喪失」の解析条件及び解析結果(つづき)

解析条件	現行安全解析	解析結果	選定理由
原子炉格納容器からの漏えい率	水式により求めた値を下回らない値 $L = \frac{C}{V} \sqrt{\frac{\Delta P}{\rho}}$ L：漏えい率 C：空数 V：原子炉格納容器内気体部体積 ΔP：差圧 ρ：CV内気体密度 アニュラス層 97% アニュラス層以外 3%	同左	指針の考え方があり、事故後の原子炉格納容器内圧に對比した漏えい率とする。
再循環系からの漏えい割合	95%	同左	指針とおり
再循環開始時間	事故後20分	同左	
再循環水中の放射能濃度	炉心内よう素蓄積量の0.5%	同左	

※1 「図8-11 原子炉格納容器からの漏えい率」を参照。

【大飯】設計の相違
 ・プラント固有の解析条件及び結果の相違

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12条 安全施設（別紙1-12）

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

比較のため前頁再掲

表3. 3-5 「原子炉冷却材喪失」の解析条件及び解析結果（3/5）

解析条件	現行安全解析使用値	影響評価解析使用値	選定理由
アニューラス部の負圧達成までのようろ素用フィルタのようろ素除去効率 負圧達成後のアニューラス排気風量	0~2分 アニューラス空気浄化設備を通じて全量放出（フィルタの効果は考慮しない） 2分~30日 アニューラス空気浄化設備を通じてファン容量の20%放出（フィルタの効果を考慮する）	同左	<現行安全解析> 負圧達成時間は、評価上、設計値(約1.5分)を保守的に丸めた値として2分とする。 小容量排気への切換え時間は2分とする。
再循環系から安全補機室内への漏えい率	4×10 ³ m ³ /h	同左	設計値は4×10 ³ m ³ /h以下である。
再循環開始時間	20分	同左	設計に基づく評価では20分以上である。 指針とおり
再循環水中の放射能	炉心内ようろ素蓄積量の0.5%	同左	格納容器内に放出されたようろ素と同量とする。
再循環水体積	1,600m ³	同左	設計値は1,600m ³ 以上である。
再循環系から安全補機室内に漏えいした再循環水中のようろ素の気相への移行率	5%	同左	指針とおり

表5 「原子炉冷却材喪失」の解析条件及び解析結果（つづき）

解析条件	現行の安全解析	静的機器の単一故障を想定した解析	選定理由
再循環水仕様	1,400m ³	同左	設計値は1,400m ³ 以上である
再循環系から安全補機室内に漏えいした再循環水中のようろ素の気相への移行率	5%	同左	指針とおり
安全補機室内でのようろ素沈着率	50%	同左	指針とおり
原子炉格納容器内放射生成物による再循環水及びスカイライン積層評価用の線源	原子炉格納容器内に放出される放射生成物の量の炉心内積層量のうち希ガス 1% ハロゲン 0.5% その他 0.01%	同左	原子炉格納容器内に放出される放射生成物の量を下回らない値
事故の評価期間	30日	同左	指針の考え方とおり (原子炉格納容器からの漏えいが無視できる程度に低下するまでの期間)
環境への放射性物質の放出	連続放出で評価 「発電用原子炉格納容器の安全解析に関する緊急指針」に使用された相対濃度(x/Q)及び相対線量(D/Q) x/Q: 約4.3×10 ⁻⁹ Sv/m ³ D/Q: 約3.1×10 ⁻¹⁰ Gy/Bq	同左 「発電用原子炉格納容器の安全解析に関する緊急指針」に使用された相対濃度(x/Q)及び相対線量(D/Q) x/Q: 約3.9×10 ⁻⁹ Sv/m ³ D/Q: 約3.1×10 ⁻¹⁰ Gy/Bq	指針とおり
環境に放出されるようろ素（I-131等）量-小児実効線量係数換算	約2.7×10 ¹¹ Bq	約3.1×10 ¹¹ Bq	判定
環境に放出される希ガス量（メタン、エタン、プロパン換算）	約6.1×10 ⁷ Bq	約7.5×10 ⁷ Bq	指針とおり
実効線量	約0.536mSv/a	約0.536mSv/a	指針とおり

※1 方位毎のようろ素の吸入摂取による実効線量、希ガスからのγ線による実効線量及び直接・スカイライン線量の各々の最大値の合算値
 ※2 実効線量には、原子炉格納容器内ようろ素放射生成物による直接及びスカイライン線量（約0.086mSv）を含む。

【大飯】設計の相違
 ・プラント固有の解析条件及び結果の相違

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12条 安全施設（別紙1-12）

表3.3-5 「原子炉冷却材喪失」の解析条件及び解析結果（4/5）		影響評価解析使用量		選定理由	
解析条件	現行安全解析使用量	同左	同左	同左	指針どおり
安全評価室内でのよう、解放基準 アニュラス空気浄化装置のよう 薬用フィルタの よう除去効率	50%	同左	同左	同左	設計上は95%以上の効率を期待できる。
原子炉格納容器内 核分裂生成物による直除除量及び スカイシヤイン積量評価	原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物の量の炉心内蓄積量に対する割合 希ガス 1% ハロゲン 0.5% その他 0.01%	同左	同左	同左	原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物の量を下部から、直
事故の評価期間	30日	同左	同左	同左	指針の考え方が、 （原子炉格納容器からの漏えいがないが、無視できる程度に低下するまでの期間） アニュラス部への漏えいについて、 は格納容器周囲、アニュラス部以外への漏えいについては地上から放出される。
環境への放射性物質の放出	アニュラス部への漏えいについては、排気筒放出、アニュラス部以外への漏えいについては地上放出で評価	同左	同左	同左	同左
環境に放出された放射性物質の 大気中の拡散条件	「発電用原子炉施設的安全解析に関する気象指針」に従って評価された相対濃度（X/Q）および相対積量（D/Q） X/Q 約 $6.7 \times 10^{-6} \text{ s/m}^3$ （排気筒） 約 $1.6 \times 10^{-5} \text{ s/m}^3$ （地上） D/Q 約 $1.3 \times 10^{10} \text{ Gy/Bq}$ （排気筒） 約 $2.9 \times 10^{10} \text{ Gy/Bq}$ （地上）	同左	同左	同左	「発電用原子炉施設的安全解析に関する気象指針」に従って評価された相対濃度（X/Q）および相対積量（D/Q） X/Q 約 $6.2 \times 10^{-6} \text{ s/m}^3$ （排気筒） 約 $1.6 \times 10^{-5} \text{ s/m}^3$ （地上） D/Q 約 $1.3 \times 10^{10} \text{ Gy/Bq}$ （排気筒） 約 $3.5 \times 10^{10} \text{ Gy/Bq}$ （地上）

※1 別紙4「大気拡散に使用する気象条件」参照

女川原子力発電所2号炉

比較のため前頁再掲

表5 「原子炉冷却材喪失」の解析条件及び解析結果（つづき）		静片降着の単一故障を想定した解析		選定理由	
解析条件	現行の安全解析	同左	同左	同左	設計値は1,400m ³ 以上である 指針どおり 指針どおり
再循環水仕様	1,400m ³	同左	同左	同左	同左
再循環水から安全評価室内に漏えいした 再循環水中のよう、希ガスへの移行率	5%	同左	同左	同左	同左
安全評価室内でのよう、希ガス蓄積率	50%	同左	同左	同左	同左
原子炉格納容器内核分裂生成物による直除除量及びスカイシヤイン積量評価期間の 総量	原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物の量の炉心内蓄積量のうち 希ガス 1% ハロゲン 0.5% その他 0.01%	同左	同左	同左	原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物の量を下部から、直
事故の評価期間	30日	同左	同左	同左	指針の考え方が、 （原子炉格納容器からの漏えいがないが、無視できる程度に低下するまでの期間） 排気筒から放出される。
環境への放射性物質の放出	排気筒放出で評価	同左	同左	同左	同左
環境に放出された放射性物質の 大気中の拡散条件	「発電用原子炉施設的安全解析に関する気象指針」に従って評価された相対濃度（X/Q）及び相対積量（D/Q） X/Q：約 $4.3 \times 10^{-6} \text{ s/m}^3$ D/Q：約 $3.1 \times 10^{10} \text{ Gy/Bq}$	同左	同左	同左	「発電用原子炉施設的安全解析に関する気象指針」に従って評価された相対濃度（X/Q）及び相対積量（D/Q） X/Q：約 $3.9 \times 10^{-6} \text{ s/m}^3$ D/Q：約 $3.1 \times 10^{10} \text{ Gy/Bq}$
評価項目	現行の安全解析結果	静片降着の単一故障を想定した解析結果	同左	同左	同左
環境に放出されるよう、希ガス （1-131、希ガス） 環境に放出される希ガス量 （希ガス、131I、137Cs） 実効積量	約 $2.7 \times 10^{10} \text{ Bq}$ 約 $6.1 \times 10^{10} \text{ Bq}$ 約 $0.2 \text{ mSv} \cdot \text{a}^{-1} \cdot \text{m}^2$	約 $3.1 \times 10^{10} \text{ Bq}$ 約 $7.5 \times 10^{10} \text{ Bq}$ 約 $0.22 \text{ mSv} \cdot \text{a}^{-1} \cdot \text{m}^2$	同左	同左	同左

※1 方位角のよう、希ガスの吸入摂取による実効積量、希ガスからの移行率による実効積量及び希ガス、スカイシヤイン積量、スカイシヤイン積量（約0.08mSv/a）を含む。
 ※2 実効積量には、原子炉格納容器内核分裂生成物による直除除量及びスカイシヤイン積量（約0.08mSv/a）を含む。

【大飯】設計の相違
 ・プラント固有の解析条件及び結果の相違
 ・大飯の表にある、アニュラス空気浄化設備のよう、希ガス除去効率について、は、泊は本表5の2枚目に記載。

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12条 安全施設（別紙1-12）

大飯発電所3/4号炉

表3.3-5 「原子炉冷却材喪失」の解析条件及び解析結果（5/5）

評価項目	現行安全解析結果	影響評価解析結果	判定
環境に放出されるよう素量(131)等 価量	約 2.9×10^{13} Bq	約 3.4×10^{13} Bq	核分裂生成物の放出量は少なく、周辺の公衆に対し著しい放射線被ばくのリスクを生ずることはない。
小児実効線量係数換算	約 6.0×10^{13} Bq	約 7.9×10^{13} Bq	≤ 5 mSv
環境に放出される希ガス量(Y線エネルギー0.5 MeV換算)	約 0.051 mSv ^{(1), (2)}	約 0.056 mSv ^{(1), (2)}	
実効線量			

※1 方位毎にヨウ素の吸入摂取による実効線量、希ガスからのγ線による実効線量及び直接・スキャイン線量を合算した値の最大値
 ※2 実効線量には、格納容器内浮遊核分裂生成物による直接線量及びスキャイン線量(現行安全解析:約 0.0083mSv、影響評価:約 0.0083mSv)を含む

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

表6 「原子炉冷却材喪失」の解析条件及び解析結果（7/7）

解析条件	現行の安全解析	静的機器の単一故障を想定した解析	選定理由
再循環水仕様	1,400mm ²	同 左	設計値は1,400mm ² 以上である
再循環系から安全補償室内に漏えいた再循環水中のよう素の気相への移行率	5%	同 左	指針とあり
安全補償室内でのよう素沈着率	50%	同 左	指針とあり
原子炉格納容器内核分裂生成物による重核線量及びスキャイン線量評価用の線量	原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物の量の炉心内蓄積量のうち 希ガス 1% ハロゲン 0.5% その他 0.01%	同 左	原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物の量を下回らない値
事故の評価期間	30日	同 左	指針の考え方があり (原子炉格納容器内からの漏えいが無い状態で30日経過に低下するまでの期間)
環境への放射性物質の放出	排気筒放出で評価 「発電用原子炉施設的安全解析に関する規程」に基づいて評価された相対線量 (X/Q)及び相対線量 (D/Q) X/Q: 約 4.3×10^{-6} Sv/a ⁽¹⁾ D/Q: 約 3.1×10^{-6} Gy/Bq	同 左 「発電用原子炉施設的安全解析に関する規程」に基づいて評価された相対線量 (X/Q)及び相対線量 (D/Q) X/Q: 約 3.9×10^{-6} Sv/a ⁽¹⁾ D/Q: 約 3.1×10^{-6} Gy/Bq	指針とあり
環境に放出されるよう素量 (131)等価量-小児実効線量係数換算	約 2.7×10^{13} Bq	約 3.1×10^{13} Bq	判定
環境に放出される希ガス量 (Y線エネルギー0.5MeV換算)	約 6.1×10^{13} Bq	約 7.5×10^{13} Bq	核分裂生成物の放出量は少なく、周辺の公衆に対し著しい放射線被ばくのリスクを生ずることはない。
実効線量	約 0.2265 mSv ^{(1), (2)}	約 0.2365 mSv ^{(1), (2)}	≤ 5 mSv

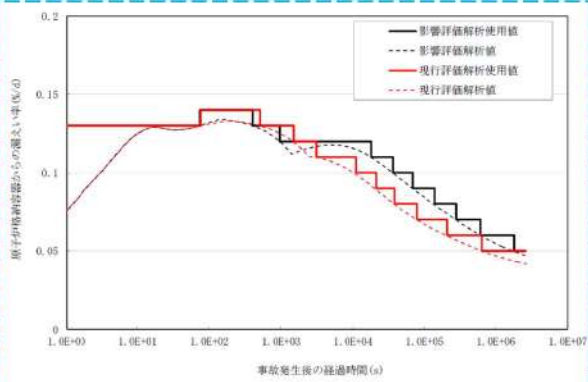
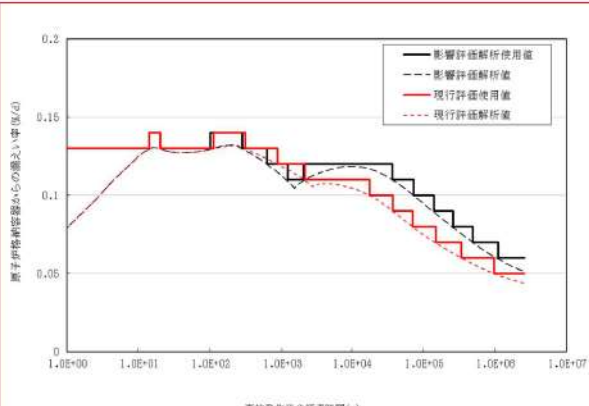
※1 方位毎のよう素の吸入摂取による実効線量、希ガスからのγ線による実効線量及び直接・スキャイン線量の各々の最大値の合算値
 ※2 実効線量には、原子炉格納容器内浮遊核分裂生成物による直接線量及びスキャイン線量(約0.083mSv)を含む

比較のため前頁再掲

【大飯】設計の相違
 ・プラント固有の解析条件及び結果の相違

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12条 安全施設 (別紙1-12)

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>大飯は別紙3（別添1-70頁）から再掲</p>  <p>図3-1 原子炉格納容器の漏えい率の時間変化</p>		 <p>図11 原子炉格納容器からの漏えい率</p>	<p>【大飯】記載箇所の相違 ・表5の2枚目※1で参照するとした、原子炉格納容器漏えい率のグラフを追記（大飯は別紙3（別添1-70頁）に記載） 【大飯】設計の相違 ・プラント固有の解析結果の相違</p>

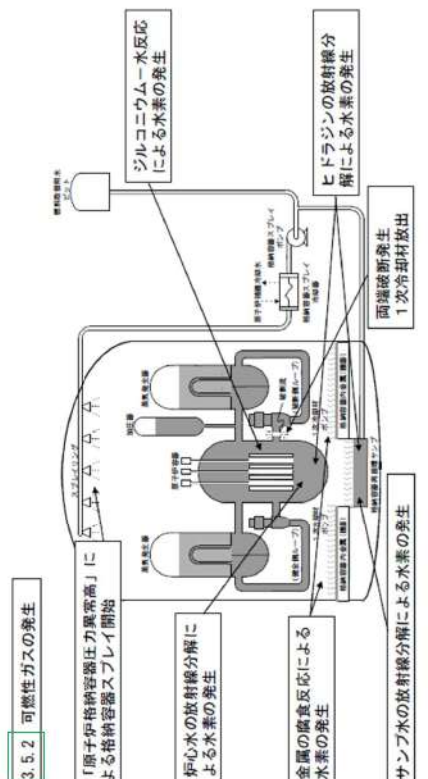
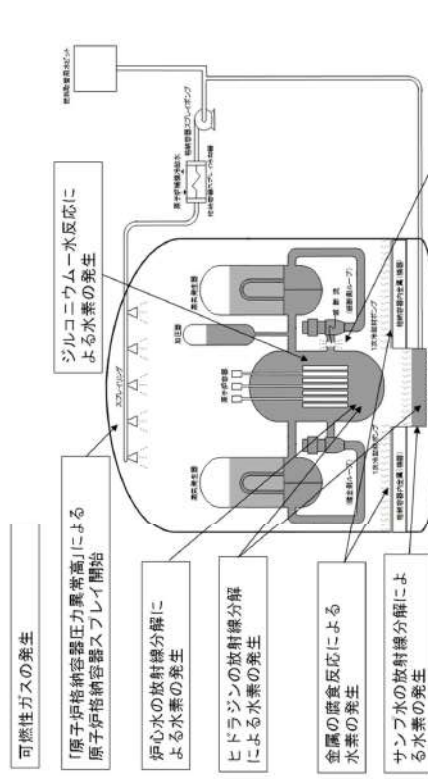
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第12条 安全施設（別紙1-12）

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;">大飯発電所3/4号炉</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">別紙1</p> <p>3.5.1 原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）</p> <p>⑤「炉心再過水完了後」格納容器内圧力、温度低下</p> <p>④「格納容器内圧力、温度上昇」 ⑥「原子炉格納容器圧力異常高」による原子炉格納容器スプレイ開始</p> <p>③「原子炉圧力低下」による原子炉トリップ信号発生</p> <p>①「周端破断発生」 ②「1次冷却材放出」</p> <p>解析結果 ・原子炉格納容器内最高圧力：約0.308MPa [gauge] ≤ 0.30MPa [gauge] ・原子炉格納容器内最高温度：約132°C ≤ 144°C</p> <p>原子炉出力：102% 破断条件：蒸気発生器出口側配管周端破断 単一故障：格納容器スプレイ設備1系列 外部電源：無 格納容器スプレイ開始：154秒</p> </div>	<p style="text-align: center;">女川原子力発電所2号炉</p>	<p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">別添1</p> <p>原子炉冷却材喪失（原子炉格納容器健全性評価）</p> <p>⑥「スプレイ開始後」原子炉格納容器内圧力、温度低下</p> <p>④「原子炉格納容器内圧力、温度上昇」</p> <p>③「原子炉圧力低下」による原子炉トリップ信号発生</p> <p>①「周端破断発生」 ②「1次冷却材放出」</p> <p>解析結果 ・原子炉格納容器内最高圧力：約0.240MPa [gauge] ≤ 0.283MPa [gauge] ・原子炉格納容器内最高温度：約124°C ≤ 132°C</p> <p>原子炉出力：102% 破断条件：蒸気発生器出口側配管周端破断 単一故障：1系列の原子炉格納容器スプレイ配管 逆止弁出口部全周破断 外部電源：無 原子炉格納容器スプレイ開始：151秒</p> </div>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】設計の相違 ・評価内容は同一であり、解析結果の数値がプラント固有のもので相違している。</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12条 安全施設 (別紙1-12)

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>3.5.2 可燃性ガスの発生</p>  <p>「原子炉格納容器圧力異常高」による格納容器スプレイ開始</p> <p>炉心水の放射線分解による水素の発生</p> <p>金属の腐食反応による水素の発生</p> <p>サンプ水の放射線分解による水素の発生</p> <p>同温破断発生 1次冷却材放出</p> <p>シロコニウム-水反応による水素の発生</p> <p>ヒドラジンの放射線分解による水素の発生</p> <p>解析結果 ・水素濃度：約3.0%（事故発生後30日時点）</p> <p>原子炉出力：102% 放射線分解による水素発生率 炉心水：0.3分子/100eV サンプ水：0.4分子/100eV ヒドラジン：0.4分子/100eV 単一故障：低圧注入系1系列</p>		<p>可燃性ガスの発生</p>  <p>「原子炉格納容器圧力異常高」による原子炉格納容器スプレイ開始</p> <p>炉心水の放射線分解による水素の発生</p> <p>ヒドラジンの放射線分解による水素の発生</p> <p>金属の腐食反応による水素の発生</p> <p>サンプ水の放射線分解による水素の発生</p> <p>同温破断発生 1次冷却材放出</p> <p>シロコニウム-水反応による水素の発生</p> <p>解析結果 ・水素濃度：約3.0%（事故発生後30日時点）</p> <p>原子炉出力：102% 放射線分解による水素発生率 炉心水：0.3分子/100eV サンプ水：0.4分子/100eV ヒドラジン：0.4分子/100eV 単一故障：低圧注入系1系列</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12条 安全施設（別紙1-12）

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2</p> <p>可燃性ガスの発生評価において変更した条件</p> <p>「可燃性ガスの発生」解析は、原子炉冷却材喪失事故時の格納容器の健全性を確認する観点から、水素の発生について評価を行っており、以下の水素発生要因を考慮している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心水、格納容器内水の放射線分解 ・ジルコニウム-水反応 ・スプレイに添加されるよう素除去薬品の放射線分解 ・金属腐食反応 <p>このうち、単一故障の想定の変更によって、評価に用いる格納容器内温度の時間変化の影響を受ける「金属腐食反応」について説明する。</p> <p>(1) 金属腐食反応</p> <p>金属腐食による水素生成源として、アルミニウム及び亜鉛を考慮している。</p> $Al + 3H_2O \rightarrow Al(OH)_3 + 3/2H_2$ $Zn + 2H_2O \rightarrow Zn(OH)_2 + H_2$ <p>このうち、アルミニウムの腐食による水素濃度は、格納容器内の雰囲気温度に依存する。原子炉冷却材喪失時の格納容器内雰囲気温度の時間変化を図2-1に示す。この雰囲気温度より設定した評価に用いたアルミニウムの腐食率は表2-1となる。</p>	<p>【参照：伊方3号炉（12条-添1-86pより）】</p> <p>このうち、現実的な評価条件とした「水の放射線分解」について、以下に説明する。また、単一故障の想定の変更によって、評価に用いる格納容器内温度の時間変化の影響を受ける「金属腐食反応」についてもあわせて説明する。</p> <p>【参照：伊方3号炉（12条-添1-86pより）】</p> <p>水の放射線分解による水素生成割合は、初期の水素生成割合（初期G値）に比べて、水素の再結合反応により小さくなるのが分かっており、ここでは、感度解析として正味の水素生成割合としての実効G値を使用する。</p>	<p style="text-align: right;">別添2</p> <p>可燃性ガスの発生評価において変更した条件</p> <p>「可燃性ガスの発生」解析は、原子炉冷却材喪失時の原子炉格納容器の健全性を確認する観点から、水素の発生について評価を行っており、以下の水素発生要因を考慮している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉心水、原子炉格納容器内水の放射線分解 ・ジルコニウム-水反応 ・スプレイに添加されるよう素除去薬品の放射線分解 ・金属腐食反応 <p>このうち、単一故障の想定の変更によって、評価に用いる原子炉格納容器内温度の時間変化の影響を受ける「金属腐食反応」について説明する。また、現実的な評価条件についてもあわせて説明する。</p> <p>(1) 金属腐食反応</p> <p>金属腐食による水素生成源として、アルミニウム及び亜鉛を考慮している。</p> $Al + 3H_2O \rightarrow Al(OH)_3 + 3/2H_2$ $Zn + 2H_2O \rightarrow Zn(OH)_2 + H_2$ <p>このうち原子炉格納容器内のアルミニウム使用量（表面積）として、現行[]m²を使用しているが、シビアアクシデント対策有効性評価における水素燃焼の評価条件として採用した現実的な表面積である[]m²を使用する。</p> <p>また、アルミニウムの腐食による水素濃度は、原子炉格納容器内の雰囲気温度に依存する。原子炉冷却材喪失時の原子炉格納容器内雰囲気温度の時間変化を図2-1に示す。この雰囲気温度より設定した評価に用いたアルミニウムの腐食率は表2-1となる。</p>	<p>【大飯】設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は原子炉格納容器内のアルミニウム使用量を見直したため追記した。 <p>【伊方】設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価条件の一つである水素生成割合（G値）を見直した伊方3号炉の記載を参照した。 <p>【大飯】設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は原子炉格納容器内のアルミニウム使用量を見直したための追記。 <p>【伊方】設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価条件の一つである水素生成割合（G値）を見直した伊方3号炉の記載を参照した。 <p>【大飯】記載表現の相違（泊は前出のアルミ質量変更の文が増えたため）</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12条 安全施設（別紙1-12）

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2-1 アルミニウムの腐食率</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事故後の時間</th> <th>現行申請評価</th> <th>影響評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0～ 86,400 秒</td> <td rowspan="5" style="border: 2px solid black;"></td> <td rowspan="5" style="border: 2px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>86,400～ 100,000 秒</td> </tr> <tr> <td>100,000～ 340,000 秒</td> </tr> <tr> <td>340,000～ 1,000,000 秒</td> </tr> <tr> <td>1,000,000 秒以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 86,400秒まではpH調整前（酸性領域）の値</p>	事故後の時間	現行申請評価	影響評価	0～ 86,400 秒			86,400～ 100,000 秒	100,000～ 340,000 秒	340,000～ 1,000,000 秒	1,000,000 秒以上	<p>表2-1 アルミニウムの腐食率</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事故後の時間</th> <th>現行申請評価</th> <th>影響評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0～ 86,400 秒</td> <td rowspan="5" style="border: 2px solid black;"></td> <td rowspan="5" style="border: 2px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>86,400～ 100,000 秒</td> </tr> <tr> <td>100,000～ 340,000 秒</td> </tr> <tr> <td>340,000～ 1,000,000 秒</td> </tr> <tr> <td>1,000,000 秒以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 86,400秒まではpH調整前（酸性領域）の値</p>	事故後の時間	現行申請評価	影響評価	0～ 86,400 秒			86,400～ 100,000 秒	100,000～ 340,000 秒	340,000～ 1,000,000 秒	1,000,000 秒以上	<p>表2-1 アルミニウムの腐食率</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事故後の時間</th> <th>現行安全解析</th> <th>静的機器の単一故障を想定した解析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0～ 86,400 秒</td> <td rowspan="5" style="border: 2px solid black;"></td> <td rowspan="5" style="border: 2px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>86,400～ 100,000 秒</td> </tr> <tr> <td>100,000～ 340,000 秒</td> </tr> <tr> <td>340,000～ 1,000,000 秒</td> </tr> <tr> <td>1,000,000 秒以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 86,400秒まではpH調整前（酸性領域）の値</p>	事故後の時間	現行安全解析	静的機器の単一故障を想定した解析	0～ 86,400 秒			86,400～ 100,000 秒	100,000～ 340,000 秒	340,000～ 1,000,000 秒	1,000,000 秒以上	<p>【大飯】設計の相違 ・プラント固有の解析結果の相違</p>																																																	
事故後の時間	現行申請評価	影響評価																																																																																
0～ 86,400 秒																																																																																		
86,400～ 100,000 秒																																																																																		
100,000～ 340,000 秒																																																																																		
340,000～ 1,000,000 秒																																																																																		
1,000,000 秒以上																																																																																		
事故後の時間	現行申請評価	影響評価																																																																																
0～ 86,400 秒																																																																																		
86,400～ 100,000 秒																																																																																		
100,000～ 340,000 秒																																																																																		
340,000～ 1,000,000 秒																																																																																		
1,000,000 秒以上																																																																																		
事故後の時間	現行安全解析	静的機器の単一故障を想定した解析																																																																																
0～ 86,400 秒																																																																																		
86,400～ 100,000 秒																																																																																		
100,000～ 340,000 秒																																																																																		
340,000～ 1,000,000 秒																																																																																		
1,000,000 秒以上																																																																																		
<p>(2) 水素発生要因別の評価結果</p> <p>水素発生要因別の現行申請評価と影響評価との比較を表 2-2 に示す。</p>	<p>(2) 水素発生要因別の評価結果</p> <p>水素発生要因別の現行申請評価と影響評価との比較を表 2-2 に示す。</p>	<p>(2) 水素発生要因別の評価結果</p> <p>水素発生要因別の現行申請評価と影響評価との比較を表 2-2 に示す。</p>																																																																																
<p>表2-2 評価結果（事故後30日時点）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発生源</th> <th>現行申請評価</th> <th>影響評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>格納容器内水素発生量</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>炉心水の分解</td> <td>約987 m³</td> <td>約987 m³</td> </tr> <tr> <td>サンプ水の分解</td> <td>約338 m³</td> <td>約338 m³</td> </tr> <tr> <td>ジルコニウム-水反応</td> <td>約178 m³</td> <td>約178 m³</td> </tr> <tr> <td>アルミニウムの腐食</td> <td>約8.8m³</td> <td>約16m³</td> </tr> <tr> <td>亜鉛の腐食</td> <td>約355m³</td> <td>約355 m³</td> </tr> <tr> <td>ヒドラジンの分解</td> <td>約89m³</td> <td>約89 m³</td> </tr> <tr> <td>合計発生量</td> <td>約1,960 m³</td> <td>約1,960m³</td> </tr> <tr> <td>格納容器内水素濃度</td> <td>約3.01vol %</td> <td>約3.02 vol %</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 水素発生量(m³)は、0℃、1atm ※1 格納容器内の雰囲気温度のみを考慮した水素発生量</p>	発生源	現行申請評価	影響評価	格納容器内水素発生量			炉心水の分解	約987 m ³	約987 m ³	サンプ水の分解	約338 m ³	約338 m ³	ジルコニウム-水反応	約178 m ³	約178 m ³	アルミニウムの腐食	約8.8m ³	約16m ³	亜鉛の腐食	約355m ³	約355 m ³	ヒドラジンの分解	約89m ³	約89 m ³	合計発生量	約1,960 m ³	約1,960m ³	格納容器内水素濃度	約3.01vol %	約3.02 vol %	<p>表2-2 評価結果（事故後30日時点）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発生源</th> <th>現行安全解析</th> <th>静的機器の単一故障を想定した解析</th> <th>現行安全解析ベース（アルミニウム使用量見直し）</th> <th>影響確認</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉格納容器内水素発生量</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>炉心水の分解</td> <td>約770m³</td> <td>約770m³</td> <td>約770m³</td> <td>約770m³</td> </tr> <tr> <td>サンプ水の分解</td> <td>約270m³</td> <td>約270m³</td> <td>約270m³</td> <td>約270m³</td> </tr> <tr> <td>ジルコニウム-水反応</td> <td>約150m³</td> <td>約150m³</td> <td>約150m³</td> <td>約150m³</td> </tr> <tr> <td>アルミニウムの腐食</td> <td>約150m³</td> <td>約24m³</td> <td>約12m³</td> <td>約290m³</td> </tr> <tr> <td>亜鉛の腐食</td> <td>約470m³</td> <td>約470m³</td> <td>約470m³</td> <td>約470m³</td> </tr> <tr> <td>ヒドラジンの分解</td> <td>約89m³</td> <td>約89m³</td> <td>約89m³</td> <td>約89m³</td> </tr> <tr> <td>合計発生量</td> <td>約1,900m³</td> <td>約1,800m³</td> <td>約1,800m³</td> <td>約2,000m³</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内水素濃度</td> <td>約3.3 vol %</td> <td>約3.0 vol %</td> <td>約3.0 vol %</td> <td>約3.5 vol %</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 水素発生量 (m³) は、0℃、1atm</p>	発生源	現行安全解析	静的機器の単一故障を想定した解析	現行安全解析ベース（アルミニウム使用量見直し）	影響確認	原子炉格納容器内水素発生量					炉心水の分解	約770m ³	約770m ³	約770m ³	約770m ³	サンプ水の分解	約270m ³	約270m ³	約270m ³	約270m ³	ジルコニウム-水反応	約150m ³	約150m ³	約150m ³	約150m ³	アルミニウムの腐食	約150m ³	約24m ³	約12m ³	約290m ³	亜鉛の腐食	約470m ³	約470m ³	約470m ³	約470m ³	ヒドラジンの分解	約89m ³	約89m ³	約89m ³	約89m ³	合計発生量	約1,900m ³	約1,800m ³	約1,800m ³	約2,000m ³	原子炉格納容器内水素濃度	約3.3 vol %	約3.0 vol %	約3.0 vol %	約3.5 vol %	<p>【大飯】設計の相違 ・プラント固有の解析結果の相違 ・泊は原子炉格納容器内のアルミニウム使用量を見直した評価が増えている。(伊方3号炉においてもG値見直しの解析ベースが増えている)</p>
発生源	現行申請評価	影響評価																																																																																
格納容器内水素発生量																																																																																		
炉心水の分解	約987 m ³	約987 m ³																																																																																
サンプ水の分解	約338 m ³	約338 m ³																																																																																
ジルコニウム-水反応	約178 m ³	約178 m ³																																																																																
アルミニウムの腐食	約8.8m ³	約16m ³																																																																																
亜鉛の腐食	約355m ³	約355 m ³																																																																																
ヒドラジンの分解	約89m ³	約89 m ³																																																																																
合計発生量	約1,960 m ³	約1,960m ³																																																																																
格納容器内水素濃度	約3.01vol %	約3.02 vol %																																																																																
発生源	現行安全解析	静的機器の単一故障を想定した解析	現行安全解析ベース（アルミニウム使用量見直し）	影響確認																																																																														
原子炉格納容器内水素発生量																																																																																		
炉心水の分解	約770m ³	約770m ³	約770m ³	約770m ³																																																																														
サンプ水の分解	約270m ³	約270m ³	約270m ³	約270m ³																																																																														
ジルコニウム-水反応	約150m ³	約150m ³	約150m ³	約150m ³																																																																														
アルミニウムの腐食	約150m ³	約24m ³	約12m ³	約290m ³																																																																														
亜鉛の腐食	約470m ³	約470m ³	約470m ³	約470m ³																																																																														
ヒドラジンの分解	約89m ³	約89m ³	約89m ³	約89m ³																																																																														
合計発生量	約1,900m ³	約1,800m ³	約1,800m ³	約2,000m ³																																																																														
原子炉格納容器内水素濃度	約3.3 vol %	約3.0 vol %	約3.0 vol %	約3.5 vol %																																																																														
<p>図2-1 影響評価解析に用いた格納容器内温度</p>	<p>図2-1 静的機器の単一故障を想定した解析に用いた原子炉格納容器内温度</p>																																																																																	

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

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12条 安全施設 (別紙1-12)

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</p> <p style="text-align: center;">原子炉格納容器からの漏えい率</p> <p>(1) はじめに 原子炉冷却材喪失の評価に使用する原子炉格納容器漏えい率については、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（以下、安全評価指針という。）」（平成2年8月30日原子力安全委員会決定一部改訂平成13年3月29日）に下記の評価条件が示されている。 事故；「原子炉格納容器内の圧力に対応した漏えい率」 安全評価に使用した漏えい率は、以下に示す理由により上記安全評価指針の条件を満足しており、十分妥当なものである。</p> <p>(2) 漏えい率の計算方法⁽¹⁾ 原子炉格納容器からの漏えい率は次式で与えられる。</p> $m = C \cdot \sqrt{\Delta P \cdot \rho}$ $L = \frac{m}{M} = \frac{m}{V \cdot \rho} = C' \sqrt{\frac{\Delta P}{\rho}}$ <p style="text-align: right;">・・・ (1)式</p> <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> m：原子炉格納容器からの漏えい量（質量流量） ΔP：原子炉格納容器内外の圧力差 ρ：原子炉格納容器内気体の平均密度 M：原子炉格納容器内気体の総質量 V：原子炉格納容器内の気相部体積 C：流路面積、流量係数等により決まる定数 C'：C/V L：漏えい率(%/d) <p>設計漏えい率L_dは常温空気、最高使用圧力の0.9倍の圧力において0.1%/dであり、(1)式にこれらの定数を入れると次式で与えられる。</p> $L_d = C' \sqrt{\frac{\Delta P_d}{\rho_d}}$ <p style="text-align: right;">・・・ (2)式</p> <p>ここでρ_dは設計条件での空気密度であり、空気の状態方程式から次のように求められる。</p> $P_d = R \cdot \rho_d \cdot T_d$		<p style="text-align: right;">別添3</p> <p style="text-align: center;">原子炉格納容器からの漏えい率</p> <p>(1) はじめに 原子炉冷却材喪失の評価に使用する原子炉格納容器漏えい率については、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（以下、安全評価指針という。）」（平成2年8月30日原子力安全委員会決定一部改訂平成13年3月29日）に下記の評価条件が示されている。 事故；「原子炉格納容器内の圧力に対応した漏えい率」 安全評価に使用した漏えい率は、以下に示す理由により上記安全評価指針の条件を満足しており、十分妥当なものである。</p> <p>(2) 漏えい率の計算方法(1) 原子炉格納容器からの漏えい率は次式で与えられる。</p> $m = C \cdot \sqrt{\Delta P \cdot \rho}$ $L = \frac{m}{M} = \frac{m}{V \cdot \rho} = C' \sqrt{\frac{\Delta P}{\rho}}$ <p style="text-align: right;">・・・ (1)式</p> <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> m：原子炉格納容器からの漏えい量（質量流量） ΔP：原子炉格納容器内外の圧力差 ρ：原子炉格納容器内気体の平均密度 M：原子炉格納容器内気体の総質量 V：原子炉格納容器内の気相部体積 C：流路面積、流量係数等により決まる定数 C'：$\frac{C}{V}$ L：漏えい率(%/d) <p>設計漏えい率L_dは常温空気、最高使用圧力の0.9倍の圧力において0.1%/dであり、(1)式にこれらの定数を入れると次式で与えられる。</p> $L_d = C' \sqrt{\frac{\Delta P_d}{\rho_d}}$ <p style="text-align: right;">・・・ (2)式</p> <p>ここでρ_dは設計条件での空気密度であり、空気の状態方程式から次のように求められる。</p> $P_d = R \cdot \rho_d \cdot T_d$	

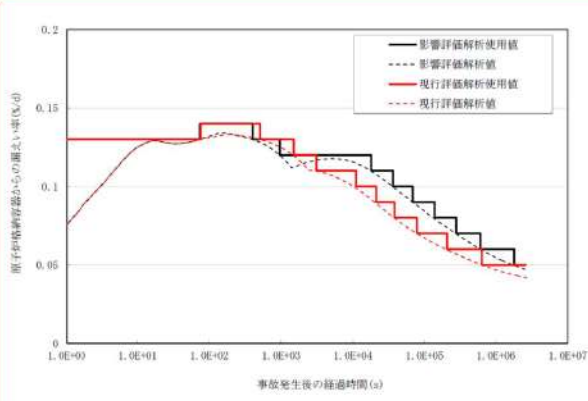
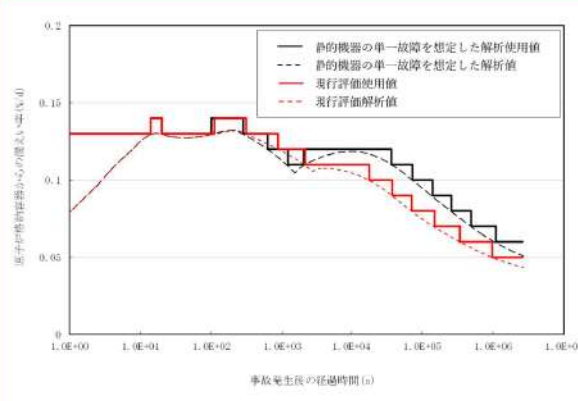
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第12条 安全施設（別紙1-12）

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>$\rho_d = \frac{P_d}{R \cdot T_d} \quad \dots (3)式$</p> <p>(2)、(3)式により、$C'$を求めると次式が得られる。</p> $C' = \frac{L_d}{\sqrt{\Delta P_d / \rho_d}} = L_d \sqrt{\frac{P_d}{R \cdot T_d \cdot \Delta P_d}} \quad \dots (4)式$ <p>事故時の漏えい率は(1)式より、</p> $L = C' \sqrt{\frac{\Delta P_t}{\rho_t}} \quad \dots (5)式$ <p>となる。ここで、ρ_t、ΔP_tは事故時の原子炉格納容器内雰囲気密度及び原子炉格納容器内と外気との差圧であり、空気及び水蒸気による成分をa及びsで表わすと、</p> $\rho_t = \rho_a + \rho_s$ $\Delta P_t = P_a + P_s - 0.1013 \text{ (MPa)}$ <p>(5)式のC'に(4)式を代入して、漏えい率Lを求める。</p> $L = L_d \sqrt{\frac{1}{R \cdot T_d} \cdot \frac{\Delta P_t}{\rho_t} \cdot \frac{P_d}{\Delta P_d}} \quad \dots (6)式$ <p>(3) 漏えい率の計算結果</p> <p>原子炉格納容器の圧力は、長期内圧解析（1次冷却材ポンプ吸込側配管完全両端破断、最小安全注入流量）の結果を用いており、漏えい率は、この内圧解析を基に蒸気及び空気の混合雰囲気状態（圧力、温度）を考慮して計算する。</p> <p>計算結果を図3-1に示す。</p>		<p>$\rho_d = \frac{P_d}{R \cdot T_d} \quad \dots (3)式$</p> <p>(2)、(3)式により、$C'$を求めると次式が得られる。</p> $C' = \frac{L_d}{\sqrt{\Delta P_d / \rho_d}} = L_d \sqrt{\frac{P_d}{R \cdot T_d \cdot \Delta P_d}} \quad \dots (4)式$ <p>事故時の漏えい率は(1)式より、</p> $L = C' \sqrt{\frac{\Delta P_t}{\rho_t}} \quad \dots (5)式$ <p>となる。ここで、ρ_t、ΔP_tは事故時の原子炉格納容器内雰囲気密度及び原子炉格納容器内と外気との差圧であり、空気及び水蒸気による成分をa及びsで表わすと、</p> $\rho_t = \rho_a + \rho_s$ $\Delta P_t = P_a + P_s - 0.1013 \text{ (MPa)}$ <p>(5)式のC'に(4)式を代入して、漏えい率Lを求める。</p> $L = L_d \sqrt{\frac{1}{R \cdot T_d} \cdot \frac{\Delta P_t}{\rho_t} \cdot \frac{P_d}{\Delta P_d}} \quad \dots (6)式$ <p>(3) 漏えい率の計算結果</p> <p>原子炉格納容器の圧力は、長期内圧解析（1次冷却材ポンプ吸込側配管完全両端破断、最小安全注入流量）の結果を用いており、漏えい率は、この内圧解析を基に蒸気及び空気の混合雰囲気状態（圧力、温度）を考慮して計算する。</p> <p>計算結果を図3-1に示す。</p>	
<p>(1) 「事故時の格納容器漏洩率」 MAPI-1060 改1 三菱重工業、平成12年</p>		<p>(1) 「事故時の格納容器漏洩率」 MAPI-1060 改1 三菱重工業、平成12年</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12条 安全施設（別紙1-12）

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3-1 原子炉格納容器の漏えい率の時間変化</p>		 <p>図3-1 原子炉格納容器の漏えい率の時間変化</p>	<p>【大飯】設計の相違 ・プラント固有の解析結果の相違</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12条 安全施設（別紙1-12）

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4</p> <p style="text-align: center;">大気拡散に使用する気象条件</p> <p>(1) 相対濃度及び相対線量</p> <p>事故時に放出される放射性物質が、敷地周辺の公衆に及ぼす影響を評価するに当たって、放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象条件については、現地における出現頻度からみて、これより悪い条件がめったに現れないと言えるものを選ばなければならない。</p> <p>そこで、線量評価に用いる放射性物質の相対濃度（以下「χ/Q」という。）を、1983年1月から1983年12月までの1年間の観測データを使用して求めた。すなわち、(1)式に示すように、風向、風速、大気安定度及び実効放出継続時間を考慮したχ/Qを陸側方位について求め、方位別にその値の小さい方から大きい方へ累積度数を求め、年間のデータ数に対する出現頻度（%）で表わすことにする。横軸にχ/Qを、縦軸に累積出現頻度を取り、着目方位ごとにχ/Qの累積出現頻度分布を描き、この分布から、累積出現頻度が97%に当たるχ/Qを方位別に求め、そのうち最大のものを安全解析に使用する相対濃度とする。</p> <p>ただし、χ/Qの計算の着目地点は、各方位とも炉心から最短距離となる敷地等境界外とし、着目地点以遠でχ/Qが最大になる場合はそのχ/Qを着目地点における当該時刻のχ/Qとする。</p> $\chi/Q = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (\chi/Q)_i \cdot \delta_i \quad \dots (1)式$ <p>χ/Q : 実効放出継続時間中の相対濃度 (s/m³) T : 実効放出継続時間 (h) (χ/Q)_i : 時刻 i における相対濃度 (s/m³) δ_i : 時刻 i において風向が当該方位にあるとき $\delta_i = 1$ 時刻 i において風向が他の方位にあるとき $\delta_i = 0$</p> <p>ここで、影響評価を行う「原子炉冷却材喪失」での(χ/Q)_iの計算に当たっては、短時間の排気筒放出として、(2)式により行う</p>		<p style="text-align: right;">別添4</p> <p style="text-align: center;">大気拡散に使用する気象条件</p> <p>(1) 相対濃度及び相対線量</p> <p>事故時に放出される放射性物質が、敷地周辺の公衆に及ぼす影響を評価するに当たって、放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象条件については、現地における出現頻度からみて、これより悪い条件がめったに現れないといえるものを選ばなければならない。</p> <p>そこで、線量評価に用いる放射性物質の相対濃度（以下「χ/Q」という。）を1997年1月から1997年12月までの1年間の観測データを使用して求めた。すなわち、(1)式に示すように、風向、風速、大気安定度及び実効放出継続時間を考慮したχ/Qを陸側方位について求め、方位別にその値の小さい方から大きい方へ累積度数を求め、年間のデータ数に対する出現頻度（%）で表わすことにする。横軸にχ/Qを、縦軸に累積出現頻度を取り、着目方位ごとにχ/Qの累積出現頻度分布を描き、この分布から、累積出現頻度が97%に当たるχ/Qを方位別に求め、そのうち最大のものを安全解析に使用する相対濃度とする。</p> <p>ただし、χ/Qの計算の着目地点は、各方位とも炉心から最短距離となる敷地境界とし、着目地点以遠でχ/Qが最大になる場合はそのχ/Qを着目地点における当該時刻のχ/Qとする。</p> $\chi/Q = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (\chi/Q)_i \cdot \delta_i \quad \dots (1)式$ <p>χ/Q : 実効放出継続時間中の相対濃度 (s/m³) T : 実効放出継続時間 (h) (χ/Q)_i : 時刻 i における相対濃度 (s/m³) δ_i : 時刻 i において風向が当該方位にあるとき $\delta_i = 1$ 時刻 i において風向が他の方位にあるとき $\delta_i = 0$</p> <p>ここで、影響評価を行う「原子炉冷却材喪失」での(χ/Q)_iの計算に当たっては、短時間の排気筒放出として、(2)式により行う。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】設計の相違 ・プラント固有の評価条件の差異</p> <p>【大飯】設計の相違 ・評価条件の相違。泊は線量の評価点は敷地境界。</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12条 安全施設（別紙1-12）

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> $(\chi/Q)_i = \frac{2.032}{\sigma_{zi} \cdot U_i \cdot x} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right)$ $2.032 = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \times \frac{16}{2\pi}$ </p> <p> σ_{zi} : 時刻<i>i</i>における濃度分布の<i>z</i>方向の拡がりのパラメータ (m) U_i : 時刻<i>i</i>における風速 (m/s) x : 放出点から着目地点までの距離 (m) H : 放出源の有効高さ (m) </p> <p> 方位別 χ/Q の累積出現頻度を求めるとき、静穏の場合には風速を0.5m/sとして計算し、その風向は静穏出現前の風向を使用する。 </p> <p> また、放射性雲からのγ線による空気カーマについては、χ/Qの代わりに空間濃度分布とγ線による空気カーマ計算モデルを組み合わせた相対線量（以下「D/Q」という。）を用いて同様に求める。γ線による空気カーマ計算には、以下に示す現行申請添付書類九の(9-7)式を使用する。 </p> $D_\gamma(x', y', 0) = K_1 \cdot E_\gamma \cdot \mu_a \cdot \int_0^\infty \int_{-\infty}^\infty \int_0^\infty \frac{e^{-\mu \cdot r}}{4\pi r^2} \cdot B(\mu \cdot r) \cdot \chi(x, y, z) dx dy dz$ <p> $D_\gamma(x', y', 0)$: 計算地点($x', y', 0$)におけるγ線による空気カーマ率 ($\mu\text{Gy/h}$) </p> <p> K_1 : 空気カーマ率への換算係数 ($\frac{\text{dis}\cdot\text{m}^3\cdot\mu\text{Gy}}{\text{MeV}\cdot\text{Bq}\cdot\text{h}}$) E_γ : γ線の実効エネルギー (MeV/dis) μ_a : 空気に対するγ線の線エネルギー吸収係数 (m^{-2}) r : 放射性雲中の点(x, y, z)から計算地点($x', y', 0$)までの距離 $r = \sqrt{(x' - x)^2 + (y' - y)^2 + (0 - z)^2}$ (m) μ : 空気に対するγ線の線減衰係数 (m^{-1}) $B(\mu \cdot r)$: 空気に対するγ線の再生係数 $B(\mu \cdot r) = 1 + \alpha_B \cdot (\mu \cdot r) + \beta_B \cdot (\mu \cdot r)^2 + \gamma_B \cdot (\mu \cdot r)^3$ $\alpha_B, \beta_B, \gamma_B$は$\gamma$線のエネルギー別に与えられる。 $\chi(x, y, z)$: 放射性雲中の点(x, y, z)における放射性物質の濃度 (Bq/m^3) </p>		<p> $(\chi/Q)_i = \frac{1}{\pi \cdot \sigma_{yi} \cdot \sigma_{zi} \cdot U_i} \cdot \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right) \dots (2)\text{式}$ </p> <p> σ_{yi} : 時刻<i>i</i>における濃度分布の<i>y</i>方向の拡がりのパラメータ (m) σ_{zi} : 時刻<i>i</i>における濃度分布の<i>z</i>方向の拡がりのパラメータ (m) U_i : 時刻<i>i</i>における風速 (m/s) H : 放出源の有効高さ (m) </p> <p> 方位別 χ/Q の累積出現頻度を求めるとき、静穏の場合には風速を0.5m/sとして計算し、その風向は静穏出現前の風向を使用する。 </p> <p> また、放射性雲からのγ線による空気カーマについては、χ/Qの代わりに空間濃度分布とγ線による空気カーマ計算モデルを組み合わせた相対線量（以下「D/Q」という。）を用いて同様に求める。γ線による空気カーマ計算には、以下に示す現行申請添付書類九の(9-7)式を使用する。 </p> $D_\gamma(x, y, 0) = K_1 \cdot E_\gamma \cdot \mu_{en} \cdot \int_0^\infty \int_{-\infty}^\infty \int_0^\infty \frac{e^{-\mu \cdot r}}{4\pi r^2} \cdot B(\mu \cdot r) \cdot \chi(x', y', z') dx' dy' dz'$ <p> $D_\gamma(x, y, 0)$: 計算地点($x, y, 0$)におけるγ線による空気カーマ率 ($\mu\text{Gy/h}$) </p> <p> K_1 : 空気カーマ率への換算係数 ($\frac{\text{dis}\cdot\text{m}^3\cdot\mu\text{Gy}}{\text{MeV}\cdot\text{Bq}\cdot\text{h}}$) E_γ : γ線の実効エネルギー (MeV/dis) μ_{en} : 空気に対するγ線の線エネルギー吸収係数 (m^{-1}) r : 放射性雲中の点(x', y', z')から計算地点($x, y, 0$)までの距離 $r = \sqrt{(x - x')^2 + (y - y')^2 + (0 - z')^2}$ (m) μ : 空気に対するγ線の線減衰係数 (m^{-1}) $B(\mu \cdot r)$: 空気に対するγ線の再生係数 $B(\mu \cdot r) = 1 + \alpha \cdot (\mu \cdot r) + \beta \cdot (\mu \cdot r)^2 + \gamma \cdot (\mu \cdot r)^3$ $\chi(x', y', z')$: 放射性雲中の点(x', y', z')における放射性物質の濃度 (Bq/m^3) </p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> ただし、$\mu_{en}, \mu, \alpha, \beta, \gamma$については、0.5MeVの$\gamma$線に対する値を使用。 </p>	<p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>・記載の充実</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12条 安全施設（別紙1-12）

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>実効放出継続時間としては、「(2)実効放出継続時間」で説明するとおり、よう素及び希ガスのそれぞれ事故期間中の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除して求めた表4-1に示す値を用いる。</p> <p>事故時の線量評価に用いるx/Q及びD/Qは、陸側方位のうち、よう素の吸入摂取による実効線量、希ガスからのγ線による実効線量及び直接・スカイシャイン線量を合算した値の線量が最大となる方位の値を使用する。</p> <table border="1" data-bbox="165 464 739 703"> <caption>表4-1 事故時の方位別x/Q、D/Q</caption> <thead> <tr> <th rowspan="3">x/Q、D/Q</th> <th colspan="4">現行安全解析</th> <th colspan="4">影響評価解析</th> </tr> <tr> <th colspan="2">x/Q (s/m^3)</th> <th colspan="2">D/Q (Gy/Bq)</th> <th colspan="2">x/Q (s/m^3)</th> <th colspan="2">D/Q (Gy/Bq)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">9時間</th> <th colspan="2">22時間</th> <th colspan="2">10時間</th> <th colspan="2">17時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実効放出継続時間</td> <td colspan="2">9時間</td> <td colspan="2">22時間</td> <td colspan="2">10時間</td> <td colspan="2">17時間</td> </tr> <tr> <td>放出高さ</td> <td>排気筒</td> <td>地上</td> <td>排気筒</td> <td>地上</td> <td>排気筒</td> <td>地上</td> <td>排気筒</td> <td>地上</td> </tr> <tr> <td>着目方位</td> <td>放出分</td> <td>放出分</td> <td>放出分</td> <td>放出分</td> <td>放出分</td> <td>放出分</td> <td>放出分</td> <td>放出分</td> </tr> <tr> <td>S S W</td> <td>6.7×10^4</td> <td>1.6×10^5</td> <td>1.3×10^{10}</td> <td>2.9×10^{10}</td> <td>6.2×10^4</td> <td>1.6×10^5</td> <td>1.3×10^{10}</td> <td>3.5×10^{10}</td> </tr> </tbody> </table>	x/Q 、 D/Q	現行安全解析				影響評価解析				x/Q (s/m^3)		D/Q (Gy/Bq)		x/Q (s/m^3)		D/Q (Gy/Bq)		9時間		22時間		10時間		17時間		実効放出継続時間	9時間		22時間		10時間		17時間		放出高さ	排気筒	地上	排気筒	地上	排気筒	地上	排気筒	地上	着目方位	放出分	放出分	放出分	放出分	放出分	放出分	放出分	放出分	S S W	6.7×10^4	1.6×10^5	1.3×10^{10}	2.9×10^{10}	6.2×10^4	1.6×10^5	1.3×10^{10}	3.5×10^{10}		<p>実効放出継続時間としては、「(2)実効放出継続時間」で説明するとおり、よう素及び希ガスのそれぞれ事故期間中の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除して求めた表4-1に示す値を用いる。</p> <p>事故時の線量評価に用いるx/Q及びD/Qは、陸側方位のうち、よう素の吸入摂取による実効線量、希ガスからのγ線による実効線量のそれぞれが最大となる方位の値を使用する。</p> <table border="1" data-bbox="1397 464 1966 703"> <caption>表4-1 事故時の方位別x/Q、D/Q</caption> <thead> <tr> <th rowspan="3">x/Q、D/Q</th> <th colspan="2">現行安全解析</th> <th colspan="2">静的機器の単一故障を想定した解析</th> </tr> <tr> <th>x/Q (s/m^3)</th> <th>D/Q (Gy/Bq)</th> <th>x/Q (s/m^3)</th> <th>D/Q (Gy/Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実効放出継続時間</td> <td>3時間</td> <td>11時間</td> <td>4時間</td> <td>11時間</td> </tr> <tr> <td>放出高さ</td> <td colspan="2">排気筒放出</td> <td colspan="2">排気筒放出</td> </tr> <tr> <td>着目方位</td> <td>S E</td> <td>4.3×10^{-5}</td> <td>3.1×10^{-10}</td> <td>3.9×10^{-5}</td> <td>3.1×10^{-10}</td> </tr> </tbody> </table>	x/Q 、 D/Q	現行安全解析		静的機器の単一故障を想定した解析		x/Q (s/m^3)	D/Q (Gy/Bq)	x/Q (s/m^3)	D/Q (Gy/Bq)	実効放出継続時間	3時間	11時間	4時間	11時間	放出高さ	排気筒放出		排気筒放出		着目方位	S E	4.3×10^{-5}	3.1×10^{-10}	3.9×10^{-5}	3.1×10^{-10}	<p>【大飯】設計の相違 ・被ばく経路及びプラント固有の解析結果の相違の相違（表4-1含む）。泊3号においては、外部遮へいトップドーム部の遮蔽厚が薄いため、スカイシャイン線の影響を別途計算する必要がある。対して大飯3/4号においては、トップドーム部の遮蔽が十分厚いため、スカイシャイン線は直接線のビルドアップに含まれる形で計算される。</p>
x/Q 、 D/Q		現行安全解析				影響評価解析																																																																																			
		x/Q (s/m^3)		D/Q (Gy/Bq)		x/Q (s/m^3)		D/Q (Gy/Bq)																																																																																	
	9時間		22時間		10時間		17時間																																																																																		
実効放出継続時間	9時間		22時間		10時間		17時間																																																																																		
放出高さ	排気筒	地上	排気筒	地上	排気筒	地上	排気筒	地上																																																																																	
着目方位	放出分	放出分	放出分	放出分	放出分	放出分	放出分	放出分																																																																																	
S S W	6.7×10^4	1.6×10^5	1.3×10^{10}	2.9×10^{10}	6.2×10^4	1.6×10^5	1.3×10^{10}	3.5×10^{10}																																																																																	
x/Q 、 D/Q	現行安全解析		静的機器の単一故障を想定した解析																																																																																						
	x/Q (s/m^3)	D/Q (Gy/Bq)	x/Q (s/m^3)	D/Q (Gy/Bq)																																																																																					
	実効放出継続時間	3時間	11時間	4時間	11時間																																																																																				
放出高さ	排気筒放出		排気筒放出																																																																																						
着目方位	S E	4.3×10^{-5}	3.1×10^{-10}	3.9×10^{-5}	3.1×10^{-10}																																																																																				
<p>(2) 実効放出継続時間</p> <p>安全評価における線量評価に使用する実効放出継続時間の定義は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」において、「実効放出継続時間（T）は、想定事故の種類によって放出率に変化があるので放出モードを考慮して適切に定めなければならないが、事故期間中の放射性物質の全放出量を1時間当りの最大放出量で除した値を用いることもひとつの方法である。」としており、同様の方法で、実効放出継続時間を求めている。この際、得られた数値については、安全側に端数を切り捨てて1時間単位の値に丸めたものを実効放出継続時間として使用している。</p> <p>影響評価解析では、添付資料3「原子炉格納容器からの漏えい率」に示すとおり、原子炉格納容器からの漏えい率が変更となることから、線量評価に使用する実効放出継続時間が変更となる。</p> <p>放出量及び実効放出継続時間の比較を表4-2に示す。</p>		<p>(2) 実効放出継続時間</p> <p>安全評価における線量評価に使用する実効放出継続時間の定義は、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」において、「実効放出継続時間（T）は、想定事故の種類によって放出率に変化があるので放出モードを考慮して適切に定めなければならないが、事故期間中の放射性物質の全放出量を1時間当りの最大放出量で除した値を用いることもひとつの方法である。」としており、同様の方法で、実効放出継続時間を求めている。この際、得られた数値については、安全側に端数を切り捨てて1時間単位の値に丸めたものを実効放出継続時間として使用している。</p> <p>影響評価解析では、別添3「原子炉格納容器からの漏えい率」に示すとおり、原子炉格納容器からの漏えい率が変更となることから、線量評価に使用する実効放出継続時間が変更となる。</p> <p>放出量及び実効放出継続時間の比較を表4-2に示す。</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12条 安全施設（別紙1-12）

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4-2 放出量及び実効放出継続時間</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="3">現行安全解析</th> <th colspan="3">影響評価解析</th> </tr> <tr> <th>全放出量 (Bq)</th> <th>1時間 あたりの 最大放出量 (Bq)</th> <th>実効放出 継続時間 (h)</th> <th>全放出量 (Bq)</th> <th>1時間 あたりの 最大放出量 (Bq)</th> <th>実効放出 継続時間 (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>よう素 (I-131 等価 量-小児実効量 係数換算)</td> <td>2.95×10^{11}</td> <td>3.15×10^{10}</td> <td>9</td> <td>3.42×10^{11}</td> <td>3.20×10^{10}</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>希ガス (γ線エネルギー 0.5MeV 換算)</td> <td>6.00×10^{13}</td> <td>2.72×10^{12}</td> <td>22</td> <td>7.86×10^{13}</td> <td>4.44×10^{12}</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) (実効放出継続時間) = (全放出量) / (1時間あたりの最大放出量)</p>	項目	現行安全解析			影響評価解析			全放出量 (Bq)	1時間 あたりの 最大放出量 (Bq)	実効放出 継続時間 (h)	全放出量 (Bq)	1時間 あたりの 最大放出量 (Bq)	実効放出 継続時間 (h)	よう素 (I-131 等価 量-小児実効量 係数換算)	2.95×10^{11}	3.15×10^{10}	9	3.42×10^{11}	3.20×10^{10}	10	希ガス (γ 線エネルギー 0.5MeV 換算)	6.00×10^{13}	2.72×10^{12}	22	7.86×10^{13}	4.44×10^{12}	17		<p style="text-align: center;">表4-2 放出量及び実効放出継続時間</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="3">現行安全解析</th> <th colspan="3">静的機器の単一故障を想定した解析</th> </tr> <tr> <th>全放出量 (Bq)</th> <th>1時間 あたりの 最大放出量 (Bq)</th> <th>実効放出 継続時間 (h)</th> <th>全放出量 (Bq)</th> <th>1時間 あたりの 最大放出量 (Bq)</th> <th>実効放出 継続時間 (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>よう素 (I-131 等価量-小 児実効係数換算)</td> <td>約 2.7×10^{11} (2.68×10^{11})</td> <td>約 7.1×10^{10} (7.01×10^{10})</td> <td>3</td> <td>約 3.1×10^{11} (3.10×10^{11})</td> <td>約 7.1×10^{10} (7.01×10^{10})</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>希ガス (γ線エネルギー 0.5MeV 換算)</td> <td>約 6.1×10^{13} (6.07×10^{13})</td> <td>約 5.2×10^{12} (5.16×10^{12})</td> <td>11</td> <td>約 7.5×10^{13} (7.48×10^{13})</td> <td>約 6.4×10^{12} (6.38×10^{12})</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) (実効放出継続時間) = (全放出量) / (1時間あたりの最大放出量)</p>	項目	現行安全解析			静的機器の単一故障を想定した解析			全放出量 (Bq)	1時間 あたりの 最大放出量 (Bq)	実効放出 継続時間 (h)	全放出量 (Bq)	1時間 あたりの 最大放出量 (Bq)	実効放出 継続時間 (h)	よう素 (I-131 等価量-小 児実効係数換算)	約 2.7×10^{11} (2.68×10^{11})	約 7.1×10^{10} (7.01×10^{10})	3	約 3.1×10^{11} (3.10×10^{11})	約 7.1×10^{10} (7.01×10^{10})	4	希ガス (γ 線エネルギー 0.5MeV 換算)	約 6.1×10^{13} (6.07×10^{13})	約 5.2×10^{12} (5.16×10^{12})	11	約 7.5×10^{13} (7.48×10^{13})	約 6.4×10^{12} (6.38×10^{12})	11	<p>【大飯】設計の相違 ・プラント固有の解析 結果の相違</p>
項目		現行安全解析			影響評価解析																																																				
	全放出量 (Bq)	1時間 あたりの 最大放出量 (Bq)	実効放出 継続時間 (h)	全放出量 (Bq)	1時間 あたりの 最大放出量 (Bq)	実効放出 継続時間 (h)																																																			
よう素 (I-131 等価 量-小児実効量 係数換算)	2.95×10^{11}	3.15×10^{10}	9	3.42×10^{11}	3.20×10^{10}	10																																																			
希ガス (γ 線エネルギー 0.5MeV 換算)	6.00×10^{13}	2.72×10^{12}	22	7.86×10^{13}	4.44×10^{12}	17																																																			
項目	現行安全解析			静的機器の単一故障を想定した解析																																																					
	全放出量 (Bq)	1時間 あたりの 最大放出量 (Bq)	実効放出 継続時間 (h)	全放出量 (Bq)	1時間 あたりの 最大放出量 (Bq)	実効放出 継続時間 (h)																																																			
よう素 (I-131 等価量-小 児実効係数換算)	約 2.7×10^{11} (2.68×10^{11})	約 7.1×10^{10} (7.01×10^{10})	3	約 3.1×10^{11} (3.10×10^{11})	約 7.1×10^{10} (7.01×10^{10})	4																																																			
希ガス (γ 線エネルギー 0.5MeV 換算)	約 6.1×10^{13} (6.07×10^{13})	約 5.2×10^{12} (5.16×10^{12})	11	約 7.5×10^{13} (7.48×10^{13})	約 6.4×10^{12} (6.38×10^{12})	11																																																			

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12条 安全施設（別紙1-13）

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. 事故時に1次冷却材をサンプリングする設備について</p> <p>事故時に1次冷却材をサンプリングする設備の代替性評価において想定する設計基準事故である原子炉冷却材喪失事故（大破断LOCA）においては、事象発生後に安全注入信号、格納容器（CV）隔離信号の発信等により、CV隔離弁は閉止され、CVバウンダリが維持されることにより、CV内の再循環水（ほう酸水）の希釈源となる純水等がCV外より新たに供給されることはない。したがって、再循環水のほう素濃度が希釈されることはないと考えている。</p> <p>しかしながら、CV内には純水を内部に保有する配管、タンク等の機器のうち、耐震Sクラス設計でないものが複数あり、事故後長期間において地震の重量を仮定した場合、それらの損壊により内部保有水が流出、再循環水に混入し、ほう素濃度を希釈するおそれがある。</p> <p>そこで、以下では、事故後長期間に地震が重畳すると仮定し、耐震B・Cクラスの機器が損壊した場合であっても、再循環水のほう素濃度は未臨界維持に必要なほう素濃度以上を確保でき、再循環サンプル水位計を用いた代替性評価に影響のないことを確認する。具体的には、現状評価におけるほう素濃度1,864ppmの再循環水に混入してもよい希釈水の許容量（未臨界ほう素濃度に至るまで）と、地震時損壊を仮定する機器の純水の総保有量を比較し、後者の方が小さいことを確認する。</p> <p>(1) 希釈水の許容量</p> <p>現状評価のほう素濃度に混入してもよい希釈水（ほう素濃度0ppm）の許容量を図1の考え方で算出すると、表1の通りとなる。なお、ここでは保守的に、希釈水が流入した分だけ燃料取替用水ピット水が減少すると仮定している。</p>		<p>別紙1-13</p> <p>事故時に1次冷却材をサンプリングする設備について</p> <p>事故時に1次冷却材をサンプリングする設備の代替性評価において想定する設計基準事故である原子炉冷却材喪失事故（大破断LOCA）においては、事象発生後に安全注入信号、格納容器隔離信号の発信等により、格納容器隔離弁は閉止され、原子炉格納容器バウンダリが維持されることにより、原子炉格納容器内の再循環水（ほう酸水）の希釈源となる純水等が原子炉格納容器外より新たに供給されることはない。したがって、再循環水のほう素濃度が希釈されることはないと考えている。</p> <p>しかしながら、原子炉格納容器内には純水を内部に保有する配管、タンク等の機器のうち、耐震Sクラス設計でないものが複数あり、事故後長期間において地震の重量を仮定した場合、それらの損壊により内部保有水が流出、再循環水に混入し、ほう素濃度を希釈するおそれがある。</p> <p>そこで、以下では、事故後長期間に地震が重畳すると仮定し、耐震B・Cクラスの機器が損壊した場合であっても、再循環水のほう素濃度は未臨界維持に必要なほう素濃度以上を確保でき、格納容器再循環サンプル水位計を用いた代替性評価に影響のないことを確認する。具体的には、現状評価におけるほう素濃度2,363ppmの再循環水に混入してもよい希釈水の許容量（未臨界ほう素濃度に至るまで）と、地震時損壊を仮定する機器の純水の総保有量を比較し、後者の方が小さいことを確認する。</p> <p>(1) 希釈水の許容量</p> <p>現状評価のほう素濃度に混入してもよい希釈水（ほう素濃度0ppm）の許容量を図1の考え方で算出すると、表1のとおりとなる。なお、ここでは保守的に、希釈水が流入した分だけ燃料取替用水ピット水が減少すると仮定している。</p>	<p>【女川】 記載内容の相違 ・記載充実（大飯参照）</p> <p>【大飯】 記載表現の相違 ・本資料は、大飯では、別添資料1の4に記載の内容であり、泊では、別紙1-13とした。（補足説明に関する部分は、女川と同様に別紙とした） 設備名称の相違（略語記載の適正化。以下同様）</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 設計の相違 ・プラント固有の再循環水のほう素濃度の相違</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12条 安全施設（別紙1-13）

大飯発電所3/4号炉

図1 再循環水の希釈水の許容量の考え方

表1 再循環水の希釈水許容量の算出結果

現状評価の再循環水のほう素濃度	未臨界維持に必要なほう素濃度	希釈水許容量
1,864ppm	1,700ppm	〇

(2) 希釈源となる機器保有水量

耐震Sクラス以外のCV内機器の各保有水量は表2の通りであり、合計54.6m³となるため、希釈水許容量の〇を下回る。

表2 希釈源となるCV内機器の保有水量

希釈源となるCV内機器	耐震クラス	保有水量	備考
加圧器逃がしタンク	B	〇	実力耐震Sクラスチェック済より除外
余剰抽出冷却器（胴側）	C		
CV冷却材ドレンタンク	B		
CVサンブ	-		
再循環ユニット	C (S)		
CRDM冷却ユニット	C		
RCPサーマルバリア	C		
CCW配管等	C	〇	
合計 (m ³)	-		

(3) まとめ

上記の通り、耐震Sクラス以外の機器が損壊し、その保有水が再循環水へ混入し希釈されたとしても、再循環水のほう素濃度は未臨界ほう素濃度を下回ることにはないことから、現状の「CV再循環サンブ水位が再循環運転に必要な最低水位以上であれば、原子炉が未臨界であることを確認できる」という評価結果に影響はない。

女川原子力発電所2号炉

図1 再循環水の希釈水の許容量の考え方

表1 再循環水の希釈水許容量の算出結果

現状評価の再循環水のほう素濃度	未臨界維持に必要なほう素濃度	希釈水許容量
2,363ppm	1,800ppm	〇

(2) 希釈源となる機器保有水量

耐震Sクラス以外の原子炉格納容器内機器の各保有水量は表2のとおりであり、合計〇となるため、希釈水許容量の〇を下回る。

表2 希釈源となる原子炉格納容器内機器の保有水量

希釈源となる原子炉格納容器内機器	耐震クラス	保有水量	備考
加圧器逃がしタンク	B	〇	C,D格納容器再循環ユニットのみ重大事故等対処設備のためSクラスチェックより除外
余剰抽出冷却器（胴側）	C		
格納容器冷却材ドレンタンク	B		
1次冷却材パージ水ヘッドタンク	B		
格納容器サンブ	-		
格納容器再循環ユニット	C		
制御棒駆動装置冷却ユニット	C		
1次冷却材ポンプ冷却器及び管内配管	C		
その他関連配管	C		
合計 (m ³)	-		

(3) まとめ

上記のとおり、耐震Sクラス以外の機器が損壊し、その保有水が再循環水へ混入し希釈されたとしても、再循環水のほう素濃度は未臨界ほう素濃度を下回ることにはないことから、現状の「格納容器再循環サンブ水位が再循環運転に必要な最低水位以上であれば、原子炉が未臨界であることを確認できる」という評価結果に影響はない。

相違理由

【大飯】設計の相違
 ・プラント固有の原子炉格納容器内機器保有水量と希釈水量の相違

【大飯】設計の相違
 ・プラント固有の原子炉格納容器内機器保有水量と希釈水量の相違
 ・C,D格納容器再循環ユニットのみ重大事故等対処設備のためSクラスチェックにより除外

【大飯】記載表現の相違

【大飯】記載表現の相違

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）

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(4) 格納容器スプレイ系統の単一故障の評価に係る記載</p> <p>平成27年2月5日の審査会合において、「格納容器スプレイ系統における単一故障についての影響評価解析において、解析条件を変更していることを踏まえて、設置変更許可申請書添付書類十の評価としての扱いを整理すること。」との指摘事項に対して、</p> <p>「現行安全解析に対して同程度の結果となった静的機器の単一故障を仮定した影響評価解析については以下の条件とし、設置変更許可申請書の現行安全解析の記載箇所において、必要に応じ併記することとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 動的機器の単一故障を仮定した現行安全解析と同等の保守性とするため、単一故障想定の違いに伴って変更となる解析条件以外については、現行安全解析条件のとおりとする。 ➤ ただし、「可燃性ガスの発生」については、現行安全解析についても、放射線分解により発生する水素ガスの生成割合（G値）を重大事故等対策の有効性評価で使用している条件に合わせて見直す。」 <p>と回答した。</p> <p>評価についての詳細を表32に示す。</p>	<p>原子炉格納容器スプレイ設備の単一故障の評価に係る記載</p> <p>原子炉格納容器スプレイ設備における単一故障についての影響評価解析において、解析条件を変更していることを踏まえて、設置変更許可申請書添付書類十の評価における扱いを整理した。</p> <p>現行安全解析に対して同程度の結果となった静的機器の単一故障を仮定した影響評価解析については以下の条件とし、設置変更許可申請書の現行安全解析の記載箇所において、必要に応じ併記することとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 動的機器の単一故障を仮定した現行安全解析と同等の保守性とするため、単一故障想定の違いに伴って変更となる解析条件以外については、現行安全解析条件のとおりとする。 ○ ただし、「可燃性ガスの発生」については、現行安全解析についても、水素発生源のうち金属の腐食反応（原子炉格納容器内のアルミニウム使用量）の条件を重大事故等対策の有効性評価で使用している条件に合わせて見直す。 <p>評価について詳細を表1に示す。</p>	<p>本資料は大飯3号炉と女川2号炉には添付されていないため、伊方3号炉と比較する。 （原子炉格納容器スプレイ設備の影響評価解析における設置許可添付書類十への扱いの整理）</p> <p>別紙1-14</p> <p>【伊方】記載表現の相違 ・記載箇所と設備名称の相違（以下同様）</p> <p>【伊方】記載表現の相違。 （以下同様）</p> <p>【伊方】記載表現の相違。 （以下同様）</p> <p>【伊方】設計方針の相違 ・可燃性ガス評価において、泊は原子炉格納容器内のアルミニウム量の変更を行い、伊方はG値（水素生成割合）の変更を行った。</p> <p>【伊方】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）

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">表3.2 格納容器スプレイ系統の単一故障の評価に係る記載 (変更箇所の抜粋)</p> <p style="text-align: center;">従来記載 (立地評価の削除を除く)・届出</p> <p style="text-align: center;">変更案</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【記載の方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆位置、構造及び設備に関する説明 原子炉格納容器スプレイ設備のうちスプレイリングは単一設計であるが、安全機能に最も影響を与える単一故障を特定しても、安全機能を達成できる旨を記載する。 ◆設計基準事故の評価及び結果に関する説明 解析条件として、従来の動的機器の単一故障を基本とし、静的機器の異常な放出に評価結果は、従来の単一故障想定を記載する。なお、環境への放射性物質の異常な放出については、原子炉冷却材損失の静的機器の単一故障を特定した場合の断地等境界外における放射線量は約0.50mSvであり、既許可の最大値である高気発生量の約0.50mSvを超えない。 ◆可燃性ガス評価は、従来からの設計基準事故についてもSdA有効性評価に含わりG値を変更する。そのため、解析条件及び評価結果の記載を要する。 ◆安全設計に関する説明： 従来の動的機器の単一故障のほか静的機器の単一故障として配管1箇所全面断断を特定すること、また、静的機器の単一故障を特定した場合でも、動的機器の単一故障を特定した場合と同等の安全機能を達成できるように遮断弁を設置する旨を記載する。 ◆事故の種類、程度、影響等に関する説明： 解析条件として、従来の動的機器の単一故障を基本とし、静的機器の単一故障を併記する。結論は、静的機器の単一故障の場合の評価結果の数値を併記する。 ◆安全解析に使用する気象条件： 静的機器の単一故障の場合の評価に用いる相対湿度及び相対線量を脚注において補足する。 </div>	<p style="text-align: center;">表1 原子炉格納容器スプレイ設備の単一故障の評価に係る記載 (変更箇所の抜粋)</p> <p style="text-align: center;">従来記載・届出</p> <p style="text-align: center;">変更案</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【記載の方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○位置、構造及び設備に関する説明 原子炉格納容器スプレイ設備のうちスプレイリングは単一設計とするが、安全機能に最も影響を与える単一故障を特定しても、安全機能を達成できる旨を記載する。 ○設計基準事故の評価及び結果に関する説明 解析条件として、従来の動的機器の単一故障を基本とし、静的機器の単一故障を併記する。評価結果は、従来の単一故障想定を記載とする。 ◆可燃性ガス評価は、従来の設計基準事故についてもSdA有効性評価に含わり水素発生量のうちSdAの増減及び解析結果の記載を要する。 ○安全設計に関する説明 従来の動的機器の単一故障のほか静的機器の単一故障として配管1箇所の全面断断を特定すること、また、静的機器の単一故障を特定した場合でも、動的機器の単一故障を特定した場合と同等の安全機能を達成できるように、遮断弁を設置する旨を記載する。 ○事故の種類、程度、影響等に関する説明 解析条件として、従来の動的機器の単一故障を基本とし、静的機器の単一故障を併記する。結論は、静的機器の単一故障の場合の評価結果の数値を併記する。 ○安全解析に使用する気象条件 静的機器の単一故障の場合の評価に用いる相対湿度及び相対線量を脚注において補足する。 </div>	<p>【伊方】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可燃性ガス評価において、泊は原子炉格納容器内のアルミニウム量の変更を行い、伊方はG値（水素生成割合）の変更を行った。 ・泊の環境への放射性物質の異常な放出については、本資料13pに記載のとおり既許可の実効線量である0.23mSvと同程度である。これは結果であるためこの方針には記載していない。

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）

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">+++++++ 以下、位置、構造及び設備に関する説明 ++++++</p> <p>五、発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備</p> <p>ロ 発電用原子炉施設的一般構造 (3) その他の主要な構造</p> <p>(1) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(g) 安全施設</p> <p>(g-1) 安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。このうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する系統は、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とともに、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、又は長期間では動的機器の単一故障若しくは想定される静的機器の単一故障のいずれかが生じた場合であっても、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できる設計とする。</p> <p>..... (略)</p> <p>原子炉格納容器スプレイ設備のうちスプレイリングについては単一設計とするが、安全機能に最も影響を与える単一故障を仮定しても、原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計とする。</p>	<p style="text-align: center;">+++++++ 以下、位置、構造及び設備に関する説明 ++++++</p> <p>五、発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備</p> <p>ロ 発電用原子炉施設的一般構造 (3) その他の主要な構造</p> <p>(1) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(g) 安全施設</p> <p>(g-1) 安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。このうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する系統は、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とともに、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、長期間では動的機器の単一故障若しくは想定される静的機器の単一故障のいずれかが生じた場合であっても、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できる設計とする。</p> <p>..... (略)</p> <p>重要度が特に高い安全機能を有する系統において、設計基準事故が発生した場合に長期間において機能が要求される静的機器のうち、単一設計とする以下の機器については、単一故障を仮定した場合においても安全機能を達成できる設計とする。</p> <p>・原子炉格納容器スプレイ設備のスプレイリング</p>	<p>【伊方】記載方針の相違</p> <p>・本文の基本方針からの転記であるため、記載箇所、記載範囲、記載内容の細かな差異はあるがここでは改めて比較しない。</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）

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">+++++以下、安全設計に関する説明 +++++</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. 安全設計</p> <p>1.12 原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針 (安全施設)</p> <p>2 について</p> <p>安全機能を有する系統のうち、重要度が特に高い安全機能を有する系統については、当該系統を構成する機械又は器具の構造、動作原理、果たすべき安全機能の性質等を考慮し、原則として多重性のある独立した系列又は多様性のある独立した系列を設け、各系列又は各系列相互間は、隔離距離を取るか必要に応じ障壁を設ける等により物理的に分離するとともに、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、又は長期間では動的機器の単一故障若しくは想定される静的機器の単一故障のいずれかが生じた場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できる設計とする。</p> <p>..... (略)</p> <p>単一設計とするスプレイリングを有する原子炉格納容器スプレイ設備については、安全機能に最も影響を与える単一故障を仮定しても、原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計とする。動的機器の単一故障として原子炉格納容器スプレイ設備1系列の不動作又はディーゼル発電機1台の不動作を、静的機器の単一故障として配管1箇所を全周遮断を仮定し、静的機器の単一故障を仮定した場合でも、動的機器の単一故障を仮定した場合と同等の原子炉格納容器の冷却機能を達成できるように、スプレイ流量を確保するための逆止弁を設置する。</p> </div>	<p style="text-align: center;">+++++以下、安全設計に関する説明 +++++</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. 安全設計</p> <p>1.13 原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.13.3 原子炉設置変更許可申請 (平成25年7月8日申請)に係る安全設計の方針</p> <p>1.13.3.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則 (平成25年7月8日施行)」に対する適合</p> <p>第十二条 安全施設</p> <p>2 について</p> <p>重要度が特に高い安全機能を有する系統については、その構造、動作原理、果たすべき安全機能の性質等を考慮し、原則として多重性のある独立した系列又は多様性のある独立した系列を設け、各系列又は各系列相互間は、隔離距離を取るか必要に応じ障壁を設ける等により物理的に分離するとともに、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、又は長期間では動的機器の単一故障若しくは想定される静的機器の単一故障のいずれかが生じた場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できる設計とする。</p> <p>..... (略)</p> <p>重要度が特に高い安全機能を有する系統において、設計基準事故が発生した場合に最長間にわたって機能が必要とされる静的機器のうち、単一設計とするスプレイリングについては、想定される最も過酷な単一故障の条件として、配管1箇所を全周遮断を想定した場合においても、原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計とする。ここで、動的機器の単一故障を想定した場合と同等の原子炉格納容器の冷却機能を達成できるように、スプレイ流量を確保するための逆止弁を設置する。</p> </div>	<p>相違理由</p> <p>【伊方】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本文の基本方針からの転記であるため、記載箇所、記載範囲、記載内容の細かな差異はあるがここでは改めて比較しない。
<p>+++++以下、安全設計に関する説明 +++++</p> <p>1. 安全設計</p> <p>1.2 「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」に対する適合</p> <p>指針8. 系統の単一故障</p> <p>安全上重要な系統は、本指針に規定された条件のもとで事故後の短期間では動的機器の単一故障を仮定しても、また、事故後の長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障のいずれかを仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように、原則として独立な2系統を設け、系統相互間は隔離距離をとるか、必要に応じ障壁を設ける等により物理的に分離する設計とする。また、独立な2系統を設けていない設備の場合にも動的機器に多重性を持たせる等によりその安全機能を失うことのない設計とする。</p>	<p>+++++以下、安全設計に関する説明 +++++</p> <p>1. 安全設計</p> <p>1.2 「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」に対する適合</p> <p>指針8. 信頼性に関する設計上の考慮</p> <p>2. について</p> <p>重要度の特に高い安全機能を有する系統については、その構造、動作原理、果たすべき安全機能の性質等を考慮し、原則として多重性のある独立した系列又は多様性のある独立した系列を設け、各系列又は各系列相互間は、隔離距離を取るか必要に応じ障壁を設ける等により物理的に分離し、想定される単一故障を仮定しても所定の安全機能を達成できる設計とする。ただし、静的機器については、その故障が安全上支障のない特長内に陥去又は修復できる場合、又はその故障の発生確率が十分に低い場合には、必ずしも多重性又は多様性及び独立性を講じた設計としない。</p>	

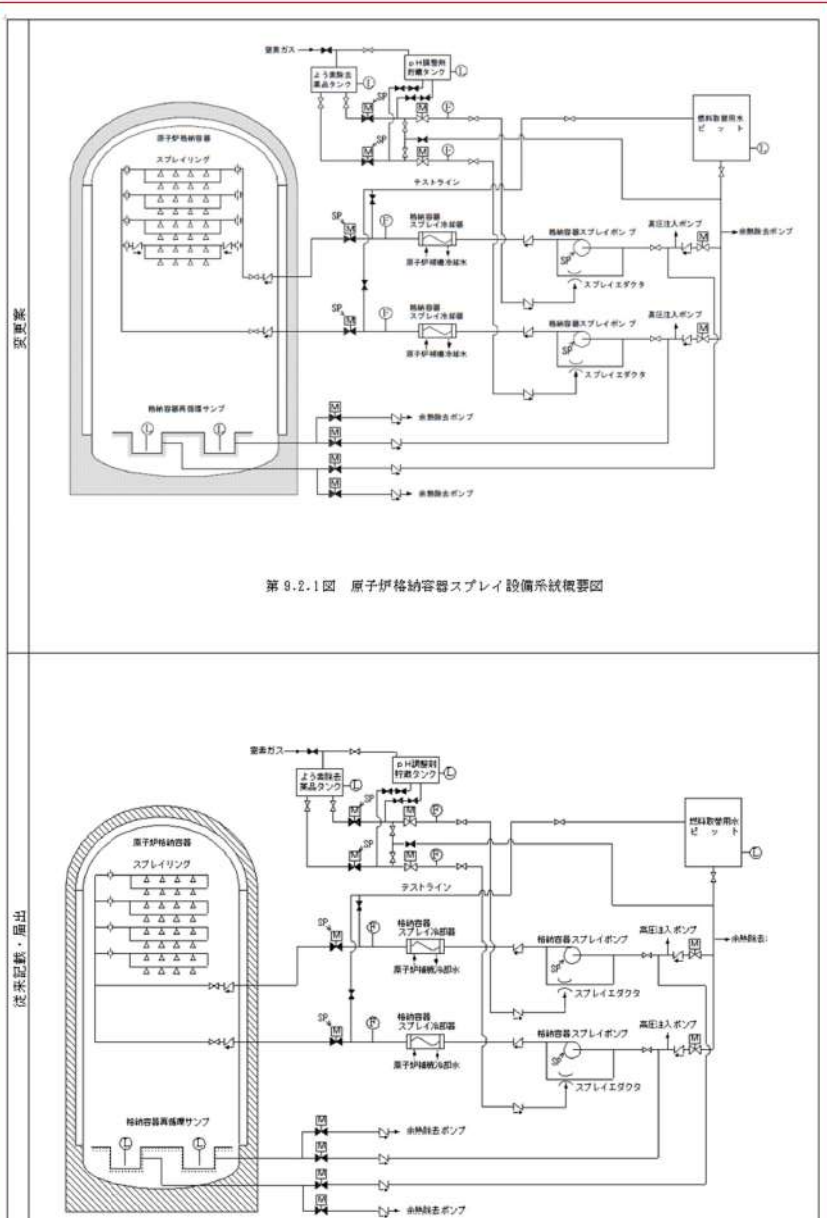
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>9. 原子炉格納施設</p> <p>9.2 原子炉格納容器スプレイレイ設備</p> <p>9.2.2 設計方針</p> <p>(3) 単一故障</p> <p>原子炉格納容器スプレイレイ設備は、事故後の長期間では動的機器の単一故障を想定しても、又は事故後の長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障のいずれかを仮定しても、当該設備に要求される安全機能が達成できる設計とする。</p> <p>単一故障に関連している事故後の短期間とは、原則として事故発生後あるいは原子炉停止後24時間の運転期間とし、また、事故後の長期間とは、その後の運転期間とするが、1次冷却材喪失事故を想定する場合、原子炉格納容器スプレイレイ設備については、事故後の短期間は1次冷却材喪失事故発生から注入モード終了までの運転期間、また、事故後の長期間は再循環モード以降の運転期間とする。</p> <p>単一設計とするスプレイレイリングについては、当該設備に要求される安全機能に最も影響を与えらる静的機器の単一故障を再循環モード切替後に仮定した場合でも、動的機器の単一故障を仮定した場合と同等の原子炉格納容器の冷却機能が達成できるように、スプレイレイ流量を確保するための逆止弁を設置する。</p>	<p>9. 原子炉格納施設</p> <p>9.2 原子炉格納容器スプレイレイ設備</p> <p>9.2.1 概要</p> <p>原子炉格納容器スプレイレイ設備は、格納容器スプレイレイポンプ、格納容器スプレイレイ冷却器、よう素除去薬品タンク、pH調整剤貯蔵タンク、配管、弁等で構成し、原子炉冷却材喪失時には、ヒドランジを含むほう飮水を原子炉格納容器内にスプレイする。</p> <p>原子炉格納容器スプレイレイ設備系統概要図を第9.2.1図に示す。</p> <p>原子炉格納容器スプレイレイ設備は、原子炉冷却材喪失時に以下に示す機能を果たす。</p> <p>(1) 原子炉格納容器内の圧力ピークを最高使用圧力以下に保ち、再び大気圧程度に減圧する。</p> <p>(2) 原子炉格納容器内雰囲気中の放射性よう素を除去する。</p> <p>9.2.2 設計方針</p> <p>(3) 多重性及び独立性</p> <p>原子炉格納容器スプレイレイ設備は2系統で構成し、各系統ごとに独立のディーゼル発電機に接続する等、構成する機器の単一故障の仮定に加え外部電源が利用できない場合においてもその安全機能が達成できるように、多重性及び独立性を備えた設計とする。</p> <p>原子炉格納容器スプレイレイ設備は、事故後の短期間では動的機器の単一故障を仮定しても、また、事故後の長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障のいずれかを仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性及び独立性を有する設計とする。</p> <p>単一故障に関連している事故後の短期間とは、原則として事故発生後あるいは原子炉停止後24時間の運転期間を、また、事故後の長期間とは、その後の運転期間をいうものとするが、原子炉冷却材喪失を想定する場合、原子炉格納容器スプレイレイ設備については、事故後の短期間は原子炉冷却材喪失発生から注入モード終了までの運転期間、また、事故後の長期間は再循環モード以降の運転期間とする。</p>	<p>相違理由</p> <p>【伊方】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本文の基本方針からの転記であるため、記載箇所、記載範囲、記載内容の細かな差異はあるがここでは改めて比較しない。
<p>5. 工学的安全施設</p> <p>5.4 原子炉格納容器スプレイレイ設備</p> <p>5.4.2 設計方針</p> <p>(3) 単一故障</p> <p>原子炉格納容器スプレイレイ設備は、事故後の短期間では動的機器の単一故障を仮定しても、また、事故後の長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障のいずれかを仮定しても、当該設備に要求される安全機能を達成できる設計とする。</p> <p>単一故障に関連している事故後の短期間とは、原則として事故発生後あるいは原子炉停止後24時間の運転期間を、また、事故後の長期間とは、その後の運転期間をいうものとするが、1次冷却材喪失事故を想定する場合、原子炉格納容器スプレイレイ設備については、事故後の短期間は1次冷却材喪失事故発生から注入モード終了までの運転期間、また、事故後の長期間は再循環モード以降の運転期間とする。</p>	<p>5. 原子炉格納施設</p> <p>5.2 原子炉格納容器スプレイレイ設備</p> <p>5.2.1 概要</p> <p>原子炉格納容器スプレイレイ設備は、格納容器スプレイレイポンプ、格納容器スプレイレイ冷却器、よう素除去薬品タンク、pH調整剤貯蔵タンク、配管、弁等で構成し、原子炉冷却材喪失時には、ヒドランジを含むほう飮水を原子炉格納容器内にスプレイする。</p> <p>原子炉格納容器スプレイレイ設備系統概要図を第5.2.1図に示す。</p> <p>原子炉格納容器スプレイレイ設備は、原子炉冷却材喪失時に以下に示す機能を果たす。</p> <p>(1) 原子炉格納容器内の圧力ピークを最高使用圧力以下に保ち、再び大気圧程度に減圧する。</p> <p>(2) 原子炉格納容器内雰囲気中の放射性よう素を除去する。</p> <p>5.2.2 設計方針</p> <p>(3) 多重性及び独立性</p> <p>原子炉格納容器スプレイレイ設備は2系統で構成し、各系統ごとに独立のディーゼル発電機に接続する等、構成する機器の単一故障の仮定に加え外部電源が利用できない場合においてもその安全機能が達成できるように、多重性及び独立性を備えた設計とする。</p> <p>原子炉格納容器スプレイレイ設備は、事故後の短期間では動的機器の単一故障を仮定しても、また、事故後の長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障のいずれかを仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性及び独立性を有する設計とする。</p> <p>単一故障に関連している事故後の短期間とは、原則として事故発生後あるいは原子炉停止後24時間の運転期間を、また、事故後の長期間とは、その後の運転期間をいうものとするが、原子炉冷却材喪失を想定する場合、原子炉格納容器スプレイレイ設備については、事故後の短期間は原子炉冷却材喪失発生から注入モード終了までの運転期間、また、事故後の長期間は再循環モード以降の運転期間とする。</p>	<p>従来記載・層出</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）

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>5.4.4.2 主要設備</p> <p>(5) スプレイレリング及びスプレイノズル スプレイレリングは、原子炉格納容器内に高さを変えて同心円状に4本設置する。スプレイノズルは、ホローコーン型で角度を変えてスプレイレリングに取り付ける。</p> <p>9.2.4 主要設備</p> <p>(5) スプレイレリング及びスプレイノズル スプレイレリングは、原子炉格納容器内に高さを変えて同心円状に4本設置する。スプレイノズルは、ホローコーン型で角度を変えてスプレイレリングに取り付ける。</p>	<p>9.2.8 評価</p> <p>想定される事故に対して、事故後の初期時では動的機器の単一故障を仮定しても、また、事故後の長期時では動的機器の単一故障又は静的機器の単一故障のいずれかを仮定しても、所定の安全機能を果たし得る。なお、静的機器であるスプレイレリングについては単一設計としているが、当該設備に要求される格納容器の冷却機能に最も影響を与える単一故障を仮定しても、動的機器の単一故障を仮定した場合と同等の安全機能が確保される。</p>	<p>【伊方】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 本文の基本方針からの転記であるため、記載箇所、記載範囲、記載内容の細かな差異はあるがここでは改めて比較しない。

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）

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>第9.2.1図 原子炉格納容器スプレイ設備系統概要図</p> <p>第5.2.1図 原子炉格納容器スプレイ設備系統概要図</p>	<p>【伊方】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は格納容器スプレイ配管を多重化したため概要図も変更している。

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）

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>+++++++ 以下、設計基準事故の評価及び結果に関する説明 ++++++</p> <p>十 発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項</p> <p>ロ 設計基準事故 事故に対処するために必要な施設並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>(1) 基本方針</p> <p>(2) 解析条件</p> <p>(iv) 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>d. 原子炉冷却材喪失</p> <p>..... (略)</p> <p>(e) 単一故障の仮定として、ディーゼル発電機1台の不動作を仮定する。 また、動的機器の単一故障のケースの他、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、単一設計とするサブレイリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端断のケースも考慮する。 (略)</p> <p>(g) 原子炉格納容器からの漏えい率は、事故時の原子炉格納容器内圧に対応した漏えい率とする。</p>	<p>+++++++ 以下、設計基準事故の評価及び結果に関する説明 ++++++</p> <p>十、発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項</p> <p>ロ、設計基準事故 事故に対処するために必要な施設並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果</p> <p>C. 3号炉</p> <p>(1) 基本方針</p> <p>..... (略)</p> <p>(2) 解析条件</p> <p>(iv) 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>..... (略)</p> <p>d. 原子炉冷却材喪失</p> <p>(1) 単一故障の仮定として、ディーゼル発電機1台の不動作を仮定する。 また、動的機器の単一故障のケースの他、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、単一設計とするサブレイリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端断のケースも考慮する。 (略)</p> <p>(g) 原子炉格納容器からの漏えい率は、事故時の原子炉格納容器内圧に対応した漏えい率とする。</p>	<p>相違理由</p> <p>【伊方】記載方針の相違</p> <p>・本文の基本方針からの転記であるため、記載箇所、記載範囲、記載内容の細かな差異はあるがここでは改めて比較しない。</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)

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>0.13%/d (0 ~ 670 秒) 0.12%/d (670 ~ 1,900 秒) 0.11%/d (1,900 ~ 14,000 秒) 0.10%/d (14,000 ~ 32,000 秒) 0.09%/d (32,000 ~ 61,000 秒) 0.08%/d (61,000 ~ 130,000 秒) 0.07%/d (130,000 ~ 350,000 秒) 0.06%/d (350,000 ~ 1,300,000 秒) 0.05%/d (1,300,000 ~ 2,592,000 秒)</p> <p>なお、単一設計とするスプレイリングに接続する配管1箇所について、 再循環切替後の瞬時の両端破断のケースは以下とする。</p> <p>0.13%/d (0 ~ 490 秒) 0.12%/d (490 ~ 1,100 秒) 0.11%/d (1,100 ~ 2,200 秒) 0.12%/d (2,200 ~ 49,000 秒) 0.11%/d (49,000 ~ 90,000 秒) 0.10%/d (90,000 ~ 170,000 秒) 0.09%/d (170,000 ~ 320,000 秒) 0.08%/d (320,000 ~ 630,000 秒) 0.07%/d (630,000 ~ 1,500,000 秒) 0.06%/d (1,500,000 ~ 2,592,000 秒)</p> <p>..... (略)</p> </div>	<p><泊は本資料20pに記載></p>	<p>【伊方】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント固有の値。なお、伊方の表中2行の文章の記載は本資料20pの泊の欄に記載あり。

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)

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(v)原子炉格納容器内圧力, 雰囲気等の異常な変化</p> <p>a. 原子炉冷却材喪失</p> <p>..... (略)</p> <p>(d) 単一故障の仮定として, 原子炉格納容器スプレイト設備1系列の不作為とす。</p> <p>また, 常用電源はすべて喪失するものとし, 非常用電源の供給もディゼル発電機の電圧が確立するまでの間運延されるものとする。</p> <p>また, 動的機器の単一故障の他, 事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として, 単一設計とするスプレイトに接続する配管1箇所について, 再循環切替後の瞬時の両端破断のケースも考慮する。</p> <p>..... (略)</p> <p>b. 可燃性ガスの発生</p> <p>..... (略)</p> <p>(e) 水素ガスの生成割合は, 水の放射線分解では炉心水に対し 0.4 分子/100eV, サンプ水に対し 0.3 分子/100eV, ヒドラジンの放射線分解では 0.4 分子/100eV とする。</p> <p>(f) 単一故障の仮定として, 低圧注入系1系列の不作為を仮定する。</p> <p>また, 動的機器の単一故障のケースの他, 事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として, 単一設計とするスプレイトに接続する配管1箇所について, 再循環切替後の瞬時の両端破断のケースも考慮する。</p> <p>..... (略)</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>d. 原子炉格納容器圧力パウンダリにかかる圧力については, 「原子炉冷却材喪失」において約 0.214MPa[gage]であり, 最高使用圧力である 0.283MPa[gage]を下回っている。また, 可燃性ガスの発生に伴う原子炉格納容器内の水素濃度については, 事故発生後, 30日時点では約 2.8%であり, 可燃限界である 4%を下回っている。</p>	<p>(v) 原子炉格納容器内圧力, 雰囲気等の異常な変化</p> <p>a. 原子炉冷却材喪失</p> <p>(d) 単一故障の仮定として, 原子炉格納容器スプレイト設備1系列の不作為を仮定する。</p> <p>また, 常用電源はすべて喪失するものとし, 非常用電源の供給もディゼル発電機の電圧が確立するまでの間運延されるものとする。</p> <p>また, 動的機器の単一故障のケースの他, 事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として, 単一設計とするスプレイトに接続する配管1箇所について, 再循環切替後の瞬時の両端破断のケースも考慮する。</p> <p>..... (略)</p> <p>(4) 単一故障の仮定として, 低圧注入系1系列の不作為を仮定する。</p> <p>また, 動的機器の単一故障のケースの他, 事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として, 単一設計とするスプレイトに接続する配管1箇所について, 再循環切替後の瞬時の両端破断のケースも考慮する。</p> <p>..... (略)</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>d. 原子炉格納容器圧力パウンダリにかかる圧力については, 「原子炉冷却材喪失」において約 0.24MPa[gage]であり, 最高使用圧力である 0.283MPa[gage]を下回っている。このときの原子炉格納容器パウンダリにおける温度は, 最高温度となるが, 最高使用温度を越えない。また, 可燃性ガスの発生に伴う原子炉格納容器内の水素最大濃度については, 事故発生後, 30日時点では約 3.0%であり, 可燃限界である 4%を下回っている。</p> <p>e. 動地等境界外における実効線量については, これが最も低くなる「蒸気発生器伝熱管破損」において, 約 0.29mSv であり, 周辺の公衆に対し, 著しい放射線被曝のリスクを与えるものではない。</p>	<p>相違理由</p> <p>【伊方】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・伊方のG値の変更の記載。(泊は原子炉格納容器内のアルミニウム量の変更) <p>【伊方】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本文の基本方針からの転記であるため, 記載箇所, 記載範囲, 記載内容の細かな差異はあるがここでは改めて比較しない。
<p>(v)原子炉格納容器内圧力, 雰囲気等の異常な変化</p> <p>a. 原子炉冷却材喪失</p> <p>..... (略)</p> <p>(d) 単一故障の仮定として, 原子炉格納容器スプレイト設備1系列の不作為とする。</p> <p>また, 常用電源はすべて喪失するものとし, 非常用電源の供給もディゼル発電機の電圧が確立するまでの間運延されるものとする。</p> <p>..... (略)</p> <p>b. 可燃性ガスの発生</p> <p>..... (略)</p> <p>(e) 放射線分解により発生する水素割合は, 0.5 分子/100eV とする。</p> <p>(f) 単一故障の仮定として, 低圧注入系1系列の不作為を仮定する。</p> <p>..... (略)</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>d. 原子炉格納容器圧力パウンダリにかかる圧力については, 「原子炉冷却材喪失」において約 0.214MPa[gage]であり, 最高使用圧力である 0.283MPa[gage]を下回っている。また, 可燃性ガスの発生に伴う原子炉格納容器内の水素濃度については, 事故発生後, 30日時点では約 3.4%であり, 可燃限界である 4%を下回っている。</p>	<p>(v) 原子炉格納容器内圧力, 雰囲気等の異常な変化</p> <p>a. 原子炉冷却材喪失</p> <p>(d) 単一故障の仮定として, 原子炉格納容器スプレイト設備1系列の不作為を仮定する。</p> <p>また, 常用電源はすべて喪失するものとし, 非常用電源の供給もディゼル発電機の電圧が確立するまでの間運延されるものとする。</p> <p>..... (略)</p> <p>(f) 単一故障の仮定として, 低圧注入系1系列の不作為を仮定する。</p> <p>..... (略)</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>d. 原子炉格納容器圧力パウンダリにかかる圧力については, 「原子炉冷却材喪失」において約 0.24MPa[gage]であり, 最高使用圧力である 0.283MPa[gage]を下回っている。このときの原子炉格納容器パウンダリにおける温度は, 最高温度となるが, 最高使用温度を越えない。また, 可燃性ガスの発生に伴う原子炉格納容器内の水素最大濃度については, 事故発生後, 30日時点では約 3.3%であり, 可燃限界である 4%を下回っている。</p> <p>e. 動地等境界外における実効線量については, これが最も低くなる「蒸気発生器伝熱管破損」において, 約 0.29mSv であり, 周辺の公衆に対し, 著しい放射線被曝のリスクを与えるものではない。</p>	<p>相違理由</p> <p>【伊方】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・伊方のG値の変更の記載。(泊は原子炉格納容器内のアルミニウム量の変更) <p>【伊方】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本文の基本方針からの転記であるため, 記載箇所, 記載範囲, 記載内容の細かな差異はあるがここでは改めて比較しない。

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)

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>++++++ 以下、事故の種類、程度、影響等に関する説明 ++++++</p> <p>3. 設計基準事故の解析</p> <p>3.4 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>3.4.4 原子炉冷却材喪失</p> <p>3.4.4.1 事故の原因、防止対策及び拡大防止対策</p> <p>3.4.4.2 核分裂生成物の放出量及び線量の評価</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>(2) 評価条件</p> <p>e. 工学的安全施設についての動的機器の単一故障の仮定として、ディーゼル発電機1台の不作為を仮定する。</p> <p>また、動的機器の単一故障のケースの他、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、単一設計とするスプレイリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端破断のケースも考慮する。</p> <p>g. 原子炉格納容器からの漏えい率⁽¹⁾⁽²⁾は、事故時の原子炉格納容器内圧に対応した漏えい率とし、第3.4.4.3表の漏えい率とする。</p> <p>また、単一設計とするスプレイリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端破断のケースは、第3.4.4.4表の漏えい率とする。</p>	<p>++++++ 以下、事故の種類、程度、影響等に関する説明 ++++++</p> <p>3. 事故の解析</p> <p>3.4 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>3.4.4 原子炉冷却材喪失</p> <p>3.4.4.1 事故の原因、防止対策及び拡大防止対策</p> <p>3.4.4.2 核分裂生成物の放出量及び線量の評価</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>(2) 評価条件</p> <p>f. 工学的安全施設についての動的機器の単一故障の仮定として、ディーゼル発電機1台の不作為を仮定する。</p> <p>また、動的機器の単一故障のケースの他、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、再循環切替後の格納容器スプレイ配管1本の逆止弁出口部の瞬時の両端破断のケースも考慮する。</p> <p>g. 原子炉格納容器からの漏えい率⁽¹⁾⁽²⁾は、事故時の原子炉格納容器内圧に対応した漏えい率とし、第3.4.4.1表の漏えい率とする。</p> <p>また、単一設計とするスプレイリングに接続する配管1箇所についての再循環切替後の瞬時の両端破断ケースは、第3.4.4.2表の漏えい率とする。</p>	<p>【伊方】記載方針の相違</p> <p>・本文の基本方針からの転記であるため、記載箇所、記載範囲、記載内容の細かな差異はあるがここでは改めて比較しない。</p>
<p>++++++ 以下、事故の種類、程度、影響等に関する説明 ++++++</p> <p>3. 設計基準事故の解析</p> <p>3.4 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>3.4.4 原子炉冷却材喪失</p> <p>3.4.4.1 事故の原因、防止対策及び拡大防止対策</p> <p>3.4.4.2 核分裂生成物の放出量及び線量の評価</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>(2) 評価条件</p> <p>e. 工学的安全施設についての動的機器の単一故障の仮定として、ディーゼル発電機1台の不作為を仮定する。</p> <p>g. 原子炉格納容器からの漏えい率⁽¹⁾⁽²⁾は、事故時の原子炉格納容器内圧に対応した漏えい率とし、第3.4.4.3表の漏えい率とする。</p>	<p>++++++ 以下、事故の種類、程度、影響等に関する説明 ++++++</p> <p>3. 事故の解析</p> <p>3.4 環境への放射性物質の異常な放出</p> <p>3.4.4 原子炉冷却材喪失</p> <p>3.4.4.1 事故の原因、防止対策及び拡大防止対策</p> <p>3.4.4.2 核分裂生成物の放出量及び線量の評価</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>(2) 評価条件</p> <p>f. 工学的安全施設についての動的機器の単一故障の仮定として、ディーゼル発電機1台の逆止弁、扇出</p> <p>の不作為を仮定する。</p> <p>g. 原子炉格納容器からの漏えい率⁽¹⁾⁽²⁾は、事故時の原子炉格納容器内圧に対応した漏えい率とし、第3.4.4.1表の漏えい率とする。</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）

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																								
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>第3.4.4.3表 原子炉格納容器からの漏えい率</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>漏えい率 (%/d)</th> <th>時間区分 (秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.13</td><td>0 ~ 670</td></tr> <tr><td>0.12</td><td>670 ~ 1,900</td></tr> <tr><td>0.11</td><td>1,900 ~ 14,000</td></tr> <tr><td>0.10</td><td>14,000 ~ 32,000</td></tr> <tr><td>0.09</td><td>32,000 ~ 61,000</td></tr> <tr><td>0.08</td><td>61,000 ~ 130,000</td></tr> <tr><td>0.07</td><td>130,000 ~ 350,000</td></tr> <tr><td>0.06</td><td>350,000 ~ 1,300,000</td></tr> <tr><td>0.05</td><td>1,300,000 ~ 2,592,000</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 48%;"> <p>第3.4.4.3表 動的機器の単一故障を想定した場合の原子炉格納容器からの漏えい率</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>漏えい率 (%/d)</th> <th>時間区分 (秒)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.13</td><td>0 ~ 670</td></tr> <tr><td>0.12</td><td>670 ~ 1,900</td></tr> <tr><td>0.11</td><td>1,900 ~ 14,000</td></tr> <tr><td>0.10</td><td>14,000 ~ 32,000</td></tr> <tr><td>0.09</td><td>32,000 ~ 61,000</td></tr> <tr><td>0.08</td><td>61,000 ~ 130,000</td></tr> <tr><td>0.07</td><td>130,000 ~ 350,000</td></tr> <tr><td>0.06</td><td>350,000 ~ 1,300,000</td></tr> <tr><td>0.05</td><td>1,300,000 ~ 2,592,000</td></tr> </tbody> </table> </div> </div>	漏えい率 (%/d)	時間区分 (秒)	0.13	0 ~ 670	0.12	670 ~ 1,900	0.11	1,900 ~ 14,000	0.10	14,000 ~ 32,000	0.09	32,000 ~ 61,000	0.08	61,000 ~ 130,000	0.07	130,000 ~ 350,000	0.06	350,000 ~ 1,300,000	0.05	1,300,000 ~ 2,592,000	漏えい率 (%/d)	時間区分 (秒)	0.13	0 ~ 670	0.12	670 ~ 1,900	0.11	1,900 ~ 14,000	0.10	14,000 ~ 32,000	0.09	32,000 ~ 61,000	0.08	61,000 ~ 130,000	0.07	130,000 ~ 350,000	0.06	350,000 ~ 1,300,000	0.05	1,300,000 ~ 2,592,000	<p style="color: red;">< 泊は本資料 20p に記載 ></p>	<p>【伊方】設計方針の相違 ・プラント固有の値。</p>
漏えい率 (%/d)	時間区分 (秒)																																									
0.13	0 ~ 670																																									
0.12	670 ~ 1,900																																									
0.11	1,900 ~ 14,000																																									
0.10	14,000 ~ 32,000																																									
0.09	32,000 ~ 61,000																																									
0.08	61,000 ~ 130,000																																									
0.07	130,000 ~ 350,000																																									
0.06	350,000 ~ 1,300,000																																									
0.05	1,300,000 ~ 2,592,000																																									
漏えい率 (%/d)	時間区分 (秒)																																									
0.13	0 ~ 670																																									
0.12	670 ~ 1,900																																									
0.11	1,900 ~ 14,000																																									
0.10	14,000 ~ 32,000																																									
0.09	32,000 ~ 61,000																																									
0.08	61,000 ~ 130,000																																									
0.07	130,000 ~ 350,000																																									
0.06	350,000 ~ 1,300,000																																									
0.05	1,300,000 ~ 2,592,000																																									

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）

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由																				
<p>(3) 評価結果 この事故によって大気中に放出される核分裂生成物の量及び敷地境界外における最大の実効線量を次表に示す。また、よう素及び希ガスの大気放出過程を第3.4.4.1図及び第3.4.4.2図に示す。</p> <table border="1" data-bbox="414 247 645 742"> <thead> <tr> <th>評価項目</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放 出 量</td> <td>約2.5×10^{11}Bq</td> </tr> <tr> <td>よう素 (1-131等価量-小児実効線量係数換算)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>希ガス (γ線エネルギー0.5MeV換算)</td> <td>約5.4×10^{13}Bq</td> </tr> <tr> <td>実効線量*</td> <td>約 0.49 mSv</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 実効線量には、原子炉格納容器内浮遊核分裂生成物による直接線量及びビスカイシヤイン線量(約0.42mSv)を含む。</p> <p>3.4.4.3 結論 原子炉冷却材喪失を仮定した場合、核分裂生成物の放出量は少なく、周辺の公衆に対し著しい放射線被ばくのリスクを与えない。なお、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、単一設計とするスプレディングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端断断を考慮した場合の敷地境界外における最大の実効線量は、ディーゼル発電機1台の不作為を仮定した場合に比べて若干上昇するが、この場合でも約0.50mSvであり、周辺の公衆に対し著しい放射線被ばくのリスクを与えることとはならない。</p>	評価項目	評価結果	放 出 量	約 2.5×10^{11} Bq	よう素 (1-131等価量-小児実効線量係数換算)		希ガス (γ 線エネルギー0.5MeV換算)	約 5.4×10^{13} Bq	実効線量*	約 0.49 mSv	<p>(3) 評価結果 この事故によって大気中に放出される核分裂生成物の量及び敷地境界外における最大の実効線量を次表に示す。また、よう素及び希ガスの大気放出過程を第3.4.4.1図及び第3.4.4.2図に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1310 199 1467 813"> <thead> <tr> <th>評価項目</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放 出 量</td> <td>約2.7×10^{11}Bq</td> </tr> <tr> <td>よう素 (1-131等価量-小児実効線量係数換算)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>希ガス (γ線エネルギー0.5MeV換算)</td> <td>約6.1×10^{13}Bq</td> </tr> <tr> <td>実効線量</td> <td>約 0.23mSv</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.4.4.3 結論 原子炉冷却材喪失を仮定した場合、核分裂生成物の放出量は少なく、周辺の公衆に対し著しい放射線被ばくのリスクを与えない。なお、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、単一設計とするスプレディングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端断断を考慮した場合の敷地境界外における最大の実効線量は、ディーゼル発電機1台の不作為を仮定した場合と同程度約0.23mSvであり、周辺の公衆に対し著しい放射線被ばくのリスクを与えることとはならない。</p>	評価項目	評価結果	放 出 量	約 2.7×10^{11} Bq	よう素 (1-131等価量-小児実効線量係数換算)		希ガス (γ 線エネルギー0.5MeV換算)	約 6.1×10^{13} Bq	実効線量	約 0.23mSv	<p>【伊方】設計方針の相違 ・プラント固有の評価結果の値。大気放出の実効線量の結果としても、伊方の若干上昇と泊の同程度で結論としても同様。</p>
評価項目	評価結果																					
放 出 量	約 2.5×10^{11} Bq																					
よう素 (1-131等価量-小児実効線量係数換算)																						
希ガス (γ 線エネルギー0.5MeV換算)	約 5.4×10^{13} Bq																					
実効線量*	約 0.49 mSv																					
評価項目	評価結果																					
放 出 量	約 2.7×10^{11} Bq																					
よう素 (1-131等価量-小児実効線量係数換算)																						
希ガス (γ 線エネルギー0.5MeV換算)	約 6.1×10^{13} Bq																					
実効線量	約 0.23mSv																					
<p>(3) 評価結果 この事故によって大気中に放出される核分裂生成物の量及び敷地境界外における最大の実効線量を次表に示す。また、よう素及び希ガスの大気放出過程を第3.4.4.1図及び第3.4.4.2図に示す。</p> <table border="1" data-bbox="414 885 645 1380"> <thead> <tr> <th>評価項目</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放 出 量</td> <td>約2.5×10^{11}Bq</td> </tr> <tr> <td>よう素 (1-131等価量-小児実効線量係数換算)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>希ガス (γ線エネルギー0.5MeV換算)</td> <td>約5.4×10^{13}Bq</td> </tr> <tr> <td>実効線量*</td> <td>約 0.49 mSv</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 実効線量には、原子炉格納容器内浮遊核分裂生成物による直接線量及びビスカイシヤイン線量(約0.42mSv)を含む。</p> <p>3.4.4.3 結論 原子炉冷却材喪失を仮定した場合、核分裂生成物の放出量は少なく、周辺の公衆に対し著しい放射線被ばくのリスクを与えることはない。</p>	評価項目	評価結果	放 出 量	約 2.5×10^{11} Bq	よう素 (1-131等価量-小児実効線量係数換算)		希ガス (γ 線エネルギー0.5MeV換算)	約 5.4×10^{13} Bq	実効線量*	約 0.49 mSv	<p>(3) 評価結果 この事故によって大気中に放出される核分裂生成物の量及び敷地境界外における最大の実効線量を次表に示す。また、よう素及び希ガスの大気放出過程を第3.4.4.1図及び第3.4.4.2図に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1310 837 1467 1444"> <thead> <tr> <th>評価項目</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放 出 量</td> <td>約2.7×10^{11}Bq</td> </tr> <tr> <td>よう素 (1-131等価量-小児実効線量係数換算)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>希ガス (γ線エネルギー0.5MeV換算)</td> <td>約6.1×10^{13}Bq</td> </tr> <tr> <td>実効線量</td> <td>約 0.23mSv</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.4.4.3 結論 原子炉冷却材喪失を仮定した場合、核分裂生成物の放出量は少なく、周辺の公衆に対し著しい放射線被ばくのリスクを与えることはない。</p>	評価項目	評価結果	放 出 量	約 2.7×10^{11} Bq	よう素 (1-131等価量-小児実効線量係数換算)		希ガス (γ 線エネルギー0.5MeV換算)	約 6.1×10^{13} Bq	実効線量	約 0.23mSv	
評価項目	評価結果																					
放 出 量	約 2.5×10^{11} Bq																					
よう素 (1-131等価量-小児実効線量係数換算)																						
希ガス (γ 線エネルギー0.5MeV換算)	約 5.4×10^{13} Bq																					
実効線量*	約 0.49 mSv																					
評価項目	評価結果																					
放 出 量	約 2.7×10^{11} Bq																					
よう素 (1-131等価量-小児実効線量係数換算)																						
希ガス (γ 線エネルギー0.5MeV換算)	約 6.1×10^{13} Bq																					
実効線量	約 0.23mSv																					

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）

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3.5 原子炉格納容器内圧力、雰囲気等の異常な変化</p> <p>3.5.1 原子炉冷却材喪失</p> <p>3.5.1.1 事故の原因、防止対策及び拡大防止対策 ……(略) ……</p> <p>3.5.1.2 事故経過の解析 (1) 解析方法^(1.7) ……(略) ……</p> <p>(2) 解析条件</p> <p>……(略) ……</p> <p>(c) 単一故障の仮定として、ディーゼル発電機1台の不作動を仮定する。 また、動的機器の単一故障のケースの他、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、単一設計とするスプレィリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端破断のケースも考慮する。 ……(略) ……</p>	<p>3.5 原子炉格納容器内圧力、雰囲気等の異常な変化</p> <p>3.5.1 原子炉冷却材喪失</p> <p>3.5.1.1 事故の原因、防止対策及び拡大防止対策 ……(略) ……</p> <p>3.5.1.2 事故経過の解析 (1) 解析方法⁽¹⁰⁾ ……(略) ……</p> <p>(2) 解析条件</p> <p>……(略) ……</p>	<p>【伊方】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本文の基本方針からの転記であるため、記載箇所、記載範囲、記載内容の細かな差異はあるがここでは改めて比較しない。

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）

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(g) 原子炉格納容器からの漏えい率は、事故時の原子炉格納容器内圧に対応した漏えい率とする。</p> <p>0.13%/d (0～ 670 秒) 0.12%/d (670～ 1,900 秒) 0.11%/d (1,900～ 14,000 秒) 0.10%/d (14,000～ 32,000 秒) 0.09%/d (32,000～ 61,000 秒) 0.08%/d (61,000～ 130,000 秒) 0.07%/d (130,000～ 350,000 秒) 0.06%/d (350,000～1,300,000 秒) 0.05%/d (1,300,000～2,592,000 秒)</p> <p>なお、単一設計とするスプレイリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の圧降下率のケースは以下とする。</p> <p>0.13%/d (0～ 490 秒) 0.12%/d (490～ 1,100 秒) 0.11%/d (1,100～ 2,200 秒) 0.12%/d (2,200～ 49,000 秒) 0.11%/d (49,000～ 90,000 秒) 0.10%/d (90,000～ 170,000 秒) 0.09%/d (170,000～ 320,000 秒) 0.08%/d (320,000～ 630,000 秒) 0.07%/d (630,000～1,500,000 秒) 0.06%/d (1,500,000～2,592,000 秒)</p> <p>..... (略)</p>	<p><泊は本資料 20p に記載></p>	<p>【伊方】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント固有の値。

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）

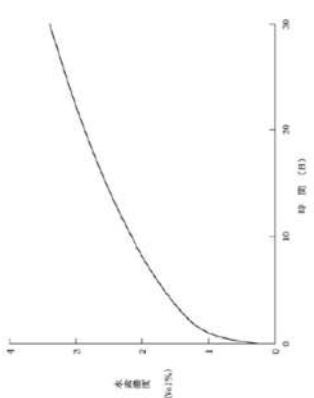
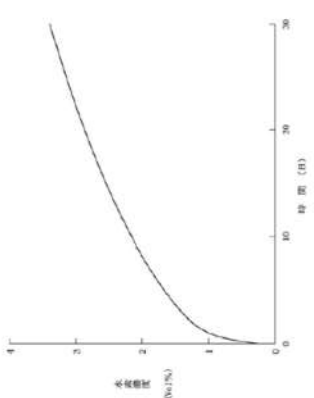
伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・・・・・・（略）・・・・・・</p> <p>d. 工学的安全施設についての動的機器の単一故障の仮定として、原子炉格納容器スプレイト設備1系列の不動作を仮定する。これは、内圧上昇の観点から厳しきものである。</p> <p>また、解析では、常用電源はすべて喪失するものとし、非常用電源の供給もディーゼル発電機の電圧が確立するまでの間遅延されるものとする。</p> <p>また、動的機器の単一故障のケースの他、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、単一設計とするスプレイトリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端破断のケースも考慮する。</p> <p>・・・・・・（略）・・・・・・</p> <p>(3) 解析結果</p> <p>以上により解析した結果を第3.5.1.1図に示す。1次冷却材管の破断後、原子炉格納容器内に冷却材が流出するため、原子炉格納容器内圧は急速に上昇する。しかし、プロローダウンが進むにつれて流出流量が少なくなるとともに、圧力上昇に伴い温度も高くなり、熱吸収体による除熱が大きくなるため、事故後約17秒にプロローダウンエネルギーによって形成される第1ピーク圧力約0.206MPa [gage]が現れる。その後、熱吸収体の効果により、圧力は漸減していくが、事故後約24秒に再巡水が始まり蒸気発生器を回って原子炉格納容器へ放出されるエネルギーの効果により、圧力は再び緩やかに上昇していく。</p> <p>一方、プロローダウンによる原子炉格納容器内圧上昇により、「原子炉格納容器圧力異常高」信号の原子炉格納容器スプレイト作動限界値に破断発生約7秒後に達することにより、約151秒で原子炉格納容器スプレイトが開始され、これ以降原子炉格納容器スプレイトによる除熱も行われる。</p> <p>事故後約182秒には、再巡水により全炉心がクエンチし、原子炉格納容器へのエネルギー放出が減少するため、第2ピーク圧力約0.214MPa [gage]、温度約120℃が現れ、これが最高圧力、最高温度となる。これ以降原子炉格納容器へ持ち込まれるエネルギーが減少するため、圧力は低下していく。</p>	<p>・・・・・・（略）・・・・・・</p> <p>d. 工学的安全施設についての動的機器の単一故障の仮定として、原子炉格納容器スプレイト設備1系列の不動作を仮定する。これは、内圧上昇の観点から厳しきものである。</p> <p>また、解析では、常用電源はすべて喪失するものとし、非常用電源の供給もディーゼル発電機の電圧が確立するまでの間遅延されるものとする。</p> <p>・・・・・・（略）・・・・・・</p> <p>(3) 解析結果</p> <p>以上により解析した結果を第3.5.1.1図に示す。1次冷却材管の破断後、原子炉格納容器内に1次冷却材が流出するため、原子炉格納容器内圧は急速に上昇する。しかし、プロローダウンが進むにつれて流出流量が少なくなるとともに、圧力上昇に伴い温度も高くなり、熱吸収体による除熱が大きくなり、約17秒後にプロローダウンエネルギーによって形成される第1ピーク圧力約0.220MPa [gage]が現れる。その後、熱吸収体の効果により、圧力は漸減していくが、約24秒後に再巡水が始まり蒸気発生器を回って原子炉格納容器へ放出されるエネルギーの効果により、圧力は再び緩やかに上昇していく。</p> <p>一方、プロローダウンによる原子炉格納容器内圧上昇により、「原子炉格納容器圧力異常高」信号の原子炉格納容器スプレイト作動限界値に事故後約6秒で達することにより、約151秒後から原子炉格納容器スプレイト設備によるスプレイトが開始され、これ以降原子炉格納容器スプレイトによる除熱も行われる。</p> <p>事故後約218秒には、再巡水により全炉心がクエンチし、原子炉格納容器へのエネルギー放出が減少することにより、第2ピーク圧力約0.241MPa [gage]、温度約124℃が現れ、これが最高圧力及び最高温度となり、これ以降圧力及び温度は低下していく。</p> <p>・・・・・・（略）・・・・・・</p> <p>変更案</p> <p>なお、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、単一設計とするスプレイトリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端破断を考慮した場合の原子炉格納容器圧力最高値は、原子炉格納容器スプレイト設備1系列の不動作を仮定した場合を下回る約0.241MPa [gage]であり、問題となることはない。</p>	<p>相違理由</p> <p>【伊方】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本文の基本方針からの転記であるため、記載箇所、記載範囲、記載内容の細かな差異はあるがここでは改めて比較しない。
<p>・・・・・・（略）・・・・・・</p> <p>d. 工学的安全施設についての動的機器の単一故障の仮定として、原子炉格納容器スプレイト設備1系列の不動作を仮定する。これは、内圧上昇の観点から厳しきものである。</p> <p>また、解析では、常用電源はすべて喪失するものとし、非常用電源の供給もディーゼル発電機の電圧が確立するまでの間遅延されるものとする。</p> <p>また、動的機器の単一故障のケースの他、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、単一設計とするスプレイトリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端破断のケースも考慮する。</p> <p>・・・・・・（略）・・・・・・</p> <p>(3) 解析結果</p> <p>以上により解析した結果を第3.5.1.1図に示す。1次冷却材管の破断後、原子炉格納容器内に冷却材が流出するため、原子炉格納容器内圧は急速に上昇する。しかし、プロローダウンが進むにつれて流出流量が少なくなるとともに、圧力上昇に伴い温度も高くなり、熱吸収体による除熱が大きくなるため、事故後約17秒にプロローダウンエネルギーによって形成される第1ピーク圧力約0.206MPa [gage]が現れる。その後、熱吸収体の効果により、圧力は漸減していくが、事故後約24秒に再巡水が始まり蒸気発生器を回って原子炉格納容器へ放出されるエネルギーの効果により、圧力は再び緩やかに上昇していく。</p> <p>一方、プロローダウンによる原子炉格納容器内圧上昇により、「原子炉格納容器圧力異常高」信号の原子炉格納容器スプレイト作動限界値に破断発生約7秒後に達することにより、約151秒で原子炉格納容器スプレイトが開始され、これ以降原子炉格納容器スプレイトによる除熱も行われる。</p> <p>事故後約182秒には、再巡水により全炉心がクエンチし、原子炉格納容器へのエネルギー放出が減少するため、第2ピーク圧力約0.214MPa [gage]、温度約120℃が現れ、これが最高圧力、最高温度となる。これ以降原子炉格納容器へ持ち込まれるエネルギーが減少するため、圧力は低下していく。</p>	<p>・・・・・・（略）・・・・・・</p> <p>d. 工学的安全施設についての動的機器の単一故障の仮定として、原子炉格納容器スプレイト設備1系列の不動作を仮定する。これは、内圧上昇の観点から厳しきものである。</p> <p>また、解析では、常用電源はすべて喪失するものとし、非常用電源の供給もディーゼル発電機の電圧が確立するまでの間遅延されるものとする。</p> <p>また、動的機器の単一故障のケースの他、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、単一設計とするスプレイトリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端破断のケースも考慮する。</p> <p>・・・・・・（略）・・・・・・</p> <p>(3) 解析結果</p> <p>以上により解析した結果を第3.5.1.1図に示す。1次冷却材管の破断後、原子炉格納容器内に1次冷却材が流出するため、原子炉格納容器内圧は急速に上昇する。しかし、プロローダウンが進むにつれて流出流量が少なくなるとともに、圧力上昇に伴い温度も高くなり、熱吸収体による除熱が大きくなり、約17秒後にプロローダウンエネルギーによって形成される第1ピーク圧力約0.220MPa [gage]が現れる。その後、熱吸収体の効果により、圧力は漸減していくが、約24秒後に再巡水が始まり蒸気発生器を回って原子炉格納容器へ放出されるエネルギーの効果により、圧力は再び緩やかに上昇していく。</p> <p>一方、プロローダウンによる原子炉格納容器内圧上昇により、「原子炉格納容器圧力異常高」信号の原子炉格納容器スプレイト作動限界値に事故後約6秒で達することにより、約151秒後から原子炉格納容器スプレイト設備によるスプレイトが開始され、これ以降原子炉格納容器スプレイトによる除熱も行われる。</p> <p>事故後約218秒には、再巡水により全炉心がクエンチし、原子炉格納容器へのエネルギー放出が減少することにより、第2ピーク圧力約0.241MPa [gage]、温度約124℃が現れ、これが最高圧力及び最高温度となり、これ以降圧力及び温度は低下していく。</p> <p>・・・・・・（略）・・・・・・</p> <p>変更案</p> <p>なお、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、単一設計とするスプレイトリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端破断を考慮した場合の原子炉格納容器圧力最高値は、原子炉格納容器スプレイト設備1系列の不動作を仮定した場合を下回る約0.241MPa [gage]であり、問題となることはない。</p>	<p>相違理由</p> <p>【伊方】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本文の基本方針からの転記であるため、記載箇所、記載範囲、記載内容の細かな差異はあるがここでは改めて比較しない。

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）

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3.5.1.3 結論 原子炉冷却材喪失時の原子炉格納容器圧力の最高値は、約0.214MPa [ease]で</p> <p>あり、最高使用圧力0.283MPa [ease]を下回っており、原子炉格納容器の健全性は確保できる。なお、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、単一設計とするスプレイリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端破断を考慮した場合の原子炉格納容器圧力の最高値は、原子炉格納容器スプレイ設備1系列の不動作を仮定した場合を下回る約0.213MPa [ease]であり、問題となることはない。</p> <p>3.5.2 可燃性ガスの発生</p> <p>3.5.2.1 事故の原因、防止対策及び拡大防止対策 ・・・(略)・・・</p> <p>3.5.2.2 事故経過の解析 (1) 解析方法 ・・・(略)・・・ (2) 解析条件 ・・・(略)・・・</p> <p>e. 水素ガスの生成割合 (G値)^(注)は、水の放射線分解では炉心水に対し0.4分子/100eV、サンプ水に対し0.3分子/100eV、ヒドラジンの放射線分解では0.4分子/100eVとする。</p> <p>f. 工学的安全施設についての動的機器の単一故障の仮定として、低圧注入系1系列の不動作を仮定する。</p> <p>また、動的機器の単一故障のケースの他、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、単一設計とするスプレイリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端破断のケースも考慮する。</p>	<p>3.5.1.3 結論 原子炉冷却材喪失時の原子炉格納容器圧力の最高値は、約0.214MPa [ease]であり、最高使用圧力0.283MPa [ease]を下回っており、原子炉格納容器の健全性は確保できる。</p> <p>3.5.2 可燃性ガスの発生</p> <p>3.5.2.1 事故の原因、防止対策及び拡大防止対策 ・・・(略)・・・</p> <p>3.5.2.2 事故経過の解析 (1) 解析方法 ・・・(略)・・・ (2) 解析条件 ・・・(略)・・・</p> <p>b. 水素の発生源としては、炉心水、サンプ水及びヒドラジンの放射線分解、ジルコニウム-水反応並びにその他の金属の腐食反応を考慮する。</p> <p>f. 工学的安全施設についての動的機器の単一故障の仮定として、低圧注入系1系列の不動作を仮定する。</p> <p>また、動的機器の単一故障のケースの他、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、単一設計とするスプレイリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端破断のケースも考慮する。</p>	<p>【伊方】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本文の基本方針からの転記であるため、記載箇所、記載範囲、記載内容の細かな差異はあるがここでは改めて比較しない。
<p>3.5.1.3 結論 原子炉冷却材喪失時の原子炉格納容器圧力の最高値は、約0.214MPa [ease]で</p> <p>あり、最高使用圧力0.283MPa [ease]を下回っており、原子炉格納容器の健全性は確保できる。</p> <p>3.5.2 可燃性ガスの発生</p> <p>3.5.2.1 事故の原因、防止対策及び拡大防止対策 ・・・(略)・・・</p> <p>3.5.2.2 事故経過の解析 (1) 解析方法 ・・・(略)・・・ (2) 解析条件 ・・・(略)・・・</p> <p>e. 放射線分解により発生する水素ガスの発生割合 (G値)は0.5分子/100eVとする。</p> <p>f. 工学的安全施設についての動的機器の単一故障の仮定として、低圧注入系1系列の不動作を仮定する。</p>	<p>3.5.1.3 結論 原子炉冷却材喪失時の原子炉格納容器圧力の最高値は、約0.214MPa [ease]であり、最高使用圧力0.283MPa [ease]を下回っており、原子炉格納容器の健全性は確保できる。</p> <p>3.5.2 可燃性ガスの発生</p> <p>3.5.2.1 事故の原因、防止対策及び拡大防止対策 ・・・(略)・・・</p> <p>3.5.2.2 事故経過の解析 (1) 解析方法 ・・・(略)・・・ (2) 解析条件 ・・・(略)・・・</p> <p>b. 水素の発生源としては、炉心水、サンプ水及びヒドラジンの放射線分解、ジルコニウム-水反応並びにその他の金属の腐食反応を考慮する。</p> <p>f. 工学的安全施設についての動的機器の単一故障の仮定として、低圧注入系1系列の不動作を仮定する。</p>	

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(3) 解析結果 以上により解析した結果、原子炉格納容器内の水素濃度の変化は第3.5.2.1図に示すように、事故発生後30日時点では約3.4%となる。 その後水素濃度の上昇があるが、安全補機空気浄化設備等を利用して制御を行うので、水素濃度は4%未満に保持される。</p>	<p>(3) 解析結果 以上により解析した結果、原子炉格納容器内の水素濃度の変化は第3.5.2.1図に示すように、事故発生後30日時点では約3.9%となる。 その後水素濃度の上昇があるが、安全補機空気浄化設備等を利用して制御を行うので、水素濃度は4%未満に保持される。</p>	<p>【伊方】記載方針の相違 ・本文の基本方針からの転記であるため、記載箇所、記載範囲、記載内容の細かな差異はあるがここでは改めて比較しない。</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）

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3.5.2.3 結論 原子炉冷却材喪失を仮定した場合、事故発生後少なくとも30日間は原子炉格納容器内の水素濃度が4%に達することはない。なお、事故後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として、単一設計とするスプレイリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端破断を考慮した場合の原子炉格納容器内の水素濃度の変化は、事故発生後30日時点で低圧注入系1系列の不動作を仮定した場合と同程度の約2.8%であり、問題となることはない。</p>  <p>第3.5.2.1図 可燃性ガスの発生—原子炉格納容器内の水素濃度評価</p> <p>3.5 参考文献 …… (略) …… (18)「PWRプラントにおけるLOCA時の水の放射線分解による水素生成割合」 MHI-NES-1013 三菱重工業、平成11年</p>	<p>3.5.2.3 結論 可燃性ガスが発生する事象として、原子炉冷却材喪失を仮定した場合、事故発生後少なくとも30日間は原子炉格納容器内の水素濃度が4%に達することはない。なお、事故発生後長期間にわたる静的機器の単一故障の仮定として単一設計とするスプレイリングに接続する配管1箇所について、再循環切替後の瞬時の両端破断を考慮した場合の原子炉格納容器内の水素濃度の変化は、事故発生後30日時点で低圧注入系1系列の不動作を仮定した場合と同程度の約2.8%であり、問題となることはない。</p> <p>変更案</p>	<p>【伊方】記載方針の相違 ・本文の基本方針からの転記であるため、記載箇所、記載範囲、記載内容の細かな差異はあるがここでは改めて比較しない。</p>
<p>3.5.2.3 結論 原子炉冷却材喪失を仮定した場合、事故発生後少なくとも30日間は原子炉格納容器内の水素濃度が4%に達することはない。</p>  <p>第3.5.2.1図 可燃性ガスの発生—原子炉格納容器内の水素濃度評価</p> <p>3.7 参考文献 …… (略) ……</p>	<p>3.5.2.3 結論 可燃性ガスが発生する事象として、原子炉冷却材喪失を仮定した場合、事故発生後少なくとも30日間は原子炉格納容器内の水素濃度が4%に達することはない。</p> <p>従来記載・廃出</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）

伊方発電所3号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																										
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>第3.4.4.1表 原子炉格納容器からの漏えい率</p> <table border="1" data-bbox="1137 976 1460 1305"> <thead> <tr> <th>漏えい率 (%/d)</th> <th>時間区分 (t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.13</td><td>0 ~ 14</td></tr> <tr><td>0.14</td><td>14 ~ 20</td></tr> <tr><td>0.13</td><td>20 ~ 110</td></tr> <tr><td>0.14</td><td>110 ~ 310</td></tr> <tr><td>0.13</td><td>310 ~ 870</td></tr> <tr><td>0.12</td><td>870 ~ 2100</td></tr> <tr><td>0.11</td><td>2100 ~ 18000</td></tr> <tr><td>0.10</td><td>18000 ~ 38000</td></tr> <tr><td>0.08</td><td>38000 ~ 71000</td></tr> <tr><td>0.08</td><td>71000 ~ 150000</td></tr> <tr><td>0.07</td><td>150000 ~ 340000</td></tr> <tr><td>0.06</td><td>340000 ~ 970000</td></tr> <tr><td>0.05</td><td>970000 ~ 2595000</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 48%;"> <p>第3.4.4.2表 原子炉格納容器からの漏えい率</p> <table border="1" data-bbox="1137 359 1460 671"> <thead> <tr> <th>漏えい率 (%/d)</th> <th>時間区分 (t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.13</td><td>0 ~ 14</td></tr> <tr><td>0.14</td><td>14 ~ 20</td></tr> <tr><td>0.13</td><td>20 ~ 100</td></tr> <tr><td>0.14</td><td>100 ~ 280</td></tr> <tr><td>0.13</td><td>280 ~ 620</td></tr> <tr><td>0.12</td><td>620 ~ 1,200</td></tr> <tr><td>0.11</td><td>1,200 ~ 2,000</td></tr> <tr><td>0.12</td><td>2,000 ~ 37,000</td></tr> <tr><td>0.11</td><td>37,000 ~ 73,000</td></tr> <tr><td>0.10</td><td>73,000 ~ 140,000</td></tr> <tr><td>0.09</td><td>140,000 ~ 260,000</td></tr> <tr><td>0.08</td><td>260,000 ~ 490,000</td></tr> <tr><td>0.07</td><td>490,000 ~ 1,100,000</td></tr> <tr><td>0.06</td><td>1,100,000 ~ 2,592,000</td></tr> </tbody> </table> </div> </div>	漏えい率 (%/d)	時間区分 (t)	0.13	0 ~ 14	0.14	14 ~ 20	0.13	20 ~ 110	0.14	110 ~ 310	0.13	310 ~ 870	0.12	870 ~ 2100	0.11	2100 ~ 18000	0.10	18000 ~ 38000	0.08	38000 ~ 71000	0.08	71000 ~ 150000	0.07	150000 ~ 340000	0.06	340000 ~ 970000	0.05	970000 ~ 2595000	漏えい率 (%/d)	時間区分 (t)	0.13	0 ~ 14	0.14	14 ~ 20	0.13	20 ~ 100	0.14	100 ~ 280	0.13	280 ~ 620	0.12	620 ~ 1,200	0.11	1,200 ~ 2,000	0.12	2,000 ~ 37,000	0.11	37,000 ~ 73,000	0.10	73,000 ~ 140,000	0.09	140,000 ~ 260,000	0.08	260,000 ~ 490,000	0.07	490,000 ~ 1,100,000	0.06	1,100,000 ~ 2,592,000	<p>【伊方】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント固有の解析結果。
漏えい率 (%/d)	時間区分 (t)																																																											
0.13	0 ~ 14																																																											
0.14	14 ~ 20																																																											
0.13	20 ~ 110																																																											
0.14	110 ~ 310																																																											
0.13	310 ~ 870																																																											
0.12	870 ~ 2100																																																											
0.11	2100 ~ 18000																																																											
0.10	18000 ~ 38000																																																											
0.08	38000 ~ 71000																																																											
0.08	71000 ~ 150000																																																											
0.07	150000 ~ 340000																																																											
0.06	340000 ~ 970000																																																											
0.05	970000 ~ 2595000																																																											
漏えい率 (%/d)	時間区分 (t)																																																											
0.13	0 ~ 14																																																											
0.14	14 ~ 20																																																											
0.13	20 ~ 100																																																											
0.14	100 ~ 280																																																											
0.13	280 ~ 620																																																											
0.12	620 ~ 1,200																																																											
0.11	1,200 ~ 2,000																																																											
0.12	2,000 ~ 37,000																																																											
0.11	37,000 ~ 73,000																																																											
0.10	73,000 ~ 140,000																																																											
0.09	140,000 ~ 260,000																																																											
0.08	260,000 ~ 490,000																																																											
0.07	490,000 ~ 1,100,000																																																											
0.06	1,100,000 ~ 2,592,000																																																											

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)

伊方発電所3号炉

++++++ 以下、安全解析に使用する気象条件の図 ++++++

表2.5.3.表 炉芯冷却系設備の方位別設計流量 (L/Q)、相対流量 (D/Q) 及び実効放出率計算

方位/方位角	炉芯冷却系設備の方位別設計流量 (L/Q)		相対流量 (D/Q)		実効放出率計算	
	設計流量 (L/Q)	相対流量 (D/Q)	設計流量 (L/Q)	相対流量 (D/Q)	実効放出率計算	方位角
NE	1.85E+07	1.25E+07	0	0	0	0
E	1.85E+07	2.25E+07	0	0	1.85E+07	1.85E+07
SE	1.85E+07	1.85E+07	2.25E+07	2.25E+07	1.85E+07	1.85E+07
SE	2.25E+07	2.25E+07	4.05E+07	4.05E+07	5.95E+07	5.95E+07
SE	9.85E+07	1.85E+07	5.95E+07	3.55E+07	2.05E+07	1.05E+07
S	9.85E+07	1.85E+07	3.55E+07	2.15E+07	1.85E+07	1.85E+07
SW	9.85E+07	1.85E+07	1.85E+07	1.85E+07	1.85E+07	1.85E+07
SW	1.25E+07	3.85E+07	1.85E+07	3.85E+07	5.95E+07	5.95E+07
SW	1.25E+07	2.25E+07	0	0	1.25E+07	1.25E+07

注) D/Qは7機モデルの値を10%として計算した。

表2.5.3.表 炉芯冷却系設備の方位別設計流量 (L/Q)、相対流量 (D/Q) 及び実効放出率計算

方位/方位角	炉芯冷却系設備の方位別設計流量 (L/Q)		相対流量 (D/Q)		実効放出率計算	
	設計流量 (L/Q)	相対流量 (D/Q)	設計流量 (L/Q)	相対流量 (D/Q)	実効放出率計算	方位角
NE	0	2.25E+07	0	0	0	0
E	1.85E+07	1.85E+07	0	0	1.85E+07	1.85E+07
SE	1.85E+07	2.25E+07	2.25E+07	2.25E+07	2.25E+07	2.25E+07
SE	2.25E+07	2.25E+07	4.05E+07	4.05E+07	5.95E+07	5.95E+07
SE	9.85E+07	1.85E+07	5.95E+07	3.55E+07	2.05E+07	1.05E+07
S	9.85E+07	1.85E+07	3.55E+07	2.15E+07	1.85E+07	1.85E+07
SW	9.85E+07	1.85E+07	1.85E+07	1.85E+07	1.85E+07	1.85E+07
SW	1.25E+07	3.85E+07	1.85E+07	3.85E+07	5.95E+07	5.95E+07
SW	1.25E+07	2.25E+07	0	0	1.25E+07	1.25E+07

注1) D/Qは7機モデルの値を10%として計算した。
 注2) 原子炉冷却系設備については、炉内機器の単一故障を想定した場合の解析では、直接流量及びスライヤイン流量が最大となる着目方位 SE のx/Qとして実効放出率計算時間4時間の値 2.2×10^7 (6/m) 及びD/Qとして実効放出率計算時間13時間の値 2.11×10^7 (6y/6h) を用いる。

++++++ 以下、安全解析に使用する気象条件の図 ++++++

泊発電所3号炉

++++++ 以下、安全解析に使用する気象条件の図 ++++++

表2.5.3.表 炉芯冷却系設備の方位別設計流量 (L/Q)、相対流量 (D/Q) 及び実効放出率計算

方位/方位角	炉芯冷却系設備の方位別設計流量 (L/Q)		相対流量 (D/Q)		実効放出率計算	
	設計流量 (L/Q)	相対流量 (D/Q)	設計流量 (L/Q)	相対流量 (D/Q)	実効放出率計算	方位角
NE	0	2.25E+07	0	0	0	0
E	1.85E+07	1.85E+07	0	0	1.85E+07	1.85E+07
SE	1.85E+07	2.25E+07	2.25E+07	2.25E+07	2.25E+07	2.25E+07
SE	2.25E+07	2.25E+07	4.05E+07	4.05E+07	5.95E+07	5.95E+07
SE	9.85E+07	1.85E+07	5.95E+07	3.55E+07	2.05E+07	1.05E+07
S	9.85E+07	1.85E+07	3.55E+07	2.15E+07	1.85E+07	1.85E+07
SW	9.85E+07	1.85E+07	1.85E+07	1.85E+07	1.85E+07	1.85E+07
SW	1.25E+07	3.85E+07	1.85E+07	3.85E+07	5.95E+07	5.95E+07
SW	1.25E+07	2.25E+07	0	0	1.25E+07	1.25E+07

注) D/Qは7機モデルの値を10%として計算した。

伊方発電所

++++++ 以下、安全解析に使用する気象条件の図 ++++++

なお、単一設計とするサブプレイングに接続する配管1箇所についての再評価可能な瞬時の高線研砕ケースは、第3.4.4.2表の通りとする。

表2.5.3.表 炉芯冷却系設備の方位別設計流量 (L/Q)、相対流量 (D/Q) 及び実効放出率計算

方位/方位角	炉芯冷却系設備の方位別設計流量 (L/Q)		相対流量 (D/Q)		実効放出率計算	
	設計流量 (L/Q)	相対流量 (D/Q)	設計流量 (L/Q)	相対流量 (D/Q)	実効放出率計算	方位角
NE	0	2.25E+07	0	0	0	0
E	1.85E+07	1.85E+07	0	0	1.85E+07	1.85E+07
SE	1.85E+07	2.25E+07	2.25E+07	2.25E+07	2.25E+07	2.25E+07
SE	2.25E+07	2.25E+07	4.05E+07	4.05E+07	5.95E+07	5.95E+07
SE	9.85E+07	1.85E+07	5.95E+07	3.55E+07	2.05E+07	1.05E+07
S	9.85E+07	1.85E+07	3.55E+07	2.15E+07	1.85E+07	1.85E+07
SW	9.85E+07	1.85E+07	1.85E+07	1.85E+07	1.85E+07	1.85E+07
SW	1.25E+07	3.85E+07	1.85E+07	3.85E+07	5.95E+07	5.95E+07
SW	1.25E+07	2.25E+07	0	0	1.25E+07	1.25E+07

注1) D/Qは7機モデルの値を10%として計算した。
 注2) 原子炉冷却系設備については、炉内機器の単一故障を想定した場合の解析では、着目方位 SE のx/Qとして実効放出率計算時間4時間の値 3.9×10^7 (6/m) 及びD/Qとして実効放出率計算時間11時間の値 3.1×10^7 (6y/6h) を用いる。

【伊方】設計方針の相違
 ・プラント固有の解析結果。

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由															
<p>【比較のため、12-57頁から再掲】</p> <p>(2) 静的機器の単一故障が発生した場合の影響度合い</p> <p>単一設計となっている静的機器の単一故障が発生した場合の影響度合いを確認するため、非常用ガス処理系の静的機器の単一故障を想定し、設計基準事象として非常用ガス処理系の放射性物質の濃度低減機能に期待している原子炉冷却材喪失事故時の線量評価を実施した。また、燃料集合体の落下事故の際にも、環境中へ放出される放射性物質放出の防止機能として、放射性物質の濃度低減機能である非常用ガス処理系に機能を期待していることから、原子炉冷却材喪失事故と同様に燃料集合体の落下事故に対しても、静的機器の単一故障を想定した線量評価を実施した。</p>	<p>別紙1-15</p> <p>静的機器の単一故障を仮定した場合の影響評価における想定及び結果について</p> <p>設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障のいずれかを仮定すべき長期間の安全機能の評価に当たっては、想定される最も過酷な条件下においても、その単一故障が安全上支障のない期間に除去又は修復できることが確実であれば、その単一故障を仮定しなくてよい。」（以下「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」という。）に該当することを確認する系統のうち、アニユラス空気浄化設備に関する評価上の想定及び単一故障影響評価結果を以下に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1077 826 1856 1406"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>泊発電所3号炉における想定・結果等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」に該当することを確認する系統（設備）</td> <td>アニユラス空気浄化設備</td> </tr> <tr> <td>②設計基準事故の評価において上記①の緩和機能に期待している事象^(注1)</td> <td>原子炉冷却材喪失（LOCA） （及び制御棒飛び出し^(注2)）</td> </tr> <tr> <td>③静的機器の単一故障発生時の想定</td> <td>LOCA発生から24時間の時点で アニユラス空気浄化設備の ダクト全周破断を想定</td> </tr> <tr> <td>④修復による復旧の想定</td> <td>単一故障発生時点から修復を開始して 72時間で復旧</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">敷地境界における線量評価結果 （原子炉冷却材喪失）</td> <td>[単一故障影響評価] 修復有：約0.23mSv（30日間）</td> </tr> <tr> <td>[参考：添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失] 約0.23mSv（30日間）</td> </tr> <tr> <td>修復作業における作業員の線量評価結果 （原子炉冷却材喪失）</td> <td>約7.4mSv/h（ダクト修復作業時の線量率） 約60mSv（作業員1人あたり8時間）</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1：「燃料集合体の落下（FHA）」については取扱中の燃料集合体が使用済燃料ピットに落下した場合の評価を行っているが、燃料取扱棟内に放出された希ガス及びよ素は直接大気中</p>	項目	泊発電所3号炉における想定・結果等	①設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」に該当することを確認する系統（設備）	アニユラス空気浄化設備	②設計基準事故の評価において上記①の緩和機能に期待している事象 ^(注1)	原子炉冷却材喪失（LOCA） （及び制御棒飛び出し ^(注2) ）	③静的機器の単一故障発生時の想定	LOCA発生から24時間の時点で アニユラス空気浄化設備の ダクト全周破断を想定	④修復による復旧の想定	単一故障発生時点から修復を開始して 72時間で復旧	敷地境界における線量評価結果 （原子炉冷却材喪失）	[単一故障影響評価] 修復有：約0.23mSv（30日間）	[参考：添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失] 約0.23mSv（30日間）	修復作業における作業員の線量評価結果 （原子炉冷却材喪失）	約7.4mSv/h（ダクト修復作業時の線量率） 約60mSv（作業員1人あたり8時間）	<p>本資料は泊3号炉でのみ作成した資料であることから、女川2号炉における静的機器の単一故障を仮定した場合の影響評価に関する記載を第12条比較表の該当箇所から再掲し、評価上の想定及び結果等が相違している部分にのみ色付けを行い比較することとする。</p> <p>【女川】設計方針の相違（炉型・設備の相違及び評価事象の相違） ・事故時の放出低減機能を有する設備の相違（PWR：アニユラス空気浄化設備、BWR：非常用ガス処理系） ・安全評価において設計基準事故時の放出低減機能に期待している事象の相違（PWRはLOCAを対象（「制御棒飛び出し」は注2に記載のとおり実質的にはLOCAと同等）、BWRはLOCAに加えて「燃料集合体の落下（FHA）」についても対象としている）</p>
項目	泊発電所3号炉における想定・結果等																
①設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」に該当することを確認する系統（設備）	アニユラス空気浄化設備																
②設計基準事故の評価において上記①の緩和機能に期待している事象 ^(注1)	原子炉冷却材喪失（LOCA） （及び制御棒飛び出し ^(注2) ）																
③静的機器の単一故障発生時の想定	LOCA発生から24時間の時点で アニユラス空気浄化設備の ダクト全周破断を想定																
④修復による復旧の想定	単一故障発生時点から修復を開始して 72時間で復旧																
敷地境界における線量評価結果 （原子炉冷却材喪失）	[単一故障影響評価] 修復有：約0.23mSv（30日間）																
	[参考：添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失] 約0.23mSv（30日間）																
修復作業における作業員の線量評価結果 （原子炉冷却材喪失）	約7.4mSv/h（ダクト修復作業時の線量率） 約60mSv（作業員1人あたり8時間）																

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）

女川原子力発電所 2号炉	泊発電所 3号炉	相違理由
	<p>に放出されるものとしている（アニュラス空気浄化ファンの手動起動及び燃料取扱棟事故時排気ラインへの手動切替によるアニュラス空気浄化設備フィルタユニットのよう素除去機能には評価上期待していない）。</p> <p>注2：「制御棒飛び出し」は制御棒駆動系あるいは圧力ハウジングの破損等により原子炉格納容器内に核分裂生成物が放出される事象を想定しており実質的には「原子炉冷却材喪失」と同等であることから、線量評価については「原子炉冷却材喪失」と同様な方法によることとしている。事故発生時に原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物の量は「原子炉冷却材喪失」の0.15倍となることから、単一故障影響評価においては「原子炉冷却材喪失」における線量評価で代表できる。</p>	<p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「制御棒飛び出し」では、原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物の量について炉心全体の内蔵量に対する割合として希ガス0.15%、よう素0.075%になる。これに対して「原子炉冷却材喪失」では、希ガス1%、よう素0.5%としている。 ・「制御棒飛び出し」の線量評価方法についてはLOCAと同じであって“小規模なLOCAに相当”であることから単一故障影響評価においてはLOCAで代表できる。

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12条 安全施設（別紙1-15）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																													
<p>【比較のため、12-59 頁から再掲】</p> <p>a. 原子炉冷却材喪失</p> <p>原子炉冷却材喪失では、事故発生から24時間までの間は非常用ガス処理系にて処理し、事故発生24時間後から無限時間、非常用ガス処理系の機能が喪失し、原子炉建屋の負圧が維持できず、原子炉格納容器より漏えいした放射性物質の全量が、原子炉建屋より地上放出されることとして敷地境界線量を評価した。原子炉設置変更許可申請書添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失（評価結果：約8.0×10^{-5}mSv）から変更した評価条件を第2.1.2-2(1)表に、評価結果を第2.1.2-2(2)表に示す。</p> <p>評価の結果、敷地境界における実効線量は約2.8×10^{-2} mSvである。原子炉設置変更許可申請書添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失における評価（評価結果：約8.0×10^{-5}mSv）よりも実効線量が増加しているが、これは、希ガスの放出量は増加しないものの、フィルタ装置のような素除去機能が喪失したことで、環境中に放出されるよう素が増加したためであり、設計基準事故時の判断基準である周辺公衆の実効線量5mSvを下回ることから、単一故障が発生した場合の影響度合いは小さいと判断した。</p> <p>【比較のため、12-61 頁から再掲】</p> <table border="1" data-bbox="264 699 913 1289"> <caption>第2.1.2-2(1)表 非常用ガス処理系故障時影響評価条件（LOCA、変更点）</caption> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>影響評価</th> <th>ベースケース</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋からの換気率</td> <td>0～24時間：0.5[回/day]（非常用ガス処理系） 24時間以降：0.5[回/day]（建屋漏えい）</td> <td>0.5[回/day]（非常用ガス処理系）</td> </tr> <tr> <td>よう素除去効率</td> <td>0～24時間：99%（非常用ガス処理系） 24時間以降：0%（－）</td> <td>99%（非常用ガス処理系）</td> </tr> <tr> <td>実効放出継続時間</td> <td>0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度χ/Q[s/m³]：10時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：10時間 24時間以降（地上放出） 相対濃度χ/Q[s/m³]：350時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：200時間</td> <td>相対濃度χ/Q[s/m³]：24時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：24時間</td> </tr> <tr> <td>環境に放出された放射性物質の大気中の拡散条件（気象データ^{※1}（2012年1月～2012年12月））</td> <td>0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度χ/Q[s/m³]：2.9×10^{-6} 相対線量D/Q[Gy/Bq]：1.1×10^{-10} 24時間以降（地上放出） 相対濃度χ/Q[s/m³]：2.6×10^{-9} 相対線量D/Q[Gy/Bq]：5.0×10^{-10}</td> <td>相対濃度χ/Q[s/m³]：2.4×10^{-6} 相対線量D/Q[Gy/Bq]：9.3×10^{-10}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 気象データの妥当性について別紙1-5に示す。</p>	項目	影響評価	ベースケース	原子炉建屋からの換気率	0～24時間：0.5[回/day]（非常用ガス処理系） 24時間以降：0.5[回/day]（建屋漏えい）	0.5[回/day]（非常用ガス処理系）	よう素除去効率	0～24時間：99%（非常用ガス処理系） 24時間以降：0%（－）	99%（非常用ガス処理系）	実効放出継続時間	0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]：10時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：10時間 24時間以降（地上放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]：350時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：200時間	相対濃度 χ/Q [s/m ³]：24時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：24時間	環境に放出された放射性物質の大気中の拡散条件（気象データ ^{※1} （2012年1月～2012年12月））	0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]： 2.9×10^{-6} 相対線量D/Q[Gy/Bq]： 1.1×10^{-10} 24時間以降（地上放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]： 2.6×10^{-9} 相対線量D/Q[Gy/Bq]： 5.0×10^{-10}	相対濃度 χ/Q [s/m ³]： 2.4×10^{-6} 相対線量D/Q[Gy/Bq]： 9.3×10^{-10}	<p>【比較のため、12-別紙1-15-1 頁から再掲】</p> <table border="1" data-bbox="1070 194 1854 769"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>泊発電所3号炉における想定・結果等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」に該当することを確認する系統（設備）</td> <td>アニュラス空気浄化設備</td> </tr> <tr> <td>②設計基準事故の評価において上記①の緩和機能に期待している事象^{※1}</td> <td>原子炉冷却材喪失（LOCA）（及び制御棒飛び出し^{※2}）</td> </tr> <tr> <td>③静的機器の単一故障発生の想定</td> <td>LOCA発生から24時間の時点でアニュラス空気浄化設備のダクト全周破断を想定</td> </tr> <tr> <td>④修復による復旧の想定</td> <td>単一故障発生時点から修復を開始して72時間で復旧</td> </tr> <tr> <td>敷地境界における線量評価結果（原子炉冷却材喪失）</td> <td>[単一故障影響評価] 修復有：約0.23mSv（30日間） [参考：添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失] 約0.23mSv（30日間）</td> </tr> <tr> <td>修復作業における作業員の線量評価結果（原子炉冷却材喪失）</td> <td>約7.4mSv/h（ダクト修復作業時の線量率） 約60mSv（作業員1人あたり8時間）</td> </tr> </tbody> </table>	項目	泊発電所3号炉における想定・結果等	①設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」に該当することを確認する系統（設備）	アニュラス空気浄化設備	②設計基準事故の評価において上記①の緩和機能に期待している事象 ^{※1}	原子炉冷却材喪失（LOCA）（及び制御棒飛び出し ^{※2} ）	③静的機器の単一故障発生の想定	LOCA発生から24時間の時点でアニュラス空気浄化設備のダクト全周破断を想定	④修復による復旧の想定	単一故障発生時点から修復を開始して72時間で復旧	敷地境界における線量評価結果（原子炉冷却材喪失）	[単一故障影響評価] 修復有：約0.23mSv（30日間） [参考：添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失] 約0.23mSv（30日間）	修復作業における作業員の線量評価結果（原子炉冷却材喪失）	約7.4mSv/h（ダクト修復作業時の線量率） 約60mSv（作業員1人あたり8時間）	<p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・解析条件、解析結果はプラントにより異なる ・女川では、①配管の修復を想定せずにLOCA発生の24時間後から無限時間にわたって非常用ガス処理系の機能が喪失とした評価、②LOCA発生の24時間後（静的機器の単一故障発生時点）から配管の修復を開始して72時間で復旧するとして評価（LOCA発生後4日以降はよう素除去効果が復旧）を実施している（次頁に示すとおり）。 ・泊では、LOCA発生の24時間後（静的機器の単一故障発生時点）からダクトの修復を開始して72時間で復旧するとして評価（LOCA発生後4日以降はよう素除去効果が復旧する）のみ実施している（女川の②に相当）。
項目	影響評価	ベースケース																													
原子炉建屋からの換気率	0～24時間：0.5[回/day]（非常用ガス処理系） 24時間以降：0.5[回/day]（建屋漏えい）	0.5[回/day]（非常用ガス処理系）																													
よう素除去効率	0～24時間：99%（非常用ガス処理系） 24時間以降：0%（－）	99%（非常用ガス処理系）																													
実効放出継続時間	0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]：10時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：10時間 24時間以降（地上放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]：350時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：200時間	相対濃度 χ/Q [s/m ³]：24時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：24時間																													
環境に放出された放射性物質の大気中の拡散条件（気象データ ^{※1} （2012年1月～2012年12月））	0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]： 2.9×10^{-6} 相対線量D/Q[Gy/Bq]： 1.1×10^{-10} 24時間以降（地上放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]： 2.6×10^{-9} 相対線量D/Q[Gy/Bq]： 5.0×10^{-10}	相対濃度 χ/Q [s/m ³]： 2.4×10^{-6} 相対線量D/Q[Gy/Bq]： 9.3×10^{-10}																													
項目	泊発電所3号炉における想定・結果等																														
①設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」に該当することを確認する系統（設備）	アニュラス空気浄化設備																														
②設計基準事故の評価において上記①の緩和機能に期待している事象 ^{※1}	原子炉冷却材喪失（LOCA）（及び制御棒飛び出し ^{※2} ）																														
③静的機器の単一故障発生の想定	LOCA発生から24時間の時点でアニュラス空気浄化設備のダクト全周破断を想定																														
④修復による復旧の想定	単一故障発生時点から修復を開始して72時間で復旧																														
敷地境界における線量評価結果（原子炉冷却材喪失）	[単一故障影響評価] 修復有：約0.23mSv（30日間） [参考：添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失] 約0.23mSv（30日間）																														
修復作業における作業員の線量評価結果（原子炉冷却材喪失）	約7.4mSv/h（ダクト修復作業時の線量率） 約60mSv（作業員1人あたり8時間）																														

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）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由														
<p>【比較のため、12-84 頁から再掲】</p> <p>(a) 原子炉冷却材喪失時の作業員線量</p> <p>修復作業における線量評価においては、配管の全周破断及びフィルタ取替ともに、線量率は最も高いSGTS フィルタユニット室内のフィルタ表面から1mの位置を想定しているため、フィルタ取替よりも修復期間を要する配管の全周破断の修復を対象に、修復期間を3日間として、マスク着用を考慮した被ばく評価を行った。評価条件を第2.1.2-5表に示す。</p> <p>評価の結果、3日間（72時間）の修復作業における被ばく量は、作業員1人あたりの作業時間を8時間とすると、約9.6mSvとなり、緊急作業時における許容実効線量である100mSvに照らしても、補修可能であることを確認した。評価結果を第2.1.2-6表に示す。</p> <p>原子炉冷却材喪失における敷地境界線量の評価において、非常用ガス処理系の修復による機能復旧を考慮した場合、第2.1.2-2(2)表の条件で評価した総放出量のうち、希ガス約62%、よう素約81%の放出量が、非常用ガス処理系によるよう素除去機能及び非常用ガス処理系の排気口放出に期待した評価に変わることとなる。その結果、大気拡散条件を第2.1.2-7表の放出位置ごとの値のとおりとすると、敷地境界外の実効線量は約9.3×10^{-3}mSvとなり、修復作業によって実効線量が約3分の1になることを確認した。</p>	<p>【比較のため、12-別紙1-15-1 頁から再掲】</p> <table border="1" data-bbox="1070 194 1854 774"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>泊発電所3号炉における想定・結果等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」に該当することを確認する系統（設備）</td> <td>アニュラス空気浄化設備</td> </tr> <tr> <td>②設計基準事故の評価において上記①の緩和機能に期待している事象^{注1}</td> <td>原子炉冷却材喪失（LOCA）（及び制御棒飛び出し^{注2}）</td> </tr> <tr> <td>③静的機器の単一故障発生時の想定</td> <td>LOCA発生から24時間の時点でアニュラス空気浄化設備のダクト全周破断を想定</td> </tr> <tr> <td>④修復による復旧の想定</td> <td>単一故障発生時点から修復を開始して72時間で復旧</td> </tr> <tr> <td>敷地境界における線量評価結果（原子炉冷却材喪失）</td> <td>[単一故障影響評価] 修復有：約0.23mSv（30日間） [参考：添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失] 約0.23mSv（30日間）</td> </tr> <tr> <td>修復作業における作業員の線量評価結果（原子炉冷却材喪失）</td> <td>約7.4mSv/h（ダクト修復作業時の線量率） 約60mSv（作業員1人あたり8時間）</td> </tr> </tbody> </table>	項目	泊発電所3号炉における想定・結果等	①設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」に該当することを確認する系統（設備）	アニュラス空気浄化設備	②設計基準事故の評価において上記①の緩和機能に期待している事象 ^{注1}	原子炉冷却材喪失（LOCA）（及び制御棒飛び出し ^{注2} ）	③静的機器の単一故障発生時の想定	LOCA発生から24時間の時点でアニュラス空気浄化設備のダクト全周破断を想定	④修復による復旧の想定	単一故障発生時点から修復を開始して72時間で復旧	敷地境界における線量評価結果（原子炉冷却材喪失）	[単一故障影響評価] 修復有：約0.23mSv（30日間） [参考：添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失] 約0.23mSv（30日間）	修復作業における作業員の線量評価結果（原子炉冷却材喪失）	約7.4mSv/h（ダクト修復作業時の線量率） 約60mSv（作業員1人あたり8時間）	<p>【女川】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川では修復作業における作業員の線量評価を記載する箇所に修復による復旧を想定した公衆の被ばく評価について記載している。 ・修復開始のタイミング及び修復時間の想定については同じ条件としている。 <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・解析条件、解析結果はプラントにより異なる
項目	泊発電所3号炉における想定・結果等															
①設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」に該当することを確認する系統（設備）	アニュラス空気浄化設備															
②設計基準事故の評価において上記①の緩和機能に期待している事象 ^{注1}	原子炉冷却材喪失（LOCA）（及び制御棒飛び出し ^{注2} ）															
③静的機器の単一故障発生時の想定	LOCA発生から24時間の時点でアニュラス空気浄化設備のダクト全周破断を想定															
④修復による復旧の想定	単一故障発生時点から修復を開始して72時間で復旧															
敷地境界における線量評価結果（原子炉冷却材喪失）	[単一故障影響評価] 修復有：約0.23mSv（30日間） [参考：添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失] 約0.23mSv（30日間）															
修復作業における作業員の線量評価結果（原子炉冷却材喪失）	約7.4mSv/h（ダクト修復作業時の線量率） 約60mSv（作業員1人あたり8時間）															
<p>【比較のため、12-88 頁から再掲】</p> <table border="1" data-bbox="286 726 869 1284"> <caption>第2.1.2-7表 非常用ガス処理系の修復を考慮した場合の影響評価条件（LOCA、変更点）</caption> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋からの換気率</td> <td>0～24時間：0.5[回/day]（非常用ガス処理系） 24時間～4日：0.5[回/day]（建屋漏えい） 4日以降：0.5[回/day]（非常用ガス処理系）</td> </tr> <tr> <td>よう素除去効率</td> <td>0～24時間：99%（非常用ガス処理系） 24時間～4日：0%（-） 4日以降：99%（非常用ガス処理系）</td> </tr> <tr> <td>実効放出継続時間</td> <td>0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度α/Q [s/m³]：10時間 相対線量D/Q [Gy/Bq]：10時間 24時間～4日（地上放出） 相対濃度α/Q [s/m³]：60時間 相対線量D/Q [Gy/Bq]：50時間 4日以降（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度α/Q [s/m³]：290時間 相対線量D/Q [Gy/Bq]：200時間</td> </tr> <tr> <td>環境に放出された放射性物質の大気中の拡散条件（気象データ^{注1}（2012年1月～2012年12月））</td> <td>0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度α/Q [s/m³]：2.9×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq]：1.1×10^{-19} 24時間～4日（地上放出） 相対濃度α/Q [s/m³]：4.6×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq]：8.4×10^{-19} 4日以降（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度α/Q [s/m³]：1.1×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq]：4.3×10^{-19}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 気象データの妥当性について別紙1-5に示す。</p>	項目	評価条件	原子炉建屋からの換気率	0～24時間：0.5[回/day]（非常用ガス処理系） 24時間～4日：0.5[回/day]（建屋漏えい） 4日以降：0.5[回/day]（非常用ガス処理系）	よう素除去効率	0～24時間：99%（非常用ガス処理系） 24時間～4日：0%（-） 4日以降：99%（非常用ガス処理系）	実効放出継続時間	0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 α/Q [s/m ³]：10時間 相対線量D/Q [Gy/Bq]：10時間 24時間～4日（地上放出） 相対濃度 α/Q [s/m ³]：60時間 相対線量D/Q [Gy/Bq]：50時間 4日以降（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 α/Q [s/m ³]：290時間 相対線量D/Q [Gy/Bq]：200時間	環境に放出された放射性物質の大気中の拡散条件（気象データ ^{注1} （2012年1月～2012年12月））	0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 α/Q [s/m ³]： 2.9×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq]： 1.1×10^{-19} 24時間～4日（地上放出） 相対濃度 α/Q [s/m ³]： 4.6×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq]： 8.4×10^{-19} 4日以降（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 α/Q [s/m ³]： 1.1×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq]： 4.3×10^{-19}						
項目	評価条件															
原子炉建屋からの換気率	0～24時間：0.5[回/day]（非常用ガス処理系） 24時間～4日：0.5[回/day]（建屋漏えい） 4日以降：0.5[回/day]（非常用ガス処理系）															
よう素除去効率	0～24時間：99%（非常用ガス処理系） 24時間～4日：0%（-） 4日以降：99%（非常用ガス処理系）															
実効放出継続時間	0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 α/Q [s/m ³]：10時間 相対線量D/Q [Gy/Bq]：10時間 24時間～4日（地上放出） 相対濃度 α/Q [s/m ³]：60時間 相対線量D/Q [Gy/Bq]：50時間 4日以降（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 α/Q [s/m ³]：290時間 相対線量D/Q [Gy/Bq]：200時間															
環境に放出された放射性物質の大気中の拡散条件（気象データ ^{注1} （2012年1月～2012年12月））	0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 α/Q [s/m ³]： 2.9×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq]： 1.1×10^{-19} 24時間～4日（地上放出） 相対濃度 α/Q [s/m ³]： 4.6×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq]： 8.4×10^{-19} 4日以降（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 α/Q [s/m ³]： 1.1×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq]： 4.3×10^{-19}															

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12条 安全施設（別紙1-15）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																											
<p>【比較のため、12-59、60頁から再掲】</p> <p>b. 燃料集合体の落下</p> <p>原子炉停止から3日後の原子炉の燃料交換時に発生することを想定している燃料集合体の落下では、事故発生から24時間までの間は非常用ガス処理系にて処理し、事故発生24時間後から無限時間、非常用ガス処理系の機能が喪失し、原子炉建屋の負圧が維持できず、破損燃料から放出した放射性物質の全量が、原子炉建屋より地上放出されるとして敷地境界線量を評価した。原子炉設置変更許可申請書添付書類十 3.4.3 燃料集合体の落下（評価結果：約3.9×10^{-2} mSv）から変更した評価条件を第2.1.2-3(1)表に、評価結果を第2.1.2-3(2)表に示す。</p> <p>評価の結果、敷地境界における実効線量は約1.5mSvである。原子炉設置変更許可申請書添付書類十 3.4.3 燃料集合体の落下における評価（評価結果：約3.9×10^{-2} mSv）よりも実効線量が増加しているが、これは、希ガスの放出量は増加しないものの、フィルタ装置のよう素除去機能が喪失したことで、環境中に放出されるよう素が増加したためであり、設計基準事故時の判断基準である周辺公衆の実効線量5mSvを下回ることから、単一故障が発生した場合の影響度合いは小さいと判断した。</p>	<p>【比較のため、12-別紙1-15-1頁から再掲】</p> <table border="1" data-bbox="1070 191 1854 550"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>泊発電所3号炉における想定・結果等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」に該当することを確認する系統（設備）</td> <td>アニュラス空気浄化設備</td> </tr> <tr> <td>②設計基準事故の評価において上記①の緩和機能に期待している事象^{※1}</td> <td>原子炉冷却材喪失（LOCA）（及び制御棒飛び出し^{※2}）</td> </tr> <tr> <td>③静的機器の単一故障発生の想定</td> <td>LOCA発生から24時間の時点でアニュラス空気浄化設備のダクト全周破断を想定</td> </tr> <tr> <td>④修復による復旧の想定</td> <td>単一故障発生時点から修復を開始して72時間で復旧</td> </tr> </tbody> </table>	項目	泊発電所3号炉における想定・結果等	①設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」に該当することを確認する系統（設備）	アニュラス空気浄化設備	②設計基準事故の評価において上記①の緩和機能に期待している事象 ^{※1}	原子炉冷却材喪失（LOCA）（及び制御棒飛び出し ^{※2} ）	③静的機器の単一故障発生の想定	LOCA発生から24時間の時点でアニュラス空気浄化設備のダクト全周破断を想定	④修復による復旧の想定	単一故障発生時点から修復を開始して72時間で復旧	<p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川では「燃料集合体の落下（FHA）」についても評価している。 ・女川では、①配管の修復を想定せずにFHA発生後の24時間後から無限時間にわたって非常用ガス処理系の機能が喪失するとした評価、②FHA発生後の31日後（静的機器の単一故障発生から30日後の時点）から配管の修復を開始して72時間で復旧するとした評価（FHA発生後34日以降はよう素除去効果が復旧）を実施している（次頁に示すとおり）。 																	
項目	泊発電所3号炉における想定・結果等																												
①設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」に該当することを確認する系統（設備）	アニュラス空気浄化設備																												
②設計基準事故の評価において上記①の緩和機能に期待している事象 ^{※1}	原子炉冷却材喪失（LOCA）（及び制御棒飛び出し ^{※2} ）																												
③静的機器の単一故障発生の想定	LOCA発生から24時間の時点でアニュラス空気浄化設備のダクト全周破断を想定																												
④修復による復旧の想定	単一故障発生時点から修復を開始して72時間で復旧																												
<p>【比較のため、12-62頁から再掲】</p> <table border="1" data-bbox="268 694 907 1348"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">第2.1.2-3(1)表 非常用ガス処理系故障時影響評価条件（FHA、変更点）</th> </tr> <tr> <th>影響評価</th> <th>ベースケース</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>燃料取替作業開始</td> <td>原子炉停止3日後</td> <td>原子炉停止1日後</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋からの換気率</td> <td>0～24時間：0.5[回/day]（非常用ガス処理系） 24時間以降：0.5[回/day]（建屋漏えい）</td> <td>0.5[回/day]（非常用ガス処理系）</td> </tr> <tr> <td>よう素除去効率</td> <td>0～24時間：99%（非常用ガス処理系） 24時間以降：0%（－）</td> <td>99%（非常用ガス処理系）</td> </tr> <tr> <td>実効放出継続時間</td> <td>0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度χ/Q[s/m³]：10時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：10時間 24時間以降（地上放出） 相対濃度χ/Q[s/m³]：40時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：30時間</td> <td>相対濃度χ/Q[s/m³]：1時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：1時間</td> </tr> <tr> <td>環境に放出された放射性物質の大気中の拡散条件（気象データ^{※1}（2012年1月～2012年12月））</td> <td>0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度χ/Q[s/m³]：2.9×10^{-8} 相対線量D/Q[Gy/Bq]：1.1×10^{-10} 24時間以降（地上放出） 相対濃度χ/Q[s/m³]：4.9×10^{-8} 相対線量D/Q[Gy/Bq]：9.5×10^{-10}</td> <td>相対濃度χ/Q[s/m³]：5.5×10^{-8} 相対線量D/Q[Gy/Bq]：1.3×10^{-10}</td> </tr> <tr> <td>呼吸率</td> <td>5.16[m³/day] （事故全体としての実効放出継続時間が24時間以上であるため、呼吸率は小児の1日平均の呼吸率を使用）</td> <td>0.31[m³/h] （小児の活動時の呼吸率）</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 気象データの妥当性について別紙1-5に示す。</p>	項目	第2.1.2-3(1)表 非常用ガス処理系故障時影響評価条件（FHA、変更点）		影響評価	ベースケース	燃料取替作業開始	原子炉停止3日後	原子炉停止1日後	原子炉建屋からの換気率	0～24時間：0.5[回/day]（非常用ガス処理系） 24時間以降：0.5[回/day]（建屋漏えい）	0.5[回/day]（非常用ガス処理系）	よう素除去効率	0～24時間：99%（非常用ガス処理系） 24時間以降：0%（－）	99%（非常用ガス処理系）	実効放出継続時間	0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]：10時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：10時間 24時間以降（地上放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]：40時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：30時間	相対濃度 χ/Q [s/m ³]：1時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：1時間	環境に放出された放射性物質の大気中の拡散条件（気象データ ^{※1} （2012年1月～2012年12月））	0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]： 2.9×10^{-8} 相対線量D/Q[Gy/Bq]： 1.1×10^{-10} 24時間以降（地上放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]： 4.9×10^{-8} 相対線量D/Q[Gy/Bq]： 9.5×10^{-10}	相対濃度 χ/Q [s/m ³]： 5.5×10^{-8} 相対線量D/Q[Gy/Bq]： 1.3×10^{-10}	呼吸率	5.16[m ³ /day] （事故全体としての実効放出継続時間が24時間以上であるため、呼吸率は小児の1日平均の呼吸率を使用）	0.31[m ³ /h] （小児の活動時の呼吸率）	<table border="1" data-bbox="1070 558 1854 774"> <tbody> <tr> <td>敷地境界における線量評価結果（原子炉冷却材喪失）</td> <td>[単一故障影響評価] 修復有：約0.23mSv（30日間） [参考：添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失] 約0.23mSv（30日間）</td> </tr> <tr> <td>修復作業における作業員の線量評価結果（原子炉冷却材喪失）</td> <td>約7.4mSv/h（ダクト修復作業時の線量率） 約60mSv（作業員1人あたり8時間）</td> </tr> </tbody> </table>	敷地境界における線量評価結果（原子炉冷却材喪失）	[単一故障影響評価] 修復有：約0.23mSv（30日間） [参考：添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失] 約0.23mSv（30日間）	修復作業における作業員の線量評価結果（原子炉冷却材喪失）	約7.4mSv/h（ダクト修復作業時の線量率） 約60mSv（作業員1人あたり8時間）	
項目		第2.1.2-3(1)表 非常用ガス処理系故障時影響評価条件（FHA、変更点）																											
	影響評価	ベースケース																											
燃料取替作業開始	原子炉停止3日後	原子炉停止1日後																											
原子炉建屋からの換気率	0～24時間：0.5[回/day]（非常用ガス処理系） 24時間以降：0.5[回/day]（建屋漏えい）	0.5[回/day]（非常用ガス処理系）																											
よう素除去効率	0～24時間：99%（非常用ガス処理系） 24時間以降：0%（－）	99%（非常用ガス処理系）																											
実効放出継続時間	0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]：10時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：10時間 24時間以降（地上放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]：40時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：30時間	相対濃度 χ/Q [s/m ³]：1時間 相対線量D/Q[Gy/Bq]：1時間																											
環境に放出された放射性物質の大気中の拡散条件（気象データ ^{※1} （2012年1月～2012年12月））	0～24時間（非常用ガス処理系の排気口放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]： 2.9×10^{-8} 相対線量D/Q[Gy/Bq]： 1.1×10^{-10} 24時間以降（地上放出） 相対濃度 χ/Q [s/m ³]： 4.9×10^{-8} 相対線量D/Q[Gy/Bq]： 9.5×10^{-10}	相対濃度 χ/Q [s/m ³]： 5.5×10^{-8} 相対線量D/Q[Gy/Bq]： 1.3×10^{-10}																											
呼吸率	5.16[m ³ /day] （事故全体としての実効放出継続時間が24時間以上であるため、呼吸率は小児の1日平均の呼吸率を使用）	0.31[m ³ /h] （小児の活動時の呼吸率）																											
敷地境界における線量評価結果（原子炉冷却材喪失）	[単一故障影響評価] 修復有：約0.23mSv（30日間） [参考：添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失] 約0.23mSv（30日間）																												
修復作業における作業員の線量評価結果（原子炉冷却材喪失）	約7.4mSv/h（ダクト修復作業時の線量率） 約60mSv（作業員1人あたり8時間）																												

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12条 安全施設（別紙1-15）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>【比較のため、12-85 頁から再掲】</p> <p>(b) 燃料集合体の落下時の作業員線量</p> <p>修復作業における線量評価においては、配管の全周破断及びフィルタ取替ともに、線量率は最も高いSGTS フィルタユニット室内のフィルタ表面から1mの位置を想定しているため、フィルタ取替よりも修復期間を要する配管の全周破断の修復を対象に、単一故障発生30日後から修復作業が可能と想定し、修復期間を3日間として、マスク着用を考慮した被ばく評価を行った。評価条件を第2.1.2-8表に示す。</p> <p>評価の結果、単一故障発生30日後から3日間（72時間）の修復作業における被ばく量は、作業員1人あたりの作業時間を8時間とすると、約64mSvとなり、緊急作業時における許容実効線量である100mSvに照らしても、補修可能であることを確認した。評価結果を第2.1.2-9表に示す。</p> <p>燃料集合体の落下における敷地境界線量の評価において、非常用ガス処理系の修復による機能復旧を考慮した場合、第2.1.2-3表の条件で評価した総放出量のうち、希ガス約0.00000005%、よう素約0.0000004%分の放出量が、非常用ガス処理系によるよう素除去有り・非常用ガス処理系の排気口放出に期待した評価にに変わることとなる。その結果、大気拡散条件を第2.1.2-10表の放出位置ごとの値のとおりとすると、敷地境界外の実効線量は約1.5mSvとなり、修復作業を行っても実効線量はほぼ変わらないことを確認した。</p> <p>【比較のため、12-89 頁から再掲】</p> <table border="1" data-bbox="295 794 875 1348"> <caption>第2.1.2-10表 非常用ガス処理系の修復を考慮した場合の影響評価条件 (FHA, 変更点)</caption> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋からの換気率</td> <td>0~24時間 : 0.5[回/day] (非常用ガス処理系) 24時間~34日 : 0.5[回/day] (建屋漏えい) 34日以降 : 0.5[回/day] (非常用ガス処理系)</td> </tr> <tr> <td>よう素除去効率</td> <td>0~24時間 : 99% (非常用ガス処理系) 24時間~34日 : 0% (-) 34日以降 : 99% (非常用ガス処理系)</td> </tr> <tr> <td>実効放出継続時間</td> <td>0~24時間 (非常用ガス処理系の排気口放出) 相対濃度 x/Q [s/m³] : 10時間 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 10時間 24時間~34日 (地上放出) 相対濃度 x/Q [s/m³] : 40時間 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 30時間 34日以降 (非常用ガス処理系の排気口放出) 相対濃度 x/Q [s/m³] : 40時間 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 30時間</td> </tr> <tr> <td>環境に放出された放射性物質の大気中の拡散条件 (気象データ^{※1} (2012年1月~2012年12月))</td> <td>0~24時間 (非常用ガス処理系の排気口放出) 相対濃度 x/Q [s/m³] : 2.9×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 1.1×10^{-19} 24時間~34日 (地上放出) 相対濃度 x/Q [s/m³] : 4.9×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 9.5×10^{-19} 34日以降 (非常用ガス処理系の排気口放出) 相対濃度 x/Q [s/m³] : 1.9×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 8.7×10^{-19}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 気象データの妥当性について別紙1-5に示す。</p>	項目	評価条件	原子炉建屋からの換気率	0~24時間 : 0.5[回/day] (非常用ガス処理系) 24時間~34日 : 0.5[回/day] (建屋漏えい) 34日以降 : 0.5[回/day] (非常用ガス処理系)	よう素除去効率	0~24時間 : 99% (非常用ガス処理系) 24時間~34日 : 0% (-) 34日以降 : 99% (非常用ガス処理系)	実効放出継続時間	0~24時間 (非常用ガス処理系の排気口放出) 相対濃度 x/Q [s/m ³] : 10時間 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 10時間 24時間~34日 (地上放出) 相対濃度 x/Q [s/m ³] : 40時間 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 30時間 34日以降 (非常用ガス処理系の排気口放出) 相対濃度 x/Q [s/m ³] : 40時間 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 30時間	環境に放出された放射性物質の大気中の拡散条件 (気象データ ^{※1} (2012年1月~2012年12月))	0~24時間 (非常用ガス処理系の排気口放出) 相対濃度 x/Q [s/m ³] : 2.9×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 1.1×10^{-19} 24時間~34日 (地上放出) 相対濃度 x/Q [s/m ³] : 4.9×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 9.5×10^{-19} 34日以降 (非常用ガス処理系の排気口放出) 相対濃度 x/Q [s/m ³] : 1.9×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 8.7×10^{-19}	<p>【比較のため、12-別紙1-15-1 頁から再掲】</p> <table border="1" data-bbox="1070 194 1854 774"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>泊発電所3号炉における想定・結果等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」に該当することを確認する系統（設備）</td> <td>アニユラス空気浄化設備</td> </tr> <tr> <td>②設計基準事故の評価において上記①の緩和機能に期待している事象^{※1}</td> <td>原子炉冷却材喪失 (LOCA) (及び制御棒飛び出し^{※2})</td> </tr> <tr> <td>③静的機器の単一故障発生の想定</td> <td>LOCA発生から24時間の時点でアニユラス空気浄化設備のダクト全周破断を想定</td> </tr> <tr> <td>④修復による復旧の想定</td> <td>単一故障発生時点から修復を開始して72時間で復旧</td> </tr> <tr> <td>敷地境界における線量評価結果 (原子炉冷却材喪失)</td> <td>[単一故障影響評価] 修復有：約0.23mSv (30日間) [参考：添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失] 約0.23mSv (30日間)</td> </tr> <tr> <td>修復作業における作業員の線量評価結果 (原子炉冷却材喪失)</td> <td>約7.4mSv/h (ダクト修復作業時の線量率) 約60mSv (作業員1人あたり8時間)</td> </tr> </tbody> </table>	項目	泊発電所3号炉における想定・結果等	①設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」に該当することを確認する系統（設備）	アニユラス空気浄化設備	②設計基準事故の評価において上記①の緩和機能に期待している事象 ^{※1}	原子炉冷却材喪失 (LOCA) (及び制御棒飛び出し ^{※2})	③静的機器の単一故障発生の想定	LOCA発生から24時間の時点でアニユラス空気浄化設備のダクト全周破断を想定	④修復による復旧の想定	単一故障発生時点から修復を開始して72時間で復旧	敷地境界における線量評価結果 (原子炉冷却材喪失)	[単一故障影響評価] 修復有：約0.23mSv (30日間) [参考：添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失] 約0.23mSv (30日間)	修復作業における作業員の線量評価結果 (原子炉冷却材喪失)	約7.4mSv/h (ダクト修復作業時の線量率) 約60mSv (作業員1人あたり8時間)	<p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川では「燃料集合体の落下 (FHA)」についても評価している。 ・女川では、①配管の修復を想定せずにFHA発生後の24時間後から無限時間におわたって非常用ガス処理系の機能が喪失するとした評価 (前頁に示したとおり)、②FHA発生後の31日後 (静的機器の単一故障発生から30日後の時点) から配管の修復を開始して72時間で復旧するとした評価 (FHA発生後34日以降はよう素除去効果が復旧) を実施している。
項目	評価条件																									
原子炉建屋からの換気率	0~24時間 : 0.5[回/day] (非常用ガス処理系) 24時間~34日 : 0.5[回/day] (建屋漏えい) 34日以降 : 0.5[回/day] (非常用ガス処理系)																									
よう素除去効率	0~24時間 : 99% (非常用ガス処理系) 24時間~34日 : 0% (-) 34日以降 : 99% (非常用ガス処理系)																									
実効放出継続時間	0~24時間 (非常用ガス処理系の排気口放出) 相対濃度 x/Q [s/m ³] : 10時間 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 10時間 24時間~34日 (地上放出) 相対濃度 x/Q [s/m ³] : 40時間 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 30時間 34日以降 (非常用ガス処理系の排気口放出) 相対濃度 x/Q [s/m ³] : 40時間 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 30時間																									
環境に放出された放射性物質の大気中の拡散条件 (気象データ ^{※1} (2012年1月~2012年12月))	0~24時間 (非常用ガス処理系の排気口放出) 相対濃度 x/Q [s/m ³] : 2.9×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 1.1×10^{-19} 24時間~34日 (地上放出) 相対濃度 x/Q [s/m ³] : 4.9×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 9.5×10^{-19} 34日以降 (非常用ガス処理系の排気口放出) 相対濃度 x/Q [s/m ³] : 1.9×10^{-8} 相対線量D/Q [Gy/Bq] : 8.7×10^{-19}																									
項目	泊発電所3号炉における想定・結果等																									
①設置許可基準規則第12条の解釈に示されている「静的機器の単一故障を仮定しなくてよい条件」に該当することを確認する系統（設備）	アニユラス空気浄化設備																									
②設計基準事故の評価において上記①の緩和機能に期待している事象 ^{※1}	原子炉冷却材喪失 (LOCA) (及び制御棒飛び出し ^{※2})																									
③静的機器の単一故障発生の想定	LOCA発生から24時間の時点でアニユラス空気浄化設備のダクト全周破断を想定																									
④修復による復旧の想定	単一故障発生時点から修復を開始して72時間で復旧																									
敷地境界における線量評価結果 (原子炉冷却材喪失)	[単一故障影響評価] 修復有：約0.23mSv (30日間) [参考：添付書類十 3.4.4 原子炉冷却材喪失] 約0.23mSv (30日間)																									
修復作業における作業員の線量評価結果 (原子炉冷却材喪失)	約7.4mSv/h (ダクト修復作業時の線量率) 約60mSv (作業員1人あたり8時間)																									

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12条 安全施設（別紙1 参考1）

島根原子力発電所2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1-参考3</p> <p style="text-align: center;">島根原子力発電所におけるケーブルの系統分離について</p> <p>1. はじめに</p> <p>原子力規制委員会より平成28年1月6日に指示文書「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所で確認された不適切なケーブル敷設に係る対応について（指示）」（原規規発第1601063号）（以下、「指示文書」という。）が発出されており、これに従い、当社は平成28年3月31日に「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所で確認された不適切なケーブル敷設に係る対応に関する調査結果について（報告）」を提出している。本報告においては、当社の要求事項である「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令（昭和40年通商産業省令第62号）」（以下、「旧技術基準」という。）に照らし、不適切なケーブル敷設はないことを確認したことを報告している。（参考-1）</p> <p>ここでは、平成25年6月に施行された「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下、「新技術基準」という。）に対する適合性について以下に説明する。</p> <p>2. 2号炉のケーブルの系統分離に対する要求</p> <p>2号炉の安全系は電源が3区分となっており、旧技術基準に基づいて設計されていることから、ケーブルトレイ及び電線管、並びに中央制御室床下（補助盤室含む）にケーブルを敷設するにあたっては、区分Ⅰ、区分Ⅱ及び区分Ⅲに分離して敷設する設計としている。また、常用系電力ケーブルの複数の安全系への跨ぎを行わない設計としている。</p> <p>3. 新旧技術基準要求の比較と2号炉の調査結果</p> <p>旧技術基準と新技術基準のケーブルに関する系統分離（区分分離）の要求事項は第1表のとおりであるが、安全系及び常用系ケーブルいずれについても、要求事項を満足することを確認している。なお、ケーブル処理室内の火災防護対象ケーブルについては、「第8条 別添資料1-資料1(2.1.3.1)」のとおり、火災の影響軽減のための分離対策等を実施している。</p>	<p style="text-align: right;">別紙1-参考1</p> <p style="text-align: center;">女川原子力発電所におけるケーブルの系統分離について</p> <p>1. はじめに</p> <p>原子力規制委員会より平成28年1月6日に指示文書「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所で確認された不適切なケーブル敷設に係る対応について（指示）」（原規規発第1601063号）（以下「指示文書」という。）が発出され、不適切な分離状態となっているケーブルの調査を行った。</p> <p>本調査により、安全系の分離が正しく行なわれないケーブル敷設状態が確認されたことから、ケーブルの是正・再発防止対策を行なった。</p> <p>2. 不適切なケーブル敷設に対する対応状況</p> <p>(1)ケーブルの系統分離に対する要求</p> <p>女川2号炉の安全系は電源が3区分となっており、「旧技術基準」を踏まえ、より分離性を高める観点から設定した、当社としての設計の考え方に従い敷設している。</p> <p>ケーブルトレイ及び電線管、並びに中央制御室床下ケーブルピットにケーブルを敷設するにあたっては、安全系区分Ⅰ及び区分Ⅱ、並びに区分Ⅲに分離して敷設する設計としている。また、電力ケーブルの安全系と常用系同士の分離、及び常用系制御・計装ケーブルの複数の安全系への跨ぎを行わない設計としている。（第1表）</p> <p>(2)女川2号炉の新旧技術基準要求の比較及び調査結果</p> <p>旧技術基準と新技術基準における、当社のケーブルに関する系統分離（区分分離）の要求事項を第1表、調査結果を第2表に示す。当社としてのケーブルの分離要求は、新技術基準時でも技術基準としての要求事項は包含されていることから、指示文書対応で不適切と判定しなかったものが、新規基準では満足しないケースはない。</p>	<p style="text-align: right;">別紙1-参考1</p> <p style="text-align: center;">泊発電所におけるケーブルの系統分離について</p> <p>1. はじめに</p> <p>原子力規制委員会より平成28年1月6日に指示文書「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所で確認された不適切なケーブル敷設に係る対応について（指示）」（原規規発第1601063号）（以下、「指示文書」という。）が発出されており、これに従い、当社は平成28年3月31日に「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所で確認された不適切なケーブル敷設に係る対応について（報告）」を提出している。本報告においては、当社の要求事項である「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令（昭和40年通商産業省令第62号）」（以下、「旧技術基準」という。）に照らし、不適切なケーブル敷設はないことを確認したことを報告している。（参考-1）</p> <p>ここでは、平成25年6月に施行された「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下、「新技術基準」という。）に対する適合性について以下に説明する。</p> <p>2. 3号炉のケーブルの系統分離に対する要求</p> <p>3号炉の安全系は電源が2系統となっており、旧技術基準に基づいて設計されていることから、ケーブルトレイ及び電線管、並びに中央制御室及び安全系計装盤室床下のフロアダクトにケーブルを敷設するにあたっては、Aトレン及びBトレンに分離して敷設する設計としている。また、常用系電力ケーブルの複数の安全系への跨ぎを行わない設計としている。</p> <p>3. 新旧技術基準要求の比較と3号炉の調査結果</p> <p>旧技術基準と新技術基準のケーブルに関する系統分離（区分分離）の要求事項は第1表のとおりであるが、安全系及び常用系ケーブルいずれについても、要求事項を満足することを確認している。なお、フロアケーブルダクト内の火災防護対象ケーブルについては、「第8条 別添資料1-資料1(2.1.3.1.）」のとおり、火災の影響軽減のための分離対策等を実施している。</p>	<p>平成28年1月6日に指示文書「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所で確認された不適切なケーブル敷設に係る対応について（指示）」（原規規発第1601063号）に従い報告書を提出している。泊は不適切なケーブル敷設がないことを確認しているが、女川では安全系の分離が正しく行なわれないケーブル敷設状態が確認されている。</p> <p>島根は泊同様に不適切なケーブル敷設がないことを確認しているため、女川ではなく島根との比較を行う。</p> <p>【島根】 記載表現の相違 ・発電所名の相違 ・号炉の相違 ・報告書名の相違 （以下、記載しない。）</p> <p>【島根】 設計方針の相違 ・ケーブルの系統分離について、島根の安全系は電源が3区分に対し、泊は先行PWR(大飯)と同様2系統に分離し敷設する設計としている。 ・ケーブル敷設の設計の相違</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12条 安全施設（別紙1 参考1）

島根原子力発電所2号炉				
第1表 新旧技術基準の要求の比較及び2号炉の適合性				
敷設状況	旧技術基準 適合性※		新技術基準 適合性※	
	電力 ケーブル	制御・ 計装 ケーブル	電力 ケーブル	制御・ 計装 ケーブル
① 安全系と常用系全てが 分離	○	○	○	○
② 常用系-安全系区分 跨ぎ	○	○	○	○
③ 常用系-安全系複数 跨ぎ	×	○	×	×
④ 安全系異区分 跨ぎ	×	×	×	×
※ ○：要求を満足する，×：要求を満足しない				

以上

参考-1

2号炉における跨ぎケーブルの調査方法及び調査結果

原子力規制委員会より平成28年1月6日に発出された指示文書「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所で確認された不適切なケーブル敷設に係る対応について（指示）」（原規規発第1601063号）に従い、当社は、安全系ケーブルトレイに不適切なケーブル敷設がなされていないことを以下の方法により調査した。

(1) 調査方法

島根原子力発電所における安全系ケーブルの敷設は、現場機器～電線管～ケーブルトレイ～中央制御室床下を経て制御盤へと入線する。このうち現場機器～電線管については他と混在することなくケーブルが電線管に入線する設備構成であることから、今回のケーブル敷設状況調査は、電線管～中央制御室床下までの敷設ルートについて実施する。合わせて、中央制御室床下の分離バリアの状態についても調査を実施する。

女川原子力発電所2号炉				
第1表 新旧技術基準時の当社要求事項の比較				
敷設状況	旧技術基準時の 当社の適合性 ()：旧技術基準要求		新技術基準時の 当社の適合性 ()：新技術基準要求	
	電力 ケーブル	制御・計装 ケーブル	電力 ケーブル	制御・計装 ケーブル
	① 常用系-安全系1区分 跨ぎ (常用系が安全系1区分 のみ跨ぎ)	×	○	×
② 常用系-安全系複数 跨ぎ (常用系が安全系2区分 以上を跨ぎ)	×	×	×	×
③ 安全系異区分 跨ぎ (異なる安全系が混在)	×	×	×	×

① 常用系-安全系1区分跨ぎ
(常用系が安全系1区分のみ
跨いでいる)
【判定基準】
電力ケーブル：×
制御・計装ケーブル：○

② 常用系-安全系複数跨ぎ
(常用系が安全系2区分以上
を跨いでいる)
【判定基準】
電力ケーブル：×
制御・計装ケーブル：×

③ 安全系異区分跨ぎ
(異なる安全系が混在)
【判定基準】
電力ケーブル：×
制御・計装ケーブル：×

以上

参考-1

3号炉における跨ぎケーブルの調査方法及び調査結果

原子力規制委員会より平成28年1月6日に発出された指示文書「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所で確認された不適切なケーブル敷設に係る対応について（指示）」（原規規発第1601063号）に従い、当社は、安全系ケーブルトレイに不適切なケーブルが敷設されていないことを以下の方法により調査した。

(1) 調査方法

泊発電所における安全系のケーブルは、現場機器～電線管～ケーブルトレイ～中央制御室床下を経て制御盤へと入線している。今回の不適切なケーブル敷設の有無の調査は、ケーブルの区分を踏まえ安全系ケーブルの敷設ルートに対し確認を実施する。

泊発電所3号炉				
第1表 新旧技術基準時の当社要求事項の比較				
敷設状況	旧技術基準時の 当社の適合性 ()：旧技術基準要求		新技術基準時の 当社の適合性 ()：新技術基準要求	
	電力ケーブル	制御・計装 ケーブル	電力ケーブル	制御・計装 ケーブル
安全系と常用系全てが分離	○ (○)	○ (○)	○ (○)	○ (○)
常用系の安全系1区分のみとの混在	×	○ (○)	×	○ (○)
常用系の複数の安全系区分 跨ぎ	×	×	×	×
安全系同士の異区分 跨ぎ	×	×	×	×

以上

参考-1

3号炉における跨ぎケーブルの調査方法及び調査結果

原子力規制委員会より平成28年1月6日に発出された指示文書「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所で確認された不適切なケーブル敷設に係る対応について（指示）」（原規規発第1601063号）に従い、当社は、安全系ケーブルトレイに不適切なケーブルが敷設されていないことを以下の方法により調査した。

(1) 調査方法

泊発電所における安全系のケーブルは、現場機器～電線管～ケーブルトレイ～中央制御室床下を経て制御盤へと入線している。今回の不適切なケーブル敷設の有無の調査は、ケーブルの区分を踏まえ安全系ケーブルの敷設ルートに対し確認を実施する。

【島根】
記載表現の相違
・資料の付番の相違

【島根】
記載方針の相違
・女川の第1表を参考として、新旧技術基準の要求()に対して、より厳しい当社の要求事項を記載した。

参考-1は平成28年3月31日に原子力規制委員会に既に報告した内容であり、報告内容は各社で異なるため、記載内容の比較は行わない。

島根原子力発電所2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>a. 中央制御室床下の分離バリアの調査</p> <p>中央制御室床下は、制御盤フロア下に処理ボックスを設置し、エリア分離し、ケーブルを敷設する構造としていることから、以下の調査を実施する。</p> <p>①分離バリアの点検 分離バリアの有無及び破損の有無について目視確認を行う。</p> <p>②ケーブル敷設状況の確認 異区分間を跨ぐ形で敷設されているケーブルの有無を確認する。</p> <p>③異区分間の渡り施工の有無 異区分間の渡り施工を実施している場合は、金属管にて敷設されていることを確認する。</p> <p>b. 現場ケーブルトレイの調査</p> <p>電線管～ケーブルトレイ～中央制御室床下（ケーブル処理室）までの敷設ルートについて、安全系異区分ケーブルの混在の有無及び常用系ケーブルの跨ぎの有無を確認する。</p> <p>また、東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所において、展開接続図と配線表の齟齬により安全系ケーブルが常用系ケーブルトレイに敷設されていた事象があったことから、同様な事例の有無の調査として、展開接続図と配線表を照合し、安全系ケーブルが異なる区分に敷設されていないことを確認する。</p> <p>(2) 調査結果 調査結果を以下に示す。</p> <table border="1" data-bbox="165 1177 739 1311"> <thead> <tr> <th>調査項目</th> <th>調査結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. 中央制御室床下の分離バリア</td> <td>不適切なケーブル敷設無し</td> </tr> <tr> <td>b. 現場ケーブルトレイ</td> <td>不適切なケーブル敷設無し</td> </tr> </tbody> </table>	調査項目	調査結果	a. 中央制御室床下の分離バリア	不適切なケーブル敷設無し	b. 現場ケーブルトレイ	不適切なケーブル敷設無し	<p>第2表 女川2号炉における不適切なケーブル敷設調査結果</p> <table border="1" data-bbox="779 236 1355 507"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>女川2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">1. 中央制御室ケーブル</td> </tr> <tr> <td>①常用系-安全系1区分跨ぎ (常用系が安全系1区分のみ跨ぎ)</td> <td>0本</td> </tr> <tr> <td>②常用系-安全系複数跨ぎ (常用系が安全系2区分以上を跨ぎ)</td> <td>11本</td> </tr> <tr> <td>③安全系異区分跨ぎ (異なる安全系が混在)</td> <td>3本</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>14本</td> </tr> <tr> <td colspan="2">2. 現場ケーブル</td> </tr> <tr> <td colspan="2">不適切な敷設なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1 上記のほか、中央制御室床下ケーブルピットの分離板破損等あり（分離板なし：69枚、分離板破損・欠損等：56枚）</p> <p>注2 本調査で確認された不適切な状態は、敷設ルートの耐火処理（13本）や、現在使用していないケーブルの撤去（1本）、分離板の設置・修理を行い、平成28年10月13日に「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所で確認された不適切なケーブル敷設に係る対応について（指示）」に係る是正結果について（報告）にて原子力規制庁に提出済。</p> <p>3. 不適切な施工が発生した原因・再発防止対策</p> <p>本調査で確認された不適切な施工は、発電所の建設時及びその後に実施した改良工事において発生したものである。</p> <p>(1)直接原因</p> <p>a. 当社はケーブル敷設を伴う工事について、ケーブルの接続（入出力確認）を管理対象としていたにもかかわらず、敷設ルートについては管理方法を定めていなかった。</p> <p>b. 当社工事担当箇所（電気担当箇所以外）は、中央制御室床下ケーブル敷設工事について不慣れだったにもかかわらず、当社電気担当所に技術的な協力を求めなかった。</p> <p>c. 当社はケーブル敷設を伴う工事について、ケーブルの接続（入出力確認）を管理対象としていたにもかかわらず、敷設ルートに係る中央制御室床下ケーブルピットの分離板施工は管理対象としていなかった。</p> <p>(2)根本原因</p> <p>a. 当社は、ケーブル敷設を伴う工事を行う場合に、調達要求（ケーブルの区分分離、敷設ルートの事前確認等）のプロセス、及び調達結果の検証のプロセスが不十分だった。</p> <p>b. 当社は、電気担当箇所以外が行なうケーブル敷設工事について、技術的にサポートするプロセスを構築していなかった。</p>	項目	女川2号炉	1. 中央制御室ケーブル		①常用系-安全系1区分跨ぎ (常用系が安全系1区分のみ跨ぎ)	0本	②常用系-安全系複数跨ぎ (常用系が安全系2区分以上を跨ぎ)	11本	③安全系異区分跨ぎ (異なる安全系が混在)	3本	合計	14本	2. 現場ケーブル		不適切な敷設なし		<p>①ケーブルトレイ跨ぎケーブル調査</p> <p>現場ウォークダウンにより、安全系ケーブルトレイに寄付している電線管（ケーブル）を確認し、確認された電線管（ケーブル）が適切な安全系区分のケーブルであることを確認することで、安全系の異区分間及び安全系と常用系間のケーブルトレイを跨いで敷設されているケーブルがないことを確認する。</p> <p>また、電線管（ケーブル）の区分は、現場機器から適切な区分となっているか確認する。</p> <p>②中央制御室等への盤へのケーブル入線状況調査</p> <p>中央制御室等（中央制御室・安全系計装盤室・安全補機開閉器室）に設置されている安全系の盤へ入線されるケーブルに安全系間の異区分跨ぎがないことを確認する。</p> <p>なお、中央制御室、安全系計装盤室の床下はフロアケーブルダクト構造となっている。</p> <p>③フロアケーブルダクト内ケーブル敷設状況調査</p> <p>中央制御室及び安全系計装盤室床下のフロアケーブルダクト内にて安全系の異区分間及び安全系と常用系間の区分跨ぎケーブルがないことを目視にて確認する。</p> <p>また、フロアケーブルダクトにて区分分離を行っているコンクリート構造物に、破損や損傷等がないことを目視にて確認する。</p> <p>(2) 調査結果 調査結果を以下に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1393 1187 1968 1414"> <thead> <tr> <th>調査項目</th> <th>調査結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①ケーブルトレイ跨ぎケーブル調査</td> <td>不適切なケーブル敷設 無し</td> </tr> <tr> <td>②中央制御室等の盤へのケーブル入線状況調査</td> <td>不適切なケーブル敷設 無し</td> </tr> <tr> <td>③フロアケーブルダクト内ケーブル敷設状況調査</td> <td>不適切なケーブル敷設 無し</td> </tr> </tbody> </table>	調査項目	調査結果	①ケーブルトレイ跨ぎケーブル調査	不適切なケーブル敷設 無し	②中央制御室等の盤へのケーブル入線状況調査	不適切なケーブル敷設 無し	③フロアケーブルダクト内ケーブル敷設状況調査	不適切なケーブル敷設 無し	
調査項目	調査結果																																
a. 中央制御室床下の分離バリア	不適切なケーブル敷設無し																																
b. 現場ケーブルトレイ	不適切なケーブル敷設無し																																
項目	女川2号炉																																
1. 中央制御室ケーブル																																	
①常用系-安全系1区分跨ぎ (常用系が安全系1区分のみ跨ぎ)	0本																																
②常用系-安全系複数跨ぎ (常用系が安全系2区分以上を跨ぎ)	11本																																
③安全系異区分跨ぎ (異なる安全系が混在)	3本																																
合計	14本																																
2. 現場ケーブル																																	
不適切な敷設なし																																	
調査項目	調査結果																																
①ケーブルトレイ跨ぎケーブル調査	不適切なケーブル敷設 無し																																
②中央制御室等の盤へのケーブル入線状況調査	不適切なケーブル敷設 無し																																
③フロアケーブルダクト内ケーブル敷設状況調査	不適切なケーブル敷設 無し																																

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）

島根原子力発電所2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>c. 当社は、中央制御室床下ケーブルピットの分離板に関して、承認図書、分離板施工方法、施工記録の管理プロセスが不十分だった。</p> <p>d. 当社は、工事の計画・設計の段階から、安全機能を有する設備に対し影響を波及させないことについて、工事の計画、設計、調達、検証など一連の業務プロセスについて標準文書で明確化していなかった。</p> <p>e. 当社は、ケーブル敷設に係る工事において、分離板及びケーブルルートの管理については、供給者に任せても適切に工事が出来るという供給者への依存心があった。</p> <p>(3)再発防止対策</p> <p>直接原因及び根本原因を踏まえ、再発防止対策として次のとおり実施した。</p> <p>a. ケーブル敷設に対する対策（図1）</p> <p>(a) 共通的な調達要求事項の明確化</p> <p>中央制御室床下ケーブルピットを含むケーブル敷設に関して、次の内容を標準的な調達仕様書で明確にするとともに、その結果を当社が確認・評価するプロセスに変更した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ケーブル敷設における区分分離の達成 ・ケーブル敷設結果の記録 ・中央制御室床下ケーブルピット分離板の施工記録又は状態記録 <p>(b) メーカー以外の元請会社へのケーブル敷設に関する調達プロセスの構築</p> <p>ケーブル敷設を伴う工事をメーカー以外の元請会社が実施する場合、中央制御室床下分離板については施工管理方法を指定するとともに、当社電気担当個所管理の下、ケーブル敷設ルートを設定するプロセスを経た上で、ケーブル敷設を実施するプロセスを構築した。（参考資料）</p> <p>(c) 当社電気担当個所以外によるケーブル敷設を伴う工事の調達プロセスの構築</p> <p>ケーブル敷設を伴う工事を当社電気担当個所以外が調達する場合、ケーブル敷設に対して、当社調達プロセスの要求を満たしていることを当社電気担当個所が確認し、必要に応じ指導するプロセスを構築した。（参考資料）</p>		

島根原子力発電所2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>(d) 中央制御室床下ケーブルピットの分離板、ケーブル敷設に関するメーカーへの調達要求</p> <p>メーカーに対して、次の内容を標準的な調達仕様書にて明確にするとともに、これを当社が承認するプロセスに変更した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室床下ケーブルピットの分離板の設定に関する図書 ・中央制御室床下ケーブルピット分離板の施工管理方法に関する図書 ・中央制御室床下の配線の区分分離状況に関する図書 <p>b. 全体的な業務プロセスに対する対策（図2）</p> <p>(a) 業務プロセスの明確化</p> <p>当社は、補修、取替え及び改造工事で、安全機能を有する設備に対し影響を波及させないことについて確認・評価することを、計画・設計・調達・検証段階において該当する QMS 文書などに定め、一連の業務プロセスの中で抜けなく達成させるよう変更した。</p> <p>c. 教育の実施</p> <p>当社は、不適切なケーブル敷設（本事象）のような事象が発生することを事例として、供給者へ依存することなく適切な管理を行えるよう教育を行うこととした。</p> <p>教育については、当社保修関係社員を対象に、プロセスの変更内容、及び本事象の原因・調達上の問題を含めた内容について教育した。</p> <p>今後、教育を継続的に行なうため、当社保修部門の新入社員～中級社員（入社6年目程度迄を目安）及び保修部門転入者を対象とした教育プログラムに反映する。</p> <p>4. 再発防止対策以前のケーブル敷設以外の工事の適切性</p> <p>指示文書対応において、不適切なケーブル敷設工事と同様に、工事により安全機能を有する設備に対し安全機能に影響を与えるような工事が行われるおそれのある手順等になっていないか、QMSの検証を行った。</p> <p>その結果、ケーブル敷設工事以外については、安全機能を有する設備に対して、安全機能に影響を与えるような工事を防止する仕組みがあることを確認した。</p> <p>具体的には、ケーブル敷設工事以外は、工事の最終段階におい</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）

島根原子力発電所2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>【参考資料】 ケーブル敷設工事実施時の遵守事項 （電気担当個所以外によるケーブル敷設を伴う工事、メーカー以外の元請会社が実施する工事）</p> <p>当社電気担当個所以外の工事担当個所（以下、「工事担当個所」という。）によるケーブル敷設を伴う工事、及びメーカー以外の元請会社が実施する工事にあたっては、図1のとおり、ケーブルルート設計段階において、当社電気担当個所及びプラントメーカーによるルートの適切性を確認することとしている。</p> <p>本確認結果を工事担当個所に回答する際は、実施したルート適切性確認結果と合わせ、ケーブルの分離に影響を与えないよう、以下の施工時の遵守事項を通知することとしている。</p> <p>(1) ケーブルは、敷設を許可したケーブルルート設計図面に基づいたルートに敷設すること。敷設を許可したケーブルルートからルートを変更して敷設する場合は、再度電気担当個所及びプラントメーカーによるルートの適切性の確認を受けた後、施工すること。</p> <p>(2) 工事要領書に予めケーブル敷設ルートの確認個所を記載した記録様式を定めること。また、ケーブル敷設時に計画ルートと実際の敷設ルートに相違が無いことを確認した結果を工事報告書へ添付すること。</p> <p>（ケーブル敷設ルートの確認個所）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PCPSケーブルルート図の始点（From）、各屈曲点、終点（To）の各ロケーション ・配線表の始点、ケーブルトレイ・ケーブルシュート・天井棚及び電線管種別変更個所（番号が変わるケーブルトレイ等の乗せ替え個所含む）、終点。 <p>(3) ケーブル敷設中に疑義が生じた場合は直ちに作業を中断し、電気担当個所へ確認すること</p> <p>(4) 中央制御室床下ケーブルビット内敷設において、ケーブル敷設後の分離板状態確認が必要な場合は、予め確認個所を記載した記録様式を定めること。</p> <p>また、ケーブル敷設後の近接分離板の状態確認結果を工事報告書へ添付すること。</p> <p>(5) 中央制御室床下ケーブルビット内敷設において、ケーブル敷設時に一時的に水平分離板の取外しが必要と想定される場合は、工事要領書に当該水平分離板の管理及び復旧後の状態を確認する記録様式を定め、確認した結果を工事報告書へ添付すること。</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）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【差異の説明】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 大飯では、別紙2-1に対応する表はないため、大飯との比較は行わず女川と泊で比較する。 ● 重要度分類審査指針において、「構築物、系統又は機器」はPWRとBWRに分けて記載されていることから、重要度分類審査指針の「構築物、系統又は機器」の欄は泊と女川で異なる場合がある（下表①）。 ● 泊と女川では、炉型の違い及び類似設備であっても固有の名称があることから、泊3号炉の「構築物、系統又は機器」の欄は女川と異なる場合があることに加え、共用設備又は相互接続設備はプラント設計・運用により異なることから、「共用／相互接続あり」の欄は泊と女川で異なる場合がある（下表②）。 ● 上記①及び②に該当する差異は番号のみ記載することとし、それ以外の差異は個別に差異説明を記載する。 ● 比較しやすさの観点で、必ずしもページ単位での比較とはせず、機能単位で比較する場合もある。 		

共用・相互接続設備 抽出表（1/13）

発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針				泊発電所3号炉			
分類	定義	機能	構築物、系統又は機器 ①	② 構築物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用／相互接続あり	関連する別系統の共用／相互接続あり
PS-1	その損傷又は故障により発生する事象によって、(a)炉心の著しい損傷、又は(b)燃料の大量の破損を引き起こすおそれのある構築物、系統及び機器	1)原子炉冷却材圧力バウンダリ機能	原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系（計装等の小口径配管・機器は除く）	原子炉容器	-	-	-
				蒸気発生器	-	-	-
				1次冷却材ポンプ	-	-	-
				加圧器	-	-	-
				配管、弁	-	-	-
				原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁	-	-	-
				制御棒駆動装置圧力ハウジング	-	-	-
				炉内計装引出管	-	-	-
		2)過剰反応度の印加防止機能	制御棒駆動装置圧力ハウジング	制御棒駆動装置圧力ハウジング	-	-	-
		3)炉心形状の維持機能	炉心支持構造物（炉心槽、上部炉心支持板、上部炉心支持柱、上部炉心板、下部炉心板、下部炉心支持柱、下部炉心支持板）、燃料集合体（ただし、燃料を除く）	炉心槽	-	-	-
				上部炉心支持板	-	-	-
				上部炉心支持柱	-	-	-
				上部炉心板	-	-	-
下部炉心板	-			-	-		
下部炉心支持柱	-			-	-		
下部炉心支持板	-	-	-				
燃料集合体(燃料は除く)	-	-	-				

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)

女川原子力発電所2号炉

共用・相互接続設備 抽出表 (2/18)

分類	定義	機能	構築物、系統又は機器	構築物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
			原子炉停止系 (制御棒による系、はう酸水注入系)	制御棒カププリングダ 制御棒駆動機構 直接関連系 (制御棒駆動機構ハウジンダ) はう酸水注入系 (ポンプ、注入弁、タンク出口弁、貯蔵タンク、ポンプ吸込配管・弁、注入配管・弁)	○	○	○
		2) 未臨界維持機能	原子炉停止系 (制御棒による系、はう酸水注入系)	制御棒カププリングダ 制御棒駆動機構 直接関連系 (制御棒駆動機構ハウジンダ) はう酸水注入系 (ポンプ、注入弁、タンク出口弁、貯蔵タンク、ポンプ吸込配管・弁、注入配管・弁)	○	○	○
		3) 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能	原子炉停止系 (制御棒による系、はう酸水注入系)	制御棒カププリングダ 制御棒駆動機構 直接関連系 (制御棒駆動機構ハウジンダ) はう酸水注入系 (ポンプ、注入弁、タンク出口弁、貯蔵タンク、ポンプ吸込配管・弁、注入配管・弁)	○	○	○
	1) 異常状態発生時に原子		原子炉停止系 (制御棒による系、はう酸水注入系)	制御棒カププリングダ 制御棒駆動機構 直接関連系 (制御棒駆動機構ハウジンダ) はう酸水注入系 (ポンプ、注入弁、タンク出口弁、貯蔵タンク、ポンプ吸込配管・弁、注入配管・弁)	○	○	○

泊発電所3号炉

共用・相互接続設備 抽出表 (2/13)

分類	定義	機能	構築物、系統又は機器	構築物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
MS-1	1) 異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し、残留熱を除去し、原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧を防止し、敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する構築物、系統及び機器		原子炉停止系 (制御棒による系、化学体積制御設備及び非常用炉心冷却系のはう酸水注入機能)	制御棒 直接関連系 (制御棒) 化学体積制御設備の内はう酸水注入系 (充てんポンプ、はう酸タンク、はう酸フィルタ、再生熱交換器、配管及び弁 (はう酸タンクからはう酸ポンプ、充てんポンプ、再生熱交換器を経て1次冷却設備までの範囲)) 直接関連系 (化学体積制御設備の内はう酸水注入系) 非非常用炉心冷却設備の内はう酸水注入系 (燃料貯蔵用水ピペット、高圧注入ポンプ、はう酸注入タンク、配管及び弁 (燃料貯蔵用水ピペットから高圧注入ポンプを経て1次冷却設備低温側までの範囲))	○	○	○
	2) 未臨界維持機能		原子炉停止系 (制御棒による系、化学体積制御設備及び非常用炉心冷却系のはう酸水注入機能)	制御棒 直接関連系 (制御棒) 化学体積制御設備の内はう酸水注入系 (充てんポンプ、はう酸タンク、はう酸フィルタ、再生熱交換器、配管及び弁 (はう酸タンクからはう酸ポンプ、充てんポンプ、再生熱交換器を経て1次冷却設備までの範囲)) 直接関連系 (化学体積制御設備の内はう酸水注入系) 非非常用炉心冷却設備の内はう酸水注入系 (燃料貯蔵用水ピペット、高圧注入ポンプ、はう酸注入タンク、配管及び弁 (燃料貯蔵用水ピペットから高圧注入ポンプを経て1次冷却設備低温側までの範囲))	○	○	○
	3) 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能		原子炉停止系 (制御棒による系、化学体積制御設備及び非常用炉心冷却系のはう酸水注入機能)	制御棒 直接関連系 (制御棒) 化学体積制御設備の内はう酸水注入系 (充てんポンプ、はう酸タンク、はう酸フィルタ、再生熱交換器、配管及び弁 (はう酸タンクからはう酸ポンプ、充てんポンプ、再生熱交換器を経て1次冷却設備までの範囲)) 直接関連系 (化学体積制御設備の内はう酸水注入系) 非非常用炉心冷却設備の内はう酸水注入系 (燃料貯蔵用水ピペット、高圧注入ポンプ、はう酸注入タンク、配管及び弁 (燃料貯蔵用水ピペットから高圧注入ポンプを経て1次冷却設備低温側までの範囲))	○	○	○
			加圧器安全弁 (開機能)	加圧器安全弁 (安全弁開機能)	○	○	○

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)

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

共用・相互接続設備 抽出表 (7/18)

分類	定義	機能	構築物、系統又は機器	構築物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
		1) 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能	安全保護系	原子炉保護系への作動信号の発生機構 ・原子炉保護系の安全保護回路 工学的安全施設への作動信号の発生機構 ・非常用心冷却系作動の安全保護回路 ・主蒸気隔離の安全保護回路 ・原子炉格納容器隔離の安全保護回路 ・非常用心蒸気発生機構の安全保護回路	○	-	-

【前頁の再掲】

共用・相互接続設備 抽出表 (4/13)

分類	定義	機能	構築物、系統又は機器	構築物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
MS-1	1) 異常水蒸気発生時に原子炉を緊急に停止し、蒸留熱を除去し、原子炉冷却材圧力バウナダリを通圧を防止し、就地同位公衆への影響を防止する構築物、系統及び機器	6) 放射線物質の閉じ込め機能、放射線の漏れ防止及び放出低減機能	原子炉格納容器、アニュラス、原子炉格納容器隔離弁、原子炉格納容器スプレイス、アニュラス空気循環設備、安全補機、空気浄化系、可燃性ガス濃度制御系	原子炉格納容器スプレイス設備 (燃料取替用ホピット、格納容器スプレイスポンプ、格納容器スプレイス冷却器、よう素除去薬品タンク、スプレイスエダクタ、スプレイスライン、スプレイスバルブ、配管及び弁 (燃料取替用ホピット及び格納容器再循環ポンプ) から格納容器スプレイスポンプ、格納容器スプレイス冷却器を経てスプレイスラインがヘッドまでの範囲、よう素除去薬品タンクからスプレイスエダクタを経て格納容器スプレイス配管までの範囲) アニュラス、アニュラス空気浄化ファン、ダクト及びバルブ) 蒸気隔離弁 (アニュラス空気浄化設備) 排気筒 遮へい設備 (外部遮へい壁)	○	-	-
	2) 安全上必要なその他の構築物、系統及び機器	1) 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能	安全保護系	原子炉保護系への作動信号の発生機構 ・工学的安全施設への作動信号の発生機構 ・非常用心冷却設備作動の安全保護回路 ・原子炉格納容器スプレイス作動の安全保護回路 ・主蒸気ライン隔離の安全保護回路 ・原子炉格納容器隔離の安全保護回路	○	-	-

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)

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

共用・相互接続設備 抽出表 (9/18)

分類	定義	機能	構築物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	構築物、系統又は機器	共用/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
FS-2	1) その損傷又は故障により発生する事象によって、炉心の著しい損傷又は燃料の大量の融損を直ちに引き起こすおそれはないが、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある構築物、系統及び機器	1) 原子炉冷却材を内蔵する機能 (ただし、原子炉冷却材圧力バウンダリから除外されている計装等の小口径のもの及びバウンダリに直接接続されていないものは除く)	① 放射性廃棄物処理施設 (放射能インベントリの大規模なもの)、使用済燃料貯蔵ラックを含む	原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されているもの	原子炉冷却材圧力バウンダリ以外の部分	-	-
		2) 原子炉冷却材圧力バウンダリから除外されている計装等の小口径のもの及びバウンダリに直接接続されていないものは除く					
FS-2	2) 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に作動を要求されるものであって、その故障により、炉心冷却が損なわれる可能性の高い構築物、系統及び機器	3) 燃料を安全に取り扱う機能	燃料取扱設備	燃料取扱ラック	燃料取扱ラック	共用	共用 (燃料プール (FS-3))
		1) 安全弁及び過剰し弁の吹き止まり機能	過剰し安全弁 (吹き止まり機能) に関する部分	燃料取扱設備	原子炉建屋クレーン 直接関連系 (燃料取扱設備)	原子炉クウェル	共用

【破線の範囲は次頁に再掲して比較】

共用・相互接続設備 抽出表 (6/13)

分類	定義	機能	構築物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	構築物、系統又は機器	共用/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
FS-2	1) その損傷又は故障により発生する事象によって、炉心の著しい損傷又は燃料の大量の融損を直ちに引き起こすおそれはないが、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある構築物、系統及び機器	1) 原子炉冷却材を内蔵する機能 (ただし、原子炉冷却材圧力バウンダリから除外されている計装等の小口径のもの及びバウンダリに直接接続されていないものは除く)	① 放射性廃棄物処理施設 (放射能インベントリの大規模なもの)、使用済燃料貯蔵ラックを含む	原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されているもの	② 化学体積制御設備 (再生熱交換器、余熱回収冷却器、非再生冷却器、冷却材溜池式脱塩塔、冷却材イオン樹脂塔、冷却材脱硝給入口フィルタ、冷却材フィルタ、体積制御タンク、充てんポンプ、封水圧入フィルタ、封水ストレーナ、封水冷却器、配管及び弁)	-	-
		2) 原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないもの					
FS-2	3) 燃料を安全に取り扱う機能	燃料取扱設備	燃料取扱ラック	燃料取扱ラック	燃料取扱ラック	共用	共用 (燃料取扱ラック)
		燃料取扱設備	燃料取扱ラック	燃料取扱ラック	燃料取扱ラック	燃料取扱ラック	共用

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）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

共用・相互接続設備 抽出表 (10/18)

発電用炉水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針	機能	構築物、系統又は機器	構築物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
MS-2	1)燃料プールの補給機能	① 非常用補給本系	① 減圧熱交換器 (ポンプ、サブプレッションプール、サブプレッションプールから燃料プールまでの配管、弁) 直接関連系 (残圧熱交換器、サブプレッションポンプ、トレーナ)	-	-	-
	2)放射線物質放出の防止機能	放射線気体脱臭物処理系の隔離弁、排気筒 (非常用ガス処理系排気筒の支持機能以外) 燃料集合体落下事故時放射線放出を低減する系	② 燃料プール浄化系の燃料プール注入逆止弁 原子炉建屋 (原子炉建屋原子炉格納 (プルーアークト) パネル付き) 直接関連系 (原子炉建屋原子炉格納、原子炉格納給排気筒、非常用ガス処理系 (乾燥装置、排気筒、フィルタ) 装置、原子炉建屋原子炉格納吸込口から排気筒までの配管、弁) 直接関連系 (非常用ガス処理系)	-	共用 (排気筒の支持構造物) 共用 ②	-

【前頁の再掲】

共用・相互接続設備 抽出表 (7/13)

発電用炉水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針	機能	構築物、系統又は機器	構築物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
PS-2	1)安全弁及び逆止弁の吹き止まり機能	加圧器安全弁、加圧器逆止弁 (いずれも、吹き止まり機能に関連する部分)	加圧器安全弁 (吹き止まり機能) 加圧器逆止弁 (吹き止まり機能)	-	-	-
	2)燃料プールの補給機能	① 使用済燃料ピット補給本系	燃料取替用水ピット 燃料取替用水ポンプ 配管及び弁 (燃料取替用水ピットから燃料取替用水ポンプを経て、使用済燃料ピットまでの範囲) ② 放射線気体脱臭物処理系の隔離弁、燃料集合体落下事故時放射線放出を低減する系、排気筒 (補助建屋)	-	-	-
MS-2	1)PS-2の構築物、系統及び機器の損傷又は故障により周辺公衆に与える放射線の影響を十分小さくするよう小 さくする構築物、系統及び機器	放射線気体脱臭物処理系の隔離弁、燃料集合体落下事故時放射線放出を低減する系、排気筒 (補助建屋)	放射線気体脱臭物処理系の隔離弁	-	-	-
	2)通常運転時及び運転時の変動を要するものであり、事故時において、炉心冷却が損なわれる可能性の高い構築物、系統及び機器	燃料取替用水ピット補給機能	燃料取替用水ピット補給機能	-	-	-

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12条 安全施設（別紙2-1）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

分類	定義	機能	構築物、系統又は機器	構築物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
MS-2	1) 異常状態への対応上特に重要な構築物、系統及び機器 2) 異常状態への対応上特に重要な構築物、系統及び機器	1) 事故時のプラント状態の把握機能 2) 異常状態の緩和機能 3) 制御室外からの安全停止機能	事故時監視計器の一部 事故時監視計器の一部 BWRには対象機能なし 制御室外原子炉停止装置（安全停止に関連するもの）	構築物、系統又は機器 【低圧停止への移行】 ・原子炉圧力 ・原子炉水位（広帯域） 【ドライウエールズブレイ】 ・原子炉水位（広帯域） ・原子炉水位（燃料域） ・ドライウエールズ圧力 ・圧力抑制室圧力 【サブプレッションチェンバ冷却】 ・原子炉水位（広帯域） ・原子炉水位（燃料域） ・サブプレッションプール水温度 【可燃性ガス濃度制御系起動】 ・格納容器内雰囲気気体濃度 ・格納容器内雰囲気気体濃度 （対象外） 中央制御室外原子炉停止装置	② ②	-	-

共用・相互接続設備 抽出表 (11/18)

女川原子力発電所2号炉

共用・相互接続設備 抽出表 (8/13)

分類	定義	機能	構築物、系統又は機器	構築物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
MS-2	2) 異常状態への対応上特に重要な構築物、系統及び機器	1) 事故時のプラント状態の把握機能 2) 異常状態の緩和機能 3) 制御室外からの安全停止機能	事故時監視計器の一部 事故時監視計器の一部 BWRには対象機能なし 制御室外原子炉停止装置（安全停止に関連するもの） 加圧器速がし弁（自動閉鎖機能）、加圧器ヒータ（加圧器速がし弁）、加圧器速がし弁弁弁 制御室外原子炉停止装置（安全停止に関連するもの）	構築物、系統又は機器 【中核子源領域中生子車】 ・原子炉トリップ遮断器の状態 ・ほう葉濃度（サンプリング分析） ・1次冷却材圧力 ・1次冷却材高温側温度（広域）及び1次冷却材低温側温度（広域） ・加圧器水位 ・原子炉格納容器圧力 ・格納容器高レンジエリアモニタ（低レンジ） ・格納容器高レンジエリアモニタ（高レンジ） 【低圧停止への移行】 ・1次冷却材圧力 ・1次冷却材高温側温度（広域）及び1次冷却材低温側温度（広域） ・加圧器水位 ・ほう葉タンク水位 【蒸気発生器隔離】 ・蒸気発生器水位（広域） ・蒸気発生器水位（狭域） ・補助給水ライン流量 【蒸気発生器2次側除熱】 ・蒸気発生器水位（広域） ・蒸気発生器水位（狭域） ・補助給水ライン流量 ・主蒸気ファイナル圧力 ・補助給水ピット水位 【再循環モードへの切替】 ・燃料取扱用水ピット水位 ・格納容器再循環サンプ水位（狭域） ・格納容器再循環サンプ水位（広域） 加圧器速がし弁（閉鎖機能） 加圧器速がし弁弁（閉鎖機能） 中央制御室外原子炉停止装置	②	-	-

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)

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共通/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
PS-3	1) 異常状態の起因事象となるものであって、PS-1及びPS-2以外の構築物, 系統及び機器	1) 原子炉冷却材保持機能 (PS-1, PS-2以外のもの) 2) 原子炉冷却材の循環機能	原子炉冷却材圧力バウンダリから除外される計装等の小口径配管, 弁 原子炉冷却材再循環系 ①	計装配管, 弁 試料採取系配管, 弁 ドレン配管, 弁 ベント配管, 弁 原子炉再循環ポンプ, 配管, 弁, ライザー管 (如内), ジェットポンプ (如内) ②	-	-
共用・相互接続設備 抽出表 (12/18)						
発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針						
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共通/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
PS-3	1) 異常状態の起因事象となるものであって、PS-1及びPS-2以外の構築物, 系統及び機器	3) 放射性物質の貯蔵機能	サブレクシジョンプール水系, 夜水貯蔵タンク, 放射線廃棄物処理施設 (放射能インベントリ) の小さいもの	夜水貯蔵タンク 液体廃棄物処理系 (HCW取集タンク, HCW調整タンク, HCWサンブルタンク, LCV取集槽, LCVサンブル槽) 固体廃棄物処理系 (プラスチック固化式固化装置, 浄化系沈降分離槽, 使用済樹脂貯蔵槽, 濃縮廃貯蔵タンク, 固体廃棄物貯蔵所 (ドラム缶), 固体廃棄物焼却設備, サイトバンカ設備, 韓国固体廃棄物保管室) ② 新燃料貯蔵庫 新燃料貯蔵ラック	-	-

分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共通/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
PS-3	1) 異常状態の起因事象となるものであって、PS-1及びPS-2以外の構築物, 系統及び機器	1) 原子炉冷却材保持機能 (PS-1, PS-2以外のもの) 2) 原子炉冷却材の循環機能 3) 放射性物質の貯蔵機能	原子炉冷却材圧力バウンダリから除外される計装等の小口径配管, 弁 1次冷却材ポンプ (化学体積制御設備 (封水注入系, 1次冷却材ポンプスタントバンプ, 配管, 弁) 液体廃棄物処理系 (加圧器逃がしタンク, 格納容器サンブ, 廃液貯蔵ピットタンク, 冷却材貯蔵タンク, 格納容器冷却材ドレンタンク, 補助建屋サブタンク, 洗浄排水タンク, 洗浄排水蒸気装置, 洗浄排水蒸気留水タンク, 洗浄排水濃縮設備タンク, 洗浄排水濃縮液移送容器, 廃液蒸留水タンク, 酸消ドレンタンク, 濃縮設備タンク) 固体廃棄物処理設備 (使用済樹脂貯蔵タンク, 固体廃棄物貯蔵庫, ベイラ, 韓国固体焼却設備) 新燃料貯蔵庫 新燃料ラック 発電機及びその制御装置 (発電機, 励磁装置)	-	-	-
PS-3	4) 電源供給機能 (非常用を除く)	主蒸気系 (隔離弁以後), 給水系 (隔離弁以前), 送電線, 変圧器, 開閉所	直接関連系 (発電機及びその励磁装置) タービン発電機ガス系 タービン発電機密封油系 励磁装置 蒸気タービン (主タービン, 主要弁, 配管) 主蒸気設備 (主蒸気, 駆動源) タービン制御系 タービン潤滑油系	-	-	-

【破線の範囲は次頁に再掲して比較】

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)

女川原子力発電所2号炉

PS-3	PS-1及びPS-2以外の構造物、系統及び機器	PS-1及びPS-2以外の構造物、系統及び機器	共用・相互接続設備抽出表 (15/18)	PS-3	PS-1及びPS-2以外の構造物、系統及び機器
5) プラント計画・制御機能 (安全保護機能を除く)	原子炉制御系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	原子炉制御系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	原子炉制御系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	5) プラント計画・制御機能 (安全保護機能を除く)	原子炉制御系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)
6) プラント運転開始機能	原子炉冷却系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	原子炉冷却系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	原子炉冷却系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	6) プラント運転開始機能	原子炉冷却系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)

共用・相互接続設備抽出表 (16/18)

分類	定義	機能	構造物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
PS-3	1) 異常状態の起る原因となるPS-1及びPS-2以外の構造物、系統及び機器	1) 原子炉冷却系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	原子炉冷却系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	○	○	○
PS-3	2) 原子炉冷却系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	2) 原子炉冷却系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	原子炉冷却系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	○	○	○

泊発電所3号炉

分類	定義	機能	構造物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
PS-3	1) 異常状態の起る原因となるPS-1及びPS-2以外の構造物、系統及び機器	1) 原子炉冷却系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	原子炉冷却系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	○	○	○
PS-3	2) 原子炉冷却系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	2) 原子炉冷却系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	原子炉冷却系 (制御機能、原子炉計装の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部、原子炉冷却系の一部)	○	○	○

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)

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

分類	定義	機能	構築物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共通/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
MS-3	1) 運転時の異常な過渡変化があっても、MS-1、MS-2とあいまって、事態を緩和する構築物、系統及び機器	1) 原子炉圧力の上昇の緩和機能 2) 出力上昇の抑制機能 3) 原子炉冷却材の補給機能	1) 原子炉冷却材再循環系 (再循環ポンプトリップ機能) 2) 原子炉冷却材再循環系 (再循環ポンプトリップ機能) 3) 原子炉冷却材の再循環系 (再循環ポンプトリップ機能)	原子炉圧力平衡器から主蒸気発生器までの主蒸気配管 (主蒸気発生器 (アキュムレータ、アキュムレータから主蒸気発生器までの配管、弁)) タービンバイパス弁 直接戻り系 (タービンバイパス系) 原子炉圧力平衡器からタービンバイパス弁までの主蒸気配管 駆動用再循環 (アキュムレータ、アキュムレータからタービンバイパス弁までの配管、弁) 原子炉圧力平衡器連動装置 (制御棒引抜阻止インターロック) 原子炉再循環系 (制御棒引抜阻止インターロック) 原子炉再循環系 (制御棒引抜阻止インターロック) 制御棒駆動水圧系 (冷却材の補給) (ポンプ、復水貯蔵タンク、復水貯蔵タンクから制御棒駆動機構までの配管、弁) 直接戻り系 (制御棒駆動水圧系 (冷却材の補給))	-	-

共用・相互接続設備 抽出表 (17/18)

分類	定義	機能	構築物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共通/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
MS-3	1) 運転時の異常な過渡変化があっても、MS-1、MS-2とあいまって、事態を緩和する構築物、系統及び機器	3) 原子炉冷却材の補給機能 4) 原子炉冷却材の再循環系 (再循環ポンプトリップ機能) 5) タービントリップ	原子炉再循環ポンプMGセクト BPRには対象機能なし (対象外)	原子炉再循環ポンプMGセクト BPRには対象機能なし (対象外)	-	-

共用・相互接続設備 抽出表 (12/13)

分類	定義	機能	構築物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共通/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり
MS-3	1) 運転時の異常な過渡変化があっても、MS-1、MS-2とあいまって、事態を緩和する構築物、系統及び機器 2) 異常状態への対応に必要な構築物、系統及び機器	1) 原子炉圧力の上昇の緩和機能 2) 出力上昇の抑制機能 3) 原子炉冷却材の補給機能	加圧器逃がし弁 (自動操作) タービンランバッククック系、制御棒引抜阻止インターロック 化学体積制御設備 (充てん系、1次冷却系補給水設備)	加圧器逃がし弁 (自動操作) タービンランバッククック系、制御棒引抜阻止インターロック ほう酸補給タンク ほう酸混合器 ほう酸補給設備 (ポンプ) 1次系純水タンク、配管、弁 1次系補給水ポンプ 直接戻り系 (1次系補給水ポンプ) タービン保安装置 主蒸気止め弁 (閉機能) * 緊急時対策所 情報収集設備 通信連絡設備 資料及び器材 蒸気発生器プロセッサ (ランバッククック系を有する範囲) 資料採取設備 (異常時に必要な機能を有する設備、弁) (原子炉冷却材放射線計測装置、ランバッククック系、原子炉冷却材放射線計測装置)	-	-

※ 高付番第十の「運転時の異常な過渡変化」のうち「蒸気発生器への過熱給水」の箇所において「タービントリップ機能」(タービン保安装置及び主蒸気止め弁 (閉機能)) を影響緩和のための安全機能として期待している。本機能に係る措置の防止又は防護に関する基本方針については、第6条、第8条及び第9条の各条文中による。

【破線の範囲は次頁に再掲して比較】

【女川】
 記載方針の相違
 ・別紙 1-1 での整理と同じ
 (当該機能は重要度分類審査指針で規定するものではないため)

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12条 安全施設（別紙2-1）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

MS-3	緊急時対策所	緊急時対策所	緊急時対策所	-	-	-	-
		原子力発電所緊急時対策所、放射線対策系、通信連絡設備、放射線監視設備、事故時監視装置の一部、消火系、安全電源通路、非常用照明	放射線監視設備(原子炉格納容器内雰囲気放射性物質リンダ分析、原子炉格納容器内雰囲気放射性物質濃度サンプリング分析)の専用回路を含む複数の回路を有する通信連絡設備)放射線監視設備(気体視覚物処理装置エリア排気放射線モニタ)	-	-	-	共用②
MS-3	緊急時対策所	緊急時対策所	緊急時対策所	-	-	-	-
	1)異常状態への対応上必要な構成物、系統及び機器	2)異常状態への対応上必要な構成物、系統及び機器	3)異常状態への対応上必要な構成物、系統及び機器	-	-	-	-

【前頁の再掲】

共用・相互接続設備 抽出表 (12/13)

分類	定義	機能	構成物、系統又は機器	構成物、系統又は機器	重要安全施設(該当するものに○)	共用/相互接続あり	関連する別系統の共用/相互接続あり	
MS-3	1)運転時の異常な過渡変化があっても、MS-1、MS-2とあいまって、事故を緩和する構成物、系統及び機器	1)原子炉圧力の上昇の緩和機能	加圧器逃がし弁(自動操作)	加圧器逃がし弁(自動操作)	加圧器から加圧器逃がし弁までの配管	-	-	
		2)出力上昇の抑制機能	タービランパンバックストップ	タービランパンバックストップ	タービランパンバックストップ	-	-	
		3)原子炉冷却材の補給機能	化学体積制御設備の充てん系、1次冷却系補給水設備	ほう酸補給タンク ほう酸補給配管、弁 1次系純水タンク、配管、弁 1次系補給水ポンプ	ほう酸補給タンク ほう酸補給配管、弁 1次系純水タンク、配管、弁 1次系補給水ポンプ ポンプミニマムフローライン配管、弁	-	-	-
		-	-	-	タービン保安装置* 主蒸気止め弁(閉機能)*	-	-	-
		2)異常状態への対応上必要な構成物、系統及び機器	1)緊急時対策上必要なもの及び把握機能	原子力発電所緊急時対策所、放射線対策系、通信連絡設備、放射線監視設備、事故時監視装置の一部、消火系、安全電源通路、非常用照明	情報収集設備 通信連絡設備 資料及び器材 蒸気発生器フローダウン系(サンプリング機能)を有する範囲) 燃料採取設備(異常時に必要な機能を有する配管、弁(原子炉格納容器放射性物質濃度サンプリング分析、原子炉格納容器雰囲気放射性物質濃度サンプリング分析))	情報収集設備 通信連絡設備 資料及び器材	-	-
		-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-

※ 添付書類中の「運転時の異常な過渡変化」のうち「蒸気発生器への過剰給水」の解釋においては、「タービランパン機能」(タービン保安装置及び主蒸気止め弁(閉機能))を影響緩和のための安全機能として期待している。本機能に係る相違の防止又は防護に関する基本方針については、第6条、第8条及び第9条の各条文中によるものとする。

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)

女川原子力発電所2号炉

共用・相互接続設備 抽出表 (18/18)					
女川原子力発電所2号炉					
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	
MS-3	2) 異常状態への対応上必要な構築物, 系統及び機器	1) 緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能	放射線監視設備 (上記以外)	放射線測定室 (放射能測定室) 燃料分析関係設備 (燃料分析関係設備) 焼却炉健康診断モニタリング設備, サイトノ ンカ健康診断モニタ, 放射性廃棄物放出モニタ 物放出モニタ 焼却炉健康診断モニタリング設備 焼却炉健康診断モニタリング設備, サイトノ ンカ健康診断モニタリング設備 イットバンカ健康診断モニタリング設備 タ (周辺モニタリング設備) 固定モニタリング設備, 放射能監視車, 気象観測設備	関連する別系統の共用/相互接続あり
		原子力発電所緊急時対策所, 燃料採取系, 通信連絡設備, 放射線監視設備, 事故時監視計器の一部, 消火系, 安全避難通路, 非常用照明	放射線監視設備 (上記以外)	放射線測定室 (放射能測定室) 燃料分析関係設備 (燃料分析関係設備) 焼却炉健康診断モニタリング設備, サイトノ ンカ健康診断モニタ, 放射性廃棄物放出モニタ 物放出モニタ 焼却炉健康診断モニタリング設備 焼却炉健康診断モニタリング設備, サイトノ ンカ健康診断モニタリング設備 イットバンカ健康診断モニタリング設備 タ (周辺モニタリング設備) 固定モニタリング設備, 放射能監視車, 気象観測設備	共有/相互接続あり
		1) 緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能	事故時監視計器の一部 消火系 (水消火設備, ガス消火設備) 消火ポンプ 消火水タンク 消火水ポンプ 火災検出装置 (受信機含む) 防火扉, 防火タンクハ, 耐火壁, 隔壁 (消火設備の機能を維持するための必要なもの)	共有/相互接続あり	
			安全避難通路 直接関連系 (安全避難通路) 非常用照明	共有/相互接続あり	

泊発電所3号炉

共用・相互接続設備 抽出表 (13/13)				
泊発電所3号炉				
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)
MS-3	2) 異常状態への対応上必要な構築物, 系統及び機器	1) 緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能	通信連絡設備 (1つの専用回路を含む複数の回路を有する通信連絡設備) 放射線監視設備 事故時監視計器の一部 消火設備 (水消火設備, 二酸化炭素消火設備) ポンプ冷却水 ろ過水タンク 火災検出装置 (受信機含む) 防火扉, 防火タンクハ, 耐火壁, 隔壁 (消火設備の機能を維持・担保するために必要なもの)	共有/相互接続あり (電力保安通信用電話設備, 加入電話設備) 共有/相互接続 (運転指令装置) 共有 (固定モニタリング設備, 放射能観測車, 気象観測設備) 共有 (電動消火ポンプ, エンジン消火ポンプ) 共有 (放射能監視車, 気象観測設備) 共有 (消火設備連絡ライン) 共有 (ろ過水タンク)
		原子力発電所緊急時対策所, 燃料採取系, 通信連絡設備, 放射線監視設備, 事故時監視計器の一部, 消火系, 安全避難通路, 非常用照明	放射線監視設備 (上記以外)	放射線測定室 (放射能測定室) 燃料分析関係設備 (燃料分析関係設備) 焼却炉健康診断モニタリング設備, サイトノ ンカ健康診断モニタ, 放射性廃棄物放出モニタ 物放出モニタ 焼却炉健康診断モニタリング設備 焼却炉健康診断モニタリング設備, サイトノ ンカ健康診断モニタリング設備 イットバンカ健康診断モニタリング設備 タ (周辺モニタリング設備) 固定モニタリング設備, 放射能監視車, 気象観測設備
		1) 緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能	事故時監視計器の一部 消火設備 (水消火設備, 二酸化炭素消火設備) ポンプ冷却水 ろ過水タンク 火災検出装置 (受信機含む) 防火扉, 防火タンクハ, 耐火壁, 隔壁 (消火設備の機能を維持・担保するために必要なもの)	共有/相互接続あり
			安全避難通路 直接関連系 (安全避難通路) 非常用照明	共有/相互接続あり

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12条 安全施設（別紙2-2）

大阪発電所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>【12-別紙2-2-11より再掲】</p> <p>大阪発電所3/4号炉</p>	<p>別紙2-2</p> <p>(1) 使用済燃料プール（使用済燃料貯蔵ラックを含む）、燃料プール冷却浄化系設備、燃料交換機、原子炉建屋クレーン、燃料プール冷却浄化系の燃料プール注入停止弁</p> <p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>別紙2-2</p> <p>(1) 使用済燃料ピット（使用済燃料ラックを含む）、キャスクピット、使用済燃料ピットポンプ、使用済燃料ピット冷却器、使用済燃料ピット脱塩塔、使用済燃料ピットフィルタ、使用済燃料ピットクレーン、燃料取扱種クレーン</p> <p>泊発電所3号炉</p>	<p>【女川】【大阪】 ・系統構成、設備名称の相違</p>

2. 使用済燃料ピット浄化冷却設備（概略）

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）

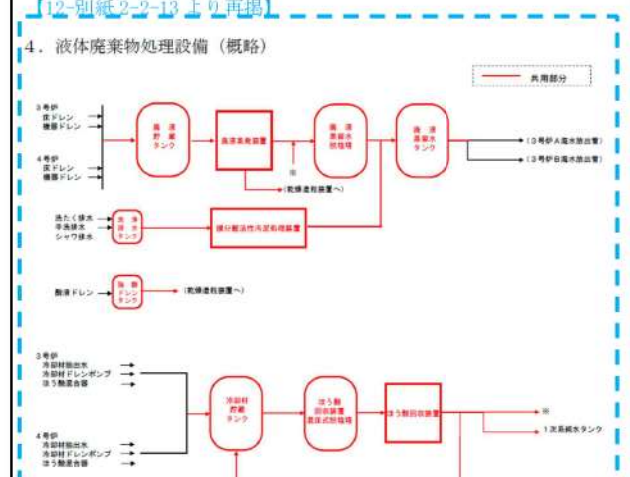
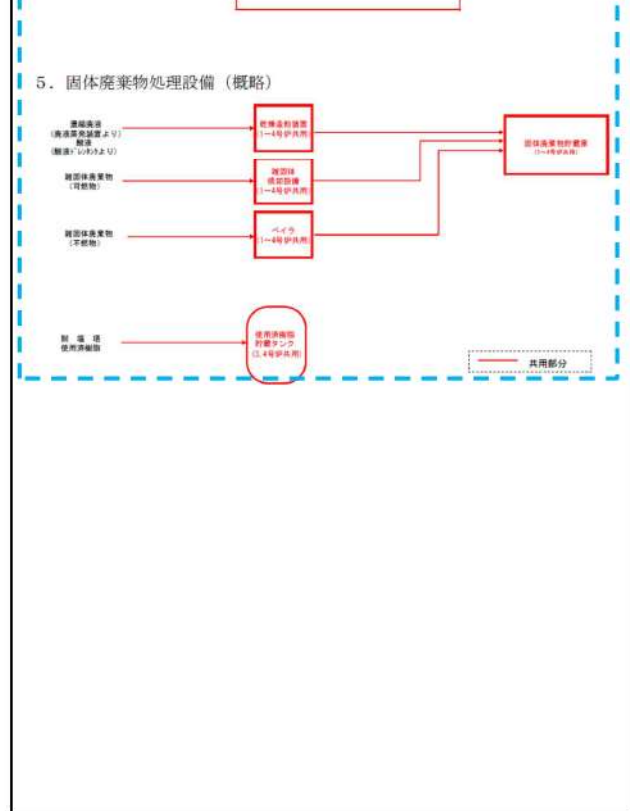
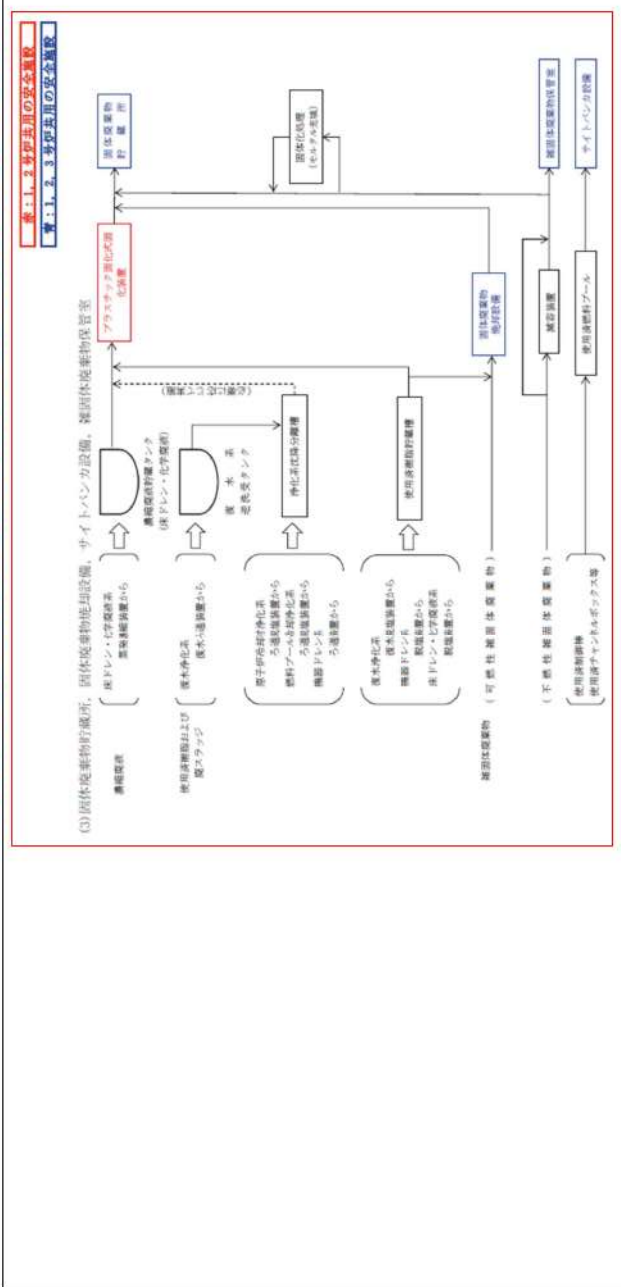
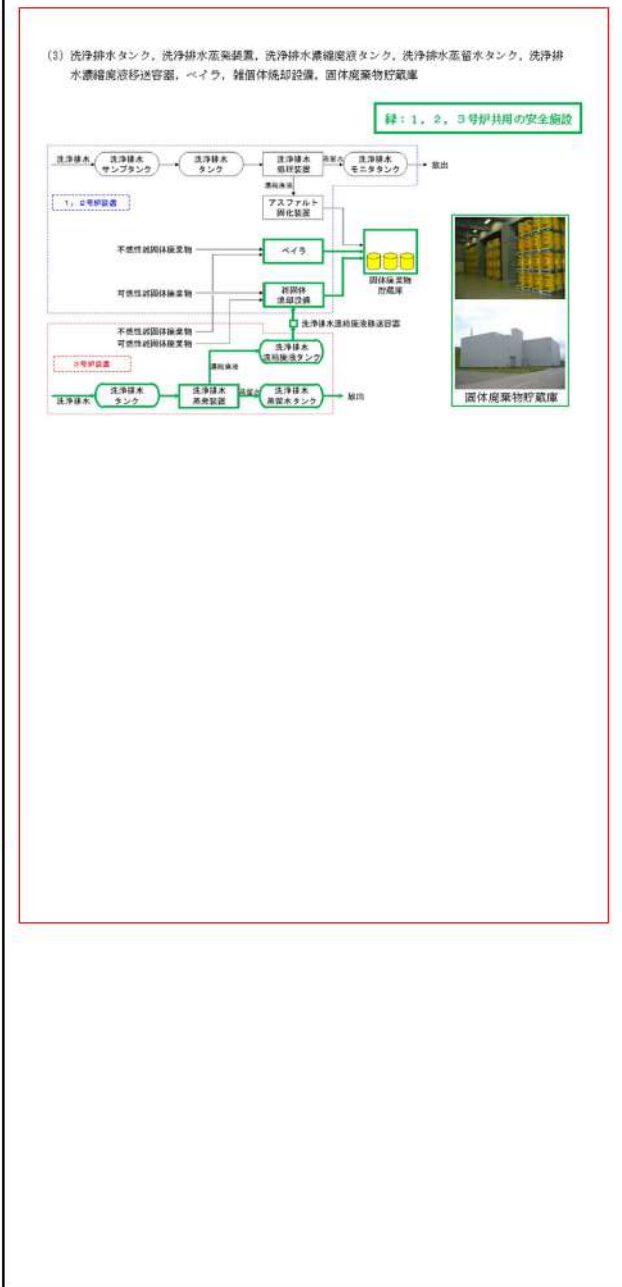
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>(2) 2次系純水タンク、給水配管設備連絡ライン</p> <p>緑：1、2、3号炉共用の安全施設 赤：1、2、3号炉相互接続の安全施設 ○：号炉間の隔離弁</p>	<p>【女川】【大阪】 ・共用又は相互接続している設備の相違</p>

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)

大阪発電所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;">(2)排気筒の支持構造物</p> <p style="text-align: center;">注)「新設用軽水型原子炉施設の安全構造の重要区分に関する事務指針」では、排気筒のうち非常用ガス処理配管(排気筒)の支持構造を有するものはクラスMS-1に分類される。女川2号炉の非常用ガス処理配管は地下部で開放しており、排気筒は非常用ガス処理配管を直接支持してはいないため、MS-2に分類される。</p>	<p style="text-align: center;">赤：2, 3号炉共用の安全施設</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共用している設備の相違

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12条 安全施設（別紙2-2）

大阪発電所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>【12-別紙2-2-13より再掲】</p> <p>4. 液体廃棄物処理設備（概略）</p>  <p>5. 固体廃棄物処理設備（概略）</p> 	<p>【表1.1.2.3号炉共用の安全施設】</p> <p>(3) 固体廃棄物貯蔵所、固体廃棄物処理設備、サイトバメント設備、液体廃棄物貯蔵設備</p> 	<p>(3) 洗浄排水タンク、洗浄排水蒸発装置、洗浄排水濃縮装置タンク、洗浄排水蒸留水タンク、洗浄排水濃縮ろ過移送容器、ペイラ、錯置体焼却設備、固体廃棄物貯蔵庫</p> <p>緑：1、2、3号炉共用の安全施設</p> 	<p>【女川】【大阪】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・系統構成、設備名称、共用している設備の相違

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）

大阪発電所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>6. 放射線管理設備 (概略)</p> <p>固定モニタリング設備</p> <p>12-別紙2-2-14より再掲</p> <p>共用部分</p> <p>1~4号炉共用</p> <p>3, 4号炉共用</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>赤：1, 2, 3号炉共用の安全施設</p> <p>緑：1, 2, 3号炉共用の安全施設</p> <p>放射線監視車 (高台)</p> <p>モニタリングポスト</p> <p>気象観測設備 (観測)</p> <p>放射能計</p> <p>放射能計 (地上高 10m)</p> <p>気象観測設備 (ドップラーレーザ)</p> <p>固定モニタリング設備</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>(4) 固定モニタリング設備, 放射能観測車, 気象観測設備</p> <p>緑：1, 2, 3号炉共用の安全施設</p> <p>モニタリングポスト</p> <p>気象観測設備</p> <p>放射能計</p> <p>放射能観測車</p> <p>気象観測設備</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設置場所, 写真の相違 <p>【大阪】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共用している設備の相違

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)

大阪発電所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>(5) 液体蓄積蒸気装置</p> <p>●: 号機間の連鎖弁</p> <p>赤: 2, 3号炉共用の安全施設</p> <p>液体蓄積貯槽</p> <p>減圧装置</p> <p>減圧弁</p> <p>2号炉原子炉建屋</p> <p>3号炉原子炉建屋</p> <p>屋外トレンプ</p> <p>3号炉タービン発電機</p>		<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共用している設備の相違

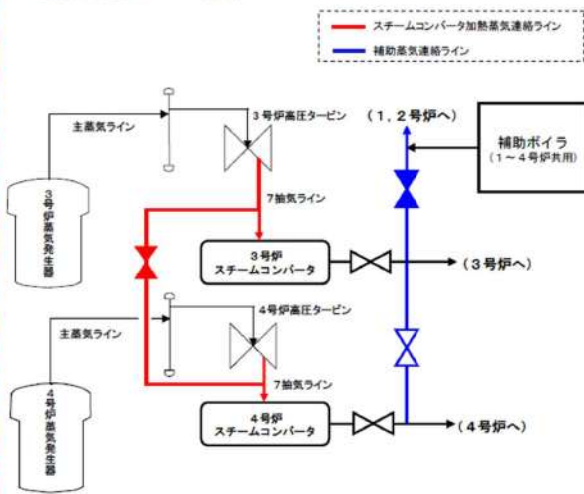
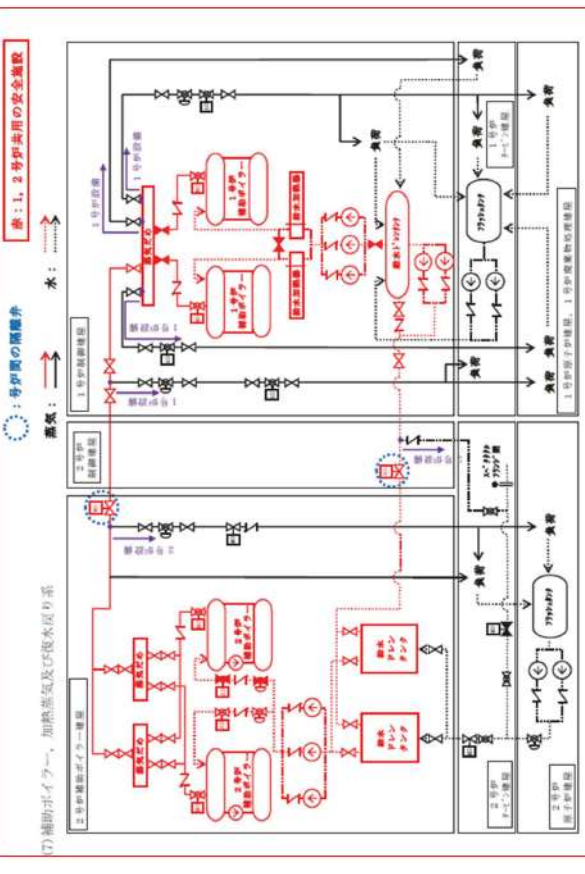
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第12条 安全施設（別紙2-2）

大阪発電所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>大阪発電所3/4号炉</p> <p>1. 所内電源系統図（概略）</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>(6) 275kV 送電線、275kV 開閉所、60kV 開閉所、予備電源盤、共通用高圧柱状線（1～2号炉間及び2～3号炉間）</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>(5) 275kV 送電線、275kV 開閉所、88kV 送電線</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】【大阪】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常用電源設備に関する系統構成の相違

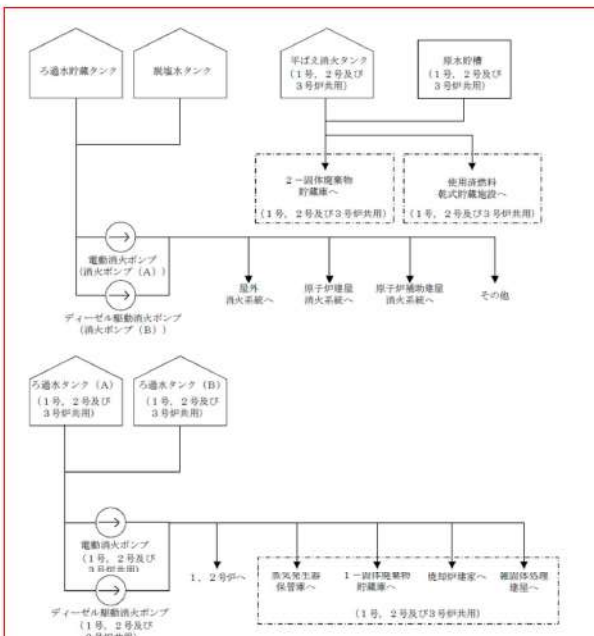
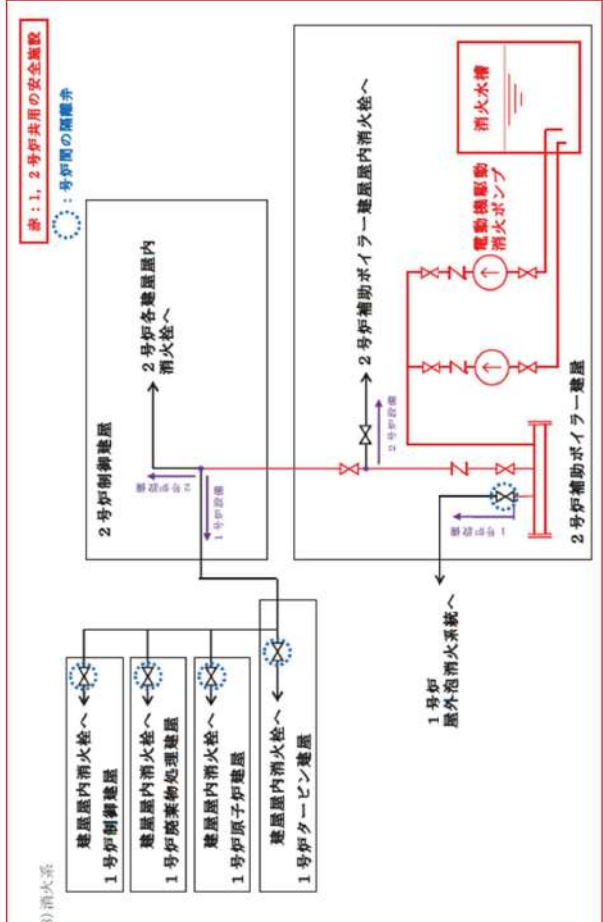
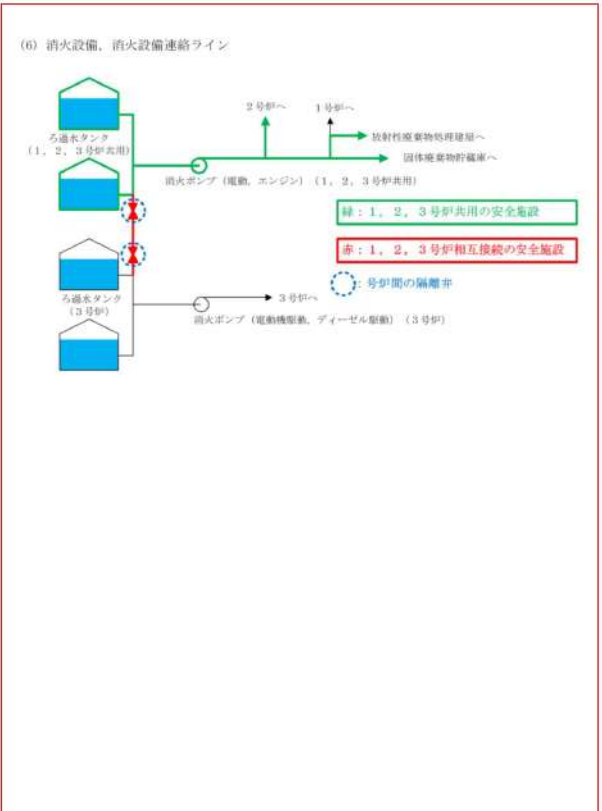
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第12条 安全施設（別紙2-2）

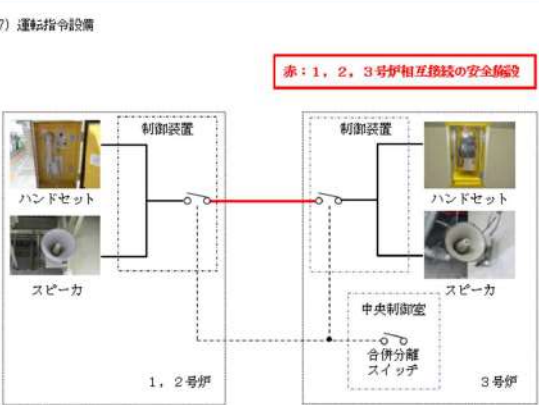
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【12-別紙2-2-16より再掲】</p> <p>8. 補助蒸気連絡ライン（概略）</p>  <p>— スチームコンバータ加熱蒸気連絡ライン — 補助蒸気連絡ライン</p>	 <p>赤字：1、2号炉共用の安全施設 青字：母炉間の隔離弁 緑字：補助ボイラー、加熱蒸気及び給水戻り系</p>	<p>泊発電所3号炉</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】【大阪】 ・共用している設備の相違</p>

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12条 安全施設（別紙2-2）

大阪発電所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>【比較のため、伊方3号の設置変更許可から抜粋】</p>  <p>第10.5.1図 消火栓設備系統図</p>	<p>赤：1、2号炉共用の安全施設 青：号炉間の隔離弁</p>  <p>(8) 消火系</p>	<p>(6) 消火設備、消火設備連絡ライン</p>  <p>緑：1、2、3号炉共用の安全施設 赤：1、2、3号炉相互接続の安全施設 青：号炉間の隔離弁</p>	<p>【女川】【伊方】 ・系統構成、設備名称の相違</p> <p>【大阪】 ・共用している設備の相違</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）

大阪発電所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>(7) 運転指令設備</p>  <p>赤：1, 2, 3号炉相互接続の安全備設</p>	<p>【女川】【大阪】 ・共用又は相互接続している設備の相違</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）

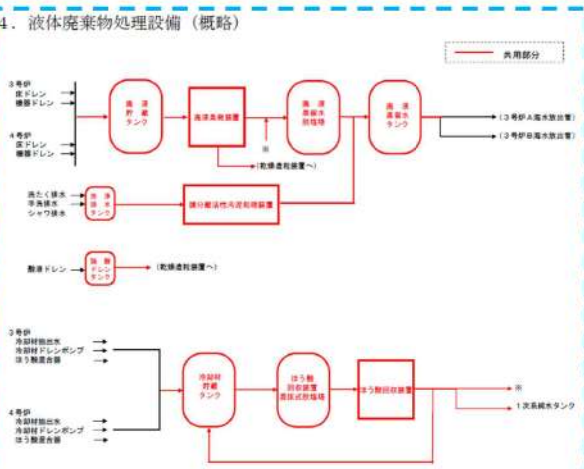
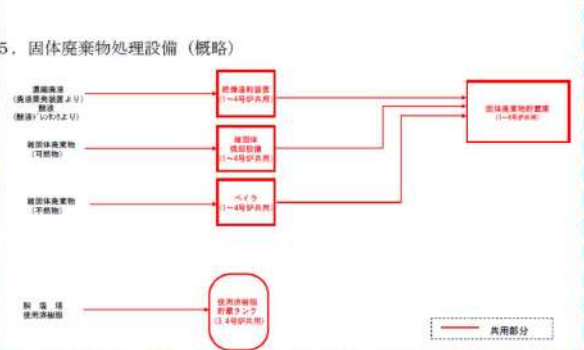
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">2. 使用済燃料ピット浄化冷却設備（概略）</p> <p style="text-align: center;">1～3号炉共用</p> <p style="text-align: center;">1～2、4号炉共用</p> <p style="text-align: center;">3号炉 蒸子炉室辺り</p> <p style="text-align: center;">4号炉 蒸子炉室辺り</p>			<p>【大阪】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・12-別紙2-2-1に再掲して比較

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）

大阪発電所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. 気体廃棄物処理設備（概略）</p> <p>3号炉 体積制御タンク ベント集合管 各機器ベント 3号炉排気管へ 4号炉 体積制御タンク ベント集合管 各機器ベント 4号炉排気管へ</p> <p>ガス圧縮装置 ガスサージタンク 除湿装置 活性炭式第1ホルドアップ装置</p> <p>共用部分</p>			<p>【大阪】 ・共用している設備の相違</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12条 安全施設（別紙2-2）

大阪発電所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. 液体廃棄物処理設備（概略）</p>  <p>5. 固体廃棄物処理設備（概略）</p> 			<p>【大阪】 ・12-別紙2-2-4に 再掲して比較</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）

大阪発電所3/4号炉 6. 放射線管理設備（概略）	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>【大阪】 ・12-別紙2-2-5に 再掲して比較</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12条 安全施設（別紙2-2）

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>7. 格納容器雰囲気ガス試料採取系統（概略）</p> <p>3号炉 格納容器 中央制御室から操作</p> <p>4号炉 格納容器内より</p> <p>4号炉 格納容器内へ</p> <p>共用部分</p> <p>サンプリングガスの流れ</p>			<p>【大飯】 ・共用している設備の相違</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12条 安全施設（別紙2-2）

大阪発電所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>8. 補助蒸気連絡ライン（概略）</p> <p>3号炉蒸気発生器 4号炉蒸気発生器 3号炉蒸気高圧タービン (1, 2号炉へ) 4号炉蒸気高圧タービン 3号炉蒸気コンバータ 4号炉蒸気コンバータ 補助ボイラ (1~4号炉共用) 主蒸気ライン 7抽気ライン 3号炉蒸気コンバータ加熱蒸気連絡ライン 補助蒸気連絡ライン</p>			<p>【大阪】 ・12-別紙2-2-8に 再掲して比較</p>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

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12条 安全施設（別添）

大阪発電所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;">別添3</p> <p>大阪発電所3号炉及び4号炉</p> <p>技術的能力説明資料 安全施設</p>	<p style="text-align: right;">別添-1</p> <p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>運用、手順説明資料 (安全施設)</p>	<p style="text-align: right;">別添</p> <p>泊発電所3号炉</p> <p>運用、手順説明資料 安全施設</p>	<p>【女川、大阪】 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12条 安全施設（別添）

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12条 安全施設)</p> <p>安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは、当該系統を構成する機械又は器具の単一故障（同一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能を失うこと（従属要因による多重故障を含む。）をいう。以下同じ。）が発生した場合であって、外部電源が利用できない場合においても機能できるような、当該系統を構成する機械又は器具の修理、構築及び動作原理を考慮して、多重性又は多様性を確保し、及び確立性を確保するものではない。</p> <p>安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する系統を構成する設備のうち、設計基準事故が発生した場合に故障にわたって安全機能を要求される動作状態を単一故障としていない設備</p> <p>単一故障を想定した場合に所定の安全機能を達成できない設備</p> <p>単一故障を想定した場合に所定の安全機能を達成できない設備</p> <p>単一故障を想定した場合に所定の安全機能を達成できない設備</p> <p>単一設計箇所の故障を安全上支障のない期間に除去又は修復 (対象箇所) ・事故時に1次冷却材をサンプリングする設備 ・格納容器再循環ポンプ水位の確認</p> <p>・ダクトの修復</p> <p>・格納容器再循環ポンプ水位の確認</p> <p>・当該設備に要求される安全機能に最も影響を与える静的機器の単一故障を想定した場合でも、動的機器の単一故障を想定した場合と格納容器の冷却機能が同等となるよう設計</p>	<p>安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは、当該系統を構成する機械又は器具の単一故障（同一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能を失うこと（従属要因による多重故障を含む。）をいう。以下同じ。）が発生した場合であって、外部電源が利用できない場合においても機能できるような、当該系統を構成する機械又は器具の修理、構築及び動作原理を考慮して、多重性又は多様性を確保し、及び確立性を確保するものではない。</p> <p>安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する系統を構成する設備のうち静的機器の単一系統（単一設計）であり、設計基準事故が発生した場合に、長時間（24時間以上若しくは運転モード切替以降）にわたって機能が要求される設備</p> <p>単一故障を想定した場合に所定の安全機能を達成できない設備</p> <p>単一故障を想定した場合に所定の安全機能を達成できない設備</p> <p>単一設計箇所の故障を安全上支障のない期間に除去又は修復 (対象箇所) ・非常用ガス処理系の配管の一部及びフィルタ装置 ・中央制御室換気空調系のダクトの一部及び再循環フィルタ装置</p> <p>・配置、ダクト及びフィルタ装置の修復 ・フィルタの取替</p> <p>【運用、手順との関係】 保：保安規定（運用、手順に係る事項、下位文書含む） 【添付六、八への反映事項】 保：添付六、八への反映</p>	<p>(第12条 安全施設)</p> <p>安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは、当該系統を構成する機械又は器具の単一故障（同一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能を失うこと（従属要因による多重故障を含む。）をいう。以下同じ。）が発生した場合であって、外部電源が利用できない場合においても機能できるような、当該系統を構成する機械又は器具の修理、構築及び動作原理を考慮して、多重性又は多様性を確保し、及び確立性を確保するものではない。</p> <p>安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する系統を構成する設備のうち静的機器の単一系統（単一設計）であり、設計基準事故が発生した場合に、長時間（24時間以上若しくは運転モード切替以降）にわたって機能が要求される設備</p> <p>単一故障を想定した場合に所定の安全機能を達成できない設備</p> <p>単一故障を想定した場合に所定の安全機能を達成できない設備</p> <p>単一設計箇所の故障を安全上支障のない期間に除去又は修復 (対象箇所) ・アンニュラス空気浄化設備のダクトの一部 ・中央制御室非常用循環フィルタユニット及び中央制御室非常用循環系統ダクトの一部</p> <p>・ダクト及びフィルタユニットの修復 ・フィルタの取替</p> <p>【運用、手順との関係】 保：保安規定（運用、手順に係る事項、下位文書を含む） 【添付六、八への反映事項】 保：添付六、八への反映</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】 設計方針の相違 ・単一故障を想定する設備及び対応方針の相違</p> <p>【大飯】 設計方針の相違 ・大飯では、中央制御室の空調設備は共用化しているため、単一故障を想定する設備では無い。</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</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12条 安全施設（別添）

大阪発電所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;">技術的能力に係る運用対策等（設計基準）</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>設置許可基準対象条文</th> <th>対象項目</th> <th>区分</th> <th>運用対策等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">第12条</td> <td rowspan="2">アニュラス空気浄化設備のダクトの一部</td> <td>運用・手順</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">事故後サンプリング設備</td> <td>保守・点検</td> <td>日常点検 定期点検 損傷時の補修</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>保守・点検に関する教育</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">原子炉格納容器スプレイング設備のうち格納容器スプレイング</td> <td>運用・手順</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">原子炉格納容器スプレイング設備のうち格納容器スプレイング</td> <td>保守・点検</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等	第12条	アニュラス空気浄化設備のダクトの一部	運用・手順	—	体制	—	事故後サンプリング設備	保守・点検	日常点検 定期点検 損傷時の補修	教育・訓練	保守・点検に関する教育	原子炉格納容器スプレイング設備のうち格納容器スプレイング	運用・手順	—	体制	—	原子炉格納容器スプレイング設備のうち格納容器スプレイング	保守・点検	—	教育・訓練	—	<p style="text-align: center;">技術的能力に係る運用対策等（設計基準）</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>設置許可基準規則対象条文</th> <th>対象項目</th> <th>区分</th> <th>運用対策等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">第12条 安全施設</td> <td rowspan="2">・非常用ガス処理系の配管の一部及びフィルタ装置</td> <td>運用・手順</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">・中央制御室換気空調系のダクトの一部及び再循環フィルタ装置</td> <td>保守・点検</td> <td>日常点検 定期点検 損傷時の補修</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">・格納容器スプレイング冷却系のドライウェルスプレイング及びサブプレッシャシオンチェンバースプレイング</td> <td>運用・手順</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">・格納容器スプレイング冷却系のドライウェルスプレイング</td> <td>保守・点検</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準規則対象条文	対象項目	区分	運用対策等	第12条 安全施設	・非常用ガス処理系の配管の一部及びフィルタ装置	運用・手順	—	体制	—	・中央制御室換気空調系のダクトの一部及び再循環フィルタ装置	保守・点検	日常点検 定期点検 損傷時の補修	教育・訓練	—	・格納容器スプレイング冷却系のドライウェルスプレイング及びサブプレッシャシオンチェンバースプレイング	運用・手順	—	体制	—	・格納容器スプレイング冷却系のドライウェルスプレイング	保守・点検	—	教育・訓練	—	<p style="text-align: center;">表1 運用、手順に係る対策等（設計基準）</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>設置許可基準対象条文</th> <th>対象項目</th> <th>区分</th> <th>運用対策等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">第12条</td> <td rowspan="2">・アニュラス空気浄化設備のダクトの一部</td> <td>運用・手順</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">・中央制御室非常用循環フィルタユニット及び中央制御室非常用循環系統ダクトの一部</td> <td>保守・点検</td> <td>日常点検 定期点検 損傷時の補修</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>保守・点検に関する教育</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">・事故時に1次冷却材をサンプリングする設備</td> <td>運用・手順</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">・原子炉格納容器スプレイング設備のスプレイング</td> <td>保守・点検</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>運用・手順に関する教育</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等	第12条	・アニュラス空気浄化設備のダクトの一部	運用・手順	—	体制	—	・中央制御室非常用循環フィルタユニット及び中央制御室非常用循環系統ダクトの一部	保守・点検	日常点検 定期点検 損傷時の補修	教育・訓練	保守・点検に関する教育	・事故時に1次冷却材をサンプリングする設備	運用・手順	—	体制	—	・原子炉格納容器スプレイング設備のスプレイング	保守・点検	—	教育・訓練	運用・手順に関する教育	<p>【女川】 設計方針の相違 ・単一故障を想定する設備及び対応方針の相違</p> <p>【大阪】 設計方針の相違 ・大阪では、中央制御室の空調設備は共用化しているため、単一故障を想定する設備では無い。</p> <p>【女川、大阪】 記載表現の相違 ・女川及び泊の他条文との整合（記載統一）</p>
設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等																																																																											
第12条	アニュラス空気浄化設備のダクトの一部	運用・手順	—																																																																											
		体制	—																																																																											
	事故後サンプリング設備	保守・点検	日常点検 定期点検 損傷時の補修																																																																											
		教育・訓練	保守・点検に関する教育																																																																											
	原子炉格納容器スプレイング設備のうち格納容器スプレイング	運用・手順	—																																																																											
		体制	—																																																																											
	原子炉格納容器スプレイング設備のうち格納容器スプレイング	保守・点検	—																																																																											
		教育・訓練	—																																																																											
	設置許可基準規則対象条文	対象項目	区分	運用対策等																																																																										
	第12条 安全施設	・非常用ガス処理系の配管の一部及びフィルタ装置	運用・手順	—																																																																										
体制			—																																																																											
・中央制御室換気空調系のダクトの一部及び再循環フィルタ装置		保守・点検	日常点検 定期点検 損傷時の補修																																																																											
		教育・訓練	—																																																																											
・格納容器スプレイング冷却系のドライウェルスプレイング及びサブプレッシャシオンチェンバースプレイング		運用・手順	—																																																																											
		体制	—																																																																											
・格納容器スプレイング冷却系のドライウェルスプレイング		保守・点検	—																																																																											
		教育・訓練	—																																																																											
設置許可基準対象条文		対象項目	区分	運用対策等																																																																										
第12条		・アニュラス空気浄化設備のダクトの一部	運用・手順	—																																																																										
	体制		—																																																																											
	・中央制御室非常用循環フィルタユニット及び中央制御室非常用循環系統ダクトの一部	保守・点検	日常点検 定期点検 損傷時の補修																																																																											
		教育・訓練	保守・点検に関する教育																																																																											
	・事故時に1次冷却材をサンプリングする設備	運用・手順	—																																																																											
		体制	—																																																																											
	・原子炉格納容器スプレイング設備のスプレイング	保守・点検	—																																																																											
		教育・訓練	運用・手順に関する教育																																																																											

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	DB14-9 r.11.0
提出年月日	令和5年6月30日

泊発電所3号炉

設置許可基準規則等への適合状況について
(設計基準対象施設等)
比較表

第14条 全交流動力電源喪失対策設備

令和5年6月

北海道電力株式会社

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

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
比較結果等を取りまとめた資料			
1. 先行審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)			
1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した箇所と理由			
<p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>c. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし</p> <p>d. 当社が自主的に変更したもの : なし</p>			
1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載の充実を行った箇所と理由			
<p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : 下記3件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池容量計算の前提条件となるパラメータを明確にするため記載を追加した（参考資料1）【比較表 p14-67】 ・全交流動力電源喪失時に電源供給が必要となる設備の選定に関する記載を追加した（本文2.2項）【比較表 p14-24～49】 ・蓄電池からの電力の供給時間について、全交流動力電源喪失時に常設代替交流電源設備（代替非常用発電機）から電力の供給が開始される約25分間に対する十分に長い時間として「1時間」としていたが、第57条における蓄電池容量計算（1時間後の負荷切離しを考慮）と同様の結果を用いた「8時間」に記載を修正した。なお、その後、技術的能力1.14の記載を踏まえ、全交流動力電源喪失時に常設代替交流電源設備（代替非常用発電機）から電力の供給が開始されるまでの時間を約25分間から約55分間に見直したが、十分に長い時間としての「8時間」には変更はない。（非常用直流電源設備は重大事故等対処設備である常設直流電源設備と兼用しており、設備構成及び運用は実質的に変更なし。）【比較表 p14-6, 7, 10, 11, 12, 22, 27, 54～59, 65, 67～70】 <p>c. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : 下記1件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「可搬型代替交流電源設備（可搬型代替電源車）からの電源供給を開始する時間について」の資料を島根2号炉審査実績を反映して記載した（別紙7）【比較表 p14-78～79】 <p>d. 当社が自主的に変更したもの : なし</p>			
1-3) バックフィット関連事項			
なし			

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	
2. 大飯3/4号炉まとめ資料との比較結果の概要				
2-1) 設備の相違				
・以下の通り設備の相違はあるが、基準適合性の考え方に相違はない。				
項目	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	相違理由等
供給開始時間の相違	空冷式非常用発電装置からの供給開始時間が約30分である。	常設代替交流電源設備（ガスタービン発電機）からの供給開始時間が約15分である。	常設代替交流電源設備（代替非常用発電機）からの供給開始時間が約55分である。	<ul style="list-style-type: none"> ・女川のガスタービン発電機は外部電源喪失後に自動起動し、全交流動力電源喪失時に受電操作を行い供給を開始する設計である。 ・泊の代替非常用発電機は大飯と同様に全交流動力電源喪失時に手動で起動し、受電操作を行い供給を開始する設計である。 ・泊の供給開始時間は、非常用低圧母線の受電操作及び放射線防護具の着用時間を含んでおり、自動起動防止処置を行う補機の対象数が異なることに加えてB系とA系の受電準備操作を分けて実施するよう考慮していることから、全交流電源喪失時に代替交流電源から電力の供給が開始されるまでの時間が異なるが、その期間において十分な容量の蓄電池を設ける設計としている点で同様である。
炉型による非常用電源設備構成の相違	PWRプラントであり高圧炉心スプレイ系のない2系統である。	BWRプラントであり高圧炉心スプレイ系を有した3系統である	PWRプラントであり高圧炉心スプレイ系のない2系統である。	<ul style="list-style-type: none"> ・炉型の相違により非常用直流電源設備構成が異なるが、いずれの1系統が故障しても発電用原子炉の安全性は確保できること、また、これらの系統は多重性及び独立性を確保することにより、共通要因により同時に機能が喪失することのない設計としているという点で同等である。
2-2) 設備名称の相違				
・設備名称の相違として主に以下のようなものがあるが、基準適合性の考え方に相違はない。（以下は比較表で頻出のため相違理由を簡略化する）				
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	相違理由等	
蓄電池（安全防護系用）	蓄電池（非常用） 125V蓄電池2A 125V蓄電池2B	蓄電池（非常用） A蓄電池 B蓄電池	・設備名称の相違（蓄電池）	
	区分Ⅰ 区分Ⅱ	A系 B系	・設備名称の相違（系統区分）	
計装用電源（無停電電源装置）	無停電電源装置	計装用インバータ（無停電電源装置）	・設備名称の相違（無停電電源装置）	

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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14条 全交流動力電源喪失対策設備</p> <p><目次></p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>(3) 適合性説明</p> <p>1.3 気象等</p> <p>1.4 設備等（手順等含む）</p> <p>2. 全交流動力電源喪失対策設備</p> <p>2.1 概要</p> <p>比較のため、記載順序入替</p> <p>2.4 必要な直流設備について</p> <p>2.2 蓄電池（安全防護系用）の配置について</p> <p>2.3 蓄電池（安全防護系用）の容量について</p>	<p>第14条：全交流動力電源喪失対策設備</p> <p><目次></p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>1.2 適合のための基本方針</p> <p>1.3 追加要求事項に対する適合性</p> <p>比較のため、目次の項目を追加</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>(3) 適合性説明</p> <p>1.4 気象等</p> <p>1.5 設備等</p> <p>2. 追加要求事項に対する適合方針</p> <p>2.1 重大事故等に対処するために必要な電力の供給開始までに要する時間</p> <p>2.2 全交流動力電源喪失時に電源供給が必要な直流設備について</p> <p>2.3 電気容量の設定</p> <p>2.3.1 蓄電池（非常用）の容量について</p>	<p>第14条：全交流動力電源喪失対策設備</p> <p><目次></p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>1.2 適合のための基本方針</p> <p>1.3 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>(3) 適合性説明</p> <p>1.4 気象等</p> <p>1.5 設備等（手順等含む）</p> <p>2. 追加要求事項に対する適合方針</p> <p>2.1 重大事故等に対処するために必要な電力の供給開始までに要する時間</p> <p>2.2 全交流動力電源喪失時に電源供給が必要な直流設備について</p> <p>2.3 蓄電池（非常用）の配置について</p> <p>2.4 電気容量の設定</p> <p>2.4.1 蓄電池（非常用）の容量について</p>	<p>色識別について、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は泊との差異 ・女川は泊との差異 ・泊は女川との差異を識別する。 <p>【大飯】 記載内容の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】 項目番号の相違 （以降、同様の相違は、相違理由の記載を省略する。）</p> <p>【女川】 記載の充実（大飯審査実績を参照） ・大飯を参照して記載を充実している。（以降は「記載の充実（大飯審査実績を参照）」と記載する）</p> <p>【大飯】 項目名称の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】 資料構成の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 記載の充実（大飯審査実績を参照）</p> <p>【大飯】 設備名称の相違（蓄電池） ・大飯：蓄電池（安全防護系用）⇔泊：蓄電池（非常用） （以下、設備名称の相違（蓄電池）と記載）</p> <p>【大飯】 資料構成の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 項目番号の相違 （以降、同様の相違は、相違理由の記載を省略する。）</p> <p>【大飯】 設備名称の相違（蓄電池）</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>2.3.1 蓄電池（安全防護系用）（大飯3号炉）（トレンA）</p> <p>2.3.2 蓄電池（安全防護系用）の給電時間評価（大飯3号炉）（トレンA）</p> <p>2.3.3 蓄電池（安全防護系用）（大飯3号炉）（トレンB）</p> <p>2.3.4 蓄電池（安全防護系用）の給電時間評価（大飯3号炉）（トレンB）</p> <p>2.3.5 蓄電池（安全防護系用）（大飯4号炉）（トレンA）</p> <p>2.3.6 蓄電池（安全防護系用）の給電時間評価（大飯4号炉）（トレンA）</p> <p>2.3.7 蓄電池（安全防護系用）（大飯4号炉）（トレンB）</p> <p>2.3.8 蓄電池（安全防護系用）の給電時間評価（大飯4号炉）（トレンB）</p>	<p>2.3.1.1 蓄電池（非常用）の運用方法について</p> <p>2.3.1.2 125V蓄電池2Aの容量</p> <p>2.3.1.3 125V蓄電池2Bの容量</p> <p>2.3.1.4 125V蓄電池2Hの容量</p> <p>2.3.1.5 まとめ</p>	<p>2.4.1.1 蓄電池（非常用）の運用方法について</p> <p>2.4.1.2 A蓄電池の容量</p> <p>2.4.1.3 B蓄電池の容量</p> <p>2.4.1.4 まとめ</p>	<p>【大飯】 項目名称の相違（女川審査実績の反映） 【女川】 設備名称の相違（蓄電池） ・125V蓄電池2A⇔A蓄電池 （以下、設備名称の相違（蓄電池）と記載）</p> <p>【大飯】 資料構成の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】 項目名称の相違（女川審査実績の反映） 【女川】 設備名称の相違（蓄電池） ・125V蓄電池2B⇔B蓄電池 （以下、設備名称の相違（蓄電池）と記載）</p> <p>【大飯】 資料構成の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】 記載内容の相違 ・大飯3/4号炉はツインプラント、泊3号炉はシングルプラントである。</p> <p>【女川】 炉型による非常用電源設備構成の相違 ・女川の非常用直流電源設備は高圧炉心スプレィ系を有した3系統であるのに対して、泊はPWRであり高圧炉心スプレィ系のない2系統である。（以降、「炉型による非常用電源設備構成の相違」と記載する。）</p> <p>【大飯】 記載内容の相違（女川審査実績の反映）</p>
<p>2.6 蓄電池の保守について</p>		<p>2.5 蓄電池（非常用）の保守について</p>	<p>【女川】 記載の充実（大飯審査実績を参照） 【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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大阪発電所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>(参考資料)</p> <p>1. 蓄電池（安全防護系用）の容量計算例（大阪3号炉A蓄電池）</p> <p>4. 保守率選定の考え方</p> <p>比較のため、記載順序入替 2.5 計測制御用電源設備の構成</p> <p>比較のため、記載順序入替 (参考資料) 2. 空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電</p> <p>3. 所内常設蓄電式直流電源設備</p> <p>3. 技術的能力説明資料 (別添資料) 全交流動力電源喪失対策設備</p>	<p>3. 別添</p> <p>別添1 蓄電池の容量算出方法</p> <p>別添2 蓄電池の容量換算時間K値一覧 別添3 蓄電池の放電終止電圧</p> <p>別添4 蓄電池容量の保守性の考え方</p> <p>別添5 蓄電池（非常用）の「その他の負荷」容量内訳</p> <p>別添6 計測制御用電源</p> <p>別添7 常設代替交流電源設備から電源供給を開始する時間</p> <p>(参考) 島根2号炉の記載 別添8 可搬型代替交流電源設備（高圧発電機車）から電源供給を開始する時間 別添5 所内常設蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備</p> <p>別添8 女川原子力発電所2号炉 運用、手順説明資料 全交流動力電源喪失対策設備</p>	<p>別紙1 蓄電池の容量算出方法</p> <p>別紙2 蓄電池の容量換算時間K値一覧 別紙3 蓄電池の放電終止電圧</p> <p>別紙4 蓄電池容量の保守性の考え方</p> <p>別紙5 計測制御用電源</p> <p>別紙6 常設代替交流電源設備から電源供給を開始する時間</p> <p>別紙7 可搬型代替交流電源設備（可搬型代替電源車）から電源供給を開始する時間 別紙8 所内常設蓄電式直流電源設備</p> <p>3. 運用、手順説明資料 別添 泊発電所3号炉 運用、手順説明資料 全交流動力電源喪失対策設備</p>	<p>【女川】 資料名称の相違</p> <p>【大阪】 項目名称の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪】 記載内容の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 記載内容の相違 ・泊は蓄電池の負荷内訳を2.4.1項に全て記載したため、「その他の負荷」として記載するものはない。</p> <p>【大阪】 資料構成の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪】 項目名称の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪、女川】 記載の充実（島根2号炉審査実績を参照）</p> <p>【大阪、女川】 資料名称の相違</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大飯発電所3/4号炉 ＜概要＞	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉 ＜概要＞	相違理由
<p>1. において、設計基準事故対処設備の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する大飯発電所3号炉及び4号炉における適合性を示す。</p> <p>2. において、設計基準事故対処設備について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。</p> <p>3. において、追加要求事項に適合するための技術的能力（手順等）を抽出し、必要となる運用対策等を整理する。</p>		<p>1. において、設計基準対象施設の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する泊発電所3号炉における適合性を示す。</p> <p>2. において、設計基準対象施設について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備、運用等について説明する。</p> <p>3. において、追加要求事項に適合するための運用、手順等を抽出し、必要となる運用対策を整理する。</p>	<p>【女川】 記載の充実（大飯審査実績を参照） ・大飯を参照して記載を充実している。 （以降、同様の箇所は「記載の充実（大飯参照）」と記載する。）</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・用語定義に基づく記載適正化 大飯：設計基準事故対処設備→泊：設計基準対象施設</p> <p>【大飯】 名称の相違（申請プラントの相違）</p> <p>【大飯】 記載表現の相違 ・女川及び泊の他条文との整合（記載統一）</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大飯発電所3 / 4号炉

1. 基本方針
 1.1 要求事項の整理
 全交流動力電源喪失対策設備について、設置許可基準規則第14条及び技術基準規則第16条において、追加要求事項を明確化する。(表1)

設置許可基準規則	技術基準規則	備考
<p>第14条 (全交流動力電源喪失対策設備) 発電用原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等（重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ。）又は重大事故をいう。以下同じ。）に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池その他の設計基準事故に対処するための電源設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。</p>	<p>第16条 (全交流動力電源喪失対策設備) 発電用原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等（重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ。）又は重大事故をいう。以下同じ。）に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池その他の設計基準事故に対処するための電源設備を施設しなければならない。</p>	<p>追加要求事項</p>

表1 設置許可基準規則第14条及び技術基準規則第16条 要求事項

女川原子力発電所2号炉

1. 基本方針
 1.1 要求事項の整理
 全交流動力電源喪失対策設備について、設置許可基準規則第14条及び技術基準規則第16条において、追加要求事項を明確化する(第1.1-1表)。

設置許可基準規則	技術基準規則	備考
<p>第1.1-1表 設置許可基準規則第14条及び技術基準規則第16条 要求事項 設置許可基準規則 第14条 (全交流動力電源喪失対策設備) 発電用原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等（重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ。）又は重大事故をいう。以下同じ。）に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池その他の設計基準事故に対処するための電源設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。</p>	<p>技術基準規則 第16条 (全交流動力電源喪失対策設備) 発電用原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等（重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ。）又は重大事故をいう。以下同じ。）に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間、発電用原子炉施設を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池その他の設計基準事故に対処するための電源設備を施設しなければならない。</p>	<p>追加要求事項</p>

第1.1-1表 設置許可基準規則第14条及び技術基準規則第16条 要求事項

泊発電所3号炉

1. 基本方針
 1.1 要求事項の整理
 全交流動力電源喪失対策設備について、設置許可基準規則第14条及び技術基準規則第16条において、追加要求事項を明確化する(表1)。

設置許可基準規則	技術基準規則	備考
<p>第14条 (全交流動力電源喪失対策設備) 発電用原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等（重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ。）又は重大事故をいう。以下同じ。）に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池その他の設計基準事故に対処するための電源設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。</p>	<p>第16条 (全交流動力電源喪失対策設備) 発電用原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等（重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。以下同じ。）又は重大事故をいう。以下同じ。）に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池その他の設計基準事故に対処するための電源設備を施設しなければならない。</p>	<p>追加要求事項</p>

表1 設置許可基準規則第14条及び技術基準規則第16条 要求事項

相違理由

【女川】
 図表番号の相違
 (以下、図表番号の相違については差異識別を省略する。)

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大阪発電所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>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>(3) その他主要な構造</p> <p>(i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(i) 全交流動力電源喪失時対策設備</p> <p>全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分に対し、十分長い間、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性の確保のための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（安全防護系用）を設ける設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1)(2.3)】</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>1. 安全設計</p> <p>1.1 安全設計の方針</p> <p>1.1.1 安全設計の基本方針</p> <p>1.1.1.11 全交流動力電源喪失対策設備</p> <p>全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（安全防護系用）を設ける設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1)(2.3)】</p>	<p>1.2 適合のための基本方針</p> <p>蓄電池（非常用）は、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約15分を包絡した約8時間に対し、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する設計とする。</p> <p>1.3 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(i) 全交流動力電源喪失時対策設備</p> <p>全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約15分を包絡した約8時間に対し、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（非常用）を設ける設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1:P14条-13~15)(2.3.1:P14条-43~50)】</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>1. 安全設計</p> <p>1.1 安全設計の方針</p> <p>1.1.1 安全設計の基本方針</p> <p>1.1.1.12 全交流動力電源喪失対策設備</p> <p>全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約15分を包絡した約8時間に対し、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）を設ける設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1:P14条-13~15)(2.3.1:P14条-43~50)】</p>	<p>1.2 適合のための基本方針</p> <p>蓄電池（非常用）は、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約55分を包絡した約8時間に対し、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する設計とする。</p> <p>1.3 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(i) 全交流動力電源喪失時対策設備</p> <p>全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約55分を包絡した約8時間に対し、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（非常用）を設ける設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1:P14条-16~18)(2.4.1:P14条-47~54)】</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>1. 安全設計</p> <p>1.1 安全設計の方針</p> <p>1.1.1 安全設計の基本方針</p> <p>1.1.1.11 全交流動力電源喪失対策設備</p> <p>全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約55分を包絡した約8時間に対し、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）を設ける設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1:P14条-16~18)(2.4.1:P14条-47~54)】</p>	<p>【大阪】 記載内容の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 供給開始時間の相違 ・常設代替交流電源設備から電力の供給が開始されるまでの時間に差異があるが、全交流動力電源喪失時に必要な容量の蓄電池を設けている点において同等である。（以下、同様の差異理由箇所には「供給開始時間の相違」と記載）</p> <p>【大阪】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪、女川】 供給開始時間の相違</p> <p>【大阪】 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【大阪】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪、女川】 供給開始時間の相違</p> <p>【大阪】 設備名称の相違（蓄電池）</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大阪発電所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) 適合性説明 (全交流動力電源喪失対策設備)</p> <p>第十四条 発電用原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池その他の設計基準事故に対処するための電源設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。</p> <p>全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間、原子炉停止系の動作により原子炉を安全に停止し、1次冷却系においては1次冷却材の自然循環、2次冷却系においてはタービン動補助給水ポンプ及び主蒸気安全弁の動作により一定時間冷却を行えるとともに原子炉格納容器の健全性を確保するための工学的安全施設が動作することができるよう、制御電源の確保等これらの設備に必要な容量を有する蓄電池（安全防護系用）を設ける設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.1) (2.3)】</p> <p>1.3 気象等 該当なし</p>	<p>(3) 適合性説明 (全交流動力電源喪失対策設備)</p> <p>第十四条 発電用原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池その他の設計基準事故に対処するための電源設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。</p> <p>適合のための設計方針 全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約15分を包絡した約8時間に対し、原子炉停止系の動作により発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）を設ける設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.1:P14条-13~15) (2.3.1:P14条-43~50)】</p> <p>1.4 気象等 該当なし</p>	<p>(3) 適合性説明 (全交流動力電源喪失対策設備)</p> <p>第十四条 発電用原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池その他の設計基準事故に対処するための電源設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。</p> <p>適合のための設計方針 全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約55分を包絡した約8時間に対し、原子炉停止系の動作により発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）を設ける設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.1:P14条-16~18) (2.4.1:P14条-47~54)】</p> <p>1.4 気象等 該当なし</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪、女川】 供給開始時間の相違</p> <p>【大阪】 設備名称の相違（蓄電池）</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>1.4 設備等（手順等含む）</p> <p>5.11.4.4.7 補助給水ポンプ 補助給水ポンプは、外部電源喪失時等により通常の給水システムの機能が失われた場合に、蒸気発生器に注水する。また、原子炉の起動、停止時には主給水ポンプに代わって蒸気発生器に注水し、1次冷却系の熱除去を行う。 補助給水ポンプは、タービン駆動1台、電動2台を設ける。各ポンプとも水源は、復水ピットを使用するが、後備用としてNo.3淡水タンクも使用することができる。</p> <p>(1) タービン動補助給水ポンプ タービン動補助給水ポンプは、主蒸気管から分岐した蒸気で駆動する。</p> <p>なお、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間、このポンプ及び主蒸気安全弁の動作により原子炉停止後の冷却が可能である。</p> <p>【説明資料 (2.1) (2.3)】</p>	<p>1.5 設備等</p>	<p>1.5 設備等（手順等含む）</p> <p>5.11.2 設計方針 (9) 補助給水設備 補助給水設備を設け、主給水管破断時等、通常の給水設備の機能が失われた場合でも、炉心からの核分裂生成物の崩壊熱及びその他の残留熱を除去できる設計とする。補助給水ポンプは、電動補助給水ポンプ2台とタービン動補助給水ポンプ1台で構成し電動補助給水ポンプは、それぞれ独立のディーゼル発電機に接続する等、構成する機器の単一故障の仮定に加え外部電源が利用できない場合においてもその安全機能が達成できるように、多重性又は多様性及び独立性を有する設計とする。なお、タービン動補助給水ポンプは、全交流動力電源喪失時にも主蒸気安全弁の動作とあいまって、重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間、発電用原子炉停止後の冷却ができる設計とする。</p> <p>5.11.3.4 給水設備 (6) 補助給水設備 a. タービン動補助給水ポンプ タービン動補助給水ポンプは、全交流動力電源喪失時、すなわち、外部電源及び非常用所内交流電源の喪失並びに制御用圧縮空気設備及び原子炉補機冷却水設備の機能が喪失した場合においても、主蒸気管から分岐した蒸気で駆動され、蒸気発生器へ給水できる。また、タービン動補助給水ポンプの運転に必要な弁等は蓄電池（非常用）を電源としており、中央制御盤から操作及び監視を行うことができる。 本発電用原子炉施設の所内動力用電源は、外部電源として電力系統に接続される275kV送電線4回線の他に、非常用所内電源としてディーゼル発電機設備を2系統設けているので、全交流動力電源喪失は極めて少ないと考えられる。仮に、全交流動力電源が喪失した場合には、1次冷却材ポンプ電源電圧低等の信号により、発電用原子炉は自動的に停止する。 また、発電用原子炉停止後の炉心からの核分裂生成物の崩壊熱及びその他の残留熱は、重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間、1次冷却設備においては1次冷却材の自然循環、2次冷却設備においては主蒸気安全弁の動作及びタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水により除去され、発電用原子炉の冷却を確保できる。 なお、安全保護系及びタービン動補助給水ポンプの作動並びに中央制御盤における運転監視に必要な電源は、全交流動力電源喪失時にも蓄電池（非常用）から給電するので、重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間、枯渇することはない。</p>	<p>【女川】 記載の充実（大飯審査実績を参照）</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・従来の設置許可申請を踏襲しており記載内容に差異があるが、DB14条の適合性（全交流動力電源喪失時に必要な容量の蓄電池を設ける）に関する実質的な差異はない。</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>以上のことから、重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間、全交流動力電源の喪失に対して、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、停止後の冷却を確保できる。</p> <p>タービン動補助給水ポンプは以下の場合に自動起動する。</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 3基のうちいずれか2基の蒸気発生器水位低 (b) 常用高圧3母線のいずれか2母線の電圧低 <p>【説明資料(2.1:P14条-16~18)(2.4.1:P14条-47~54)】</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大阪発電所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>10.1 非常用電源設備</p> <p>10.1.2 設計方針</p> <p>10.1.2.2 全交流動力電源喪失</p> <p>原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（安全防護系用）を設ける。</p> <p>【説明資料 (2.1) (2.3)】</p> <p>10.1.3 主要設備</p> <p>10.1.3.4 直流電源設備</p> <p>直流電源設備は、第10.1.3図に示すように、蓄電池（安全防護系用）2組に加え、蓄電池（一般用）1組の合計3組のそれぞれ独立した蓄電池、充電器、直流キ電盤等で構成し、蓄電池（安全防護系用）2組のいずれの1組が故障しても残りの系統でプラントの安全性は確保する。</p> <p>また、これらは、多重性及び独立性を確保することにより、共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。直流母線は125Vであり、うち蓄電池（安全防護系用）2組の電源の負荷は、工学的安全施設等の開閉器作動電源、タービン動補助給水ポンプ起動盤、電磁弁、計装用電源（無停電電源装置）である。</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.1 非常用電源設備</p> <p>10.1.1 通常運転時等</p> <p>10.1.1.2 設計方針</p> <p>10.1.1.2.2 全交流動力電源喪失</p> <p>発電用原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約15分を包絡した約8時間に対し、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）を設ける設計とする。</p> <p>【説明資料 (2.1:P14条-13~15) (2.3.1:P14条-43~50)】</p> <p>10.1.1.3 主要設備の仕様</p> <p>主要設備の仕様を第10.1-3表及び第10.1-4表に示す。</p> <p>10.1.1.4 主要設備</p> <p>10.1.1.4.4 直流電源設備</p> <p>非常用直流電源設備は、第10.1-3図に示すように、非常用所内電源系として、直流125V 3系統（区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）から構成する。</p> <p>非常用所内電源系の直流125V系統は、非常用低圧母線に接続される充電器5個、蓄電池3組等を設ける。これらの3系統のうち1系統が故障しても発電用原子炉の安全性は確保できる。</p> <p>また、これらの系統は、多重性及び独立性を確保することにより、共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。直流母線は125Vであり、非常用直流電源設備3組の電源の負荷は、工学的安全施設等の制御装置、電磁弁、無停電交流母線に給電する非常用の無停電電源装置等である。</p>	<p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.1 非常用電源設備</p> <p>10.1.1 通常運転時等</p> <p>10.1.1.2 設計方針</p> <p>10.1.1.2.2 全交流動力電源喪失</p> <p>発電用原子炉施設には、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約55分を包絡した約8時間に対し、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）を設ける設計とする。</p> <p>【説明資料(2.1:P14条-16~18) (2.4.1:P14条-47~54)】</p> <p>10.1.1.3 主要設備の仕様</p> <p>主要設備の仕様を第10.1.1表から第10.1.5表に示す。</p> <p>10.1.1.4 主要設備</p> <p>10.1.1.4.4 直流電源設備</p> <p>非常用直流電源設備は、第10.1.3図に示すように、非常用所内電源系として、直流125V 2系統（A系、B系）から構成する。</p> <p>非常用所内電源系の直流125V系統は、非常用低圧母線に接続される充電器2台、蓄電池（非常用）2組、直流コントロールセンタ2台等を設ける。これらの2系統のうち1系統が故障しても発電用原子炉の安全性は確保できる。</p> <p>また、これらの系統は、多重性及び独立性を確保することにより、共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。直流母線は125Vであり、非常用直流電源設備2組の電源の負荷は、工学的安全施設等の遮断器操作回路、タービン動補助給水ポンプ起動盤、電磁弁、非常用の計装用インバータ（無停電電源装置）等である。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】 資料構成の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪、女川】 供給開始時間の相違</p> <p>【大阪】 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【大阪】 記載箇所の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 記載方針の相違 ・泊はDB33条と共通の記載としている。 （このうち14条に関連する表は第10.1.4表及び第10.1.5表のみ）</p> <p>【大阪】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 炉型による非常用電源設備構成の相違</p> <p>【大阪】 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【女川】 設備の相違 ・電源設備の構成に相違はあるが、既許可・既工認の内容を踏まえた記載としているという点において同等である。</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 設備の相違（負荷構成の相違）</p> <p>【大阪】 設備名称の相違 ・開閉器作動電源⇔遮断器操作回路 ・計装用電源⇔計装用インバータ ・直流キ電盤⇔直流コントロールセンタ</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大阪発電所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組の蓄電池は、据置型蓄電池で独立したものであり、蓄電池（安全防護系用）2組は非常用低圧母線に接続された充電器で浮動充電する。</p> <p>また、蓄電池（安全防護系用）の容量は1組当たり2,400A・hであり、原子炉を安全に停止し、かつ、原子炉の停止後に炉心を一定時間冷却するための設備が動作するとともに原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの動作に必要な容量を有している。</p> <p>この容量は、例えば、原子炉が停止した際に遮断器の開放動作を行うメタルクラッド開閉装置（約27A）、原子炉停止後の炉心冷却のためのタービン動補助給水ポンプ起動盤（タービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプ、タービン動補助給水ポンプ起動弁等）（約93A）、原子炉の停止、冷却、原子炉格納容器の健全性を確認できる計器に電力供給を行う計装用電源（無停電電源装置）（約190A）及びその他制御盤の待機電力等（約240A）の負荷へ電力供給を行った場合においても、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間に対し、1時間以上電力供給が可能な容量である。</p> <p>直流電源装置の設備仕様の概略を第10.1.3表に示す。 【説明資料（2.1）（2.3）（2.4）】</p>	<p>そのため、原子炉水位及び原子炉圧力の監視による発電用原子炉の冷却状態の確認並びに原子炉格納容器内圧力及びサブプレッションプール水温度の監視による原子炉格納容器の健全性の確認を可能とする。</p> <p>蓄電池（非常用）は125V蓄電池2A（区分Ⅰ）、2B（区分Ⅱ）及び2H（区分Ⅲ）の3組で構成し、据置型蓄電池でそれぞれ異なる区画に設置され独立したものであり、非常用低圧母線に接続された充電器で浮動充電する。</p> <p>また、蓄電池（非常用）の容量はそれぞれ約8,000Ah（区分Ⅰ）、約6,000Ah（区分Ⅱ）及び約400Ah（区分Ⅲ）であり、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を一定時間冷却するための設備の動作に必要な容量を有している。</p> <p>この容量は、例えば、発電用原子炉が停止した際に遮断器の開放動作を行うメタルクラッド開閉装置等、発電用原子炉停止後の炉心冷却のための原子炉隔離時冷却系、発電用原子炉の停止、冷却、原子炉格納容器の健全性を確認できる計器に電源供給を行う制御盤及び非常用の無停電電源装置の負荷へ電源供給を行った場合においても、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約15分を包絡した約8時間以上電源供給が可能な容量である。</p> <p>【説明資料（2.1：P14条-13~15）（2.3.1：P14条-43~50）】</p>	<p>蓄電池（非常用）はA蓄電池（A系）及びB蓄電池（B系）の2組で構成し、据置型蓄電池でそれぞれ異なる区画に設置され独立したものであり、非常用低圧母線に接続された充電器で浮動充電する。</p> <p>また、蓄電池（非常用）の容量は1組当たり約2,400Ahであり、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を一定時間冷却するための設備が動作するとともに原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの動作に必要な容量を有している。</p> <p>この容量は、例えば、発電用原子炉が停止した際に遮断器の開放動作を行うメタルクラッド開閉装置、発電用原子炉停止後の炉心冷却のためのタービン動補助給水ポンプ起動盤（タービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプ、タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁等）、発電用原子炉の停止、冷却、原子炉格納容器の健全性を確認できる計器に電源供給を行う非常用の計装用インバータ（無停電電源装置）、その他制御盤の待機電力等の負荷へ電源供給を行った場合においても、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約55分を包絡した約8時間以上電源供給が可能な容量である。</p> <p>【説明資料（2.1：P14条-16~18）（2.3：P14条-46）（2.4.1：P14条-47~54）】</p>	<p>【女川】 設備構成の相違 ・女川は発電用原子炉の冷却状態及び原子炉格納容器の健全性の監視に必要な電源を直流電源から給電しているのに対して、泊は計制御用電源から給電しているが、監視により確認が可能であるという点で同等である。</p> <p>【大阪】 記載表現の相違（女川審査実績の反映） 【大阪、女川】 設備名称の相違（蓄電池） 【女川】 炉型による非常用電源設備構成の相違 設備の相違（蓄電池容量） 【女川】 記載の充実（大阪審査実績を参照）</p> <p>【大阪】 記載表現の相違（女川審査実績の反映） 【女川】 記載表現の相違 【女川】 設備の相違（負荷構成の相違） 【大阪、女川】 設備名称の相違 ・大阪：タービン動補助給水ポンプ起動弁 ⇨泊：タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁 ・大阪：計装用電源（無停電電源装置） ⇨女川：無停電電源装置⇨泊：計装用インバータ（無停電電源装置） （以下、設備名称の相違（無停電電源装置）と記載） 【女川】 記載の充実（大阪審査実績を参照） 【大阪、女川】 供給開始時間の相違</p> <p>【大阪】 記載箇所の相違 ・泊は女川と同様に設備仕様を10.1.1.3項に記載している。</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>10.1.3.5 計測制御用電源設備</p> <p>計測制御用電源設備は、第10.1.4図に示すように非常用として計装用母線8母線、また、常用として計装用母線10母線（内2母線は、3号炉及び4号炉共用）及び計装用後備母線5母線で構成し、母線電圧は115V及び100Vである。</p> <p>非常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する計装用電源（無停電電源装置）で構成する。</p> <p>計装用電源（無停電電源装置）は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源から開始されるまでの約30分間においても、直流電源設備である蓄電池（安全防护系用）から直流電力が供給されることにより、計装用電源（無停電電源装置）内の変換器を介し直流を交流へ変換し、非常用の計装用母線に対し電力供給を確保できる。</p> <p>そのため、炉外核計装の監視による原子炉の安全停止の確認、1次冷却材温度等の監視による原子炉の冷却状態の確認、及び原子炉格納容器圧力、原子炉格納容器雰囲気温度の監視による原子炉格納容器の健全性の確認を可能とする。</p> <p>原子炉保護設備等の重要度の特に高い安全機能を有する設備に関する負荷は、非常用の計装用母線に接続する。多重チャンネル構成の原子炉保護設備への給電は、チャンネルごとに分離し、独立性を確保する。</p> <p>なお、非常用の計装用母線4母線は、後備計装用電源（変圧器）からも受電できる。</p> <p>計測制御用電源設備の設備仕様の概略を第10.1.4表に示す。</p>	<p>10.1.1.4.5 計測制御用電源設備</p> <p>非常用の計測制御用電源設備は、第10.1-4図に示すように、無停電交流母線120V 2母線及び計測母線120V 2母線で構成する。</p> <p>無停電交流母線は、2系統に分離独立させ、それぞれ非常用の無停電電源装置から給電する。</p> <p>非常用の無停電電源装置は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するため、非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）から電力が供給されることにより、非常用の無停電電源装置内の変換器を介し直流を交流へ変換し、無停電交流母線に対し電力供給を確保する。</p> <p>非常用の無停電電源装置は、核計装の監視による発電用原子炉の安全停止状態及び未臨界の維持状態の確認のため、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約15分間を包絡した約1時間、電源供給が可能である。</p> <p>なお、これらの電源を保守点検する場合は、必要な電力は非常用低圧母線に接続された無停電電源装置内の変圧器から供給する。</p>	<p>10.1.1.4.5 計測制御用電源設備</p> <p>非常用の計測制御用電源設備は、第10.1.4図に示すように、計装用交流母線100V 8母線で構成する。</p> <p>計装用交流母線は、4系統に分離独立させ、それぞれ非常用の計装用インバータ（無停電電源装置）から給電する。</p> <p>非常用の計装用インバータ（無停電電源装置）は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するため、非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）から電力が供給されることにより、非常用の計装用インバータ（無停電電源装置）内の変換器を介し直流を交流へ変換し、計装用交流母線に対し電力供給を確保する。</p> <p>非常用の計装用インバータ（無停電電源装置）は、炉外核計装の監視による発電用原子炉の安全停止状態及び未臨界の維持状態の確認、1次冷却材温度等の監視による発電用原子炉の冷却状態の確認並びに原子炉格納容器圧力及び格納容器内温度の監視による原子炉格納容器の健全性の確認のため、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約55分間を包絡した約8時間、電源供給が可能である。</p> <p>原子炉保護設備等の重要度の特に高い安全機能を有する設備に関する負荷は、非常用の計装用交流母線に接続する。多重チャンネル構成の原子炉保護設備への給電は、チャンネルごとに分離し、独立性を確保する。</p> <p>なお、非常用の計装用交流母線のうち4母線は、非常用低圧母線に接続された計装用後備変圧器からも給電できる。</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯、女川】 設備名称の相違 ・大飯：計装用母線⇄女川：無停電交流母線⇄泊：計装用交流母線</p> <p>【大飯、女川】 設備の相違 ・電源設備の構成に相違はあるが、既許可・既工認の内容を踏まえた記載としているという点において同等である。</p> <p>【大飯、女川】 設備名称の相違（無停電電源装置）</p> <p>【大飯】 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・核計装⇄炉外核計装</p> <p>【女川】 設備構成の相違 ・女川は発電用原子炉の冷却状態及び原子炉格納容器の健全性の監視に必要な電源を直流電源から給電しているため無停電電源装置の給電時間を約1時間としているのに対して、泊は計測制御用電源から給電しているため計装用インバータに給電する直流電源と同様に約8時間とした。監視により確認が可能であるという点で同等である。</p> <p>【女川】 供給開始時間の相違</p> <p>【女川】 記載の充実（大飯審査実績を参照）</p> <p>【大飯、女川】 設備名称の相違 ・大飯：計装用母線⇄泊：計装用交流母線 ・大飯：後備計装用電源（変圧器）⇄女川：無停電電源装置内の変圧器⇄泊：計装用後備変圧器</p> <p>【大飯、女川】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載箇所の相違 ・泊は女川と同様に設備仕様を10.1.1.3項に記載している。</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>【説明資料 (2.1) (2.4) (2.5)】</p> <p>10.1.5 試験検査</p> <p>10.1.5.2 蓄電池 蓄電池（安全防護系用）は、定期的に電解液面の検査と補水、電解液の比重とセル電圧の測定及び浮動充電電圧の測定を行い、健全性を確認する。</p> <p>【説明資料 (2.6)】</p> <p>10.1.6 手順等</p> <p>(9) 電気設備に要求される機能を維持するため、日常点検、定期点検により適切な保守管理を行うとともに、故障時においても補修を行う。</p> <p>(10) 電気設備に係る保守管理に関する教育を行う。</p> <p>【説明資料 (3)】</p>	<p>また、計測母線は、分離された非常用低圧母線から給電する。</p> <p>【説明資料 (2.1 : P14条-13~15) (2.2 : P14条-16~42) (2.3.1 : P14条-43~50)】</p> <p>10.1.1.5 試験検査</p> <p>10.1.1.5.2 蓄電池（非常用） 蓄電池（非常用）は、定期的に巡視点検を行い、機器の健全性や、浮動充電状態にあること等を確認する。</p>	<p>【説明資料(2.1 : P14条-16~18)(2.2 : P14条-19~45)(2.4.1 : P14条-47~54)】</p> <p>10.1.1.5 試験検査</p> <p>10.1.1.5.2 蓄電池（非常用） 蓄電池（非常用）は、定期的に巡視点検、電解液面の検査と補水、電解液の比重とセル電圧の測定及び浮動充電電圧の測定を行い、機器の健全性や、浮動充電状態にあることを確認する。</p> <p>【説明資料(2.5 : P14条-55)】</p> <p>10.1.1.6 手順等 非常用電源設備は、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。</p> <p>(1) 電気設備に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>(2) 電気設備に係る保守管理に関する教育を実施する。</p> <p>【別添】</p>	<p>【女川】 設備構成の相違 ・女川は交流母線から給電する計測母線を別途設けているが、泊は無停電電源装置から給電する計装用交流母線のみで構成している。</p> <p>【大飯】 記載表現の相違（女川審査実績の反映） 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【女川】 記載の充実（大飯審査実績を参照）</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 記載の充実（大飯審査実績を参照） ・DB33条の女川の常用電源設備の記載に倣った記載を追加している。</p> <p>【大飯】 記載表現の相違 ・DB33条の常用電源設備の記載に合わせた。</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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10.1.3表 直流電源設備の設備仕様</p> <p>(1) 蓄電池</p> <table border="0"> <tr> <td>型式</td> <td>鉛蓄電池</td> </tr> <tr> <td>組数</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約2,400A・h×2組 (安全防護系用)</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>129V (浮動充電時)</td> </tr> </table>	型式	鉛蓄電池	組数	3	容量	約2,400A・h×2組 (安全防護系用)	電圧	129V (浮動充電時)	<p>第10.1-3表 直流電源設備の主要機器仕様</p> <p>(1) 蓄電池</p> <table border="0"> <tr> <td colspan="2">非常用</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>鉛蓄電池</td> </tr> <tr> <td>組数</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>セル数</td> <td>A系 60 B系 60 HPCS系 60</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>A系 125V B系 125V HPCS系 125V</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>A系 約8,000Ah B系 約6,000Ah HPCS系 約400Ah</td> </tr> <tr> <td colspan="2">常用</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>鉛蓄電池</td> </tr> <tr> <td>組数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>セル数</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>250V</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約6,000Ah</td> </tr> </table>	非常用		種類	鉛蓄電池	組数	3	セル数	A系 60 B系 60 HPCS系 60	電圧	A系 125V B系 125V HPCS系 125V	容量	A系 約8,000Ah B系 約6,000Ah HPCS系 約400Ah	常用		種類	鉛蓄電池	組数	1	セル数	116	電圧	250V	容量	約6,000Ah	<p>第10.1.4表 直流電源設備の主要仕様</p> <p>(1) 蓄電池</p> <table border="0"> <tr> <td colspan="2">非常用</td> </tr> <tr> <td>型式</td> <td>鉛蓄電池</td> </tr> <tr> <td>組数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>セル数</td> <td>A系 60 B系 60</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>A系 約130V B系 約130V</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>A系 約2,400Ah B系 約2,400Ah</td> </tr> <tr> <td colspan="2">常用</td> </tr> <tr> <td>型式</td> <td>鉛蓄電池</td> </tr> <tr> <td>組数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>セル数</td> <td>C1系 59 C2系 59</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>C1系 約130V C2系 約130V</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>C1系 約2,000Ah C2系 約2,000Ah</td> </tr> </table>	非常用		型式	鉛蓄電池	組数	2	セル数	A系 60 B系 60	電圧	A系 約130V B系 約130V	容量	A系 約2,400Ah B系 約2,400Ah	常用		型式	鉛蓄電池	組数	2	セル数	C1系 59 C2系 59	電圧	C1系 約130V C2系 約130V	容量	C1系 約2,000Ah C2系 約2,000Ah	<p>【大飯】 記載表現の相違（女川審査実績の反映） 【大飯、女川】 記載表現の相違 ・図表名称の相違 ・大飯：型式⇔女川：種類⇔泊：型式 【女川】 炉型による非常用電源設備構成の相違 【大飯、女川】 設備の相違 ・電源設備の構成に相違はあるが、既許可・既工認の内容を踏まえた記載として いるという点において同等である。</p>
型式	鉛蓄電池																																																										
組数	3																																																										
容量	約2,400A・h×2組 (安全防護系用)																																																										
電圧	129V (浮動充電時)																																																										
非常用																																																											
種類	鉛蓄電池																																																										
組数	3																																																										
セル数	A系 60 B系 60 HPCS系 60																																																										
電圧	A系 125V B系 125V HPCS系 125V																																																										
容量	A系 約8,000Ah B系 約6,000Ah HPCS系 約400Ah																																																										
常用																																																											
種類	鉛蓄電池																																																										
組数	1																																																										
セル数	116																																																										
電圧	250V																																																										
容量	約6,000Ah																																																										
非常用																																																											
型式	鉛蓄電池																																																										
組数	2																																																										
セル数	A系 60 B系 60																																																										
電圧	A系 約130V B系 約130V																																																										
容量	A系 約2,400Ah B系 約2,400Ah																																																										
常用																																																											
型式	鉛蓄電池																																																										
組数	2																																																										
セル数	C1系 59 C2系 59																																																										
電圧	C1系 約130V C2系 約130V																																																										
容量	C1系 約2,000Ah C2系 約2,000Ah																																																										

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大阪発電所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>(2) 充電器</p> <p>型式 銅板製垂直自立閉鎖形 自動電圧調整装置付シリコン整流器</p> <p>個数 4</p> <p>充電方式 浮動</p> <p>冷却方式 自冷</p> <p>交流入力 3相 60Hz 440V</p> <p>直流出力 129V (浮動充電時)</p> <p>常用：約300A×2個</p> <p>及び約700A×1個 後備：約300A×1個</p>	<p>(2) 充電器 非常用 (予備充電器は常用)</p> <p>種類 シリコン整流器</p> <p>個数 A系 1 B系 1 (予備 1) HPCS系 1 (予備1)</p> <p>充電方式 浮動</p> <p>冷却方式 自然通風</p> <p>交流入力 A系 3相 50Hz 440V B系 3相 50Hz 440V HPCS系 3相 50Hz 440V</p> <p>容量 A系 約118kW B系 約118kW (予備 約118kW) HPCS系 約10kW</p> <p>直流出力電圧 A系 133.8V B系 133.8V HPCS系 129V</p> <p>直流出力電流 A系 約700A B系 約700A (予備 約700A) HPCS系 約50A</p> <p>常用</p> <p>種類 シリコン整流器</p> <p>個数 1 (予備 1)</p> <p>充電方式 浮動</p> <p>冷却方式 自然通風</p> <p>交流入力 3相 50Hz 440V</p> <p>容量 約130kW</p> <p>直流出力電圧 258.7V</p> <p>直流出力電流 約400A</p>	<p>(2) 充電器 非常用</p> <p>型式 サイリスタ整流装置</p> <p>台数 A系 1 B系 1</p> <p>充電方式 浮動</p> <p>冷却方式 自然冷却</p> <p>交流入力 A系 3相 50Hz 440V B系 3相 50Hz 440V</p> <p>容量 A系 約131kVA B系 約131kVA</p> <p>直流出力電圧 A系 129V B系 129V</p> <p>直流出力電流 A系 約700A B系 約700A</p> <p>常用</p> <p>型式 サイリスタ整流装置</p> <p>台数 C1系 1 C2系 1 (予備 1)</p> <p>充電方式 浮動</p> <p>冷却方式 自然冷却</p> <p>交流入力 C1系 3相 50Hz 440V C2系 3相 50Hz 440V (予備 3相 50Hz 440V)</p> <p>容量 C1系 約108kVA C2系 約54kVA (予備 約124kVA)</p> <p>直流出力電圧 C1系 131.6V C2系 131.6V (予備 129/131.6V)</p> <p>直流出力電流 C1系 600A C2系 300A (予備 700A)</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違 (女川審査実績の反映)</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【大阪、女川】 記載表現の相違 ・大阪：型式⇔女川：種類⇔泊：型式 ・大阪：個数⇔女川：個数⇔泊：台数</p> <p>【女川】 炉型による非常用電源設備構成の相違</p> <p>【大阪、女川】 設備の相違 ・電源設備の構成に相違はあるが、既許可・既工認の内容を踏まえた記載として いるという点において同等である。</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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) 直流き電盤</p> <p>型式 銅板製垂直自立閉鎖形配電用遮断器内蔵</p> <p>個数 3</p> <p>母線容量 約700A×2個</p> <p>及び約3,300A×1個</p>	<p>(3) 直流母線 非常用</p> <p>個数 3</p> <p>電圧 A系 125V B系 125V HPCS系 125V</p> <p>常用</p> <p>個数 1</p> <p>電圧 250V</p>	<p>(3) 直流コントロールセンタ 非常用</p> <p>型式 屋内用銅板製自立形抽出式</p> <p>台数 2</p> <p>母線容量 A系 約600A B系 約600A</p> <p>電圧 A系 125V B系 125V</p> <p>常用</p> <p>型式 屋内用銅板製自立形抽出式</p> <p>台数 2</p> <p>母線容量 C1系 約800A C2系 約800A</p> <p>電圧 C1系 125V C2系 125V</p>	<p>【大飯、女川】 設備名称の相違</p> <p>・大飯：直流き電盤⇔女川：直流母線⇔泊：直流コントロールセンタ</p> <p>【大飯】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 記載の充実（大飯審査実績を参照）</p> <p>【大飯、女川】 記載表現の相違</p> <p>・大飯：個数⇔女川：個数⇔泊：台数</p> <p>【女川】 炉型による非常用電源設備構成の相違</p> <p>【大飯、女川】 設備の相違</p> <p>・電源設備の構成に相違はあるが、既許可・既工認の内容を踏まえた記載としているという点において同等である。</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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10.1.4表 計測制御用電源設備の設備仕様</p> <p>(1) 非常用</p> <p>a. 計装用電源（無停電電源装置）</p> <table border="1"> <tr><td>型式</td><td>静止型インバータ</td></tr> <tr><td>個数</td><td>4</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約10kVA（1個当たり）</td></tr> <tr><td>出力電圧</td><td>115V</td></tr> </table> <p>(2) 常用</p> <p>同項目内へ再掲して比較する</p> <p>a. 計装用電源（変圧器）</p> <table border="1"> <tr><td>型式</td><td>乾式</td></tr> <tr><td>個数</td><td>8</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約10kVA × 2個（後備）</td></tr> <tr><td></td><td>約70kVA × 2個（後備）</td></tr> <tr><td></td><td>約50kVA × 1個（常用）</td></tr> <tr><td></td><td>約60kVA × 2個（常用）</td></tr> <tr><td></td><td>約75kVA × 1個（常用）</td></tr> <tr><td>出力電圧</td><td>115V 又は 100V</td></tr> </table> <p>b. 計装用電源（無停電電源装置）</p> <table border="1"> <tr><td>型式</td><td>静止型インバータ</td></tr> <tr><td>個数</td><td>3</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約50kVA × 2個</td></tr> <tr><td></td><td>約70kVA × 1個</td></tr> <tr><td>出力電圧</td><td>115V 又は 100V</td></tr> </table>	型式	静止型インバータ	個数	4	容量	約10kVA（1個当たり）	出力電圧	115V	型式	乾式	個数	8	容量	約10kVA × 2個（後備）		約70kVA × 2個（後備）		約50kVA × 1個（常用）		約60kVA × 2個（常用）		約75kVA × 1個（常用）	出力電圧	115V 又は 100V	型式	静止型インバータ	個数	3	容量	約50kVA × 2個		約70kVA × 1個	出力電圧	115V 又は 100V	<p>第10.1-4表 計測制御用電源設備の主要機器仕様</p> <p>(1) 非常用</p> <p>a. 無停電電源装置</p> <table border="1"> <tr><td>種類</td><td>静止型</td></tr> <tr><td>個数</td><td>2</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約50kVA（1個当たり）</td></tr> <tr><td>出力電圧</td><td>120V</td></tr> </table> <p>b. 無停電交流母線</p> <table border="1"> <tr><td>個数</td><td>2</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>120V</td></tr> </table> <p>c. 計測母線</p> <table border="1"> <tr><td>個数</td><td>2</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>120V</td></tr> </table> <p>(2) 常用</p>	種類	静止型	個数	2	容量	約50kVA（1個当たり）	出力電圧	120V	個数	2	電圧	120V	個数	2	電圧	120V	<p>第10.1.5表 計測制御用電源設備の主要仕様</p> <p>(1) 非常用</p> <p>a. 計装用インバータ（無停電電源装置）</p> <table border="1"> <tr><td>型式</td><td>静止型インバータ</td></tr> <tr><td>台数</td><td>4</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約25kVA（1台当たり）</td></tr> <tr><td>出力電圧</td><td>100V</td></tr> </table> <p>b. 計装用交流母線</p> <table border="1"> <tr><td>台数</td><td>8</td></tr> <tr><td>電圧</td><td>100V</td></tr> </table> <p>(2) 常用</p> <p>a. 計装用インバータ（無停電電源装置）</p> <table border="1"> <tr><td>型式</td><td>静止型インバータ</td></tr> <tr><td>台数</td><td>3</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約60kVA（1台当たり）</td></tr> <tr><td>出力電圧</td><td>100V</td></tr> </table>	型式	静止型インバータ	台数	4	容量	約25kVA（1台当たり）	出力電圧	100V	台数	8	電圧	100V	型式	静止型インバータ	台数	3	容量	約60kVA（1台当たり）	出力電圧	100V	<p>【大飯】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯、女川】 記載表現の相違 ・図表名称の相違 ・大飯：型式⇔女川：種類⇔泊：型式 ・大飯：個数⇔女川：個数⇔泊：台数</p> <p>【大飯、女川】 設備名称の相違（無停電電源装置）</p> <p>【大飯、女川】 設備の相違 ・電源設備の構成に相違はあるが、既許可・既工認の内容を踏まえた記載として いるという点において同等である。</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・無停電交流母線⇔計装用交流母線</p> <p>【大飯】 記載箇所の相違</p> <p>【女川】 記載の充実（大飯審査実績を参照）</p> <p>【大飯】 設備名称の相違（無停電電源装置）</p> <p>【大飯】 記載表現の相違 ・大飯：個数⇔泊：台数</p>
型式	静止型インバータ																																																																								
個数	4																																																																								
容量	約10kVA（1個当たり）																																																																								
出力電圧	115V																																																																								
型式	乾式																																																																								
個数	8																																																																								
容量	約10kVA × 2個（後備）																																																																								
	約70kVA × 2個（後備）																																																																								
	約50kVA × 1個（常用）																																																																								
	約60kVA × 2個（常用）																																																																								
	約75kVA × 1個（常用）																																																																								
出力電圧	115V 又は 100V																																																																								
型式	静止型インバータ																																																																								
個数	3																																																																								
容量	約50kVA × 2個																																																																								
	約70kVA × 1個																																																																								
出力電圧	115V 又は 100V																																																																								
種類	静止型																																																																								
個数	2																																																																								
容量	約50kVA（1個当たり）																																																																								
出力電圧	120V																																																																								
個数	2																																																																								
電圧	120V																																																																								
個数	2																																																																								
電圧	120V																																																																								
型式	静止型インバータ																																																																								
台数	4																																																																								
容量	約25kVA（1台当たり）																																																																								
出力電圧	100V																																																																								
台数	8																																																																								
電圧	100V																																																																								
型式	静止型インバータ																																																																								
台数	3																																																																								
容量	約60kVA（1台当たり）																																																																								
出力電圧	100V																																																																								

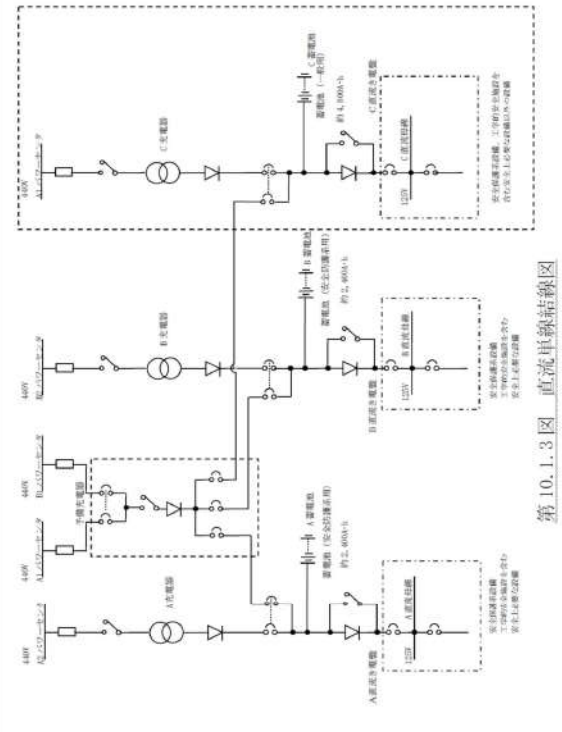
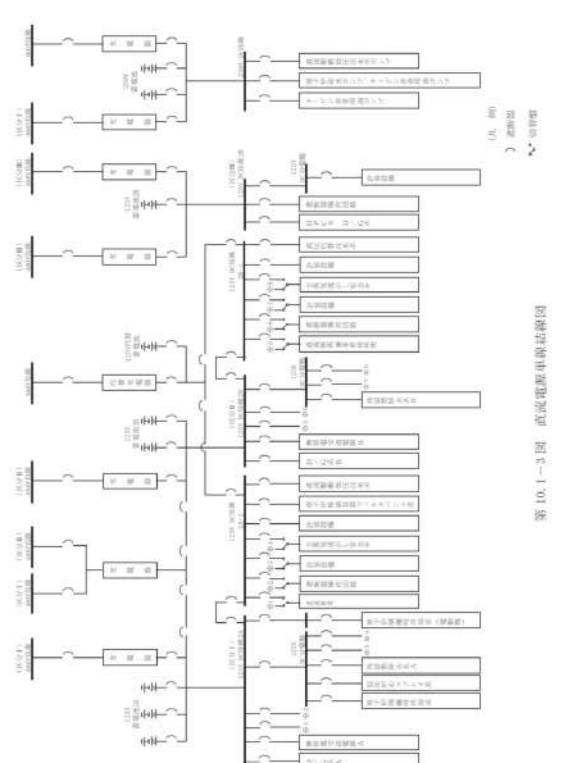
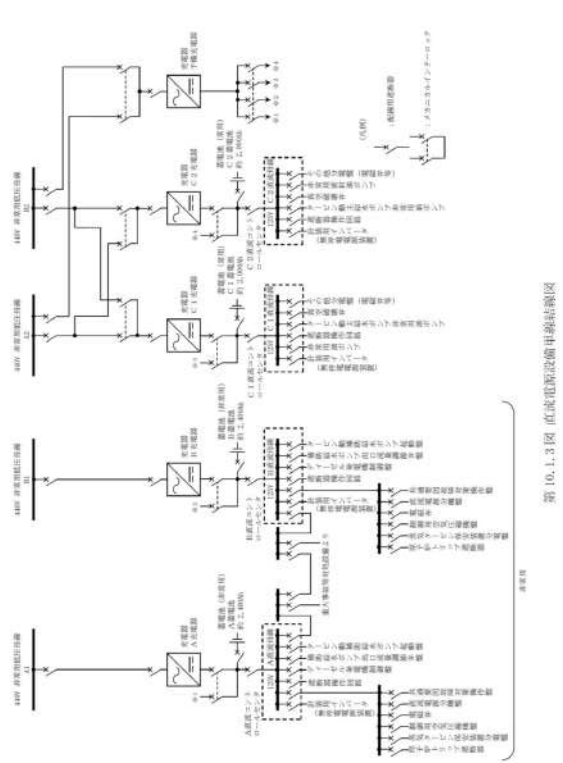
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第14条 全交流動力電源喪失対策設備

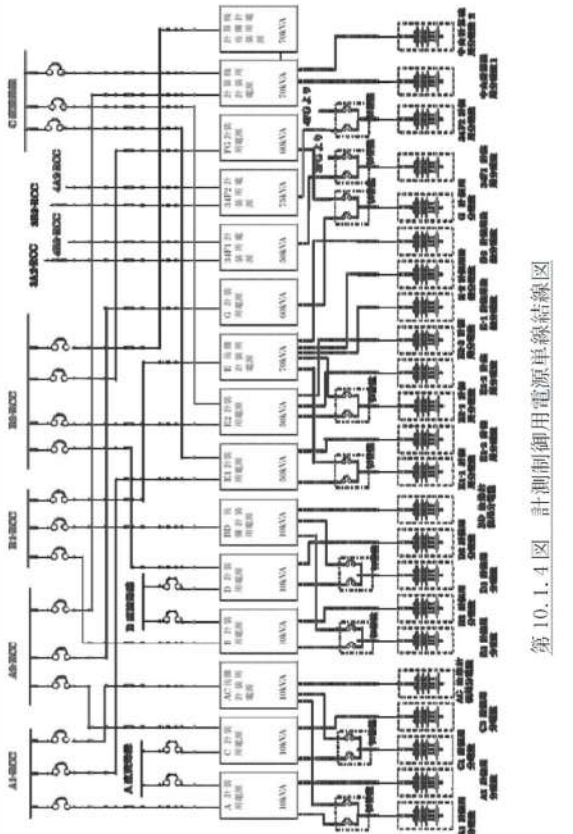
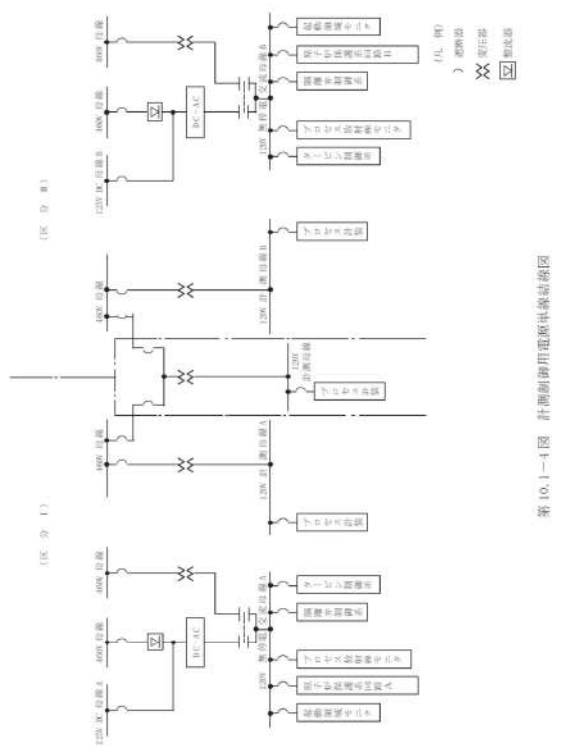
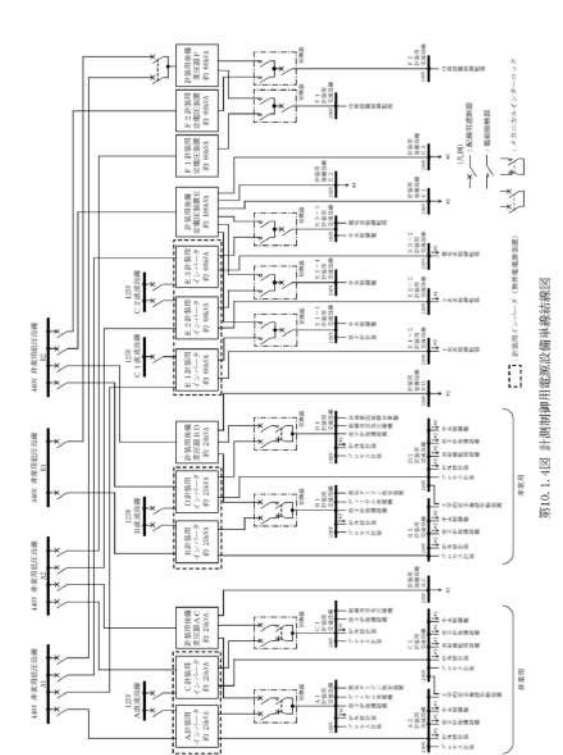
大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																												
<p>比較のため同項目内から再掲</p> <p>a. 計装用電源（変圧器）</p> <table border="1"> <tr> <td>型式</td> <td>乾式</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約10kVA × 2個（後備） 約70kVA × 2個（後備） 約50kVA × 1個（常用） 約60kVA × 2個（常用） 約75kVA × 1個（常用）</td> </tr> <tr> <td>出力電圧</td> <td>115V 又は 100V</td> </tr> </table>	型式	乾式	個数	8	容量	約10kVA × 2個（後備） 約70kVA × 2個（後備） 約50kVA × 1個（常用） 約60kVA × 2個（常用） 約75kVA × 1個（常用）	出力電圧	115V 又は 100V	<p>a. 計測母線</p> <table border="1"> <tr> <td>個数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>120V</td> </tr> </table>	個数	1	電圧	120V	<p>b. 計装用定電圧装置</p> <table border="1"> <tr> <td>型式</td> <td>静止型インバータ</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約60kVA（1台当たり）</td> </tr> <tr> <td>出力電圧</td> <td>100V</td> </tr> </table> <p>c. 計装用後備定電圧装置</p> <table border="1"> <tr> <td>型式</td> <td>静止型インバータ</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約180kVA</td> </tr> <tr> <td>出力電圧</td> <td>100V</td> </tr> </table> <p>d. 計装用後備変圧器</p> <table border="1"> <tr> <td>型式</td> <td>乾式</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約25kVA × 2台（後備） 約60kVA × 1台（後備）</td> </tr> <tr> <td>出力電圧</td> <td>100V</td> </tr> </table> <p>e. 計装用交流母線</p> <table border="1"> <tr> <td>台数</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>100V</td> </tr> </table> <p>f. 計装用後備母線</p> <table border="1"> <tr> <td>台数</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>100V</td> </tr> </table>	型式	静止型インバータ	台数	2	容量	約60kVA（1台当たり）	出力電圧	100V	型式	静止型インバータ	台数	1	容量	約180kVA	出力電圧	100V	型式	乾式	台数	3	容量	約25kVA × 2台（後備） 約60kVA × 1台（後備）	出力電圧	100V	台数	8	電圧	100V	台数	5	電圧	100V	<p>【大飯，女川】 設備の相違 ・電源設備の構成に相違はあるが，既許可・既工認の内容を踏まえた記載として いるという点において同等である。</p> <p>【女川】 記載の充実（大飯審査実績を参照）</p> <p>【大飯】 設備名称の相違 ・計装用電源（変圧器）⇔計装用変圧器</p> <p>【大飯】 記載表現の相違 ・大飯：個数⇔泊：台数</p> <p>【大飯，女川】 設備の相違 ・電源設備の構成に相違はあるが，既許可・既工認の内容を踏まえた記載として いるという点において同等である。</p> <p>【大飯，女川】 設備の相違 ・電源設備の構成に相違はあるが，既許可・既工認の内容を踏まえた記載として いるという点において同等である。</p>
型式	乾式																																														
個数	8																																														
容量	約10kVA × 2個（後備） 約70kVA × 2個（後備） 約50kVA × 1個（常用） 約60kVA × 2個（常用） 約75kVA × 1個（常用）																																														
出力電圧	115V 又は 100V																																														
個数	1																																														
電圧	120V																																														
型式	静止型インバータ																																														
台数	2																																														
容量	約60kVA（1台当たり）																																														
出力電圧	100V																																														
型式	静止型インバータ																																														
台数	1																																														
容量	約180kVA																																														
出力電圧	100V																																														
型式	乾式																																														
台数	3																																														
容量	約25kVA × 2台（後備） 約60kVA × 1台（後備）																																														
出力電圧	100V																																														
台数	8																																														
電圧	100V																																														
台数	5																																														
電圧	100V																																														

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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10.1.3図 直流電源系統結線図</p>	 <p>第10.1-3図 直流電源系統結線図</p>	 <p>第10.1.3図 直流電源設備申請結線図</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯、女川】 記載表現の相違 ・図表名称の相違</p> <p>【大飯、女川】 設備の相違 ・電源設備の構成に相違はあるが、既許可・既工認の内容を踏まえた記載として いるという点において同等である。</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）

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10.1.4図 計測制御用電源単線結線図</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>  <p>第10.1-4図 計測制御用電源単線結線図</p>	<p>泊発電所3号炉</p>  <p>第10.1.4図 計測制御用電源設備単線結線図</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> 【大飯】 記載表現の相違（女川審査実績の反映） 【大飯、女川】 記載表現の相違 ・図表名称の相違 【大飯、女川】 設備の相違 ・電源設備の構成に相違はあるが、既許可・既工認の内容を踏まえた記載として いるという点において同等である。

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>2. 全交流動力電源喪失対策設備</p> <p>2.1 概要</p> <p>直流電源設備は、2系統のそれぞれ独立した蓄電池、充電器、直流キ電盤等で構成し、直流母線電圧は125Vである。これら2系統の電源の負荷は、工学的安全施設等の継電器、開閉器、電磁弁、無停電電源装置等であり、いずれの1系統が故障しても残りの1系統で原子炉の安全は確保できる。</p> <p>また、万一、全交流動力電源が喪失した場合でも、安全保護系及び制御棒クラスタによる原子炉停止系の動作により原子炉は安全に停止でき、停止後の原子炉の崩壊熱及びその他の残留熱も、1次冷却系においては1次冷却材の自然循環、2次冷却系においてはタービン動補助給水ポンプ並びに主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁により原子炉の冷却が可能であり、原子炉格納容器の健全性を確保できる。</p> <p>蓄電池（安全防護系用）は鉛蓄電池で、独立したものを2組設置し、非常用低圧母線にそれぞれ接続されたシリコン整流器で浮動充電する。</p> <p>蓄電池室内の水素蓄積防止のための換気設備等を設置している。</p>	<p>2. 追加要求事項に対する適合方針</p> <p>2.1 重大事故等に対処するために必要な電力の供給開始までに要する時間</p> <p>(1) 直流電源設備の概要</p> <p>非常用直流電源設備は、3系統3組のそれぞれ独立した蓄電池、充電器、分電盤等で構成し、直流母線電圧は125Vである。主要な負荷は各ディーゼル発電機初期励磁、非常用高圧母線及び非常用低圧母線の遮断器操作回路、計測制御系統施設、無停電電源装置等であり、設計基準事故時に非常用直流電源設備のいずれの1系統が故障しても残りの2系統で発電用原子炉の安全は確保できる。</p> <p>また、万一、全交流動力電源が喪失した場合でも、安全保護系及び原子炉停止系の動作により、発電用原子炉を安全に停止でき、停止後の発電用原子炉の崩壊熱及びその他の残留熱も、原子炉隔離時冷却系により発電用原子炉の冷却が可能であり、原子炉格納容器の健全性を確保できる。</p> <p>非常用直流電源設備の主要機器仕様を第2.1-1表に、単線結線図を第2.1-1図に示す。蓄電池（非常用）は鉛蓄電池で、独立したものを3系統3組（125V蓄電池2A、2B及び2H）設置し、非常用低圧母線にそれぞれ接続された充電器により浮動充電される。また、125V蓄電池2A及び2Bを所内常設蓄電式直流電源設備として兼用する。（計測制御用電源の単線結線図については、別添6第1図参照）なお、予備の充電器は、通常時は配線用遮断器により各蓄電池から隔離することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>なお、蓄電池（非常用）と別に、直流駆動低圧注水系ポンプ、主タービン用の非常用油ポンプ、非常用密封油ポンプ、タービン発電機初期励磁等へ給電する蓄電池（常用）を設けている。蓄電池（常用）は、250V 1系統（約6,000Ah）を設けている。</p>	<p>2. 追加要求事項に対する適合方針</p> <p>2.1 重大事故等に対処するために必要な電力の供給開始までに要する時間</p> <p>(1) 直流電源設備の概要</p> <p>非常用直流電源設備は、2系統2組のそれぞれ独立した蓄電池、充電器、直流コントロールセンタ等で構成し、直流母線電圧は125Vである。主要な負荷は各ディーゼル発電機初期励磁、非常用高圧母線及び非常用低圧母線の遮断器操作回路、計装用インバータ（無停電電源装置）等であり、設計基準事故時に非常用直流電源設備のいずれの1系統が故障しても残りの1系統で発電用原子炉の安全は確保できる。</p> <p>また、万一、全交流動力電源が喪失した場合でも、安全保護系及び原子炉停止系の動作により、発電用原子炉を安全に停止でき、停止後の発電用原子炉の崩壊熱及びその他の残留熱も、1次冷却系においては1次冷却材の自然循環、2次冷却系においてはタービン動補助給水ポンプ並びに主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁により発電用原子炉の冷却が可能であり、原子炉格納容器の健全性を確保できる。</p> <p>非常用直流電源設備の主要仕様を第2.1.1表に、単線結線図を第2.1.1図に示す。蓄電池（非常用）は鉛蓄電池で、独立したものを2系統2組（A蓄電池及びB蓄電池）設置し、非常用低圧母線にそれぞれ接続された充電器により浮動充電される。また、A蓄電池及びB蓄電池を所内常設蓄電式直流電源設備として兼用する。（計測制御用電源の単線結線図については、別紙5第1図参照）なお、予備の充電器は、通常時は配線用遮断器により各蓄電池から隔離することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>なお、蓄電池（非常用）と別に、タービン動主給水ポンプ非常用油ポンプ、主タービン用の非常用油ポンプ、非常用密封油ポンプ等へ給電する蓄電池（常用）を設けている。蓄電池（常用）は、約130V 2系統2組（1組当たり約2,000Ah）を設けている。</p> <p>蓄電池室内の水素蓄積防止のための換気設備等を設置している。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】 項目名称の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 炉型による非常用電源設備構成の相違</p> <p>【大飯、女川】 設備名称・記載表現の相違 ・大飯：直流キ電盤⇔女川：分電盤⇔泊：直流コントロールセンタ</p> <p>【女川】 設備の相違 ・泊の計測制御系統施設は計装用インバータ（無停電電源装置）の負荷である</p> <p>【大飯、女川】 設備名称の相違 ・大飯：無停電電源装置⇔泊：計装用インバータ（無停電電源装置）</p> <p>【大飯】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 設備の相違 ・炉型の違いによる全交流動力電源喪失時に期待する冷却手段の相違</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大飯】 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【女川】 炉型による非常用電源設備構成の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【女川】 資料名称の相違</p> <p>【女川】 設備の相違 ・蓄電池（常用）の仕様及び負荷の相違</p> <p>【女川】 記載の充実（大飯審査実績を参照）</p>

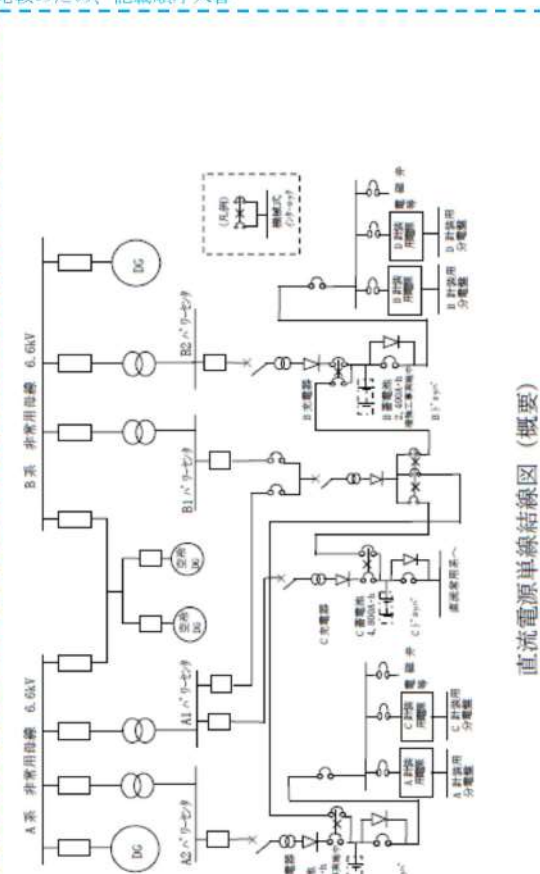
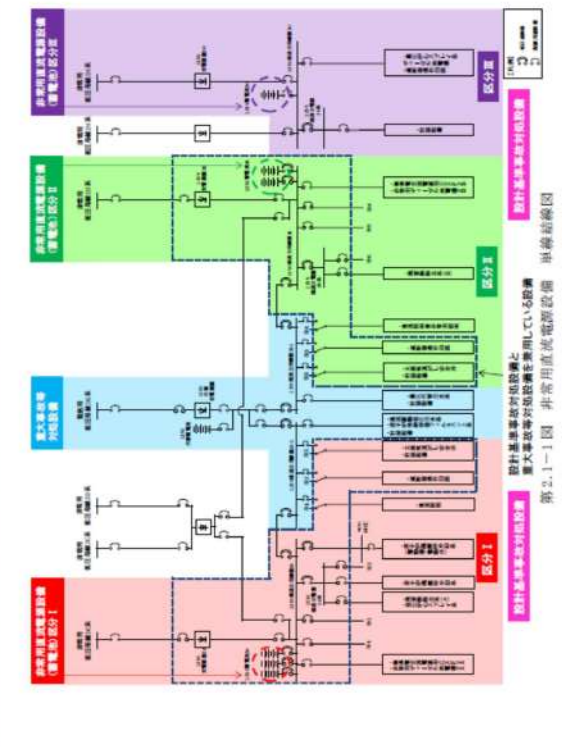
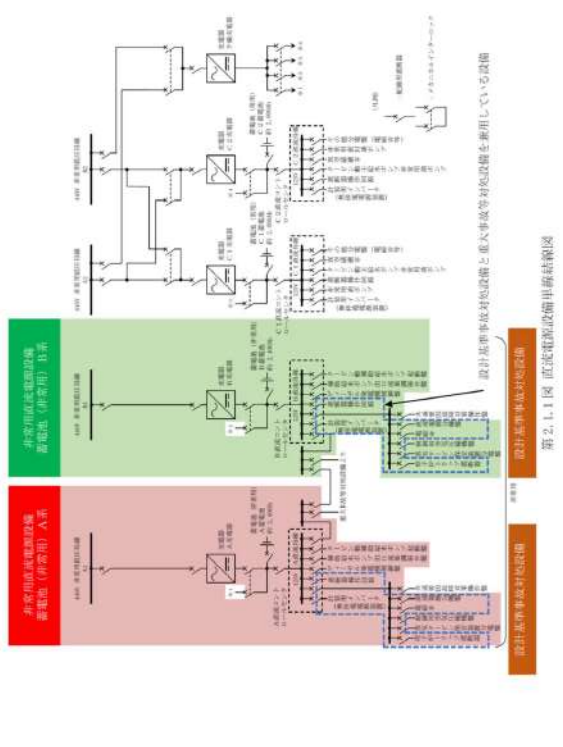
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>全交流動力電源喪失（外部電源喪失と非常用所内交流動力電源喪失の重畳）に備えて、非常用所内直流電源設備は、原子炉の安全停止、停止後の冷却に必要な電源を一定時間（空冷式非常用発電装置からの給電が開始可能となる約30分間）以上の給電をまかなう蓄電池容量を確保している。</p>	<p>(2) 蓄電池からの電源供給開始時間 全交流動力電源喪失に備えて、非常用直流電源設備は発電用原子炉の安全停止、停止後の冷却に必要な電源を一定時間給電できる蓄電池容量を確保している。</p> <p>全交流動力電源喪失後、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機から約15分以内（別添7第1図参照）に給電を行うが、万一、常設代替交流電源設備（ガスタービン発電機）が使用できない場合は、可搬型代替交流電源設備である電源車から約8時間以内に給電を行う。蓄電池（非常用）は、常設代替交流電源設備（ガスタービン発電機）が使用できない場合も考慮し、電源が必要な設備に約8時間供給できる容量とする。</p> <p>参考：重大事故等対処施設の各条文中にて炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために設けている設備への電源供給時間は約24時間とする。</p>	<p>(2) 蓄電池からの電源供給開始時間 全交流動力電源喪失に備えて、非常用直流電源設備は発電用原子炉の安全停止、停止後の冷却に必要な電源を一定時間給電できる蓄電池容量を確保している。</p> <p>全交流動力電源喪失後、常設代替交流電源設備である代替非常用発電機から約55分以内（別添6第1図参照）に給電を行うが、万一、常設代替交流電源設備（代替非常用発電機）が使用できない場合は、可搬型代替交流電源設備である可搬型代替電源車から約8時間以内に給電を行う。蓄電池（非常用）は、常設代替交流電源設備（代替非常用発電機）が使用できない場合も考慮し、電源が必要な設備に約8時間供給できる容量とする。</p> <p>参考：重大事故等対処施設の各条文中にて炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために設けている設備への電源供給時間は約24時間とする。</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・ガスタービン発電機⇔代替非常用発電機</p> <p>【女川】 供給開始時間の相違</p> <p>【女川】 資料名称の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・電源車⇔可搬型代替電源車</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・使用済燃料プール⇔使用済燃料ピット</p> <p>【女川】 設備の相違 ・炉型による非常用電源設備構成の相違 ・負荷電流の相違により、蓄電池の必要容量が相違する。</p>																																																																																		
<p>第2.1.1-1表 非常用直流電源設備の主要機器仕様</p> <table border="1" data-bbox="840 782 1086 1460"> <thead> <tr> <th rowspan="2">用途</th> <th colspan="2">設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備兼用 (区分1)</th> <th colspan="2">設計基準事故等対処設備 (区分2)</th> <th colspan="2">設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備 (区分3)</th> </tr> <tr> <th>125V蓄電池2A 約8,000Ah</th> <th>125V蓄電池2B 約6,000Ah</th> <th>125V蓄電池2H 約4,000Ah</th> <th>125V代替蓄電池 約2,000Ah</th> <th>250V蓄電池 約6,000Ah</th> <th>250V蓄電池 約6,000Ah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>蓄電池 電圧 容量</td> <td>125V 約8,000Ah</td> <td>125V 約6,000Ah</td> <td>125V 約4,000Ah</td> <td>125V 約2,000Ah</td> <td>250V 約6,000Ah</td> <td>250V 約6,000Ah</td> </tr> <tr> <td>充電器 台数</td> <td>1 (125V蓄電池2A用) 1 (125V蓄電池30用)</td> <td></td> <td>1 (125V蓄電池2H用)</td> <td>1 (125V代替蓄電池用)</td> <td>1 (250V蓄電池用)</td> <td>1 (250V蓄電池用)</td> </tr> <tr> <td>充電方式</td> <td>浮動 (常時)</td> <td></td> <td>浮動 (常時)</td> <td>浮動 (常時)</td> <td>浮動 (常時)</td> <td>浮動 (常時)</td> </tr> </tbody> </table>	用途	設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備兼用 (区分1)		設計基準事故等対処設備 (区分2)		設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備 (区分3)		125V蓄電池2A 約8,000Ah	125V蓄電池2B 約6,000Ah	125V蓄電池2H 約4,000Ah	125V代替蓄電池 約2,000Ah	250V蓄電池 約6,000Ah	250V蓄電池 約6,000Ah	蓄電池 電圧 容量	125V 約8,000Ah	125V 約6,000Ah	125V 約4,000Ah	125V 約2,000Ah	250V 約6,000Ah	250V 約6,000Ah	充電器 台数	1 (125V蓄電池2A用) 1 (125V蓄電池30用)		1 (125V蓄電池2H用)	1 (125V代替蓄電池用)	1 (250V蓄電池用)	1 (250V蓄電池用)	充電方式	浮動 (常時)		浮動 (常時)	浮動 (常時)	浮動 (常時)	浮動 (常時)	<p>第2.1.1-1表 非常用直流電源設備の主要仕様</p> <table border="1" data-bbox="1377 782 1668 1460"> <thead> <tr> <th rowspan="2">用途</th> <th colspan="2">設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備兼用</th> <th colspan="2">設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備</th> </tr> <tr> <th>A蓄電池</th> <th>B蓄電池</th> <th>A蓄電池</th> <th>B蓄電池</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>蓄電池 電圧 容量</td> <td>約150V 約2,400Ah</td> <td>約130V 約2,400Ah</td> <td>約130V 約2,400Ah</td> <td>約130V 約2,400Ah×2組</td> </tr> <tr> <td>充電器 台数</td> <td>1 (A蓄電池用) 1 (B蓄電池用)</td> <td></td> <td>1 (後備蓄電池用)</td> <td>2 (後備蓄電池用)</td> </tr> <tr> <td>充電方式</td> <td>浮動 (常時)</td> <td></td> <td>浮動 (常時)</td> <td>浮動 (常時)</td> </tr> </tbody> </table>	用途	設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備兼用		設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備		A蓄電池	B蓄電池	A蓄電池	B蓄電池	蓄電池 電圧 容量	約150V 約2,400Ah	約130V 約2,400Ah	約130V 約2,400Ah	約130V 約2,400Ah×2組	充電器 台数	1 (A蓄電池用) 1 (B蓄電池用)		1 (後備蓄電池用)	2 (後備蓄電池用)	充電方式	浮動 (常時)		浮動 (常時)	浮動 (常時)	<p>第2.1.1-1表 非常用直流電源設備の主要仕様</p> <table border="1" data-bbox="1377 782 1668 1460"> <thead> <tr> <th rowspan="2">用途</th> <th colspan="2">設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備兼用</th> <th colspan="2">設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備</th> </tr> <tr> <th>A蓄電池</th> <th>B蓄電池</th> <th>A蓄電池</th> <th>B蓄電池</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>蓄電池 電圧 容量</td> <td>約150V 約2,400Ah</td> <td>約130V 約2,400Ah</td> <td>約130V 約2,400Ah</td> <td>約130V 約2,400Ah×2組</td> </tr> <tr> <td>充電器 台数</td> <td>1 (A蓄電池用) 1 (B蓄電池用)</td> <td></td> <td>1 (後備蓄電池用)</td> <td>2 (後備蓄電池用)</td> </tr> <tr> <td>充電方式</td> <td>浮動 (常時)</td> <td></td> <td>浮動 (常時)</td> <td>浮動 (常時)</td> </tr> </tbody> </table>	用途	設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備兼用		設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備		A蓄電池	B蓄電池	A蓄電池	B蓄電池	蓄電池 電圧 容量	約150V 約2,400Ah	約130V 約2,400Ah	約130V 約2,400Ah	約130V 約2,400Ah×2組	充電器 台数	1 (A蓄電池用) 1 (B蓄電池用)		1 (後備蓄電池用)	2 (後備蓄電池用)	充電方式	浮動 (常時)		浮動 (常時)	浮動 (常時)	<p>【女川】 設備の相違 ・炉型による非常用電源設備構成の相違 ・負荷電流の相違により、蓄電池の必要容量が相違する。</p>
用途		設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備兼用 (区分1)		設計基準事故等対処設備 (区分2)		設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備 (区分3)																																																																															
	125V蓄電池2A 約8,000Ah	125V蓄電池2B 約6,000Ah	125V蓄電池2H 約4,000Ah	125V代替蓄電池 約2,000Ah	250V蓄電池 約6,000Ah	250V蓄電池 約6,000Ah																																																																															
蓄電池 電圧 容量	125V 約8,000Ah	125V 約6,000Ah	125V 約4,000Ah	125V 約2,000Ah	250V 約6,000Ah	250V 約6,000Ah																																																																															
充電器 台数	1 (125V蓄電池2A用) 1 (125V蓄電池30用)		1 (125V蓄電池2H用)	1 (125V代替蓄電池用)	1 (250V蓄電池用)	1 (250V蓄電池用)																																																																															
充電方式	浮動 (常時)		浮動 (常時)	浮動 (常時)	浮動 (常時)	浮動 (常時)																																																																															
用途	設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備兼用		設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備																																																																																		
	A蓄電池	B蓄電池	A蓄電池	B蓄電池																																																																																	
蓄電池 電圧 容量	約150V 約2,400Ah	約130V 約2,400Ah	約130V 約2,400Ah	約130V 約2,400Ah×2組																																																																																	
充電器 台数	1 (A蓄電池用) 1 (B蓄電池用)		1 (後備蓄電池用)	2 (後備蓄電池用)																																																																																	
充電方式	浮動 (常時)		浮動 (常時)	浮動 (常時)																																																																																	
用途	設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備兼用		設計基準事故等対処設備 (参考) 重大事故等対処設備																																																																																		
	A蓄電池	B蓄電池	A蓄電池	B蓄電池																																																																																	
蓄電池 電圧 容量	約150V 約2,400Ah	約130V 約2,400Ah	約130V 約2,400Ah	約130V 約2,400Ah×2組																																																																																	
充電器 台数	1 (A蓄電池用) 1 (B蓄電池用)		1 (後備蓄電池用)	2 (後備蓄電池用)																																																																																	
充電方式	浮動 (常時)		浮動 (常時)	浮動 (常時)																																																																																	

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>比較のため、記載順序入替</p>  <p>直流電源単線結線図（概要）</p>	 <p>設計基準適合性検証設備と 緊急事故対策設備を兼ねている設備 第2.1-1図 非常用直流電源設備 単線結線図</p>	 <p>設計基準適合性検証設備 緊急事故対策設備を兼ねている設備 第2.1.1図 直流電源設備単線結線図</p>	<p>【大飯】 資料構成の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 設備の相違 ・炉型による非常用電源設備構成の相違</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大阪発電所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>比較のため、記載順序入替</p> <p>2.4 必要な直流設備について</p> <p>全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約30分間に最小限必要な重大事故等対処設備は以下のとおり。</p> <p>(1) 全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な設備 (代替電源から給電が開始されるまで)</p> <table border="1" data-bbox="89 430 627 774"> <thead> <tr> <th>対象及び動作</th> <th>主要設備</th> <th>重大事故等対処設備</th> <th>訂正設備</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉停止</td> <td>全交流動力電源喪失及びフロントトリップの検知</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却</td> <td>タービン駆動補助給水ポンプの起動及び補助給水流量検出の検知</td> <td>タービン駆動補助給水ポンプ 後備蓄電池 電源切替装置</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>タービン</td> <td>早期の電源喪失予兆検知及び対応</td> <td>圧力制御システム 電源切替装置</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却</td> <td>タービン駆動補助給水ポンプの起動</td> <td>タービン駆動補助給水ポンプ 後備蓄電池 電源切替装置</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>青字：蓄電池からの直流給電で使用可能</p> <p>※1：全交流動力電源喪失後30分相当以上の水量を復水ピットに確保する。</p> <p>必要最小限の重大事故等対処設備は、重大事故等対策の有効性評価の第2.2.1表「全交流動力電源喪失」における重大事故等対策についてを参照した。</p>	対象及び動作	主要設備	重大事故等対処設備	訂正設備	原子炉停止	全交流動力電源喪失及びフロントトリップの検知	-	-	原子炉冷却	タービン駆動補助給水ポンプの起動及び補助給水流量検出の検知	タービン駆動補助給水ポンプ 後備蓄電池 電源切替装置	-	タービン	早期の電源喪失予兆検知及び対応	圧力制御システム 電源切替装置	-	原子炉冷却	タービン駆動補助給水ポンプの起動	タービン駆動補助給水ポンプ 後備蓄電池 電源切替装置	-	<p>2.2 全交流動力電源喪失時に電源供給が必要な直流設備について</p> <p>全交流動力電源喪失時、安全保護系及び原子炉停止系の動作による発電用原子炉の安全停止、原子炉隔離時冷却系による発電用原子炉の冷却及び原子炉格納容器の健全性の確保に必要な設備（制御電源含む）に電源供給が可能な設計とする。これに加えて、全交流動力電源喪失時に必要のないものの負荷切離しまでは蓄電池に接続されている設備にも電源供給が可能な設計とする。</p> <p>参考：重大事故等対処設備として兼用する125V蓄電池2Aは原子炉隔離時冷却系による原子炉注水が8時間を超えて24時間まで使用可能な容量を有する設計とする。なお、原子炉隔離時冷却系は、蓄電池容量以外にもサブプレッションチェンバの圧力及び水温の上昇や中央制御室、原子炉隔離時冷却系ポンプ設置場所であるR C I Cタービンポンプ室の温度上昇を考慮しても、起動から24時間継続運転を行い発電用原子炉へ注水することが可能である。</p> <p>全交流動力電源喪失時に蓄電池から電源供給を行う設備の選定方針及び対象設備については、以下のとおりである。</p> <p>(1) 選定の対象となる直流設備</p> <p>a. 設計基準事故対処設備</p> <p>設置許可基準規則の第3条～第36条において、以下のとおり直流電源の供給が必要な設備を対象とする。</p> <p>(a) 建設段階から直流電源の供給を必要とした設備</p> <p>(b) 追加要求事項がある設置許可基準規則の第4条、第5条、第6条、第7条、第8条、第9条、第10条、第11条、第12条、第14条、第16条、第17条、第24条、第26条、第31条、第33条、第34条、第35条において、直流電源の供給を必要とする設備</p> <p>b. 【参考】重大事故等対処設備</p> <p>設置許可基準規則の第37条～第62条において、以下のとおり直流電源の供給が必要な設備を対象とする。</p> <p>(a) 有効性評価のうち全交流動力電源喪失を想定している以下のシナリオに用いる設備（交流動力電源復旧後用いる設備は除く。）</p> <p>2. 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>2.3 全交流動力電源喪失</p>	<p>2.2 全交流動力電源喪失時に電源供給が必要な直流設備について</p> <p>全交流動力電源喪失時、安全保護系及び原子炉停止系の動作による発電用原子炉の安全停止、1次冷却系においては1次冷却材の自然循環、2次冷却系においてはタービン動補助給水ポンプ並びに主蒸気逃がし弁及び主蒸気安全弁による発電用原子炉の冷却及び原子炉格納容器の健全性の確保に必要な設備（制御電源含む）に電源供給が可能な設計とする。これに加えて、全交流動力電源喪失時に必要のないものの負荷切離しまでは蓄電池に接続されている設備にも電源供給が可能な設計とする。</p> <p>参考：重大事故等対処設備として兼用するA蓄電池及びB蓄電池並びに重大事故等対処設備である後備蓄電池は、タービン動補助給水ポンプによる発電用原子炉の冷却時に操作する補助給水ポンプ出口流量調節弁が8時間を超えて24時間まで使用可能な容量を有する設計とする。なお、タービン動補助給水ポンプは、蓄電池容量以外にも中央制御室、タービン動補助給水ポンプ室の温度上昇を考慮しても、起動から24時間継続運転を行い発電用原子炉を冷却することが可能である。</p> <p>全交流動力電源喪失時に蓄電池から電源供給を行う設備の選定方針及び対象設備については、以下のとおりである。</p> <p>(1) 選定の対象となる直流設備</p> <p>a. 設計基準事故対処設備</p> <p>設置許可基準規則の第3条～第36条において、以下のとおり直流電源の供給が必要な設備を対象とする。</p> <p>(a) 建設段階から直流電源の供給を必要とした設備</p> <p>(b) 追加要求事項がある設置許可基準規則の第4条、第5条、第6条、第7条、第8条、第9条、第10条、第11条、第12条、第14条、第16条、第17条、第24条、第26条、第31条、第33条、第34条、第35条において、直流電源の供給を必要とする設備</p> <p>b. 【参考】重大事故等対処設備</p> <p>設置許可基準規則の第37条～第62条において、以下のとおり直流電源の供給が必要な設備を対象とする。</p> <p>(a) 有効性評価のうち全交流動力電源喪失を想定している以下のシナリオに用いる設備（交流動力電源復旧後用いる設備は除く。）</p> <p>7.1 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故</p> <p>7.1.2 全交流動力電源喪失</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】 記載内容の相違（女川審査実績の反映） ・全交流動力電源喪失時に電源供給が必要な設備の選定について女川審査実績を反映して記載した ・本項において大阪との比較は省略する</p> <p>【女川】 設備の相違 ・炉型の違いによる全交流動力電源喪失時に期待する冷却手段の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【女川】 設備の相違 ・泊はB蓄電池及び後備蓄電池からも給電する ・炉型の違いによる全交流動力電源喪失時に期待する冷却手段の相違</p>
対象及び動作	主要設備	重大事故等対処設備	訂正設備																				
原子炉停止	全交流動力電源喪失及びフロントトリップの検知	-	-																				
原子炉冷却	タービン駆動補助給水ポンプの起動及び補助給水流量検出の検知	タービン駆動補助給水ポンプ 後備蓄電池 電源切替装置	-																				
タービン	早期の電源喪失予兆検知及び対応	圧力制御システム 電源切替装置	-																				
原子炉冷却	タービン駆動補助給水ポンプの起動	タービン駆動補助給水ポンプ 後備蓄電池 電源切替装置	-																				

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大阪発電所3/4号炉			
<p>比較のため、記載順序入替 (参考) 全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な設備 (代替電源から給電が開始された以降)</p>			
原子炉冷却	1. 炉内冷却材ポンプの故障 異常心動	異常心動	異常心動
サボ→基	2. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	3. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	4. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
サボ→基	5. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	6. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	7. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	8. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	9. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	10. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	11. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	12. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	13. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	14. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	15. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	16. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	17. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	18. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	19. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	20. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	21. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	22. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	23. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	24. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	25. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	26. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	27. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	28. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	29. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	30. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	31. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	32. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	33. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	34. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	35. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	36. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	37. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	38. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	39. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	40. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	41. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	42. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	43. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	44. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	45. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	46. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	47. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	48. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	49. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	50. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	51. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	52. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	53. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	54. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	55. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	56. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	57. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	58. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	59. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	60. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	61. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	62. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	63. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	64. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	65. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	66. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	67. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	68. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	69. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	70. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	71. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	72. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	73. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	74. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	75. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	76. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	77. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	78. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	79. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	80. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	81. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	82. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	83. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	84. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	85. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	86. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	87. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	88. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	89. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	90. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	91. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	92. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	93. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	94. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	95. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	96. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	97. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	98. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	99. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線
原子炉冷却	100. 異常高圧母線による炉心冷却	異常高圧母線	異常高圧母線

赤字：交流電源が必要な負荷
 青字：蓄電池からの直流給電で使用可能

※1：全交流動力電源喪失後 30 分相当以上の水量を復水ピットに確保する。

必要最小限の重大事故等対処設備は、重大事故等対策の有効性評価の第 2.2.1 表「全交流動力電源喪失」における重大事故等対策についてを参照した。

女川原子力発電所2号炉	
2.3.1 全交流動力電源喪失（長期TB）	
2.3.2 全交流動力電源喪失（TBU）	
2.3.3 全交流動力電源喪失（TBD）	
2.3.4 全交流動力電源喪失（TBP）	
2.4 崩壊熱除去機能喪失	
2.4.1 取水機能が喪失した場合	
2.6 LOCA時注水機能喪失	
3. 運転中の原子炉における重大事故	
3.1 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）	
3.1.2 代替循環冷却系を使用する場合	
3.1.3 代替循環冷却系を使用できない場合	
3.4 水素燃焼	
5. 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故	
5.2 全交流動力電源喪失	
(b) 設置許可基準規則の第 44 条～第 58 条において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要となる設備	
(2) 時系列を考慮した直流設備の選定	
a. 外部電源喪失時に蓄電池から電源供給を行う設計基準事故対処設備	
(a) 外部電源喪失から 1 分まで	
外部電源喪失時に各ディーゼル発電機の自動起動に必要な設備として、 区分Ⅰ～Ⅲの各蓄電池（非常用） から各ディーゼル発電機初期励磁、非常用高圧母線及び非常用低圧母線の遮断器操作回路に電源供給を行う。電源供給時間は各ディーゼル発電機が起動するまでの約 1 分間給電可能な設計とする。	
直流設備： 非常用ディーゼル発電機初期励磁、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機初期励磁、非常用高圧母線及び非常用低圧母線の遮断器操作回路 （第 2.2-1 表） （下線部：建設段階から直流電源の供給を必要とした設備）	

泊発電所3号炉	
7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失	
7.2 重大事故	
7.2.1 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）	
7.2.1.1 格納容器過圧破損	
7.2.1.2 格納容器過温破損	
7.4 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故	
7.4.2 全交流動力電源喪失	
(b) 設置許可基準規則の第 44 条～第 58 条において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要となる設備	
(2) 時系列を考慮した直流設備の選定	
a. 外部電源喪失時に蓄電池から電源供給を行う設計基準事故対処設備	
(a) 外部電源喪失から 1 分まで	
外部電源喪失時に各ディーゼル発電機及びタービン動補助給水ポンプの自動起動に必要な設備として、 A系、B系の各蓄電池（非常用） から各ディーゼル発電機初期励磁、非常用高圧母線及び非常用低圧母線の遮断器操作回路、タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁に電源供給を行う。電源供給時間は各ディーゼル発電機が起動するまで及びタービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁の動作が完了するまでの約 1 分間給電可能な設計とする。	
直流設備： ディーゼル発電機初期励磁、非常用高圧母線及び非常用低圧母線の遮断器操作回路、補助給水設備（タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁） （第 2.2.1 表） （下線部：建設段階から直流電源の供給を必要とした設備）	
(b) 外部電源喪失から 5 分まで	
外部電源喪失時にタービン動補助給水ポンプの自動起動に必要な設備として、 A系、B系の各蓄電池（非常用）	

相違理由	
【女川】 設備の相違 ・炉型の違いによる全交流動力電源喪失を想定する有効性評価シナリオの相違	
【女川】 設備名称の相違 ・使用済燃料プール⇔使用済燃料ピット	
【女川】設備の相違 ・炉型の違いによる外部電源喪失後 1 分までに自動起動が完了する設備の相違	
【女川】 炉型による非常用電源設備構成の相違	
【女川】 設備名称の相違 ・非常用ディーゼル発電機⇔ディーゼル発電機	
【女川】設備の相違 ・泊は外部電源喪失から 5 分後までに自動的に停止する負荷がある	

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大飯発電所3/4号炉

比較のため、記載順序入替

(参考) 全交流動力電源喪失の作業と所要時間
 (外部電源喪失+非常用所内交流電源喪失+原子炉補機冷却機能喪失+RCP シール LOCA)



重大事故等対策の有効性評価の第2.2.5図を参照した。

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

b. 全交流動力電源喪失時に蓄電池から電源供給を行う設計基準事故対処設備

(a) 全交流動力電源喪失から15分まで
 各ディーゼル発電機から電源供給できない場合(全交流動力電源喪失)を考慮し、蓄電池に接続される全ての負荷に15分間電源供給を行う設計とする。

直流設備：蓄電池に接続される全ての負荷
 (火災防護対策設備、モニタリングポスト、緊急時対策所電源、可搬型代替モニタリング設備、可搬型モニタリング設備は専用電源から受電するため、蓄電池(非常用)から電源供給を行わない。)

(b) 全交流動力電源喪失15分後から1時間まで
 全交流動力電源喪失から15分後には、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機から電源供給を行うため、蓄電池からの電源供給は不要となるが、ガスタービン発電機が起動できない場合を考慮し、蓄電池に接続される全ての負荷に1時間電源供給を行う設計とする。

直流設備：蓄電池に接続される全ての負荷
 (火災防護対策設備、モニタリングポスト、緊急時対策所電源、可搬型代替モニタリング設備、可搬型モニタリング設備は専用電源から受電するため、蓄電池(非常用)から電源供給を行わない。)

からタービン補助給水ポンプ補助油ポンプ、タービン補助給水ポンプ非常用油ポンプに電源供給を行う。電源供給時間はタービン補助給水ポンプの油圧が確立し、これらのポンプが自動停止するまでの約5分間給電可能な設計とする。

直流設備：補助給水設備(タービン補助給水ポンプ補助油ポンプ、タービン補助給水ポンプ非常用油ポンプ)(第2.2.1表)
 (下線部：建設段階から直流電源の供給を必要とした設備)

b. 全交流動力電源喪失時に蓄電池から電源供給を行う設計基準事故対処設備

(a) 全交流動力電源喪失から55分まで
 各ディーゼル発電機から電源供給できない場合(全交流動力電源喪失)を考慮し、蓄電池に接続される全ての負荷に55分間電源供給を行う設計とする。

直流設備：蓄電池に接続される全ての負荷
 (潮位計、火災防護対策設備、無停電運転保安灯、非常灯及び誘導灯、モニタリングポスト/モニタリングステーション、緊急時対策所、通信連絡設備、可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)、可搬型モニタリングポスト、可搬型気象観測設備は専用電源から受電するため、蓄電池(非常用)から電源供給を行わない。)

(b) 全交流動力電源喪失55分後から1時間まで
 全交流動力電源喪失から55分後には、常設代替交流電源設備である代替非常用発電機から電源供給を行うため、蓄電池からの電源供給は不要となるが、代替非常用発電機が起動できない場合を考慮し、蓄電池に接続される全ての負荷に1時間電源供給を行う設計とする。

直流設備：蓄電池に接続される全ての負荷
 (潮位計、火災防護対策設備、無停電運転保安灯、非常灯及び誘導灯、モニタリングポスト/モニタリングステーション、緊急時対策所、通信連絡設備、可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)、可搬型モニタリングポスト、可搬型気象観測設備は専用電源から受電するため、蓄電池(非常用)から電源供給を行わない。)

【女川】
 供給開始時間の相違
 【女川】
 記載表現の相違
 【女川】
 設備の相違
 ・給電対象設備の相違
 【女川】
 名称の相違
 ・給電対象設備名称の相違
 【女川】
 供給開始時間の相違
 【女川】
 設備名称の相違
 ・ガスタービン発電機⇔代替非常用発電機
 【女川】
 記載表現の相違
 【女川】
 設備の相違
 ・給電対象設備の相違
 【女川】
 名称の相違
 ・給電対象設備名称の相違

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>(c) 全交流動力電源喪失1時間後から8時間まで</p> <p>区分Ⅰ及び区分Ⅱの蓄電池は全交流動力電源喪失時に電源が必要な負荷に必要時間電源を供給するため、1時間後に i, ii 項に記載の負荷切離し^{*1}を行い、残りの負荷に対して可搬型代替交流電源設備（電源車）から電源供給できる8時間を経過した時点となるまで蓄電池から電源供給が可能な設計とする。区分Ⅲの蓄電池については、負荷の切離しを実施せず、接続される全ての負荷に8時間電源供給を行う。</p> <p>i. 交流電源が回復するまでは期待しない設備の負荷（(2) d 項に記載の負荷）</p> <p>ii. 無停電電源装置の負荷^{*2}（<u>原子炉保護系</u>、<u>平均出力領域モニタ</u>、<u>起動領域モニタ</u>、<u>制御棒位置等</u>） （下線部：建設段階から直流電源の供給を必要とした設備）</p> <p>直流設備：<u>直流照明^{*3}</u>、<u>直流照明兼非常用照明^{*3}</u>、<u>主蒸気逃がし安全弁</u>、<u>原子炉隔離時冷却系</u>、<u>原子炉水位（広帯域）（燃料域）</u>、<u>原子炉圧力</u>、<u>原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用タービン入口蒸気圧力</u>、<u>原子炉隔離時冷却系ポンプ出口圧力</u>、<u>格納容器内雰囲気放射線モニタ（D/W）</u>、<u>格納容器内雰囲気放射線モニタ（S/C）</u>、<u>原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量</u>、<u>取水ピット水位計^{*3}</u>、<u>無線連絡設備（固定） / （携帯）^{*3}</u>、<u>衛星電話設備（固定） / （携帯）^{*3}</u>、<u>安全パラメータ表示システム（SPDS）^{*3}</u>（第2.2-1表） （下線部：建設段階から直流電源の供給を必要とした設備）</p> <p>*1. 区分Ⅰ及び区分Ⅱの蓄電池は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷</p>	<p>(c) 全交流動力電源喪失1時間後から8時間まで</p> <p>A系及びB系の蓄電池は全交流動力電源喪失時に電源が必要な負荷に必要時間電源を供給するため、1時間後に i, ii 項に記載の負荷切離し^{*1}を行い、残りの負荷に対して可搬型代替交流電源設備（可搬型代替電源車）から電源供給できる8時間を経過した時点となるまで蓄電池から電源供給が可能な設計とする。</p> <p>i. 交流電源が回復するまでは期待しない設備の負荷（(2) d 項に記載の負荷）</p> <p>ii. 計装用インバータ（無停電電源装置）の負荷^{*2}（<u>原子炉保護設備等</u>） （下線部：建設段階から直流電源の供給を必要とした設備）</p> <p>直流設備：<u>地下水排水設備^{*3}</u>、<u>津波監視カメラ^{*3}</u>、<u>取水ピット水位計^{*3}</u>、<u>水素検知器^{*3}</u>、<u>循環水ポンプの自動停止インターロック^{*3}</u>、<u>格納容器サンプ水位上昇率測定装置^{*3}</u>、<u>補助給水ポンプ出口流量調節弁</u>、<u>出力領域中性子束</u>、<u>中間領域中性子束</u>、<u>中性子源領域中性子束</u>、<u>加圧器圧力^{*3}</u>、<u>加圧器水位</u>、<u>1次冷却材圧力（広域）</u>、<u>1次冷却材温度（広域－高温側）</u>、<u>1次冷却材温度（広域－低温側）</u>、<u>1次冷却材流量^{*3}</u>、<u>主蒸気ライン圧力</u>、<u>蒸気発生器水位（狭域）</u>、<u>蒸気発生器水位（広域）</u>、<u>格納容器内温度</u>、<u>原子炉格納容器圧力</u>、<u>補助給水流量</u>、<u>補助給水ピット水位</u>、<u>ほう酸タンク水位</u>、<u>格納容器再循環サンプ水位（広域）</u>、<u>格納容器再循環サンプ水位（狭域）</u>、<u>原子炉補機冷却水サージタンク水位</u>、<u>燃料取替用水ピット水位</u>、<u>格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）</u>、<u>格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）</u>（第2.2.1表） （下線部：建設段階から直流電源の供給を必要とした設備）</p> <p>*1. A系及びB系の蓄電池は、設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防</p>	<p>【女川】 設備名称の相違（系統区分） ・区分Ⅰ、区分Ⅱ⇔A系、B系（以下、設備名称の相違（系統区分）と記載）</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・電源車⇔可搬型代替電源車</p> <p>【女川】 炉型による非常用電源設備構成の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・原子炉保護系⇔原子炉保護設備</p> <p>【女川】 設備の相違 ・負荷切離し対象設備の相違</p> <p>【女川】 設備の相違 ・給電対象設備の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・給電対象設備名称の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違（系統区分）</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・使用済燃料プール⇔使用済燃料ピット</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>を防止するために必要な電力を供給するための設備に電源供給を行う設備を兼用していることから、設置許可基準規則第57条電源設備 解釈第1項b)を考慮し、中央制御室にて簡易な操作で負荷切離しを行う設計とする。</p> <p>*2. 原子炉保護系による原子炉停止及び平均出力領域モニタ、起動領域モニタ、制御棒位置の状態による原子炉スタラム確認は全交流動力電源喪失直後に行うので、全交流動力電源喪失後1時間で負荷切離しして問題ない。なお、同様に無停電電源装置の負荷である燃料交換フロア放射線モニタ、燃料取替エリア放射線モニタ、原子炉建屋原子炉棟排気放射線モニタ、ドライウェル圧力、サブプレッションプール水温度及び圧力抑制室水位は、1時間で負荷切離し後、重大事故等対処設備にて監視可能である。</p> <p>*3. 直流照明、直流照明兼非常用照明、取水ビット水位計、無線連絡設備（固定）/（携帯）、衛星電話設備（固定）/（携帯）及び安全パラメータ表示システム（SPDS）はユーティリティ設備として24時間電源供給を行う。</p> <p>c. 【参考】全交流動力電源喪失時に蓄電池から電源供給を行う重大事故等対処設備 (a) 全交流動力電源喪失から24時間まで 各ディーゼル発電機及び常設代替交流電源設備（ガスタービン発電機）から電源供給できない場合（全交流動力電源喪失）を考慮し、(1) b 項で選定した設備（第2.2-2表、第2.2-3表）については、区分Ⅰ及び区分Ⅱの蓄電池から24時間電源供給を行う。</p>	<p>止するために必要な電力を供給するための設備に電源供給を行う設備を兼用していることから、設置許可基準規則第57条電源設備 解釈第1項b)を考慮し、中央制御室及び中央制御室に隣接する安全系計装盤室にて簡易な操作で負荷切離しを行う設計とする。</p> <p>*2. 原子炉保護設備による発電用原子炉停止は全交流動力電源喪失直後に行うので、全交流動力電源喪失後1時間で負荷切離しして問題ない。また、同様に無停電電源装置の負荷である主蒸気逃がし弁は全交流動力電源喪失時に現場操作を行うため、全交流動力電源喪失後1時間で負荷切離しして問題ない。加圧器逃がし弁は直流電源が喪失している場合は弁操作用バッテリーを準備しており、全交流動力電源喪失後1時間で負荷切離しして問題ない。共通要因故障対策盤及び主蒸気隔離弁はATWS事象発生直後に動作を期待する設備であり、全交流動力電源喪失後1時間で負荷切離しして問題ない。凝縮液量測定装置、格納容器内温度、格納容器再循環サンプ水位（広域）、格納容器再循環サンプ水位（狭域）、原子炉補機冷却水サージタンク水位、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）、格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）は他系統又は他設備により監視可能であり、全交流動力電源喪失後1時間で負荷切離しして問題ない。</p> <p>*3. 地下水排水設備、津波監視カメラ、取水ビット水位計、水素検知器、循環水ポンプの自動停止インターロック、格納容器サンプ水位上昇率測定装置、加圧器圧力、1次冷却材流量はユーティリティ設備として24時間電源供給を行う。</p> <p>c. 【参考】全交流動力電源喪失時に蓄電池から電源供給を行う重大事故等対処設備 (a) 全交流動力電源喪失から24時間まで 各ディーゼル発電機及び常設代替交流電源設備（代替非常用発電機）から電源供給できない場合（全交流動力電源喪失）を考慮し、(1) b 項で選定した設備（第2.2.2表、第2.2.3表）については、A系及びB系の蓄電池並びに後備蓄電池から24時間電源供給を行う。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】 設備の相違 ・負荷切り離し場所の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・原子炉保護系⇔原子炉保護設備</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 設備の相違 ・負荷切離し対象設備の相違</p> <p>【女川】 設備の相違 ・給電対象設備の相違</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・ガスタービン発電機⇔代替非常用発電機 設備名称の相違（系統区分）</p> <p>【女川】 設備の相違 ・泊は24時間給電のため後備蓄電池を接続する運用</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>直流設備：代替制御棒挿入機能、高圧代替注水系、原子炉隔離時冷却系、主蒸気逃がし安全弁、低圧代替注水系（直流駆動低圧注水系ポンプ）、耐圧強化ベント系、原子炉格納容器フィルタベント系、原子炉建屋内水素濃度、静的触媒式水素再結合装置動作監視装置、使用済燃料プール水位/温度（ヒートサーモ式）、使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（高線量、低線量）、原子炉圧力容器温度、原子炉圧力、原子炉圧力（SA）、原子炉水位（広帯域）（燃料域）、原子炉水位（SA広帯域）（SA燃料域）、高圧代替注水系ポンプ出口流量、残留熱除去系洗浄ライン流量（残留熱除去系ヘッドスプレイライン洗浄流量）、残留熱除去系洗浄ライン流量（残留熱除去系B系格納容器冷却ライン洗浄流量）、原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量、原子炉格納容器下部注水流量、原子炉格納容器代替スプレイ流量、ドライウエル温度、圧力抑制室内空気温度、サブレーションプール水温度、ドライウエル圧力、圧力抑制室圧力、圧力抑制室水位、原子炉格納容器下部水位、ドライウエル水位、格納容器内水素濃度（D/W）、格納容器内水素濃度（S/C）、格納容器内雰囲気放射線モニタ（D/W）、格納容器内雰囲気放射線モニタ（S/C）、フィルタ装置出口放射線モニタ、復水貯蔵タンク水位、高圧代替注水系ポンプ出口圧力、原子炉隔離時冷却系ポンプ出口圧力、直流駆動低圧注水系ポンプ出口流量、直流駆動低圧注水系ポンプ出口圧力、原子炉格納容器下部温度、耐圧強化ベント系放射線モニタ、残留熱除去系熱交換器入口温度、残留熱除去系熱交換器出口温度（第2.2-1表）</p> <p>d. 蓄電池から電源供給を行うその他の設備 タービン系制御等の一部制御系についても、蓄電池（非常用）から電源供給が可能な設計としている。これらの設備は、交流電源が回復するまでは系統として機能しない設備であるため、全交流動力電源喪失後1時間で切離しても問題ない。</p> <p>直流設備：<u>タービン系制御</u>（第2.2-1表） （下線部：建設段階から直流電源の供給を必要とした設備）</p>	<p>直流設備：補助給水ポンプ出口流量調節弁、格納容器水素イグナイタ温度監視装置、原子炉格納容器内水素処理装置温度監視装置、使用済燃料ピット水位（AM用）、使用済燃料ピット水位（可搬型）、使用済燃料ピット温度（AM用）、使用済燃料ピット監視カメラ、出力領域中性子束、中間領域中性子束、中性子源領域中性子束、補助給水流量、蒸気発生器水位（狭域）、蒸気発生器水位（広域）、補助給水ピット水位、1次冷却材温度（広域-高温側）、1次冷却材温度（広域-低温側）、1次冷却材圧力（広域）、加圧器水位、燃料取替用水ピット水位、格納容器再循環サンプ水位（広域）、格納容器再循環サンプ水位（狭域）、主蒸気ライン圧力、原子炉格納容器圧力、格納容器内温度、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）、格納容器内低レンジエリアモニタ（低レンジ）、原子炉容器水位、格納容器圧力（AM用）、原子炉補機冷却水サージタンク水位、ほう酸タンク水位、格納容器水位、原子炉下部キャビティ水位（第2.2.1表）</p> <p>d. 蓄電池から電源供給を行うその他の設備 蒸気タービン保安装置等の一部設備についても、蓄電池（非常用）から電源供給が可能な設計としている。これらの設備は、交流電源が回復するまでは系統として機能しない設備であるため、全交流動力電源喪失後1時間で切離しても問題ない。</p> <p>直流設備：<u>蒸気タービン保安装置等</u>（第2.2.1表） （下線部：建設段階から直流電源の供給を必要とした設備）</p>	<p>【女川】 設備の相違 ・給電対象設備の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・給電対象設備名称の相違</p> <p>【女川】 設備の相違 ・給電対象設備の相違</p> <p>【女川】 記載表現の相違 ・泊は制御系だけでなく非常用設備への給電も行うため、「設備」と記載</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）

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2.2-1表 非常用直流電源設備から電源供給する設備

条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電圧供給する設備	機能	炉心 #8	格納 #9	燃料 #10	基本期間	供給可能期間
				(電源が必要な設備が要求されない)					区分I	区分II
3条	設計基準対象施設の地震	無	-	(電源が必要な設備が要求されない)					-	-
4条	地震による損傷の防止	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)					-	-
5条	津波による損傷の防止	有	5-1	津波監視カメラ	DB					
			5-2	外の汚染を監視する設備*1 [取水セフト水取計]	DB				8 24時間	24時間
6条	外部からの影響による損傷の防止	有	-	第26条(原子炉制御室等)で抽出した設備により監視を行う						
7条	廃棄物原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)						
8条	火災による損傷の防止	有	8-1	外巻体取替	DB					
			8-2	火災防護対策設備*2 (41-1と同一)	DB					
			8-2	(41-2と同一)	DB					
9条	溢水による損傷の防止	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)						
10条	漏洩水の防止	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)						
11条	安全確認設備等	有	11-1	漏洩監視	DB				8 24時間	
			11-2	漏洩監視装置非正常閉鎖	DB				8 24時間	24時間
12条	安全監視	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)						
13条	運転時の異常な過熱変化及び設計基準を超える圧入の防止	無	-	(電源が必要な設備が要求されない)						
14条	全交流動力電源喪失対策設備	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)						

第2.2-1表 非常用直流電源設備から電源供給する設備

条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	炉心 #5	格納 #6	燃料 #7	要求時間	供給可能期間
3条	設計基準対象施設の地震	無	-	(電源が必要な設備が要求されない)						11.5分
4条	地震による損傷の防止	有	4-1	地下水位監視	DB				8 24時間	24時間
			4-1	外の汚染を監視する設備*1 (津波監視カメラ)	DB				8 24時間	24時間
			4-2	外の汚染を監視する設備*1 (取水セフト水取計)	DB				8 24時間	24時間
			4-3	漏洩計	DB				8 24時間	24時間
6条	外部からの影響による損傷の防止	有	-	第26条(原子炉制御室等)で抽出した設備により監視を行う						
7条	廃棄物原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)						
8条	火災による損傷の防止	有	8-1	水漏れ取替	DB				8 24時間	24時間
			8-2	水漏れ監視装置*2 (41-1と同一)	DB				8 24時間	24時間
			8-2	水漏れ監視装置*2 (41-2と同一)	DB				8 24時間	24時間
9条	溢水による損傷の防止	有	9-1	循環ポンプの自動停止システム	DB				8 24時間	24時間
10条	漏洩水の防止	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)						
11条	安全確認設備等	有	11-1	漏洩監視装置非正常閉鎖	DB				8 24時間	24時間
			11-2	非常行戻の確保等	DB				専用電源から供給	
12条	安全監視	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)						
13条	運転時の異常な過熱変化及び設計基準を超える圧入の防止	無	-	(電源が必要な設備が要求されない)						

【女川】
 設備の相違
 ・給電対象設備の相違

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）

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>追加要 求事項 の存在</p>	<p>内容</p>	<p>本文</p>	<p>番号</p>	<p>電源供給する設備</p>	<p>機位</p>	<p>中心 #5</p>	<p>格納 #6</p>	<p>燃料 #7</p>	<p>要求 時間</p>	<p>供給可能時間</p>						
										A系#6	B系#6					
										23-8	1. 冷却材循環系（広域一系用） 機位：(58-6)と(57)	08/SA	○	-	24 24時間	24 24時間
										23-9	1. 冷却材循環系（広域二系用） 機位：(58-9)と(57)	08/SA	○	-	24 24時間	24 24時間
										23-10	1. 冷却材循環系	08	○	-	8 24時間	8 24時間
										23-11	2. 蒸気発生炉（広域一系用） 機位：(58-16)と(57)	08/乾蒸	○	-	24 24時間	24 24時間
										23-12	2. 蒸気発生炉（広域二系用） 機位：(58-5)と(57)	08/乾蒸	○	-	24 24時間	24 24時間
										23-13	2. 蒸気発生炉（広域一系用） 機位：(58-6)と(57)	08/乾蒸	○	-	24 24時間	24 24時間
										23-14	2. 蒸気発生炉（広域二系用） 機位：(58-5)と(57)	08/乾蒸	○	○	24 1時間	24 24時間
										23-15	2. 蒸気発生炉（広域一系用） 機位：(58-14)と(57)	08/SA	-	○	24 24時間	24 24時間
										23-16	2. 蒸気発生炉（広域二系用） 機位：(58-17)と(57)	08/乾蒸	-	-	24 24時間	24 24時間
										23-17	2. 蒸気発生炉（広域一系用） 機位：(58-17)と(57)	08/乾蒸	-	-	24 24時間	24 24時間
										23-18	2. 蒸気発生炉（広域二系用） 機位：(58-17)と(57)	08/乾蒸	○	-	24 24時間	24 24時間
										23-19	2. 蒸気発生炉（広域一系用） 機位：(58-7)と(57)	08/乾蒸	○	○	24 24時間	24 24時間
										23-20	2. 蒸気発生炉（広域二系用） 機位：(58-28)と(57)	08/SA	○	-	24 24時間	24 24時間
										23-21	2. 蒸気発生炉（広域一系用） 機位：(58-14)と(57)	08/SA	○	○	24 1時間	24 24時間
										23-22	2. 蒸気発生炉（広域二系用） 機位：(58-15)と(57)	08/SA	○	○	24 1時間	24 24時間

【女川】
 設備の相違
 ・給電対象設備の相違

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）

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							
条文	内容	追加要 不事項 の有無	番号	電源供給する設備	機能	炉心 #6	格納 #9	燃料 #10	基本 時間	区分1	区分2	区分3	供給可能時間
			23-10	サブプレジデンツ冷却水循環	DB	-	-	-	1 時間	1時間	1時間	-	1時間
			23-11	格納容器内貯留気水循環系	DB/ SA								
			23-12	格納容器内貯留気水循環系	DB/ SA								
			23-13	格納容器内貯留気水循環系	DB/ SA								
			23-14	格納容器内貯留気水循環系	DB/ SA								
			23-15	圧力回復装置	DB								
			23-16	原子炉降圧冷却装置	DB 格納								
			23-17	原子炉降圧冷却装置	DB 格納								
			23-18	低圧炉心スプレッドポンプ	DB 格納								
			23-19	格納容器冷却ポンプ	DB 格納								
24条	安全保護回路	有	24-1	原子炉降圧装置	DB	-	-	-	1 時間	1時間	1時間	-	1時間
25条	炉心監視系統及び原子炉制御系統	無	25-1	炉心監視系統	DB/ SA								
26条	原子炉制御装置	有	26-1	原子炉制御装置	DB								
			26-2	原子炉制御装置	DB								
			26-3	原子炉制御装置	DB								
			26-4	原子炉制御装置	DB								
条文	内容	追加要 不事項 の有無	番号	電源供給する設備	機能	炉心 #5	格納 #6	燃料 #7	要求 時間	区分1	区分2	区分3	供給可能時間
23条	計測制御系統施設	無	23-23	原子炉格納容器排水ポンプ	DB 格納				24 時間	24時間	24時間	24時間	24時間
			23-24	原子炉格納容器排水ポンプ	DB								
			23-25	原子炉降圧装置	DB								
			23-26	原子炉降圧装置	DB/ SA								
			23-27	原子炉降圧装置	DB/ SA								
			23-28	原子炉降圧装置	DB/ SA								
			24-1	原子炉降圧装置	DB								
25条	炉心監視系統及び原子炉制御系統	無	25-1	炉心監視系統	DB								
26条	原子炉制御装置	有	26-1	原子炉制御装置	DB								
			26-2	原子炉制御装置	DB								
			26-3	原子炉制御装置	DB								
			26-4	原子炉制御装置	DB								

【女川】
 設備の相違
 ・給電対象設備の相違

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）

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				
条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	炉心 #8	格納 #9	燃料 #10	要求時間	供給可能時間
27条	放射性廃棄物の処理施設	無	-	電源が必要な設備が要求されない	-	-	-	-	-	区分Ⅰ 区分Ⅱ 区分Ⅲ
28条	放射性廃棄物の貯蔵施設	無	-	電源が必要な設備が要求されない	-	-	-	-	-	-
29条	工場敷地内における直接線源からの防護	無	-	電源が必要な設備が要求されない	-	-	-	-	-	-
30条	放射線からの放射線量率低減等の防護	無	-	電源が必要な設備が要求されない	-	-	-	-	-	-
31条	監視設備	有	31-1	モニタリングポスト	DB	-	-	-	専用電源から供給	-
32条	原子炉格納施設	無	32-1	非常用ガス処理系	DB	-	-	-	交流電源復旧後使用	-
			32-2	可能性がス重演制御系	DB	-	-	-	交流電源復旧後使用	-
33条	保安電源設備	有	33-1	M/G、P/C電源機	DB/SA	-	-	-	1分	1分
			33-2	M/G、P/C電源機	DB	-	-	-	1分	1分
			33-3	D/C切替装置	DB	-	-	-	1分	1分
34条	緊急時対策所	有	34-1	緊急時対策所電源	DB/SA	-	-	-	専用電源から供給	-
			35-1	無給電線設備(固定) (機棚)	DB/SA	-	-	-	8時間	24時間
			35-2	無給電線設備(固定) (機棚)	DB/SA	-	-	-	6時間	24時間
35条	通信連絡設備	有	35-2	衛星電話設備(固定) (機棚)	DB/SA	-	-	-	6時間	24時間
			35-3	衛星/VHF/VHF-FM/衛星システム(SPS)(6分-3分間口)	DB/SA	-	-	-	6時間	24時間
36条	補助ボイラー	有	-	電源が必要な設備が要求されない	-	-	-	-	-	-

条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	炉心 #5	格納 #6	燃料 #7	要求時間	供給可能時間
29条	工場敷地内における直接線源からの防護	無	-	電源が必要な設備が要求されない	-	-	-	-	-	区分Ⅰ 区分Ⅱ 区分Ⅲ
30条	放射線からの放射線量率低減等の防護	無	-	電源が必要な設備が要求されない	-	-	-	-	-	-
31条	監視設備	有	31-1	モニタリングポスト/年三タリシステム/モニタリオン	DB	-	-	-	-	-
32条	原子炉格納施設	無	32-1	アニュウクス空気浄化設備 (53-1,59-2と同一)	DB/SA	-	-	-	-	専用電源から供給
			32-2	原子炉格納貯留システム/レイ設備 (47-2,50-1,51-1,56-2と同一)	DB	-	-	-	-	交流電源復旧後使用
33条	保安電源設備	有	33-1	Δカルクシステム間口装置	DB/SA	-	-	-	1分	1分
			33-2	Δヴォーニエシステム/エニエ	DB/SA	-	-	-	1分	1分
			33-3	ディジー/エニエ/重演制御装置	DB	-	-	-	1分	1分
34条	緊急時対策所	有	34-1	緊急時対策所	DB/SA	-	-	-	専用電源から供給	-
35条	通信連絡設備	有	35-1	通信連絡設備	DB/SA	-	-	-	専用電源から供給	-
36条	補助ボイラー	有	-	電源が必要な設備が要求されない	-	-	-	-	-	-
37条	重大事故等の拡大の防止等	有	-	電源が必要な設備が要求されない	-	-	-	-	-	-
38条	重大事故等対策施設の取除	有	-	電源が必要な設備が要求されない	-	-	-	-	-	-
39条	地震による損傷の防止	有	-	電源が必要な設備が要求されない	-	-	-	-	-	-

【女川】
 設備の相違
 ・給電対象設備の相違

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）

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							
条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	炉心 #8	燃料 #9	要求時間 #10	供給可能時間	区分Ⅰ	区分Ⅱ	区分Ⅲ	
37条	重大事故等の拡大の防止等	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)	-	-	-	-	-	-	-	-	
38条	重大事故等対応施設の地震	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)	-	-	-	-	-	-	-	-	
39条	地震による損傷の防止	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)	-	-	-	-	-	-	-	-	
40条	津波による損傷の防止	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)	-	-	-	-	-	-	-	-	
41条	火災による損傷の防止	有	41-1 41-2	水素検知器 火災防消対策設備*2	DB DB	-	-	交流電源復旧後に使用 専用電源から供給	-	-	-	-	
42条	特定重大事故等対応施設	有	-	(申請対象外)	-	-	-	-	-	-	-	-	
43条	重大事故等対応施設	有	-	(電源が必要な具体的な設備については、各設備の条文中にて設備の抽出を行う)	-	-	-	-	-	-	-	-	
44条	緊急停止事故時に発電用原子炉を制御するための設備	有	44-1	代替制御棒挿入機能	SA	○	-	24時間	24時間	-	24時間	-	
			44-2	代替原子炉制御棒挿入機能	SA	-	-	-	-	-	-	-	-
			44-3	蒸気発生抑制系	DB/ SA	-	-	-	-	-	-	-	-
			44-4	自動減圧機能/動作停止機能	SA	-	-	-	-	-	-	-	-
			44-5	蒸気発生抑制系	SA	○	-	-	-	24時間	24時間	-	24時間
45条	原子炉が材料圧力バウンダリを越え時に発電用原子炉を制御するための設備	有	45-1	原子炉隔離時冷却系	DB 拡張	○	-	24時間	24時間	-	24時間	-	
			45-2	蒸気発生抑制系	DB 拡張	○	-	-	-	-	-	-	-
			45-3	蒸気発生抑制系	DB 拡張	○	-	-	-	-	-	-	-
46条	緊急停止事故時に発電用原子炉を制御するための設備	有	-	(電源が必要な具体的な設備については、各設備の条文中にて設備の抽出を行う)	-	-	-	-	-	-	-		

条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	炉心 #6	燃料 #7	要求時間 #8	供給可能時間	区分Ⅰ	区分Ⅱ	区分Ⅲ		
40条	津波による損傷の防止	有	-	(電機が必要な設備が要求されない)	-	-	-	-	-	-	-	-		
41条	火災による損傷の防止	有	41-1 41-2	水素検知器 水災防消対策設備*2	DB 拡張	○	-	8時間 (8.2と同じ)	24時間 (8.2と同じ)	-	24時間	-		
42条	特定重大事故等対応施設	有	-	(申請対象外)	-	-	-	-	-	-	-	-		
43条	重大事故等対応施設	有	-	(電機が必要な具体的な設備については、各設備の条文中にて設備の抽出を行う)	-	-	-	-	-	-	-	-		
44条	緊急停止事故時に発電用原子炉を制御するための設備	有	44-1	代替制御棒挿入機能	SA	○	-	24時間	24時間	-	24時間	-		
			44-2	代替原子炉制御棒挿入機能	SA	-	-	-	-	-	-	-	-	
			44-3	蒸気発生抑制系	DB/ SA	-	-	-	-	-	-	-	-	
			44-4	自動減圧機能/動作停止機能	SA	-	-	-	-	-	-	-	-	
			44-5	蒸気発生抑制系	SA	○	-	-	-	24時間	24時間	-	24時間	-
			44-6	原子炉隔離時冷却系	DB 拡張	○	-	-	-	24時間	24時間	-	24時間	-
			44-7	蒸気発生抑制系	DB 拡張	○	-	-	-	-	-	-	-	-
			44-8	蒸気発生抑制系	DB/ 拡張	○	-	-	-	-	-	-	-	-
			44-9	蒸気発生抑制系	DB 拡張	○	-	-	-	-	-	-	-	-
			44-10	蒸気発生抑制系	DB 拡張	○	-	-	-	-	-	-	-	-

【女川】
 設備の相違
 ・給電対象設備の相違

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）

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				
条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	炉心 49	格納 49	燃料 410	燃費 時間	供給可能時間 区分I 区分II 区分III
46条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	有	46-1	主蒸気過熱し安弁井 (19-4と同じ)	DB/ SA	○	○	-	24時間	24時間 -
47条	原子炉冷却材圧力バウンダリ減圧時に発生する原子炉を冷却するための設備	有	47-1	低圧代替注水系統(復水移送ポンプ)	SA	○	○	-	24時間 交流電源復旧後に使用	-
			47-2	低圧代替注水系統(直流電動機駆動)	SA	○	○	-	24時間 交流電源復旧後に使用	-
			47-3	高圧冷却材系 (19-3.21-1と同じ)	DB 監視					
			47-4	低圧炉心スプレィ系 (19-2と同じ)	DB 監視					
			48-1	原子炉格納容器冷却加圧水系統	SA					
			48-2	炉内強化ベント系	SA	○	○	-	24時間	-
			48-3	原子炉格納容器フィルタベント系(3#4)	SA	○	○	-	24時間	-
48条	最終ヒートシンクへ熱を搬送するための設備	有	48-4	高圧冷却材系 (19-3.01-1と同じ)	DB 監視					
			48-5	原子炉格納容器加圧水系統 (19-1と同じ)	DB 監視					
			48-6	原子炉格納容器加圧水系統 (19-2と同じ)	DB 監視					
			48-7	低圧炉心スプレィ格納冷却水系統	DB 監視					
			48-8	低圧炉心スプレィ格納冷却水系統	DB 監視					
49条	原子炉格納容器内の冷却水の冷却のための設備	有	49-1	原子炉格納容器代替スプレィ冷却材系	SA					
			49-2	高圧冷却材系 (19-3.21-1と同じ)	DB 監視					
条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	炉心 45	格納 46	燃料 47	燃費 時間	供給可能時間 A系48 B系48
46条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	有	46-7	主蒸気過熱機 (主蒸気過熱し安弁井) (19-4と同じ)	DB 監視	○	-	-	1時間	1時間
			46-8	補助給水設備 (補助給水ポンプ/出口流量調節弁) (21-5と同じ)	DB 監視	○	-	-	24時間	24時間
			47-1	化学体積制御設備 (流でんポンプ) (20-1と同じ)	DB/ SA					
			47-2	原子炉格納容器代替スプレィ設備 (32-2と同じ)	DB 監視					
			47-3	高圧水系統 (19-1と同じ)	DB/ SA					
			47-4	補助給水設備 (電動補助給水ポンプ) (21-2と同じ)	DB 監視					
47条	原子炉冷却材圧力バウンダリ減圧時に発生する原子炉を冷却するための設備	有	47-5	補助給水設備 (タービン駆動補助給水ポンプ) #3 (21-3と同じ)	DB 監視	○	-	-	5分	5分
			47-6	主蒸気過熱機 (主蒸気過熱し安弁井) (21-4と同じ)	DB 監視	○	-	-	1時間	1時間
			47-7	補助給水設備 (補助給水ポンプ/出口流量調節弁) (21-5と同じ)	DB 監視	○	-	-	24時間	24時間
			48-1	補助給水設備 (電動補助給水ポンプ) (21-2と同じ)	DB 監視					
48条	最終ヒートシンクへ熱を搬送するための設備	有	48-2	補助給水設備 (タービン駆動補助給水ポンプ) #3 (21-3と同じ)	DB 監視	○	-	-	5分	5分
			48-3	高圧冷却材系 (19-1と同じ)	DB/ SA					

【女川】
 設備の相違
 ・給電対象設備の相違

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）

大阪発電所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						
条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	炉心	格納	燃料	要す時間	区分1	区分II	区分III
50条	原子炉格納容器の過圧破壊を防止するための設備	有	50-1	原子炉格納容器フィルタペン	SA	○	○	-	24時間	24時間	-	-
51条	原子炉格納容器下部の活動中心を抑制するための設備	有	51-1	原子炉格納容器下部注水系統	SA	○	○	-	24時間	24時間	-	-
52条	水漏れによる原子炉格納容器の破壊を防止するための設備	有	52-1	原子炉格納容器フィルタペン	SA	○	○	-	24時間	24時間	-	-
53条	水漏れによる原子炉建屋等の破壊を防止するための設備	有	53-1	原子炉建屋内水漏れ検出・6	SA	-	○	-	24時間	24時間	24時間	-
			53-2	静的地盤式水漏れ検出装置	SA	-	○	-	24時間	24時間	24時間	-
			54-1	燃料プール冷却浄化系	SA	-	-	-	24時間	24時間	24時間	-
			54-2	使用済燃料プール水位/温度(ヒートサーモ式)	SA	-	-	○	24時間	-	24時間	-
54条	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	有	54-3	使用済燃料プール水位/温度(ガイド/パルス式)	DB/SA	-	-	-	-	-	-	-
			54-4	使用済燃料プール上部空間放射線モニタ(高線量、低線量)	SA	-	-	○	24時間	24時間	-	-
			54-5	使用済燃料プール監視カメラ	SA	-	-	-	-	-	-	-
55条	工場等への放射性物質の漏洩を抑制するための設備	有	-	(電源が必要な設備が要求されません)	-	-	-	-	-	-	-	-
56条	重大事故等の収束に必要な水の供給設備	有	-	(電源が必要な設備が要求されません)	-	-	-	-	-	-	-	-
57条	電源設備	有	-	(電源が必要な具体的な設備については、各設備の条文中にて設備の抽出を行う)	-	-	-	-	-	-	-	-
条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	炉心	格納	燃料	要す時間	区分1	区分II	区分III
48条	最終ヒートシンクへ熱を搬送するための設備	有	48-1	補助給水設備(補助給水ポンプ/出口流量調整弁)(21-1と同じ)	DB	○	○	-	24時間	24時間	24時間	-
49条	原子炉格納容器内の冷却等のための設備	有	49-1	原子炉建屋冷却設備	DB	-	-	-	-	-	-	-
			49-2	原子炉建屋冷却給排水設備(22-1と同じ)	DB	-	-	-	-	-	-	-
			49-3	原子炉建屋冷却給排水設備(22-2と同じ)	DB	-	-	-	-	-	-	-
50条	原子炉格納容器の過圧破壊を防止するための設備	有	50-1	原子炉格納容器スプレイ設備(52-2と同じ)	DB	-	-	-	-	-	-	-
			50-2	原子炉建屋冷却給排水設備(52-1と同じ)	DB	-	-	-	-	-	-	-
			50-3	原子炉建屋冷却給排水設備(52-2と同じ)	DB	-	-	-	-	-	-	-
51条	原子炉格納容器下部の活動中心を抑制するための設備	有	51-1	原子炉格納容器スプレイ設備(52-2と同じ)	DB	-	-	-	-	-	-	-
			51-2	原子炉建屋冷却給排水設備(52-1と同じ)	DB/SA	-	-	-	-	-	-	-
			51-3	原子炉建屋冷却給排水設備(52-2と同じ)	DB/SA	-	-	-	-	-	-	-
			51-4	化学体積調整設備(全て共通)	DB/SA	-	-	-	-	-	-	-
52条	水漏れによる原子炉格納容器の破壊を防止するための設備	有	52-1	格納容器水素イオン交換樹脂装置	SA	-	○	-	24時間	24時間	24時間	-
			52-2	原子炉格納容器内水漏れ検出装置	SA	-	○	-	24時間	24時間	24時間	-
			52-3	可変型格納容器内水漏れ検出装置	SA	-	○	-	24時間	24時間	24時間	-
53条	水漏れによる原子炉建屋等の破壊を防止するための設備	有	53-1	アニューラック空気浄化設備(52-1と同じ)	DB/SA	-	-	-	-	-	-	-

【女川】
 設備の相違
 ・給電対象設備の相違

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）

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																	
条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	炉心 #8	格納 #9	燃料 #10	要求時間	供給可能時間													
										区分Ⅰ	区分Ⅱ												
58条 計装設備	有		58-13	原子炉格納容器下部注水流	SA	-	○	-	24時間	24時間	-												
			58-14	原子炉格納容器代替スプレイ流量	SA	○	-	-	-	24時間	24時間	-											
			58-15	ドライウェル温度	SA	○	○	-	-	-	24時間	-	24時間										
			58-16	圧力調整室内空気温度	SA	○	○	-	-	-	24時間	-	24時間										
			58-17	ケプレッションプール水温度	SA	-	○	-	-	-	24時間	-	24時間										
			58-18	ドライウェル圧力	SA	○	○	-	-	-	24時間	-	24時間										
			58-19	圧力調整室圧力	SA	○	○	-	-	-	24時間	-	24時間										
			58-20	圧力調整室水位	SA	○	○	-	-	-	24時間	-	24時間										
			58-21	原子炉格納容器下部水位	SA	-	○	-	-	-	24時間	-	24時間										
			58-22	ドライウェル水位	SA	-	○	-	-	-	24時間	-	24時間										
			58-23	格納容器内水素濃度(D/W)	SA	-	○	-	-	-	24時間	-	24時間										
			58-24	格納容器内水素濃度(S/O)	SA	-	○	-	-	-	24時間	-	24時間										
			58-25	格納容器内蒸気発生放射線モニタ(D/W)(23-13と同じ)	DB/SA	○	○	-	-	-	24時間	-	24時間										
			58-26	格納容器内蒸気発生放射線モニタ(S/O)(23-14と同じ)	DB/SA	○	○	-	-	-	24時間	-	24時間										
			58条 計装設備	有		番号	電源供給する設備	機能	炉心 #5	格納 #6	燃料 #7	要求時間	供給可能時間										
													区分Ⅰ	区分Ⅱ									
													58-5	蒸気発生器水位 (監視) (23-12と同じ)	DB	○	-	-	-	-	24時間	24時間	24時間
													58-6	蒸気発生器水位 (監視) (23-13と同じ)	DB	○	-	-	-	-	24時間	24時間	24時間
													58-7	凝縮器水位	DB	○	○	-	-	-	24時間	-	24時間
													58-8	1次冷却材温度 (圧減-長温) (DB) (23-4と同じ)	DB/SA	○	-	-	-	-	24時間	-	24時間
58-9	1次冷却材温度 (圧減-長温) (DB) (23-9と同じ)	DB/SA											○	-	-	-	-	24時間	-	24時間			
58-10	1次冷却材圧力 (監視) (23-7と同じ)	DB/SA											○	-	-	-	-	24時間	-	24時間			
58-11	加圧器水位	DB/SA											○	-	-	-	-	24時間	-	24時間			
58-12	高圧注入流量 (23-10と同じ)	DB											○	-	-	-	-	24時間	-	24時間			
58-13	燃料容器水位 (監視) (23-20と同じ)	DB											○	○	-	-	-	24時間	-	24時間			
58-14	燃料容器内積留タンク水位 (監視) (23-21と同じ)	DB											○	○	-	-	-	24時間	-	24時間			
58-15	燃料容器内積留タンク水位 (監視) (23-22と同じ)	DB											○	○	-	-	-	24時間	-	24時間			
58-16	主蒸気ライン圧力 (23-11と同じ)	DB											○	○	-	-	-	24時間	-	24時間			
58-17	低圧注入流量 (23-17と同じ)	DB											○	-	-	-	-	24時間	-	24時間			
58-18	原子炉格納容器圧力 (23-15と同じ)	DB											-	○	-	-	-	24時間	-	24時間			
58-19	燃料容器内温度 (23-14と同じ)	DB/SA											-	○	-	-	-	24時間	-	24時間			

【女川】
 設備の相違
 ・給電対象設備の相違

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）

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				
表文	内容	追加要 求事項 の有無	番号	電源供給する設備	機能	炉心 #8	燃料 #9	燃料 #10	要求 時間	供給可能時間 区分Ⅰ 区分Ⅱ 区分Ⅲ
58条	計装設備	有	58-42 58-43 58-44 58-45	原子炉格納容器下新温度 計 新圧強化ベント系放射線モニ タ 残留除去系熱交換器入口 温度 残留除去系熱交換器出口 温度 (電源が必要な設備が受容さ れない)	SA SA SA SA	- ○ ○ ○	○ - - -	- - - -	24 時間 24 時間 24 時間 24 時間	24時間 24時間 24時間 24時間
59条	原子炉制御室	有	-		-	-	-	-	-	-
60条	監視測定設備	有	60-1 60-2	可搬型代替モニタリング設備 可搬型モニタリング設備	SA SA	-	-	-	-	専用電源から供給 専用電源から供給
61条	緊急時対策所	有	61-1	緊急時対策所電源 (34-1と同じ)	DB/ SA	-	-	-	6 時間	24時間 54時間
62条	通信連絡を行うために必要な設備	有	62-1 62-2 62-3	無線連絡設備(固定)/無線) 有線連絡設備(固定)/無線) 寒風電圧降設備(固定)/無線) 安全ハブメーガ表示システム (SPDS/35-3と同じ)	DB/ SA DB/ SA DB/ SA	- - - -	- - - -	- - -	6 時間 6 時間 6 時間	24時間 24時間 24時間
-	-	無	0-1	全二丁系配管	(専用 系)	-	-	-	-	1時間 1時間

(凡例)
 赤：区分Ⅰの蓄電池(2A)から電源供給
 青：区分Ⅱの蓄電池(2B)から電源供給
 緑：区分Ⅲの蓄電池(2H)から電源供給
 白：建設段階から直流電源の供給を必要とした設備
 黒：建設段階から交流電源の供給を必要とした設備

表文	内容	追加要 求事項 の有無	番号	電源供給する設備	機能	炉心 #8	燃料 #9	燃料 #10	要求 時間	供給可能時間 区分Ⅰ 区分Ⅱ 区分Ⅲ
59条	原子炉制御室	有	59-1 59-2	中央制御室電源装置 (36-1と同じ) アークガス発生抑制設備 (32-1と同じ)	DB/ SA DB/ SA	-	-	-	-	交流電源復旧後に使用 交流電源復旧後に使用
60条	監視測定設備	有	60-1 60-2	可搬型モニタリングポスト 可搬型気体検測設備	SA SA	-	-	-	-	専用電源から供給 専用電源から供給
61条	緊急時対策所	有	61-1	緊急時対策所 (34-1と同じ)	DB/ SA	-	-	-	-	専用電源から供給
62条	通信連絡を行うために必要な 設備	有	62-1	通信連絡設備 (35-1と同じ)	DB/ SA	-	-	-	-	専用電源から供給
-	-	無	-	蒸気タービン駆動装置等	-	-	-	-	-	1時間 1時間

赤：蓄電池(非常用)(A系)から電源供給
 青：蓄電池(非常用)(B系)から電源供給
 緑：建設段階から交流電源の供給を必要とした設備
 黒：建設段階から直流電源の供給を必要とした設備

【女川】
 設備の相違
 ・給電対象設備の相違

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大阪発電所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>(略語) S/P：サブプレッションプール D/W：ドライウェル S/C：サブプレッションチェンバ</p> <p>*1: 外の状況を監視する設備は、監視カメラ（自然現象監視カメラ、津波監視カメラ）、取水ピット水位計、気象情報システム、気象観測設備等があり、このうち取水ピット水位計は24時間監視可能な設計とする。</p> <p>*2: 火災防護対策設備で電源が必要な設備は、火災感知設備（火災感知器（アナログ式を含む。）及び受信器）及び消火設備（全域ガス消火設備及び局所ガス消火設備）であるが、全交流動力電源喪失後、常設代替交流電源設備（ガスタービン発電機）から給電されるまでの約15分に余裕を考慮した約70分間は専用電源から給電可能な設計とする。</p> <p>*3: 原子炉格納容器フィルタベント系には、フィルタ装置入口圧力（広帯域）、フィルタ装置出口圧力（広帯域）、フィルタ装置水位（広帯域）及びフィルタ装置水温度を含む。</p>	<p>*1: 外の状況を把握する設備は、監視カメラ（構内監視カメラ、津波監視カメラ）、潮位計、取水ピット水位計、気象観測設備、公的機関から気象情報を入手できる設備があり、このうち津波監視カメラ及び取水ピット水位計は24時間監視可能な設計とする。</p> <p>*2: 火災防護対策設備で電源が必要な設備は、火災感知設備（火災感知器（アナログ式を含む。）及び受信機）及び消火設備（全域ガス消火設備）であるが、全交流動力電源喪失後、常設代替交流電源設備（代替非常用発電機）から給電されるまでの約55分に余裕を考慮した約70分間は専用電源から給電可能な設計とする。</p> <p>*3: タービン動補助給水ポンプで電源が必要な設備は、タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁、タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプであるが、タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁は、外部電源喪失からタービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁の動作が完了するまでの1分間、タービン動補助給水ポンプ補助油ポンプ及びタービン動補助給水ポンプ非常用油ポンプは、タービン動補助給水ポンプの油圧が確立し、これらのポンプが自動停止するまでの5分間は給電可能な設計とする。</p>	<p>【女川】 記載内容の相違 ・泊は略語を使用していない</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・自然現象監視カメラ⇔構内監視カメラ ・気象情報システム⇔公的機関から気象情報を入手できる設備</p> <p>【女川】 設備の相違 ・泊の外の状態を監視する設備には潮位計を含む ・泊の津波監視カメラは全交流動力電源喪失後24時間監視可能な設計とする</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・受信器⇔受信機 ・ガスタービン発電機⇔代替非常用発電機</p> <p>【女川】 設備の相違 ・泊は全ての箇所に全域ガス消火設備を使用している</p> <p>【女川】 供給開始時間の相違</p> <p>【女川】 設備の相違 ・女川にはない設備の記載</p> <p>【女川】 設備の相違 ・泊にはない設備の記載</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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: フィルタ装置出口水素濃度については交流電源復旧後に使用する。</p> <p>*5: 代替循環冷却系には、代替循環冷却ポンプ出口流量及び代替循環冷却ポンプ出口圧力を含む。</p> <p>*6: 一部については交流電源復旧後に使用する。</p> <p>*7: 使用済燃料プール監視カメラは使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷を防止するための設備であるが、使用済燃料プール水位/温度及び使用済燃料プール上部空間放射線モニタにて使用済燃料プールの状態を把握できることから、交流電源復旧後に使用する。</p> <p>*8: 重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷防止のために必要な設備。</p> <p>*9: 重大事故等が発生した場合において、原子炉格納容器の破損防止のために必要な設備。</p> <p>*10: 重大事故等が発生した場合において、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷防止のために必要な設備。</p>	<p>*4: 使用済燃料ピット可搬型エリアモニタは使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷を防止するための設備であるが、使用済燃料ピット水位（AM用）、使用済燃料ピット水位（可搬型）、使用済燃料ピット温度（AM用）及び使用済燃料ピット監視カメラにて使用済燃料ピットの状態を把握できることから、交流電源復旧後に使用する。</p> <p>*5: 重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷防止のために必要な設備。</p> <p>*6: 重大事故等が発生した場合において、原子炉格納容器の破損防止のために必要な設備。</p> <p>*7: 重大事故等が発生した場合において、使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷防止のために必要な設備。</p> <p>*8: 後備蓄電池からの給電も含めた供給可能時間を記載している。</p>	<p>【女川】 設備の相違 ・泊にはない設備の記載</p> <p>【女川】 設備の相違 ・泊にはない設備の記載</p> <p>【女川】 設備の相違 ・泊は水素濃度計測ユニットを「交流電源復旧後に使用」と整理している</p> <p>【女川】 設備の相違 ・使用済燃料ピット関連のパラメータについて、交流電源復旧後に使用する設備が異なるが、他のパラメータにより代替監視可能であるという点で同等</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・使用済燃料プール⇔使用済燃料ピット ・使用済燃料プール水位/温度⇔使用済燃料ピット水位（AM用）、使用済燃料ピット水位（可搬型）、使用済燃料ピット温度（AM用）</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・使用済燃料プール⇔使用済燃料ピット</p> <p>設備の相違 ・泊は24時間給電のため後備蓄電池を接続する運用</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大阪発電所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) 【参考】全交流動力電源喪失時の電源供給の方法 125V蓄電池2A及び2Bから24時間電源供給が必要な直流電源設備に電源供給を行う場合、各蓄電池の容量を考慮し、以下のとおり負荷切離しを行う運用とする。</p> <p>【全交流動力電源喪失から1時間後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・125V蓄電池2Aの不要な負荷の切離し ・125V蓄電池2Bの不要な負荷の切離し <p>*中央制御室での簡易な切離し操作にて可能</p> <p>【全交流動力電源喪失から8時間後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・125V蓄電池2Aの不要な負荷の切離し ・125V蓄電池2Bの不要な負荷の切離し <p>全交流動力電源喪失直後から24時間後までの電源供給方法と、電源供給が必要な直流設備を第2.2-1図に示す。</p>	<p>(3) 【参考】全交流動力電源喪失時の電源供給の方法 A蓄電池及びB蓄電池から24時間電源供給が必要な直流電源設備に電源供給を行う場合、各蓄電池の容量を考慮し、以下のとおり負荷切離し及び後備蓄電池の接続を行う運用とする。</p> <p>【全交流動力電源喪失から1時間後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A蓄電池の不要な負荷の切離し ・B蓄電池の不要な負荷の切離し <p>*中央制御室及び中央制御室に隣接する安全系計装盤室での簡易な切離し操作にて可能</p> <p>【全交流動力電源喪失から8時間後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A蓄電池の不要な負荷の切離し ・B蓄電池の不要な負荷の切離し <p>【全交流動力電源喪失から13時間後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・B系非常用直流母線への後備蓄電池の接続 <p>【全交流動力電源喪失から17時間後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A系非常用直流母線への後備蓄電池の接続 <p>全交流動力電源喪失直後から24時間後までの電源供給方法と、電源供給が必要な直流設備を第2.2.1図に示す。</p>	<p>【女川】 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【女川】 設備の相違 ・泊は24時間給電のため後備蓄電池を接続する運用</p> <p>【女川】 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【女川】 設備の相違 ・負荷切り離し場所の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【女川】 設備の相違 ・泊は24時間給電のため後備蓄電池を接続する運用</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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2.2-1図 全交流動力電源喪失後の各時間において発生する設備操作の時系列</p>	<p>第2.2.1図 全交流動力電源喪失後の各時間において発生する設備操作の時系列</p>	<p>【女川】 設備の相違 ・ 負荷パターンの相違（泊は5分での負荷減少あり）のため、必要容量の計算式の数が異なる。 ・ 供給開始時間の相違 ・ 泊は24時間給電のため後備蓄電池を接続する運用である。</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

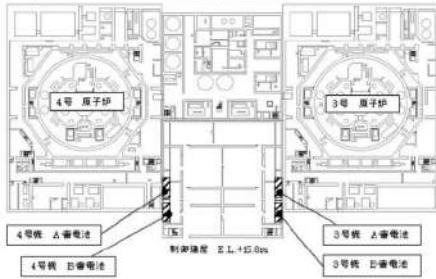
大飯発電所3/4号炉

2.2 蓄電池（安全防護系用）の配置について

蓄電池（安全防護系用）の配置を示す。蓄電池（安全防護系用）及びその附属設備は、非常用2系統を別の場所に設置しており、共通要因により機能喪失しないよう多重性及び独立性を確保することとし、地震、津波、内部火災、溢水の観点から、これら共通要因により機能が喪失しないよう頑健性を有していることを確認している。

これにより、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合にも、機能が確保される設計とする。

共通要因	対応(確認)方針	状況
地震	設計基準地震動に対して、十分な耐震性を有する設計とする。	設計基準地震動に対して、建屋及び安全系の電気設備が機能維持できることを確認している。
津波	設計基準津波に対して、浸水や波力等により機能喪失しない設計とする。	施設の設置された敷地において、基準津波による浸上波を地上部から機器に到達又は流入させない設計としている。また、取水路及び排水路等から施設へ流入させない設計としている。
火災	適切な耐火能力を有する耐火壁(障壁)で分離を行なうが、適切な遮熱距離で分離した実施設計とする。	電気制御等は、3時間耐火能力を有する耐火壁(障壁)により分離した設計としている。(厚さ150mm以上のコンクリート壁を満足する。200mm以上を有している。)外部火災については、外部火災影響評価にて、設備、居住空間に影響を及ぼさないことを確認している。
溢水	想定すべき溢水(浸水、蒸気、凝水)に対し、影響のないことを確認。もしも溢水等に対して溢水影響のないよう設備対策を実施する。	内部溢水に対して多重性を有する系統が同時にその機能を失わないことを内部溢水影響評価で確認している。なお、安全補給機関係、発電機、インバータ室には、高浸水はない。



蓄電池配置図

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

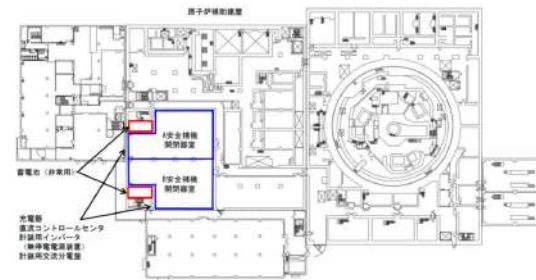
2.3 蓄電池（非常用）の配置について

蓄電池（非常用）の配置を示す。蓄電池（非常用）及びその附属設備は、非常用2系統を別の場所に設置しており、共通要因により機能喪失しないよう多重性及び独立性を確保することとし、地震、津波、内部火災、溢水の観点から、これら共通要因により機能が喪失しないよう頑健性を有していることを確認している。

これにより、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合にも、機能が確保される設計とする。(設置許可基準第33条(保安電源)まとめ資料2.3.1.1「多重性及び多様性及び独立性」参照)

第2.3.1表 蓄電池（非常用）の共通要因に対する状況

共通要因	対応(確認)方針	状況
地震	設計基準地震動に対して、十分な耐震性を有する設計とする。	設計基準地震動に対して、建屋及び安全系の電気設備が機能維持できる設計としている。
津波	設計基準津波に対して、浸水や波力等により機能喪失しない設計とする。	施設の設置された敷地において、基準津波による浸上波を地上部から到達又は流入させない設計としている。また、取水路及び排水路から施設へ流入させない設計としている。
火災	適切な耐火能力を有する耐火壁(障壁)で分離を行なうが、適切な遮熱距離で分離した実施設計とする。	安全補給機関係等は、3時間耐火能力を有する耐火壁(障壁)により分離した設計としている。(厚さ150mm以上のコンクリート壁を満足する。200mm以上を有している。)外部火災については、外部火災影響評価にて、設備、居住空間に影響を及ぼさないことを確認している。
溢水	想定すべき溢水(浸水、蒸気、凝水)に対し、影響のないことを確認。若しくは溢水等に対して溢水影響のないよう設備対策を実施する。	配管コリアにおいて、溢水漏となる機器、配管等は存在しない。また、消火については、ハロン消火設備による消火を行うことから、配管エリアにおける消火水の放出はない。隣接するエリアにおける内部溢水に対しては、配管コリア外からの浸水流入を防止する対策(止水板)を実施することにより系統機能喪失を失わないことを内部溢水影響評価で確認する。



第2.3.1表 蓄電池（非常用）配置図 T.P.10.3a

【女川】
 記載充実(大飯審査実績を参照)

【大飯】
 設備名称の相違(蓄電池)

【大飯】
 記載内容の相違
 ・泊では参照先の資料を記載している

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大阪発電所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>2.3 蓄電池（安全防護系用）の容量について</p>	<p>2.3 電気容量の設定 2.3.1 蓄電池（非常用）の容量について</p> <p>2.3.1.1 蓄電池（非常用）の運用方法について 蓄電池（非常用）の運用方法は以下のとおり。</p> <p>(区分Ⅰ) 全交流動力電源喪失から1時間後に直流125V蓄電池2Aの不要な負荷の切離しを中央制御室にて簡易な操作により行う。その後、8時間後に重大事故等の対処に不要な負荷の切離しを行い、全交流動力電源喪失から24時間後まで使用する。</p> <p>(区分Ⅱ) 全交流動力電源喪失から1時間後に直流125V蓄電池2Bの不要な負荷の切離しを中央制御室にて簡易な操作により行う。その後、8時間後に重大事故等の対処に不要な負荷の切離しを行い、全交流動力電源喪失から24時間後まで使用する。</p> <p>(区分Ⅲ) 全交流動力電源喪失後から操作を要することなく8時間後まで使用する。</p>	<p>2.4 電気容量の設定 2.4.1 蓄電池（非常用）の容量について</p> <p>2.4.1.1 蓄電池（非常用）の運用方法について 蓄電池（非常用）の運用方法は以下のとおり。</p> <p>(A系) 全交流動力電源喪失から1時間後にA蓄電池の不要な負荷の切離しを中央制御室及び中央制御室に隣接する安全系計装盤室にて簡易な操作により行う。その後、8時間後に重大事故等の対処に不要な負荷の切離しを行い、17時間後に後備蓄電池を接続することにより全交流動力電源喪失から24時間後まで使用する。</p> <p>(B系) 全交流動力電源喪失から1時間後にB蓄電池の不要な負荷の切離しを中央制御室及び中央制御室に隣接する安全系計装盤室にて簡易な操作により行う。その後、8時間後に重大事故等の対処に不要な負荷の切離しを行い、13時間後に後備蓄電池を接続することにより全交流動力電源喪失から24時間後まで使用する。</p>	<p>【大阪】 資料構成の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【大阪】 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【女川】 設備名称の相違（系統区分） 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【女川】 設備の相違 ・負荷切り離し場所の相違 ・泊は24時間給電のため後備蓄電池を接続する運用</p> <p>【女川】 設備名称の相違（系統区分） 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【女川】 設備の相違 ・負荷切り離し場所の相違 ・泊は24時間給電のため後備蓄電池を接続する運用</p> <p>【女川】 炉型による非常用電源設備構成の相違</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大飯発電所3/4号炉

2.3.1 安全防護系蓄電池（大飯3号炉）（トレンA）

安全防護系蓄電池から必要な負荷（タービン動補助給水ポンプの起動回路、D/Gの起動回路、計装パラメータ等）への給電時間は、一定の時間（交流電源喪失から空冷式非常用発電装置による給電開始までの時間（約30分））に対して、十分余裕がある。なお、全交流動力電源喪失時に空調が停止するが、蓄電池室には蓄電池以外に熱源がなく、わずかな温度上昇であることから蓄電池容量に悪影響はない。

$$C_{9.6} = \frac{1}{L} \{ K_1 \times I_1 + K_2 \times (I_2 - I_1) + K_3 \times (I_3 - I_2) \}$$

$$C_{9.6} = \frac{1}{0.9} \{ 9.90 \times 543 + 9.89 \times (247 - 543) + 9.85 \times (217 - 247) \} = 2,392 \text{A} \cdot \text{h}$$

< 2,400A・h（蓄電池容量）

① 9.6時間給電時蓄電池容量算出

負荷名称	0~10秒	10~60秒	1~5分	5分~360分
3A直流分電盤	31.40	21.40	21.40	21.40
4-3Aダクタ	26.42	22.42	2.42	2.42
3-3A1/パワーセンタ	13.90	13.90	1.40	1.40
3-3A2/パワーセンタ	13.76	13.76	1.26	1.26
3Aタービン動補助給水ポンプ起動盤	92.00	92.00	30.00	1.00
3A計装用電源	93.40	93.40	93.40	93.40
3A計装用電源	93.40	93.40	93.40	93.40
3Aディーゼル発電機制御盤	175.10	0.10	0.10	0.10
3Aディーゼル発電機制御盤	2.20	2.20	2.20	2.20
送電箱	0.00	0.00	0.00	0.00
3A直流分電盤負荷遮断停止回路制御電源	0.00	0.00	0.00	0.00
本機	0.00	0.00	0.00	0.00
本機	0.00	0.00	0.00	0.00
本機	0.00	0.00	0.00	0.00
送電線	0.00	0.00	0.00	0.00
合計(A)	542.2	353.2	246.2	216.6

② 負荷パターン

女川原子力発電所2号炉

2.3.1.2 125V蓄電池2Aの容量

(1) 125V蓄電池2Aの負荷内訳

125V蓄電池2Aは、以下の第2.3.1-1表に示す負荷に電力を供給する。また、125V蓄電池2Aによる負荷給電パターンを第2.3.1-1図に示す。

なお、24時間の値については参考として示す。

負荷名称	1分	1時間	9.6時間*	24時間
遮断器操作回路*				
非常用ディーゼル発電機初期励磁*				
原子炉隔離時冷却系真空ポンプ				
原子炉隔離時冷却系復水ポンプ				
その他の負荷*				
合計(A)	1,984.7	702.7	287.0	216.5

*1: 事象発生後8時間から負荷切り離し作業を実施するが、作業時間を考慮し、容量計算では9.5時間まで給電を継続するものとしている。
 *2: 非常用高圧母線及び非常用低圧母線の遮断器操作回路は非常用ディーゼル発電機初期励磁と重なって操作されることは無く、各動作時間の合計は1分未満である。電流値の大きい非常用高圧母線及び非常用低圧母線の遮断器操作回路に1分間電源供給するものとして保守的に蓄電池容量を計算する。
 *3: その他の負荷の内訳は「別添5 蓄電池（非常用）の「その他の負荷」容量内訳」に示す。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

泊発電所3号炉

2.4.1.2 A蓄電池の容量

(1) A蓄電池の負荷内訳

A蓄電池は、以下の第2.4.1.2.1表に示す負荷に電力を供給する。また、A蓄電池による負荷給電パターンを第2.4.1.2.1図に示す。

なお、17時間30分の値については参考として示す。

負荷名称	1秒	60秒	5分	60分	8時間30分*	17時間30分*
直流分電盤*	25.6	25.6	25.6	25.6	20.4	20.4
遮断器操作回路*	44.0	42.0	2.0	2.0	2.0	2.0
タービン動補助給水ポンプ起動盤	59.4	167.5	47.5	2.4	2.4	2.4
A計装用インバータ*	88.0	88.0	88.0	88.0	75.3	62.9
C計装用インバータ*	75.2	75.2	75.2	75.2	0.0	0.0
ディーゼル発電機制御盤	3.5	143.5	3.5	3.5	3.5	0.0
補助給水ポンプ出口流量調節弁盤	1.9	1.9	6.9	6.9	6.9	6.9
地下水排水設備	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
合計電流(A)	302.1	548.2	253.2	208.1	115.0	99.1

*1: 事象発生後8時間から負荷切り離し作業を実施するが、作業時間を考慮し、容量計算では8時間30分まで給電を継続するものとしている。
 *2: 直流分電盤の負荷は以下の設備
 取水ピット水位計、循環水ポンプの自動停止インターロック、共通要因故障対策盤、格納容器水素イグナイタ温度監視装置、原子炉格納容器内水素処理装置温度監視装置、使用済燃料ピット水位（AM用）、使用済燃料ピット水位（可搬型）、使用済燃料ピット温度（AM用）、原子炉容器水位、格納容器圧力（AM用）、格納容器水位、原子炉下部キャビティ水位、蒸気タービン保安装置等
 *3: 遮断器操作回路の負荷は以下の設備
 メタルラッド開閉装置、パワーコントロールセンタ
 遮断器操作回路は外部電源喪失時に必要となる投入・開放動作を約1分以内に完了するが、表示灯、警報監視等のため24時間電源供給を行う。
 *4: 計装用インバータの負荷は以下の設備
 津波監視カメラ、水素検知器、格納容器サンプ水位上昇率測定装置、凝縮液量測定装置、
 主蒸気逃がし弁、出力領域中性子束、中間領域中性子束、中性子源領域中性子束、加圧器圧力、加圧器水位、1次冷却材圧力（広域）、1次冷却材温度（広域-高温側）、1次冷却材温度（広域-低温側）、1次冷却材流量、主蒸気ライン圧力、蒸気発生器水位（狭域）、蒸気発生器水位（広域）、格納容器内温度、原子炉格納容器圧力、補助給水流量、補助給水ピット水位、ほう酸タンク水位、格納容器再循環サンプ水位（広域）、格納容器再循環サンプ水位（狭域）、原子炉補機冷却水サージタンク水位、燃料取替用水ピット水位、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レン

相違理由

【大飯】
 項目名称の相違（女川審査実績の反映）
 【大飯】
 記載内容の相違（女川審査実績の反映）
 ・蓄電池負荷の内訳、給電パターンの記載について女川実績を反映して記載した
 ・本項において大飯との比較は省略する
 【女川】
 設備名称の相違（蓄電池）
 【女川】
 設備の相違
 ・泊は24時間給電のため備蓄電池を接続する運用であり、A蓄電池は17時間30分まで給電する。

【女川】
 設備の相違
 ・負荷切り離しの作業時間の相違
 ・給電対象設備の相違

【女川】
 記載内容の相違
 ・泊は遮断器操作回路とディーゼル発電機初期励磁の負荷を一覧表にてそれぞれ計上している。

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

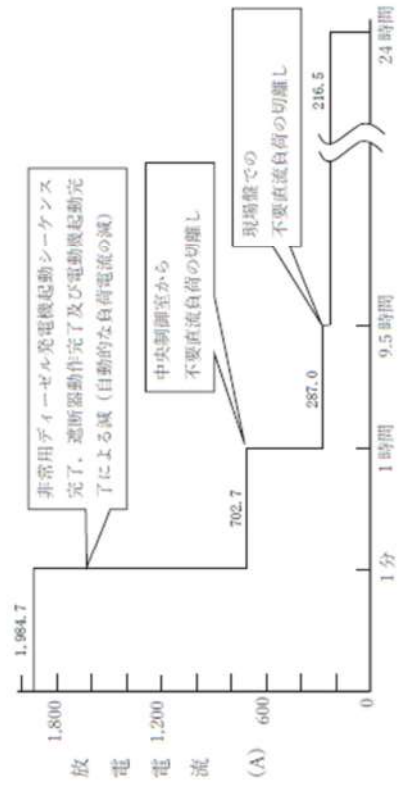
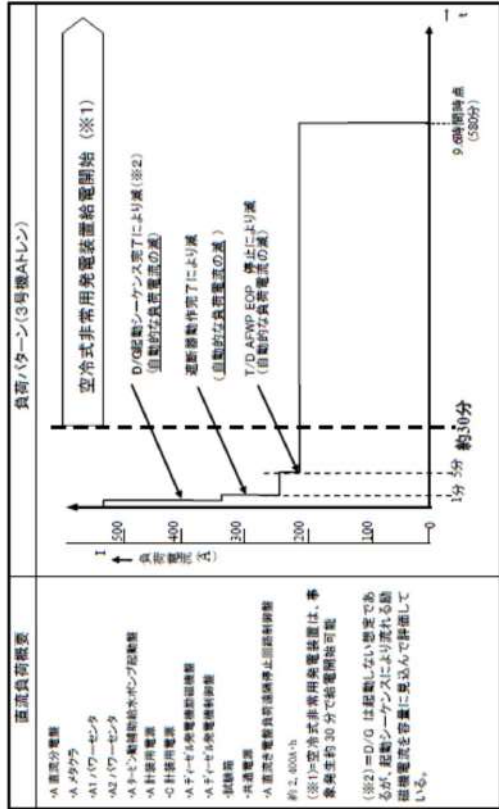
泊発電所3号炉

相違理由

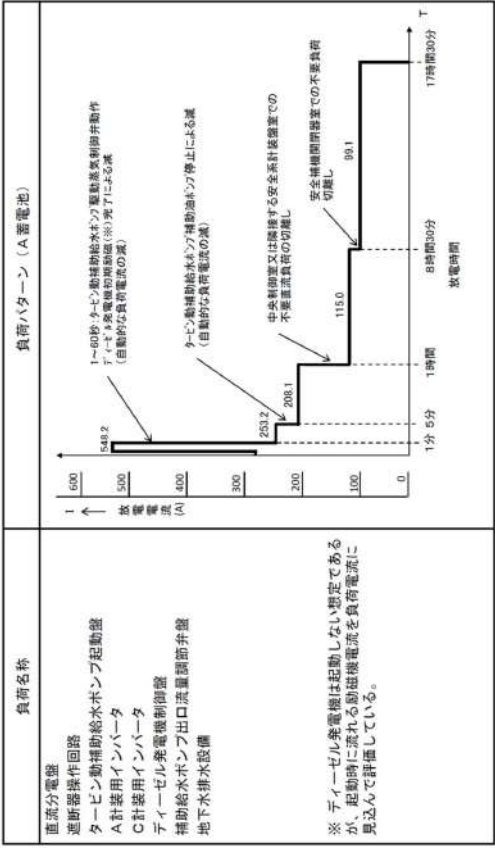
2.3.2 蓄電池の給電時間評価（大飯3号炉）（トレンA）

蓄電池の負荷パターンは以下のとおりである。

蓄電池の容量は、空冷式非常用発電装置の給電開始までの時間（約30分）に対し、十分な給電時間を有している。



第2.3.1-1図 125V蓄電池 2A 負荷給電パターン



第2.4.1.2.1図 A蓄電池負荷給電パターン

ジ)、格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）、原子炉保護設備、使用済燃料ピット監視カメラ、加圧器逃がし弁、主蒸気隔離弁等
 *5: 事象発生後 17 時間から後備蓄電池接続作業を実施するが、作業時間を考慮し、容量計算では 17 時間 30 分まで給電を継続するものとしている。

【女川】
 設備の相違
 ・泊は 24 時間給電のため後備蓄電池を接続する運用であり、A 蓄電池は 17 時間 30 分まで給電する。

【大飯】
 記載内容の相違（女川審査実績の反映）
 ・蓄電池負荷の内訳、給電パターンの記載について女川実績を反映して記載した
 ・本項において大飯との比較は省略する

【大飯、女川】
 設備の相違
 ・負荷電流の相違

直流分電盤
 遮断器操作回路
 タービン駆動補助水ポンプ起動盤
 A 計装用インバータ
 ディーゼル発電機制御盤
 補助水ポンプ出口流量調節弁盤
 地下水排水設備

※ ディーゼル発電機は起動しない想定であるが、起動時に流れる励磁機電流を負荷電流に見込んで評価している。

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>(2) 125V蓄電池2Aの容量計算結果 必要容量$C_1 \sim C_5$は以下のとおり算出される。 なお、C_4は参考として示す。</p> $C_1 = \frac{1}{0.8} (0.58 \times 1,984.7) = \underline{1,439(Ah)}$ $C_2 = \frac{1}{0.8} [1.85 \times 1,984.7 + 1.83 \times (702.7 - 1,984.7)] = \underline{1,658(Ah)}$ $C_3 = \frac{1}{0.8} [9.55 \times 1,984.7 + 9.54 \times (702.7 - 1,984.7) + 8.81 \times (287.0 - 702.7)] = \underline{3,827(Ah)}$ $C_4 = \frac{1}{0.8} [23.89 \times 1,984.7 + 23.87 \times (702.7 - 1,984.7) + 22.89 \times (287.0 - 702.7) + 14.39 \times (216.5 - 287.0)] = \underline{7,855(Ah)}$ <p>*小数点第一位繰上げ 上記計算より、125V蓄電池2Aの蓄電池容量は8,000Ahで問題ない。</p>	<p>(2) A蓄電池の容量計算結果 必要容量$C_1 \sim C_4$は以下のとおり算出される。 なお、C_5は参考として示す。</p> $C_1 = \frac{1}{0.9} (1.62 \times 548.2) = \underline{987(Ah)}$ $C_2 = \frac{1}{0.9} [1.77 \times 548.2 + 1.74 \times (253.2 - 548.2)] = \underline{508(Ah)}$ $C_3 = \frac{1}{0.9} [2.93 \times 548.2 + 2.90 \times (253.2 - 548.2) + 2.82 \times (208.1 - 253.2)] = \underline{693(Ah)}$ $C_4 = \frac{1}{0.9} [10.22 \times 548.2 + 10.20 \times (253.2 - 548.2) + 10.14 \times (208.1 - 253.2) + 9.47 \times (115.0 - 208.1)] = \underline{1,395(Ah)}$ $C_5 = \frac{1}{0.9} [19.22 \times 548.2 + 19.20 \times (253.2 - 548.2) + 19.14 \times (208.1 - 253.2) + 18.22 \times (115.0 - 208.1) + 10.72 \times (99.1 - 115.0)] = \underline{2,381(Ah)}$ <p>*小数点第一位繰上げ 上記計算より、A蓄電池の蓄電池容量は2,400Ahで問題ない。</p>	<p>【女川】 設備名称の相違（蓄電池） 【女川】 設備の相違 ・負荷パターンの相違（泊は5分での負荷減少あり）のため、必要容量の計算式の数が異なる。 ・負荷電流の相違により、蓄電池の必要容量が相違する。</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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

2.3.3 安全防護系蓄電池（大飯3号炉）（トレンB）

安全系防護蓄電池から必要な負荷（タービン動補助給水ポンプの起動回路、D/Gの起動回路、計装パラメータ等）への給電時間は、一定の時間（交流電源喪失から空冷式非常用発電装置による給電開始までの時間（約30分））に対して、十分余裕がある。なお、全交流動力電源喪失時に空調が停止するが、蓄電池室には蓄電池以外に熱源がなく、わずかな温度上昇であることから蓄電池容量に悪影響はない。

$C_{9.6h} = 9.6$ 時間給電時蓄電池容量
 L ：保守率（0.9）
 K_1 ：容量換算時間（時）540分（0.9, 90）
 K_2 ：容量換算時間（時）579分（0.9, 89）
 K_3 ：容量換算時間（時）575分（0.9, 85）
 I_1 ：各時間軸の負荷電流（A）（10分）（0.42）
 I_2 ：各時間軸の負荷電流（A）（5分）（0.246）
 I_3 ：各時間軸の負荷電流（A）（30分）（0.216）

$$C_{9.6h} = \frac{1}{L} [K_1 \times I_1 + K_2 \times (I_2 - I_1) + K_3 \times (I_3 - I_2)]$$

$$C_{9.6h} = \frac{1}{0.9} [9.90 \times 542 + 9.89 \times (246 - 542) + 9.85 \times (216 - 246)] = 2,381A \cdot h$$

< 2,400A・h（蓄電池容量）

① 9.6時間給電時蓄電池容量算出

負荷名称	0~10分	10~60分	1~5分	5分~580分
3B蓄電池充電	30.70	20.70	20.70	20.70
4-3Bメータ	26.43	22.43	2.43	2.43
3-3B1パワーセンタ	13.90	13.90	1.40	1.40
3-3B2パワーセンタ	13.76	13.76	1.26	1.26
3Bタービン動補助給水ポンプ初期励磁	92.60	92.60	30.60	1.00
3B計装用電源	93.40	93.40	93.40	93.40
3B計装用電源	93.40	93.40	93.40	93.40
3Bディーゼル発電機初期励磁	175.10	0.10	0.10	0.10
3Bディーゼル発電機制御盤	2.20	2.20	2.20	2.20
圧縮機	0.00	0.00	0.00	0.00
3B直流充電機負荷過渡停止回路制御電源	0.00	0.00	0.00	0.00
予備	0.00	0.00	0.00	0.00
予備	0.00	0.00	0.00	0.00
予備	0.00	0.00	0.00	0.00
合計(A)	541.5	352.5	246.5	215.9

② 負荷パターン

2.3.1.3 125V蓄電池2Bの容量

(1) 125V蓄電池2Bの負荷内訳

125V蓄電池2Bは、以下の第2.3.1-2表に示す負荷に電力を供給する。また、125V蓄電池2Bによる負荷給電パターンを第2.3.1-2図に示す。

なお、24時間の値については参考として示す。

第2.3.1-2表 125V蓄電池2B負荷一覧表

負荷名称	1分	1時間	9.5時間*	24時間
遮断器操作回路**				
非常用ディーゼル発電機初期励磁**				
その他の負荷**				
合計(A)	1,345.9	631.5	204.5	133.3

- *1： 事象発生後8時間から負荷切り離し作業を実施するが、作業時間を考慮し、容量計算では9.5時間まで給電を継続するものとしている。
- *2： 非常用高圧母線及び非常用低圧母線の遮断器操作回路は非常用ディーゼル発電機初期励磁と重なって操作されることは無く、各動作時間の合計は1分未満である。電流値の大きい非常用高圧母線及び非常用低圧母線の遮断器操作回路に1分間電源供給するものとして保守的に蓄電池容量を計算する。
- *3： その他の負荷の内訳は「別添5 蓄電池（非常用）の「その他の負荷」容量内訳」に示す。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

2.4.1.3 B蓄電池の容量

(1) B蓄電池の負荷内訳

B蓄電池は、以下の第2.4.1.3.1表に示す負荷に電力を供給する。また、B蓄電池による負荷給電パターンを第2.4.1.3.1図に示す。

なお、13時間30分の値については参考として示す。

第2.4.1.3.1表 B蓄電池負荷一覧表

負荷名称	1秒	60秒	5分	60分	8時間 30分*	13時間 30分**
直流分電盤*	22.0	22.0	22.0	22.0	17.4	13.2
遮断器操作回路**	43.9	41.9	1.9	1.9	1.9	1.9
タービン動補助給水ポンプ起動盤	59.4	167.5	47.5	2.4	2.4	2.4
B計装用インバータ*	78.9	78.9	78.9	78.9	59.2	46.8
D計装用インバータ*	81.4	81.4	81.4	81.4	88.2	51.7
ディーゼル発電機制御盤	3.5	143.5	3.5	3.5	3.5	0.0
補助給水ポンプ出口流量調節弁盤	1.0	1.0	3.5	3.5	3.5	3.5
地下水排水設備	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
合計電流(A)	294.6	540.7	243.2	198.1	150.6	124.0

- *1： 事象発生後8時間から負荷切り離し作業を実施するが、作業時間を考慮し、容量計算では8時間30分まで給電を継続するものとしている。
- *2： 直流分電盤の負荷は以下の設備
取水ピット水位計、循環水ポンプの自動停止インターロック、共通要因故障対策盤、格納容器水素イグナイタ温度監視装置、原子炉格納容器内水素処理装置温度監視装置、使用済燃料ピット水位（AM用）、使用済燃料ピット水位（可搬型）、使用済燃料ピット温度（AM用）、原子炉容器水位、格納容器圧力（AM用）、格納容器水位、原子炉下部キャビティ水位、蒸気タービン保安装置等
- *3： 遮断器操作回路の負荷は以下の設備
メタルクラッド開閉装置、パワーコントロールセンタ
遮断器操作回路は外部電源喪失時に必要となる投入・開放動作を約1分以内に完了するが、表示灯、警報監視等のため24時間電源供給を行う。
- *4： 計装用インバータの負荷は以下の設備
津波監視カメラ、水素検知器、主蒸気逃がし弁、出力領域中性子束、中間領域中性子束、中性子源領域中性子束、加圧器圧力、加圧器水位、1次冷却材圧力（広域）、1次冷却材温度（広域-高温側）、1次冷却材温度（広域-低温側）、1次冷却材流量、主蒸気ライン圧力、蒸気発生器水位（狭域）、蒸気発生器水位（広域）、格納容器内温度、原子炉格納容器圧力、補助給水流量、補助給水ピット水位、ほう酸タンク水位、格納容器再循環サンプル水位（広域）、格納容器再循環サンプル水位（狭域）、原子炉補機冷却水サージタンク水位、燃料取替用水ピット水位、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）、格納容器内高レンジエ

【大飯】
 記載内容の相違（女川審査実績の反映）
 ・蓄電池負荷の内訳、給電パターンについて女川実績を反映して記載した
 ・本項において大飯との比較は省略する

【女川】
 設備名称の相違（蓄電池）
 【女川】設備の相違
 ・泊は24時間給電のため後備蓄電池を接続する運用であり、B蓄電池は13時間30分まで給電する。

【女川】
 設備の相違
 ・負荷切り離しの作業時間の相違
 ・給電対象設備の相違

【女川】
 記載内容の相違
 ・泊は遮断器操作回路とディーゼル発電機初期励磁の負荷を一覧表にてそれぞれ計上している。

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>(2) 125V蓄電池2Bの容量計算結果 必要容量C₁~C₅は以下のとおり算出される。 なお、C₄は参考として示す。</p> $C_1 = \frac{1}{0.8} (0.58 \times 1,345.9) = \underline{976(Ah)}$ $C_2 = \frac{1}{0.8} [1.85 \times 1,345.9 + 1.83 \times (631.5 - 1,345.9)] = \underline{1,479(Ah)}$ $C_3 = \frac{1}{0.8} [9.55 \times 1,345.9 + 9.54 \times (631.5 - 1,345.9) + 8.81 \times (204.5 - 631.5)] = \underline{2,846(Ah)}$ $C_4 = \frac{1}{0.8} [23.89 \times 1,345.9 + 23.87 \times (631.5 - 1,345.9) + 22.89 \times (204.5 - 631.5) + 14.39 \times (133.3 - 204.5)] = \underline{5,378(Ah)}$ <p>*小数点第一位繰上げ 上記計算より、125V蓄電池2Bの蓄電池容量は6,000Ahで問題ない。</p>	<p>(2) B蓄電池の容量計算結果 必要容量C₁~C₄は以下のとおり算出される。 なお、C₅は参考として示す。</p> $C_1 = \frac{1}{0.9} (1.62 \times 540.7) = \underline{974(Ah)}$ $C_2 = \frac{1}{0.9} [1.77 \times 540.7 + 1.74 \times (243.2 - 540.7)] = \underline{489(Ah)}$ $C_3 = \frac{1}{0.9} [2.93 \times 540.7 + 2.90 \times (243.2 - 540.7) + 2.82 \times (198.1 - 243.2)] = \underline{661(Ah)}$ $C_4 = \frac{1}{0.9} [10.22 \times 540.7 + 10.20 \times (243.2 - 540.7) + 10.14 \times (198.1 - 243.2) + 9.47 \times (150.6 - 198.1)] = \underline{1,761(Ah)}$ $C_5 = \frac{1}{0.9} [15.22 \times 540.7 + 15.20 \times (243.2 - 540.7) + 15.14 \times (198.1 - 243.2) + 14.22 \times (150.6 - 198.1) + 7.32 \times (124.0 - 150.6)] = \underline{2,394(Ah)}$ <p>*小数点第一位繰上げ 上記計算より、B蓄電池の蓄電池容量は2,400Ahで問題ない。</p>	<p>【女川】 設備名称の相違（蓄電池） 【女川】 設備の相違 ・負荷パターンの相違（泊は5分での負荷減少あり）のため、必要容量の計算式の数が異なる。 ・負荷電流の相違により、蓄電池の必要容量が相違する。</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>2.3.5 安全防護系蓄電池（大飯4号炉）（トレンA）</p> <p>安全防護系蓄電池から必要な負荷（タービン動補助給水ポンプの起動回路、D/Gの起動回路、計装パラメータ等）への給電時間は、一定の時間（交流電源喪失から空冷式非常用発電装置による給電開始までの時間（約30分））に対して、十分余裕がある。なお、全交流動力電源喪失時に空調が停止するが、蓄電池室には蓄電池以外に熱源がなく、わずかな温度上昇であることから蓄電池容量に悪影響はない。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>$C_{9.6hr} = 9.6$ 時間給電時蓄電池容量 Z : 保守率 (=0.9) K_1 : 容量換算時間 (時) 589分 (=6.90) K_2 : 容量換算時間 (時) 579分 (=9.89) K_3 : 容量換算時間 (時) 575分 (=9.85) I_1 : 各時間軸の負荷電流 (A) (10秒) (=539) I_2 : 各時間軸の負荷電流 (A) (5分) (=243) I_3 : 各時間軸の負荷電流 (A) (589分) (=213)</p> $C_{9.6hr} = \frac{1}{Z} \{K_1 \times I_1 + K_2 \times (I_2 - I_1) + K_3 \times (I_3 - I_2)\}$ $C_{9.6hr} = \frac{1}{0.9} \{9.90 \times 539 + 9.89 \times (243 - 539) - 9.85 \times (213 - 243)\} = 2,348A \cdot h$ </div> <p style="text-align: center;">< 2,400A・h (蓄電池容量)</p> <p>① 9.6時間給電時蓄電池容量算出</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>負荷名称</th> <th>0~10秒</th> <th>10~60秒</th> <th>1~5分</th> <th>5分~680分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4A直送分電盤</td><td>27.40</td><td>17.40</td><td>17.40</td><td>17.40</td></tr> <tr><td>4-4Aメタクラ</td><td>26.43</td><td>22.43</td><td>2.43</td><td>2.43</td></tr> <tr><td>3-4A1/パワーセンタ</td><td>13.90</td><td>13.90</td><td>1.40</td><td>1.40</td></tr> <tr><td>3-4A2/パワーセンタ</td><td>13.76</td><td>13.76</td><td>1.26</td><td>1.26</td></tr> <tr><td>4A3-ヒップ動補助給水ポンプ起動盤</td><td>92.60</td><td>92.60</td><td>30.60</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>4A計装用電源</td><td>93.40</td><td>93.40</td><td>93.40</td><td>93.40</td></tr> <tr><td>4C計装用電源</td><td>93.40</td><td>93.40</td><td>93.40</td><td>93.40</td></tr> <tr><td>4Aディーゼル発電機補助機盤</td><td>175.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>4Aディーゼル発電機制御盤</td><td>2.20</td><td>2.20</td><td>2.20</td><td>2.20</td></tr> <tr><td>原動機</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4A直送分電盤負荷過剰停止回路制御電源</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>予備</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>予備</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>共通電源</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>合計(A)</td><td>538.2</td><td>349.2</td><td>242.2</td><td>212.8</td></tr> </tbody> </table> <p>② 負荷パターン</p>	負荷名称	0~10秒	10~60秒	1~5分	5分~680分	4A直送分電盤	27.40	17.40	17.40	17.40	4-4Aメタクラ	26.43	22.43	2.43	2.43	3-4A1/パワーセンタ	13.90	13.90	1.40	1.40	3-4A2/パワーセンタ	13.76	13.76	1.26	1.26	4A3-ヒップ動補助給水ポンプ起動盤	92.60	92.60	30.60	1.00	4A計装用電源	93.40	93.40	93.40	93.40	4C計装用電源	93.40	93.40	93.40	93.40	4Aディーゼル発電機補助機盤	175.10	0.10	0.10	0.10	4Aディーゼル発電機制御盤	2.20	2.20	2.20	2.20	原動機	0.00	0.00	0.00	0.00	4A直送分電盤負荷過剰停止回路制御電源	0.00	0.00	0.00	0.00	予備	0.00	0.00	0.00	0.00	予備	0.00	0.00	0.00	0.00	共通電源	0.00	0.00	0.00	0.00	合計(A)	538.2	349.2	242.2	212.8			<p>【大飯】</p> <p>記載内容の相違</p> <p>・大飯3/4号炉はツインプラント、泊3号炉はシングルプラントである。</p>
負荷名称	0~10秒	10~60秒	1~5分	5分~680分																																																																															
4A直送分電盤	27.40	17.40	17.40	17.40																																																																															
4-4Aメタクラ	26.43	22.43	2.43	2.43																																																																															
3-4A1/パワーセンタ	13.90	13.90	1.40	1.40																																																																															
3-4A2/パワーセンタ	13.76	13.76	1.26	1.26																																																																															
4A3-ヒップ動補助給水ポンプ起動盤	92.60	92.60	30.60	1.00																																																																															
4A計装用電源	93.40	93.40	93.40	93.40																																																																															
4C計装用電源	93.40	93.40	93.40	93.40																																																																															
4Aディーゼル発電機補助機盤	175.10	0.10	0.10	0.10																																																																															
4Aディーゼル発電機制御盤	2.20	2.20	2.20	2.20																																																																															
原動機	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																															
4A直送分電盤負荷過剰停止回路制御電源	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																															
予備	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																															
予備	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																															
共通電源	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																															
合計(A)	538.2	349.2	242.2	212.8																																																																															

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大阪発電所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>2.3.6 蓄電池の給電時間評価（大飯4号炉）（トレンA）</p> <p>蓄電池の負荷パターンは以下のとおりである。</p> <p>蓄電池の容量は、空冷式非常用発電装置の給電開始までの時間（約30分）に対し、十分な給電時間を有している。</p> <p>直流負荷概要</p> <ul style="list-style-type: none"> A 直流分電機 A.メタスタ A1 パワーセンタ A2 パワーセンタ A.トレンA用補助給水ポンプ起動機 A.計装用電源 C 計装用電源 A.トレンA内電動機起動機 A.トレンA内電動機起動機 A.共通電源 制御室 A.直流モーター用電源停止用制御装置 <p>(※1)空冷式非常用発電装置は、発電開始約30分で給電開始可能</p> <p>(※2)D/G は起動しない想定であるが、起動シーケンスにより流れる起動電流を容量に見込んで評価している。</p>			<p>【大飯】</p> <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯3 / 4号炉はツインプラント、泊3号炉はシングルプラントである。

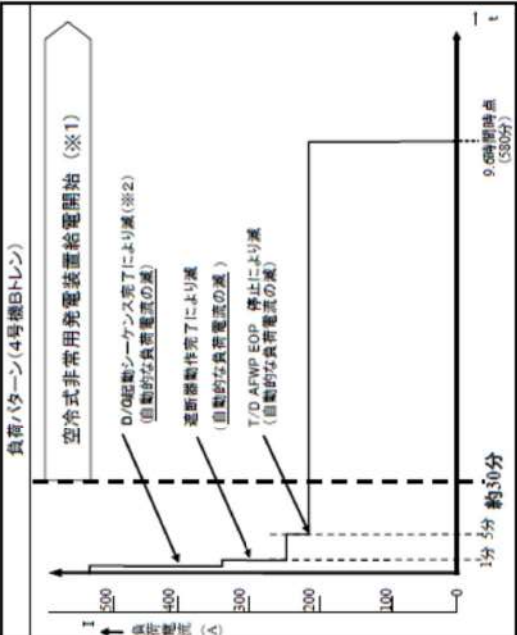
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第14条 全交流動力電源喪失対策設備

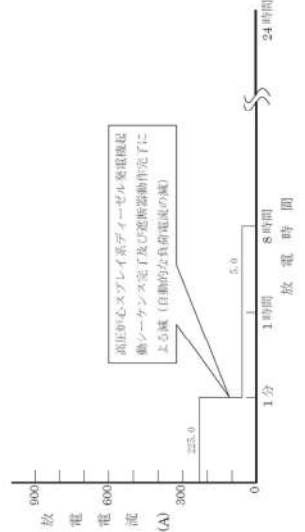
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																					
<p>2.3.7 安全防護系蓄電池（大飯4号炉）（トレンB）</p> <p>安全防護系蓄電池から必要な負荷（タービン動補助給水ポンプの起動回路、D/Gの起動回路、計装パラメータ等）への給電時間は、一定の時間（交流電源喪失から空冷式非常用発電装置による給電開始までの時間（約30分））に対して、十分余裕がある。なお、全交流動力電源喪失時に空調が停止するが、蓄電池室には蓄電池以外に熱源がなく、わずかな温度上昇であることから蓄電池容量に悪影響はない。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>$C_{9.6hr}$：9.6時間給電時蓄電池容量 L：放電率（0.9） K_1：容量換算時間（時）580分（0.960） K_2：容量換算時間（時）579分（0.959） K_3：容量換算時間（時）575分（0.955） I_1：各時間軸の負荷電流（A）（10分）（0.42） I_2：各時間軸の負荷電流（A）（5分）（0.246） I_3：各時間軸の負荷電流（A）（280分）（0.216）</p> $C_{9.6hr} = \frac{1}{L} \{ K_1 \times I_1 + K_2 \times (I_2 - I_1) + K_3 \times (I_3 - I_2) \}$ $C_{9.6hr} = \frac{1}{0.9} \{ 9.90 \times 542 + 9.89 \times (246 - 542) + 9.85 \times (216 - 246) \} = 2,381A \cdot h$ <p style="text-align: center;">< 2,400A・h（蓄電池容量）</p> </div> <p>① 9.6時間給電時蓄電池容量算出</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>負荷名称</th> <th>0～10秒</th> <th>10～60秒</th> <th>1～5分</th> <th>5分～580分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4B直流分電盤</td><td>30.70</td><td>20.70</td><td>20.70</td><td>20.70</td></tr> <tr><td>4-4Bメタクラ</td><td>26.43</td><td>22.43</td><td>2.43</td><td>2.43</td></tr> <tr><td>3-4B1パワーセンタ</td><td>13.90</td><td>13.90</td><td>1.40</td><td>1.40</td></tr> <tr><td>3-4B2パワーセンタ</td><td>13.76</td><td>13.76</td><td>1.26</td><td>1.26</td></tr> <tr><td>4Bタービン動補助給水ポンプ起動盤</td><td>92.60</td><td>92.60</td><td>30.60</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>4B計装用電源</td><td>93.40</td><td>93.40</td><td>93.40</td><td>93.40</td></tr> <tr><td>40計装用電源</td><td>93.40</td><td>93.40</td><td>93.40</td><td>93.40</td></tr> <tr><td>4B予イニシヤル容量換算制御盤</td><td>175.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>4B予イニシヤル容量換算制御盤</td><td>2.20</td><td>2.20</td><td>2.20</td><td>2.20</td></tr> <tr><td>試験箱</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4B直流分電盤負荷遠隔停止回路制御電源</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>予備</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>予備</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>予備</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>共通電源</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>合計(A)</td><td>541.5</td><td>352.5</td><td>245.5</td><td>215.9</td></tr> </tbody> </table> <p>② 負荷パターン</p>	負荷名称	0～10秒	10～60秒	1～5分	5分～580分	4B直流分電盤	30.70	20.70	20.70	20.70	4-4Bメタクラ	26.43	22.43	2.43	2.43	3-4B1パワーセンタ	13.90	13.90	1.40	1.40	3-4B2パワーセンタ	13.76	13.76	1.26	1.26	4Bタービン動補助給水ポンプ起動盤	92.60	92.60	30.60	1.00	4B計装用電源	93.40	93.40	93.40	93.40	40計装用電源	93.40	93.40	93.40	93.40	4B予イニシヤル容量換算制御盤	175.10	0.10	0.10	0.10	4B予イニシヤル容量換算制御盤	2.20	2.20	2.20	2.20	試験箱	0.00	0.00	0.00	0.00	4B直流分電盤負荷遠隔停止回路制御電源	0.00	0.00	0.00	0.00	予備	0.00	0.00	0.00	0.00	予備	0.00	0.00	0.00	0.00	予備	0.00	0.00	0.00	0.00	共通電源	0.00	0.00	0.00	0.00	合計(A)	541.5	352.5	245.5	215.9			<p>【大飯】</p> <p>記載内容の相違</p> <p>・大飯3/4号炉はツインプラント、泊3号炉はシングルプラントである。</p>
負荷名称	0～10秒	10～60秒	1～5分	5分～580分																																																																																				
4B直流分電盤	30.70	20.70	20.70	20.70																																																																																				
4-4Bメタクラ	26.43	22.43	2.43	2.43																																																																																				
3-4B1パワーセンタ	13.90	13.90	1.40	1.40																																																																																				
3-4B2パワーセンタ	13.76	13.76	1.26	1.26																																																																																				
4Bタービン動補助給水ポンプ起動盤	92.60	92.60	30.60	1.00																																																																																				
4B計装用電源	93.40	93.40	93.40	93.40																																																																																				
40計装用電源	93.40	93.40	93.40	93.40																																																																																				
4B予イニシヤル容量換算制御盤	175.10	0.10	0.10	0.10																																																																																				
4B予イニシヤル容量換算制御盤	2.20	2.20	2.20	2.20																																																																																				
試験箱	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																				
4B直流分電盤負荷遠隔停止回路制御電源	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																				
予備	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																				
予備	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																				
予備	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																				
共通電源	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																				
合計(A)	541.5	352.5	245.5	215.9																																																																																				

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>2.3.8 蓄電池の給電時間評価（大飯4号炉）（トレンB）</p> <p>蓄電池の負荷パターンは以下のとおりである。</p> <p>蓄電池の容量は、空冷式非常用発電装置の給電開始までの時間（約30分）に対し、十分な給電時間を有している。</p>  <p>負荷パターン(4号機Bトレン)</p> <p>空冷式非常用発電装置給電開始（※1）</p> <p>D/G起動シーケンス完了により減（※2） （自動的な負荷電流の減）</p> <p>遮断器動作完了により減 （自動的な負荷電流の減）</p> <p>T/D AFWP EOP 停止により減 （自動的な負荷電流の減）</p> <p>約30分</p> <p>9.0時間時点 (330分)</p> <p>直流負荷概要</p> <ul style="list-style-type: none"> -B 直流分電盤 -B メタクラ -B1 パワーセンタ -B2 パワーセンタ -B3 エンジン駆動冷却水ポンプ駆動盤 -B4 針探用電源 -B5 針探用電源 -B6 子機モーター用電源 -B7 子機モーター用電源 -B8 子機モーター用電源 -B9 子機モーター用電源 -B10 子機モーター用電源 -B11 子機モーター用電源 -B12 子機モーター用電源 -B13 子機モーター用電源 -B14 子機モーター用電源 -B15 子機モーター用電源 -B16 子機モーター用電源 -B17 子機モーター用電源 -B18 子機モーター用電源 -B19 子機モーター用電源 -B20 子機モーター用電源 -B21 子機モーター用電源 -B22 子機モーター用電源 -B23 子機モーター用電源 -B24 子機モーター用電源 -B25 子機モーター用電源 -B26 子機モーター用電源 -B27 子機モーター用電源 -B28 子機モーター用電源 -B29 子機モーター用電源 -B30 子機モーター用電源 -B31 子機モーター用電源 -B32 子機モーター用電源 -B33 子機モーター用電源 -B34 子機モーター用電源 -B35 子機モーター用電源 -B36 子機モーター用電源 -B37 子機モーター用電源 -B38 子機モーター用電源 -B39 子機モーター用電源 -B40 子機モーター用電源 -B41 子機モーター用電源 -B42 子機モーター用電源 -B43 子機モーター用電源 -B44 子機モーター用電源 -B45 子機モーター用電源 -B46 子機モーター用電源 -B47 子機モーター用電源 -B48 子機モーター用電源 -B49 子機モーター用電源 -B50 子機モーター用電源 -B51 子機モーター用電源 -B52 子機モーター用電源 -B53 子機モーター用電源 -B54 子機モーター用電源 -B55 子機モーター用電源 -B56 子機モーター用電源 -B57 子機モーター用電源 -B58 子機モーター用電源 -B59 子機モーター用電源 -B60 子機モーター用電源 -B61 子機モーター用電源 -B62 子機モーター用電源 -B63 子機モーター用電源 -B64 子機モーター用電源 -B65 子機モーター用電源 -B66 子機モーター用電源 -B67 子機モーター用電源 -B68 子機モーター用電源 -B69 子機モーター用電源 -B70 子機モーター用電源 -B71 子機モーター用電源 -B72 子機モーター用電源 -B73 子機モーター用電源 -B74 子機モーター用電源 -B75 子機モーター用電源 -B76 子機モーター用電源 -B77 子機モーター用電源 -B78 子機モーター用電源 -B79 子機モーター用電源 -B80 子機モーター用電源 -B81 子機モーター用電源 -B82 子機モーター用電源 -B83 子機モーター用電源 -B84 子機モーター用電源 -B85 子機モーター用電源 -B86 子機モーター用電源 -B87 子機モーター用電源 -B88 子機モーター用電源 -B89 子機モーター用電源 -B90 子機モーター用電源 -B91 子機モーター用電源 -B92 子機モーター用電源 -B93 子機モーター用電源 -B94 子機モーター用電源 -B95 子機モーター用電源 -B96 子機モーター用電源 -B97 子機モーター用電源 -B98 子機モーター用電源 -B99 子機モーター用電源 -B100 子機モーター用電源 <p>（※1）空冷式非常用発電装置は、準備完了後約30分で給電開始可能。</p> <p>（※2）D/Gは起動しない想定であるが、起動シーケンスにより流れる起動電流を容量に見込んで評価している。</p>			<p>【大飯】</p> <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯3/4号炉はツインプラント、泊3号炉はシングルプラントである。

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）

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>2.3.1.4 125V蓄電池2Hの容量</p> <p>(1) 125V蓄電池2Hの負荷内訳</p> <p>125V蓄電池2Hは、以下の第2.3.1-3表に示す負荷に電力を供給する。また、125V蓄電池2Hによる負荷給電パターンを第2.3.1-3図に示す。</p> <p>第2.3.1-3表 125V蓄電池2H負荷一覧表</p> <table border="1" data-bbox="689 319 1164 454"> <thead> <tr> <th>負荷名称</th> <th>1分</th> <th>1時間</th> <th>8時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>遮断器操作回路^{*1}</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機初期励磁^{*2}</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他の負荷^{*2}</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>合計(A)</td> <td>225.0</td> <td>5.0</td> <td>5.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1： 高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機初期励磁は非常用高压母線の遮断器操作回路と重なって操作されることは無く、各動作時間の合計は1分未満である。電流値の大きい高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機初期励磁に1分間電源供給するものとして保守的に蓄電池容量を計算する。</p> <p>*2： 計測制御設備等の小容量負荷を集約。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;"> <p>枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> </div>  <p>第2.3.1-3図 125V蓄電池2H負荷給電パターン</p> <p>(2) 125V蓄電池2Hの容量計算結果</p> $C_1 = \frac{1}{0.8} (1.13 \times 225) = 318(\text{Ah})$ $C_2 = \frac{1}{0.8} [9.5 \times 225 + 9.5 \times (5 - 225)] = 60(\text{Ah})$ <p>*小数点第一位繰上げ 上記計算より、125V蓄電池2Hの蓄電池容量は400Ahで問題ない。</p>	負荷名称	1分	1時間	8時間	遮断器操作回路 ^{*1}				高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機初期励磁 ^{*2}				その他の負荷 ^{*2}				合計(A)	225.0	5.0	5.0		<p>【女川】 炉型による非常用電源設備構成の相違</p>
負荷名称	1分	1時間	8時間																				
遮断器操作回路 ^{*1}																							
高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機初期励磁 ^{*2}																							
その他の負荷 ^{*2}																							
合計(A)	225.0	5.0	5.0																				

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>2.3.1.5 まとめ</p> <p>蓄電池（非常用）の定格容量及び保守率を考慮した必要容量の算出結果を第2.3.1-4表に示す。</p> <p>本結果より、全交流動力電源喪失に備えて、蓄電池（非常用）が、発電用原子炉の安全停止、停止後の冷却及び原子炉格納容器の健全性の確保のために必要とする電気容量を一定時間（8時間）以上確保でき、設置許可基準規則第14条の要求事項を満足する。</p> <p style="text-align: center;">第2.3.1-4表 蓄電池（非常用）の容量判定</p> <table border="1" data-bbox="667 459 1223 786"> <thead> <tr> <th></th> <th>定格容量</th> <th>各時間までの保守率を考慮した必要容量</th> <th>保守率を考慮した必要容量</th> <th>判定 (保守率を考慮した必要容量<定格容量)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>125V蓄電池2A</td> <td>8,000Ah</td> <td>1分間→1,439Ah 1時間→1,658Ah 9.5時間→3,827Ah (24時間→7,855Ah)</td> <td>3,827Ah (7,855Ah)</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>125V蓄電池2B</td> <td>6,000Ah</td> <td>1分間→976Ah 1時間→1,479Ah 9.5時間→2,846Ah (24時間→5,378Ah)</td> <td>2,846Ah (5,378Ah)</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>125V蓄電池2H</td> <td>400Ah</td> <td>1分間→318Ah 8時間→60Ah</td> <td>318Ah</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		定格容量	各時間までの保守率を考慮した必要容量	保守率を考慮した必要容量	判定 (保守率を考慮した必要容量<定格容量)	125V蓄電池2A	8,000Ah	1分間→1,439Ah 1時間→1,658Ah 9.5時間→3,827Ah (24時間→7,855Ah)	3,827Ah (7,855Ah)	○	125V蓄電池2B	6,000Ah	1分間→976Ah 1時間→1,479Ah 9.5時間→2,846Ah (24時間→5,378Ah)	2,846Ah (5,378Ah)	○	125V蓄電池2H	400Ah	1分間→318Ah 8時間→60Ah	318Ah	○	<p>2.4.1.4 まとめ</p> <p>蓄電池（非常用）の定格容量及び保守率を考慮した必要容量の算出結果を第2.4.1.4.1表に示す。</p> <p>本結果より、全交流動力電源喪失に備えて、蓄電池（非常用）が、発電用原子炉の安全停止、停止後の冷却及び原子炉格納容器の健全性の確保のために必要とする電気容量を一定時間（8時間）以上確保でき、設置許可基準規則第14条の要求事項を満足する。</p> <p style="text-align: center;">第2.4.1.4.1表 蓄電池（非常用）の容量判定</p> <table border="1" data-bbox="1256 475 1798 786"> <thead> <tr> <th></th> <th>定格容量</th> <th>各時間までの保守率を考慮した必要容量</th> <th>保守率を考慮した必要容量</th> <th>判定 (保守率を考慮した必要容量<定格容量)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A蓄電池</td> <td>2,400Ah</td> <td>1分間→987Ah 5分間→508Ah 1時間→693Ah 8時間30分→1,395Ah (17時間30分→2,381Ah)</td> <td>1,395Ah (2,381Ah)</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>B蓄電池</td> <td>2,400Ah</td> <td>1分間→974Ah 5分間→489Ah 1時間→661Ah 8時間30分→1,761Ah (13時間30分→2,394Ah)</td> <td>1,761Ah (2,394Ah)</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		定格容量	各時間までの保守率を考慮した必要容量	保守率を考慮した必要容量	判定 (保守率を考慮した必要容量<定格容量)	A蓄電池	2,400Ah	1分間→987Ah 5分間→508Ah 1時間→693Ah 8時間30分→1,395Ah (17時間30分→2,381Ah)	1,395Ah (2,381Ah)	○	B蓄電池	2,400Ah	1分間→974Ah 5分間→489Ah 1時間→661Ah 8時間30分→1,761Ah (13時間30分→2,394Ah)	1,761Ah (2,394Ah)	○	<p>【大飯】 記載内容の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉型による非常用電源設備構成の相違 ・蓄電池容量の相違 ・泊は24時間給電のため後備蓄電池を接続する運用であり給電時間が異なる
	定格容量	各時間までの保守率を考慮した必要容量	保守率を考慮した必要容量	判定 (保守率を考慮した必要容量<定格容量)																																		
125V蓄電池2A	8,000Ah	1分間→1,439Ah 1時間→1,658Ah 9.5時間→3,827Ah (24時間→7,855Ah)	3,827Ah (7,855Ah)	○																																		
125V蓄電池2B	6,000Ah	1分間→976Ah 1時間→1,479Ah 9.5時間→2,846Ah (24時間→5,378Ah)	2,846Ah (5,378Ah)	○																																		
125V蓄電池2H	400Ah	1分間→318Ah 8時間→60Ah	318Ah	○																																		
	定格容量	各時間までの保守率を考慮した必要容量	保守率を考慮した必要容量	判定 (保守率を考慮した必要容量<定格容量)																																		
A蓄電池	2,400Ah	1分間→987Ah 5分間→508Ah 1時間→693Ah 8時間30分→1,395Ah (17時間30分→2,381Ah)	1,395Ah (2,381Ah)	○																																		
B蓄電池	2,400Ah	1分間→974Ah 5分間→489Ah 1時間→661Ah 8時間30分→1,761Ah (13時間30分→2,394Ah)	1,761Ah (2,394Ah)	○																																		

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>2.6 蓄電池の保守について</p> <p>蓄電池は、以下の点検を実施し、健全性を確認している。また、社内ルールにて蓄電池の取替周期を定めており、充電電流の増加等劣化状態を把握したうえで蓄電池容量が必要容量を下回る前に更新することとしている。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>日常点検（1回/1日）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外観目視、沈殿物の状態、異音、異臭、過熱、変色、防爆栓等確認 ・電圧計指示値確認 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>定期点検（1回/6ヶ月）</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 目視点検：容器、電極、電解液等の変形、亀裂、液漏れ、変色の確認 ② 蓄電池測定・補水：液位、液温、比重測定、電圧測定、液位調整 ③ 均等充電 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>定期事業者検査（1回/1定検）</p> <p>液位、液温、比重測定、電圧測定</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>定期取替（1回/15年目途）</p> <p>使用10年経過を目途に充電電流測定を実施し、充電電流が0.02CA[※]を超える恐れがある場合又は越えた場合に取替える。 ※CA：測定した充電電流（A）/10時間率容量（A・h）</p> </div> <p>点検に当たっては、ベント形据置鉛蓄電池—保守・取扱いの技術指針(SBA G 0303)を参考に劣化兆候の確認を行っている。</p>		<p>2.5 蓄電池（非常用）の保守について</p> <p>蓄電池（非常用）は、以下の点検を実施し、健全性を確認している。また、社内規程類に基づき蓄電池の取替周期を定めており、容量試験等劣化状態を把握した上で蓄電池容量が必要容量を下回る前に更新することとしている。</p> <p style="text-align: center;">第2.5.1表 蓄電池（非常用）の点検内容</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>■ 監視点検</p> <p>○ 蓄電池点検 期間：1回/日 内容：外観の異常有無、異音、異臭、液位、液漏れ有無等の確認 蓄電池電圧指示値確認</p> <p>■ 日常点検</p> <p>○ 蓄電池点検 期間：1回/月 内容：外観点検（液位、液漏れ、損傷有無等確認） 電圧及び比重測定（電圧、電解液比重、温度を測定し異常の有無を確認）</p> <p>○ 均等充電 期間：1回/運転サイクル（プラント運転時に実施） 内容：均等充電（均等充電を実施する） 電圧及び比重測定（電圧、電解液比重、温度を測定し異常の有無を確認）</p> <p>■ 定期点検</p> <p>○ 蓄電池点検 期間：1回/定検 内容：外観点検（液位、液漏れ、損傷有無等確認） 電圧及び比重測定（電圧、電解液比重、温度を測定し異常の有無を確認）</p> <p>○ 均等充電 期間：1回/定検（プラント停止時に実施） 内容：均等充電（均等充電を実施する） 電圧及び比重測定（電圧、電解液比重、温度を測定し異常の有無を確認）</p> <p>○ 容量試験 期間：1回/定検 内容：容量試験（電圧及び比重測定結果から判定基準に対して裕度の少ない数セルを選定し、規定容量があることを確認）</p> <p>■ 定期事業者検査</p> <p>○ 機能・性能検査 期間：1回/定検 項目：電圧、比重、温度、液位</p> <p>■ 蓄電池交換</p> <p>○ 蓄電池交換 期間：1回/17年 内容：交換を行う</p> </div>	<p>【女川】 記載の充実（大飯審査実績を参照）</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池⇔蓄電池（非常用） ・社内ルール⇔社内規程類 <p>【大飯】 運用の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・劣化兆候の確認を目的として、大飯は充電電流測定を、泊は容量試験を行っている。いずれの試験も蓄電池容量の低下を把握するものであり、同等である。

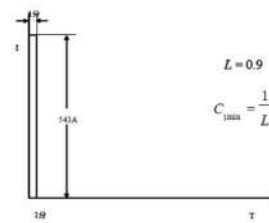
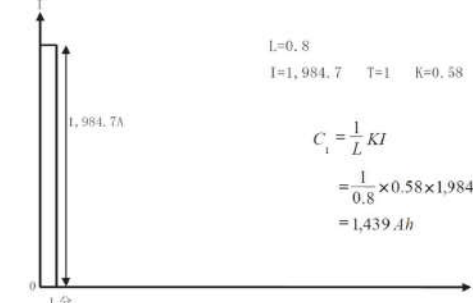
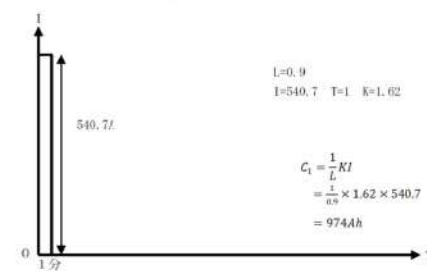
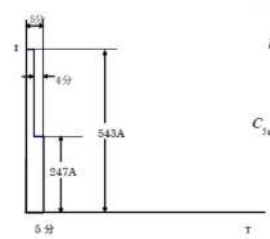
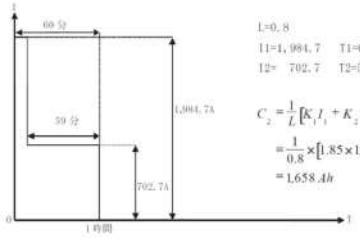
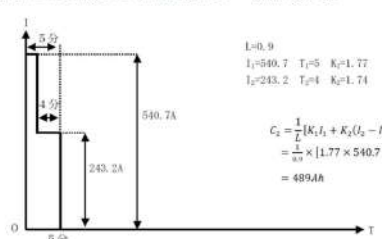

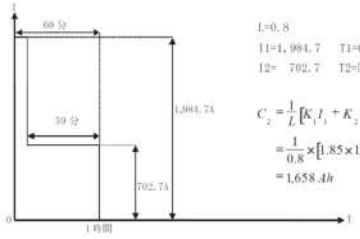
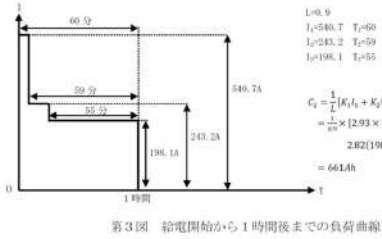
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第14条 全交流動力電源喪失対策設備

大阪発電所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1 蓄電池の容量計算例（大阪3号炉A蓄電池）</p> <p>蓄電池容量の算出にあたっては、「据置蓄電池の容量算出法」（SBA S0601-2001）に基づく。</p> <p>大阪3号炉A蓄電池の場合、1分間、5分間、9.6時間給電での必要容量の内、最大となる $C_{9.6hour} = 2,392\text{Ah}$ が必要容量となる。</p> <div data-bbox="129 981 571 1189"> </div>	<p>3. 別添 別添1 蓄電池の容量算出方法</p> <p>1. 計算条件</p> <p>(1) 蓄電池容量算定法は下記規格による。 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」（SBA S0601-2014）</p> <p>(2) 蓄電池温度は+10℃とする。</p> <p>(3) 放電終止電圧は下記のとおりとする。（別添3） 125V蓄電池 2A, 2B, 2H：1.75V/セル</p> <p>(4) 保守率は0.8とする。</p> <p>(5) 容量算出の一般式</p> $C_n = \frac{1}{L} [K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + \dots + K_n (I_n - I_{n-1})]$ <p>ここで、 C_n：+10℃における定格放電率換算容量（Ah） L：保守率 K_i：容量換算時間 放電時間、放電終止電圧、蓄電池温度により定まる容量に換算するための係数 I_i：放電電流（A） サフィックス i=1, 2, 3, …, n：放電電流の変化順に付番 C_i（i=1, 2, 3, …, n）で最大となる値が保守率を考慮した必要容量である。</p> <p>2. 計算例（直流125V蓄電池2A）</p> <p>125V蓄電池2Aの場合、1分間（第1図参照）、1時間（第2図参照）、9.5時間（第3図参照）及び24時間（第4図参照）給電での蓄電池容量のうち、最大となる $C_i = 7,855\text{Ah}$ が保守率を考慮した必要容量となる。</p> <p>1分間給電</p> $C_1 = \frac{1}{0.8} (0.58 \times 1,984.7) = 1,439(\text{Ah})$ <p>1時間給電</p> $C_2 = \frac{1}{0.8} [1.85 \times 1,984.7 + 1.83 \times (702.7 - 1,984.7)] = 1,658(\text{Ah})$ <p>9.5時間給電</p> $C_3 = \frac{1}{0.8} [9.55 \times 1,984.7 + 9.54 \times (702.7 - 1,984.7) + 8.81 \times (287.0 - 702.7)] = 3,827(\text{Ah})$ <p>24時間給電</p> $C_4 = \frac{1}{0.8} [23.89 \times 1,984.7 + 23.87 \times (702.7 - 1,984.7) + 22.89 \times (287.0 - 702.7) \times 14.39 \times (216.5 - 287.0)] = 7,855(\text{Ah})$	<p>別紙1 蓄電池の容量算出方法</p> <p>1. 計算条件</p> <p>(1) 蓄電池容量算定法は下記規格による。 電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」（SBA S0601-2001）</p> <p>(2) 蓄電池温度は+10℃とする。</p> <p>(3) 放電終止電圧は下記のとおりとする。（別紙3） A蓄電池, B蓄電池：1.80V/セル</p> <p>(4) 保守率は0.9とする。</p> <p>(5) 容量算出の一般式</p> $C_n = \frac{1}{L} [K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + \dots + K_n (I_n - I_{n-1})]$ <p>ここで、 C_n：+10℃における定格放電率換算容量（Ah） L：保守率 K_i：容量換算時間 放電時間、放電終止電圧、蓄電池温度により定まる容量に換算するための係数 I_i：放電電流（A） サフィックス 1, 2, 3, …, n：放電電流の変化順に付番 C_i（i=1, 2, 3, …, n）で最大となる値が保守率を考慮した必要容量である</p> <p>2. 計算例（B蓄電池）</p> <p>B蓄電池の場合、1分間（第1図参照）、5分間（第2図参照）、1時間（第3図参照）、8時間30分（第4図参照）及び13時間30分（第5図参照）給電での蓄電池容量のうち、最大となる $C_5 = 2,394\text{Ah}$ が保守率を考慮した必要容量となる。</p> <p>1分間給電</p> $C_1 = \frac{1}{0.9} (1.62 \times 540.7) = 974(\text{Ah})$ <p>5分間給電</p> $C_2 = \frac{1}{0.9} [1.77 \times 540.7 + 1.74 \times (243.2 - 540.7)] = 489(\text{Ah})$ <p>1時間給電</p> $C_3 = \frac{1}{0.9} [2.93 \times 540.7 + 2.90 \times (243.2 - 540.7) + 2.82 \times (198.1 - 243.2)] = 661(\text{Ah})$ <p>8時間30分給電</p> $C_4 = \frac{1}{0.9} [10.22 \times 540.7 + 10.20 \times (243.2 - 540.7) + 10.14 \times (198.1 - 243.2) + 9.47 \times (150.6 - 198.1)] = 1,761(\text{Ah})$ <p>13時間30分</p> $C_5 = \frac{1}{0.9} [15.22 \times 540.7 + 15.20 \times (243.2 - 540.7) + 15.14 \times (198.1 - 243.2) + 14.22 \times (150.6 - 198.1) + 7.32 \times (124.0 - 150.6)] = 2,394(\text{Ah})$	<p>【女川】 資料名称の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>【女川】 規格年版の相違 ・泊はプラント建設時点での規格年版を記載している。2001年版と2014年版において容量算出方法に変更なし</p> <p>【女川】 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【女川】 炉型による非常用電源設備構成の相違 設備の相違 ・放電終止電圧の相違 （詳細な相違理由は参考資料3参照） ・保守率の相違 （詳細な相違理由は参考資料4参照）</p> <p>【大阪、女川】 記載内容の相違 ・本記載は計算例であり、泊はB蓄電池を例に記載する。</p> <p>【大阪】 記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【女川】 設備の相違 ・負荷パターンの相違（泊は5分での負荷減少あり）のため、必要容量の計算式の数が異なる。 ・負荷切離しの作業時間の相違 ・泊は24時間給電のため後備蓄電池を接続する運用であり給電時間が異なる</p> <p>【大阪、女川】 設備の相違 ・負荷電流の相違により、蓄電池の必要容量が相違する。</p>

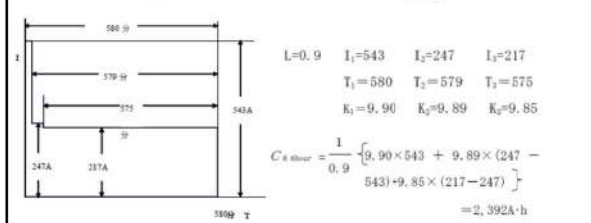
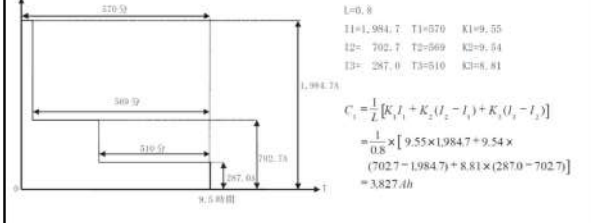
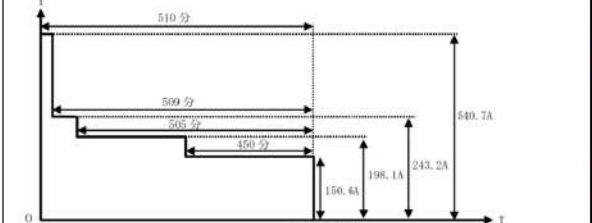

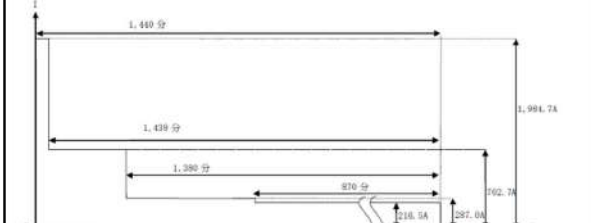
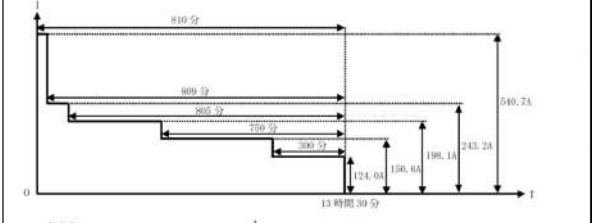
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>給電開始から1分後までの蓄電池必要容量 $C_{1min} = 833A \cdot h$ である。</p>  <p>$L=0.9 \quad I_1=543 \quad T_1=1 \quad K=1.38$</p> $C_{1min} = \frac{1}{L} KI = \frac{1}{0.9} \times 1.38 \times 543 = 833A \cdot h / 10HR$	<p>給電開始から1分後までの蓄電池容量 $C_1 = 1,439Ah$ である。</p>  <p>$L=0.8$ $I=1,984.7 \quad T=1 \quad K=0.58$</p> $C_1 = \frac{1}{L} KI = \frac{1}{0.8} \times 0.58 \times 1,984.7 = 1,439 Ah$ <p>第1図 給電開始から1分後までの負荷曲線</p>	<p>給電開始から1分後までの蓄電池容量 $C_1 = 974Ah$ である。</p>  <p>$L=0.9$ $I=540.7 \quad T=1 \quad K=1.62$</p> $C_1 = \frac{1}{L} KI = \frac{1}{0.9} \times 1.62 \times 540.7 = 974Ah$ <p>第1図 給電開始から1分後までの負荷曲線</p>	<p>【大飯、女川】 設備の相違 ・負荷電流の相違により、蓄電池の必要容量が相違する。</p>
<p>給電開始から5分後までの蓄電池必要容量 $C_{5min} = 405A \cdot h$ である。</p>  <p>$L=0.9 \quad I_1=543 \quad I_2=247$ $T_1=5 \quad T_2=4$ $K_1=1.45 \quad K_2=1.43$</p> $C_{5min} = \frac{1}{L} [K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1)] = \frac{1}{0.9} [1.45 \times 543 + 1.43 \times (247 - 543)] = 405A \cdot h / 10HR$	<p>給電開始から5分後までの蓄電池容量 $C_2 = 1,658Ah$ である。</p>  <p>$L=0.8$ $I_1=1,984.7 \quad T_1=60 \quad K_1=1.85$ $I_2=702.7 \quad T_2=59 \quad K_2=1.83$</p> $C_2 = \frac{1}{L} [K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1)] = \frac{1}{0.8} [1.85 \times 1,984.7 + 1.83 \times (702.7 - 1,984.7)] = 1,658 Ah$ <p>第2図 給電開始から1時間後までの負荷曲線</p>	<p>給電開始から5分後までの蓄電池容量 $C_2 = 489Ah$ である。</p>  <p>$L=0.9$ $I_1=540.7 \quad T_1=5 \quad K_1=1.77$ $I_2=243.2 \quad T_2=4 \quad K_2=1.74$</p> $C_2 = \frac{1}{L} [K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1)] = \frac{1}{0.9} [1.77 \times 540.7 + 1.74 (243.2 - 540.7)] = 489Ah$ <p>第2図 給電開始から5分後までの負荷曲線</p>	<p>【女川】 設備の相違 ・負荷パターンの相違（泊は5分での負荷減少あり）のため、必要容量の計算式の数が異なる。</p> <p>【大飯】 設備の相違 ・負荷電流の相違により、蓄電池の必要容量が相違する。</p>
<p>給電開始から1時間後までの蓄電池容量 $C_3 = 1,658Ah$ である。</p>  <p>$L=0.9$ $I_1=543 \quad T_1=60 \quad K_1=2.93$ $I_2=247 \quad T_2=59 \quad K_2=2.90$</p> $C_3 = \frac{1}{L} [K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1)] = \frac{1}{0.9} [2.93 \times 543 + 2.90 (247 - 543)] = 1,658 Ah$	<p>給電開始から1時間後までの蓄電池容量 $C_3 = 661Ah$ である。</p>  <p>$L=0.8$ $I_1=1,984.7 \quad T_1=60 \quad K_1=2.93$ $I_2=702.7 \quad T_2=59 \quad K_2=2.90$</p> $C_3 = \frac{1}{L} [K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1)] = \frac{1}{0.8} [2.93 \times 1,984.7 + 2.90 (702.7 - 1,984.7)] = 661 Ah$ <p>第3図 給電開始から1時間後までの負荷曲線</p>	<p>給電開始から1時間後までの蓄電池容量 $C_3 = 661Ah$ である。</p>  <p>$L=0.9$ $I_1=540.7 \quad T_1=60 \quad K_1=2.93$ $I_2=243.2 \quad T_2=59 \quad K_2=2.90$</p> $C_3 = \frac{1}{L} [K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1)] = \frac{1}{0.9} [2.93 \times 540.7 + 2.90 (243.2 - 540.7)] = 661 Ah$ <p>第3図 給電開始から1時間後までの負荷曲線</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【女川】 設備の相違 ・負荷電流の相違により、蓄電池の必要容量が相違する。</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14条 全交流動力電源喪失対策設備

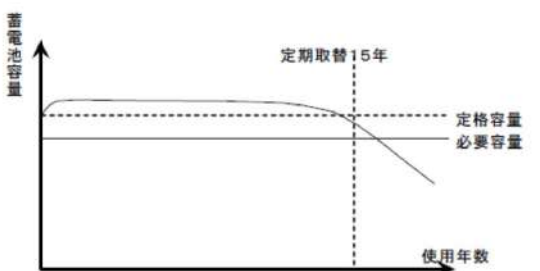
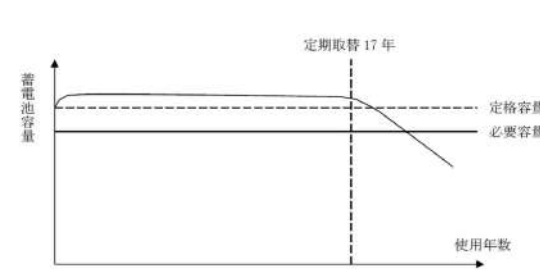
大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>給電開始から9.6時間(580分)後までの蓄電池必要容量 $C_{9.6時間} = 2,392.4 \cdot \text{Ah}$である。</p>  <p>$L=0.9$ $I_1=543$ $I_2=247$ $I_3=217$ $T_1=580$ $T_2=579$ $T_3=575$ $K_1=9.90$ $K_2=9.89$ $K_3=9.85$</p> $C_{9.6時間} = \frac{1}{0.9} \left[9.90 \times 543 + 9.89 \times (247 - 543) + 9.85 \times (217 - 247) \right] = 2,392.4 \cdot \text{Ah}$	<p>給電開始から9.5時間後までの蓄電池容量 $C_1 = 3,827 \cdot \text{Ah}$である。</p>  <p>$L=0.8$ $I_1=1,984.7$ $T_1=0.80$ $K_1=9.55$ $I_2=702.7$ $T_2=0.89$ $K_2=9.54$ $I_3=287.0$ $T_3=0.10$ $K_3=8.81$</p> $C_1 = \frac{1}{L} [K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2)]$ $= \frac{1}{0.8} \times [9.55 \times 1,984.7 + 9.54 \times (702.7 - 1,984.7) + 8.81 \times (287.0 - 702.7)] = 3,827 \cdot \text{Ah}$ <p>第3図 給電開始から9.5時間後までの負荷曲線</p>	<p>給電開始から8時間30分後までの蓄電池容量 $C_1 = 1,761 \text{Ah}$である。</p>  <p>$L=0.9$ $I_1=540.7$ $T_1=0.9$ $K_1=10.22$ $I_2=243.2$ $T_2=0.20$ $K_2=10.20$ $I_3=198.1$ $T_3=0.14$ $K_3=10.14$ $I_4=150.6$ $T_4=0.47$ $K_4=9.47$</p> $C_1 = \frac{1}{L} [K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + K_4 (I_4 - I_3)]$ $= \frac{1}{0.9} \times [10.22 \times 540.7 + 10.20 \times (243.2 - 540.7) + 10.14 \times (198.1 - 243.2) + 9.47 \times (150.6 - 198.1)] = 1,761 \text{Ah}$ <p>第4図 給電開始から8時間30分後までの負荷曲線</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【大飯、女川】 設備の相違 ・負荷電流の相違により、蓄電池の必要容量が相違する。</p> <p>【女川】 設備の相違 ・負荷切離しの作業時間の相違</p>
<p>給電開始から24時間後までの蓄電池容量 $C_4 = 7,855 \text{Ah}$である。</p>  <p>$L=0.8$ $I_1=1,984.7$ $T_1=1.440$ $K_1=23.89$ $I_2=702.7$ $T_2=1.439$ $K_2=23.87$ $I_3=287.0$ $T_3=1.380$ $K_3=22.89$ $I_4=216.5$ $T_4=0.870$ $K_4=14.39$</p> $C_4 = \frac{1}{L} [K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + K_4 (I_4 - I_3)]$ $= \frac{1}{0.8} \times [23.89 \times 1,984.7 + 23.87 \times (702.7 - 1,984.7) + 22.89 \times (287.0 - 702.7) + 14.39 \times (216.5 - 287.0)] = 7,855 \cdot \text{Ah}$ <p>第4図 給電開始から24時間後までの負荷曲線</p>	<p>給電開始から24時間後までの蓄電池容量 $C_4 = 7,855 \text{Ah}$である。</p>  <p>$L=0.8$ $I_1=1,984.7$ $T_1=1.440$ $K_1=23.89$ $I_2=702.7$ $T_2=1.439$ $K_2=23.87$ $I_3=287.0$ $T_3=1.380$ $K_3=22.89$ $I_4=216.5$ $T_4=0.870$ $K_4=14.39$</p> $C_4 = \frac{1}{L} [K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + K_4 (I_4 - I_3)]$ $= \frac{1}{0.8} \times [23.89 \times 1,984.7 + 23.87 \times (702.7 - 1,984.7) + 22.89 \times (287.0 - 702.7) + 14.39 \times (216.5 - 287.0)] = 7,855 \cdot \text{Ah}$ <p>第4図 給電開始から24時間後までの負荷曲線</p>	<p>給電開始から13時間30分後までの蓄電池容量 $C_2 = 2,394 \text{Ah}$である。</p>  <p>$L=0.9$ $I_1=540.7$ $T_1=0.9$ $K_1=10.22$ $I_2=243.2$ $T_2=0.20$ $K_2=10.20$ $I_3=198.1$ $T_3=0.14$ $K_3=10.14$ $I_4=150.6$ $T_4=0.900$ $K_4=7.32$</p> $C_2 = \frac{1}{L} [K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K_3 (I_3 - I_2) + K_4 (I_4 - I_3)]$ $= \frac{1}{0.9} \times [10.22 \times 540.7 + 10.20 \times (243.2 - 540.7) + 10.14 \times (198.1 - 243.2) + 7.32 \times (150.6 - 198.1)] = 2,394 \text{Ah}$ <p>第5図 給電開始から13時間30分後までの負荷曲線</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違（女川実績の反映）</p> <p>【女川】 設備の相違 ・負荷電流の相違により、蓄電池の必要容量が相違する。 ・泊は24時間給電のため後備蓄電池を接続する運用であり給電時間が異なる</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）

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>別添2 蓄電池の容量換算時間K値一覧</p> <p>蓄電池（非常用）の容量換算時間を第1～2表に示す。</p> <p>第1表 125V蓄電池2A及び2B（制御弁式）</p> <table border="1" data-bbox="730 341 1180 660"> <thead> <tr> <th>放電時間T（分）</th> <th>容量換算時間K（時）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0.58</td></tr> <tr><td>59</td><td>1.83</td></tr> <tr><td>60</td><td>1.85</td></tr> <tr><td>510</td><td>8.81</td></tr> <tr><td>569</td><td>9.54</td></tr> <tr><td>570</td><td>9.55</td></tr> <tr><td>870</td><td>14.39</td></tr> <tr><td>1,380</td><td>22.89</td></tr> <tr><td>1,439</td><td>23.87</td></tr> <tr><td>1,440</td><td>23.89</td></tr> </tbody> </table> <p>第2表 125V蓄電池2H（密閉形クラッド式）</p> <table border="1" data-bbox="730 743 1180 863"> <thead> <tr> <th>放電時間T（分）</th> <th>容量換算時間K（時）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1.13</td></tr> <tr><td>479</td><td>9.50</td></tr> <tr><td>480</td><td>9.50</td></tr> </tbody> </table> <p>別添3 蓄電池の放電終止電圧</p> <p>蓄電池の容量換算時間K値は、蓄電池の放電終止電圧に依存する。蓄電池の放電終止電圧は、蓄電池から電源供給を行う負荷の最低動作電圧に、蓄電池から負荷までの電路での電圧降下を加味して決定される。</p> <p>女川原子力発電所2号炉では、放電終止電圧を次のとおりとする。</p> <p>○125V蓄電池2A、2B、2H：1.75V/セル</p>	放電時間T（分）	容量換算時間K（時）	1	0.58	59	1.83	60	1.85	510	8.81	569	9.54	570	9.55	870	14.39	1,380	22.89	1,439	23.87	1,440	23.89	放電時間T（分）	容量換算時間K（時）	1	1.13	479	9.50	480	9.50	<p>別紙2 蓄電池の容量換算時間K値一覧</p> <p>蓄電池（非常用）の容量換算時間を第1表に示す。</p> <p>第1表 A蓄電池及びB蓄電池（ベント式）</p> <table border="1" data-bbox="1368 336 1693 874"> <thead> <tr> <th>放電時間T（分）</th> <th>容量換算時間K（時）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1.62</td></tr> <tr><td>4</td><td>1.74</td></tr> <tr><td>5</td><td>1.77</td></tr> <tr><td>55</td><td>2.82</td></tr> <tr><td>59</td><td>2.90</td></tr> <tr><td>60</td><td>2.93</td></tr> <tr><td>300</td><td>7.32</td></tr> <tr><td>450</td><td>9.47</td></tr> <tr><td>505</td><td>10.14</td></tr> <tr><td>509</td><td>10.20</td></tr> <tr><td>510</td><td>10.22</td></tr> <tr><td>540</td><td>10.72</td></tr> <tr><td>750</td><td>14.22</td></tr> <tr><td>805</td><td>15.14</td></tr> <tr><td>809</td><td>15.20</td></tr> <tr><td>810</td><td>15.22</td></tr> <tr><td>990</td><td>18.22</td></tr> <tr><td>1045</td><td>19.14</td></tr> <tr><td>1049</td><td>19.20</td></tr> <tr><td>1050</td><td>19.22</td></tr> </tbody> </table> <p>別紙3 蓄電池の放電終止電圧</p> <p>蓄電池の容量換算時間K値は、蓄電池の放電終止電圧に依存する。蓄電池の放電終止電圧は、蓄電池から電源供給を行う負荷の最低動作電圧に、蓄電池から負荷までの電路での電圧降下を加味して決定される。</p> <p>泊発電所3号炉では、放電終止電圧を次のとおりとする。</p> <p>○A蓄電池、B蓄電池：1.80V/セル</p>	放電時間T（分）	容量換算時間K（時）	1	1.62	4	1.74	5	1.77	55	2.82	59	2.90	60	2.93	300	7.32	450	9.47	505	10.14	509	10.20	510	10.22	540	10.72	750	14.22	805	15.14	809	15.20	810	15.22	990	18.22	1045	19.14	1049	19.20	1050	19.22	<p>相違理由</p> <p>【大飯】 資料構成の相違（女川実績の反映）</p> <p>【女川】 資料名称の相違</p> <p>【女川】 炉型による非常用電源設備構成の相違</p> <p>【女川】 設備の相違</p> <p>・女川と泊で使用する蓄電池の型式等の違いにより蓄電池容量計算に用いるK値の値が異なる。</p> <p>【女川】 資料名称の相違</p> <p>【女川】 申請プラント名称の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違（蓄電池）</p> <p>【女川】 炉型による非常用電源設備構成の相違</p> <p>設備の相違</p> <p>・放電終止電圧の相違</p> <p>値は異なるが、負荷の最低動作電圧、電路の電圧降下を加味して定めているという点で同等</p>
放電時間T（分）	容量換算時間K（時）																																																																										
1	0.58																																																																										
59	1.83																																																																										
60	1.85																																																																										
510	8.81																																																																										
569	9.54																																																																										
570	9.55																																																																										
870	14.39																																																																										
1,380	22.89																																																																										
1,439	23.87																																																																										
1,440	23.89																																																																										
放電時間T（分）	容量換算時間K（時）																																																																										
1	1.13																																																																										
479	9.50																																																																										
480	9.50																																																																										
放電時間T（分）	容量換算時間K（時）																																																																										
1	1.62																																																																										
4	1.74																																																																										
5	1.77																																																																										
55	2.82																																																																										
59	2.90																																																																										
60	2.93																																																																										
300	7.32																																																																										
450	9.47																																																																										
505	10.14																																																																										
509	10.20																																																																										
510	10.22																																																																										
540	10.72																																																																										
750	14.22																																																																										
805	15.14																																																																										
809	15.20																																																																										
810	15.22																																																																										
990	18.22																																																																										
1045	19.14																																																																										
1049	19.20																																																																										
1050	19.22																																																																										

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大阪発電所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4 保守率選定の考え方</p> <p>蓄電池の容量は、使用開始から寿命までの間変化し、使用年数を経るに従い容量低下する。蓄電池容量設計に際し、予め使用条件に応じた保守率を設定し容量に余裕を持った設計とする。</p> <p>当社原子力発電所では以下の理由で保守率を0.9に設定している。</p> <p>① 日常点検及び定期点検を適切に実施しており、劣化の兆候を確認している。</p> <p>② 長期使用したCS型蓄電池について残容量をサンプリング調査にて測定を実施しており、定格容量の90%以上を確保していることを確認している。（※ 定格容量＝必要容量／保守率）蓄電池取替周期である15年では90%容量低下（保守率0.9に相当）に達しないことを確認している。</p>  <p style="text-align: center;">蓄電池容量の変化</p>	<p>別添4 蓄電池容量の保守性の考え方</p> <p>蓄電池の容量は、使用開始から寿命までの間変化し、使用年数を経るに従い容量が低下する。蓄電池容量は次の理由から必要容量に対し、容量に余裕を持った設計とする。</p> <p>(1) 当社原子力発電所では電池工業会規格「据置蓄電池の容量算出法」(SBA S0601-2014)による保守率0.8を採用しており、必要容量に対して余裕を持った定格容量を設定している。（定格容量>必要容量/保守率0.8）</p> <p style="color: red;">保守率0.8は、使用年数の経過や使用条件の変化を補償する補正值として一般に用いられる値である。</p> <p style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">(参考) 伊方3号炉の記載(2.5項より抜粋)</p> <p style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">また、経年使用している蓄電池については、設計想定寿命を考慮し容量試験を行っており、これまでの測定実績(伊方1,2号炉の同型式蓄電池)では100%以上の容量があることから、蓄電池からの電力供給可能時間評価に保守率0.9を用いることは保守的である。</p> <p>なお、次の理由からも蓄電池容量が必要容量を満足している。</p> <p>(2) 各負荷の電流値、運転時間は実負荷ではなく設計値を用いている。</p>	<p>別紙4 蓄電池容量の保守性の考え方</p> <p>蓄電池の容量は、使用開始から寿命までの間変化し、使用年数を経るに従い容量が低下する。蓄電池容量は次の理由から必要容量に対し、容量に余裕を持った設計とする。</p> <p>(1) 当社原子力発電所では以下の理由で保守率0.9を採用しており、必要容量に対して余裕を持った定格容量を設定している。（定格容量>必要容量/保守率0.9）</p> <p>① 日常点検及び定期点検を適切に実施しており、劣化の兆候を確認している。</p> <p>② 定期点検により、蓄電池の定格容量の90%(保守率0.9相当)以上を確保していることを確認している。</p> <p>③ 経年使用している蓄電池については、設計想定寿命を考慮し容量試験を行っており、これまでの測定実績(泊発電所1号及び2号炉の同型式蓄電池)では100%以上の容量があることを確認している。</p> <p>なお、次の理由からも蓄電池容量が必要容量を満足している。</p> <p>(2) 各負荷の電流値、運転時間は実負荷ではなく設計値を用いている。</p>  <p style="text-align: center;">第1図 蓄電池容量の変化(イメージ)</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】 記載表現の相違(女川実績の反映)</p> <p>【女川】 資料名称の相違</p> <p>【女川】 設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 保守率の相違 <ul style="list-style-type: none"> 女川はSBA規格の推奨値である0.8を採用。泊は点検や定期的な容量確認を行うこと及び他号炉での測定実績から0.9を採用している。 保守率を考慮し必要容量に対して余裕を持った定格容量を設定するという点で同等 <p>【大阪】 記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 大阪は取替周期と容量低下の関係性について記載しているが、泊3号炉ではまだ取替周期に達していないことから、伊方3号炉と同様に他号炉である泊1号及び2号炉の実績を記載している。

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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>別添5 蓄電池（非常用）の「その他の負荷」容量内訳</p> <p>125V蓄電池2A, 125V蓄電池2Bの「その他の負荷」内訳は以下の第1表～第2表のとおりである。</p> <p>第1表 125V蓄電池2A「その他の負荷」の内訳</p> <table border="1" data-bbox="701 371 1216 608"> <thead> <tr> <th>負荷名称</th> <th>1分</th> <th>1時間</th> <th>9.5時間</th> <th>24時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>RCICタービン止め弁</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>RCIC注入弁</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>その他</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>直流電動弁</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>無停電電源装置*<!--1</td--><td></td><td></td><td></td><td></td></td></tr> <tr><td>125V 直流分電盤**</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>直流照明</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DC制御他**</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>負荷余裕**</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>合計(A)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>*1： 無停電電源装置の負荷は以下の設備 ・燃料交換フロア放射線モニタ、燃料取替エリア放射線モニタ、原子炉建屋原子炉棟排気放射線モニタ、起動領域モニタ、平均出力領域モニタ、制御棒位置、サブプレッションプール水温度、原子炉保護系等</p> <p>*2： 125V 直流分電盤の負荷は以下の設備 ・主蒸気逃がし安全弁、原子炉隔離時冷却系、原子炉水位（広帯域）（燃料域）、原子炉圧力、原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用タービン入口蒸気圧力、原子炉隔離時冷却系ポンプ出口圧力、格納容器内雰囲気放射線モニタ（D/W）、格納容器内雰囲気放射線モニタ（S/C）、原子炉隔離時冷却系ポンプ出口流量等</p> <p>*3： DC制御他の負荷は以下の設備 ・取水ビット水位計、無線連絡設備（固定）/（携帯）、衛星電話設備（固定）/（携帯）、安全パラメータ表示システム（SPDS）、代替制御棒挿入機能、低圧代替注水系（直流駆動低圧注水系ポンプ）、耐圧強化ベント系、原子炉格納容器フィルタベント系、静的触媒式水素再結合装置動作監視装置、使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（高線量、低線量）、原子炉圧力容器温度、原子炉圧力（SA）、原子炉水位（SA広帯域）（SA燃料域）、残留熱除去系洗浄ライン流量（残留熱除去系ヘッドスプレイライン洗浄流量）、原子炉格納容器下部注水流量、原子炉格納容器代替スプレイ流量、ドライウエル温度、ドライウエル圧力、圧力抑制室圧力、圧力抑制室水位、原子炉格納容器下部水位、ドライウエル水位、格納容器内水素濃度（D/W）、格納容器内水素濃度（S/C）、フィルタ装置出口放射線モニタ、復水貯蔵タンク水位、直流駆動低圧注水系ポンプ出口流量、直流駆動低圧注水系ポンプ出口圧力、原子炉格納容器下部温度、耐圧強化ベント系放射線モニタ、残留熱除去系熱交換器入口温度、残留熱除去系熱交換器出口温度、計測制御設備等の小容量設備を集約</p> <p>*4： 将来の負荷増加を考慮し、評価上、0-24時間に負荷余裕を見込んでいる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p>枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> </div>	負荷名称	1分	1時間	9.5時間	24時間	RCICタービン止め弁					RCIC注入弁					その他					直流電動弁					無停電電源装置* 1</td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>					125V 直流分電盤**					直流照明					DC制御他**					負荷余裕**					合計(A)						<p>【女川】 記載内容の相違 ・泊は蓄電池の負荷内訳を2.4.1項に全て記載したため、「その他の負荷」として記載するものはない。</p>
負荷名称	1分	1時間	9.5時間	24時間																																																						
RCICタービン止め弁																																																										
RCIC注入弁																																																										
その他																																																										
直流電動弁																																																										
無停電電源装置* 1</td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>																																																										
125V 直流分電盤**																																																										
直流照明																																																										
DC制御他**																																																										
負荷余裕**																																																										
合計(A)																																																										

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

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表 125V蓄電池2B「その他の負荷」の内訳</p> <table border="1" data-bbox="683 231 1220 470"> <thead> <tr> <th>負荷名称</th> <th>1分</th> <th>1時間</th> <th>9.5時間</th> <th>24時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HPACタービン止め弁</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>HPAC注入弁</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>その他</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>直流電動弁</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>無停電電源装置*1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>125V直流分電盤*2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>直流兼非常用照明</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DC制御他*3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>負荷余裕*4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>合計(A)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>*1： 無停電電源装置の負荷は以下の設備 ・燃料取扱エリア放射線モニタ、原子炉建屋原子炉棟排気放射線モニタ、起動領域モニタ、平均出力領域モニタ、制御棒位置、ドライウェル圧力、サブプレッションプール水温度、圧力抑制室水位、原子炉保護系等</p> <p>*2： 125V直流分電盤の負荷は以下の設備 ・主蒸気逃がし安全弁、原子炉水位（広帯域）（燃料域）、原子炉圧力、格納容器内雰囲気放射線モニタ（D/W）、格納容器内雰囲気放射線モニタ（S/C）等</p> <p>*3： DC制御他の負荷は以下の設備 ・取水ビット水位計、無線連絡設備（固定）/（携帯）、衛星電話設備（固定）/（携帯）、安全パラメータ表示システム（SPDS）、代替制御棒挿入機能、高圧代替注水系、原子炉建屋内水素濃度、静的触媒式水素再結合装置動作監視装置、使用済燃料プール水位/温度（ヒートサーモ式）、原子炉圧力（SA）、原子炉水位（SA広帯域）（SA燃料域）、高圧代替注水系ポンプ出口流量、残留熱除去系洗浄ライン流量（残留熱除去系B系格納容器冷却ライン洗浄流量）、原子炉格納容器代替スプレイ流量、圧力抑制室内空気温度、サブプレッションプール水温度、圧力抑制室水位、原子炉格納容器下部水位、ドライウェル水位、格納容器内水素濃度（D/W）、格納容器内水素濃度（S/C）、フィルタ装置出口放射線モニタ、高圧代替注水系ポンプ出口圧力、原子炉格納容器下部温度、耐圧強化ベント系放射線モニタ、残留熱除去系熱交換器入口温度、残留熱除去系熱交換器出口温度、計測制御設備等の小容量設備を集約</p> <p>*4： 将来の負荷増加を考慮し、評価上、0-24時間に負荷余裕を見込んでいる。</p> <div style="border: 2px solid yellow; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> </div>	負荷名称	1分	1時間	9.5時間	24時間	HPACタービン止め弁					HPAC注入弁					その他					直流電動弁					無停電電源装置*1					125V直流分電盤*2					直流兼非常用照明					DC制御他*3					負荷余裕*4					合計(A)						
負荷名称	1分	1時間	9.5時間	24時間																																																						
HPACタービン止め弁																																																										
HPAC注入弁																																																										
その他																																																										
直流電動弁																																																										
無停電電源装置*1																																																										
125V直流分電盤*2																																																										
直流兼非常用照明																																																										
DC制御他*3																																																										
負荷余裕*4																																																										
合計(A)																																																										

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14条 全交流動力電源喪失対策設備

大飯発電所3/4号炉

比較のため、記載順序入替

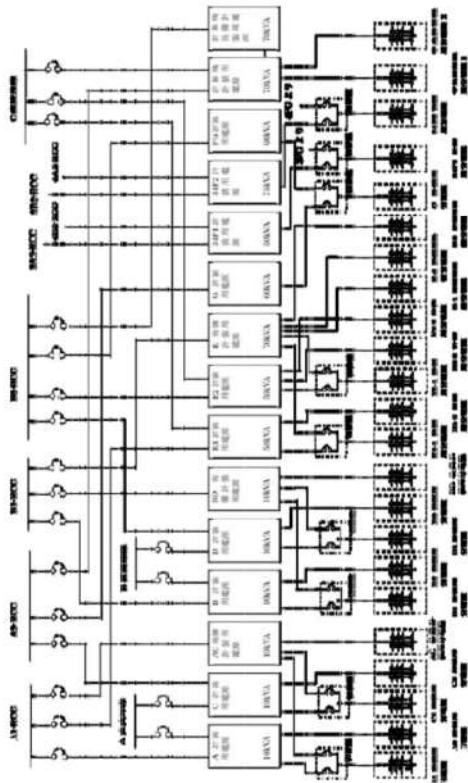
2.5 計測制御用電源設備の構成

計測制御用電源設備は、非常用として計装用母線8母線、また、常用として計装用母線10母線（内2母線は、3号炉及び4号炉共用）及び計装用後備母線5母線で構成し、母線電圧は115V及び100Vである。

非常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する計装用電源（無停電電源装置）で構成する。

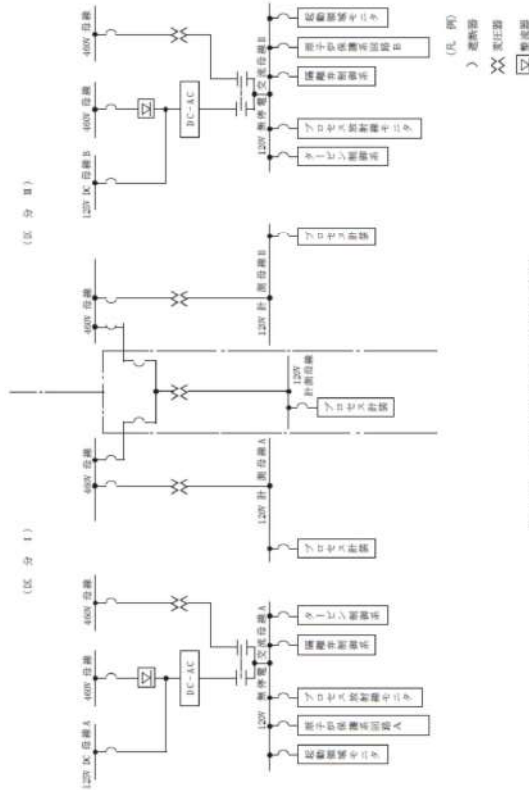
原子炉保護設備等の重要度の特に高い安全機能を有する設備に関する負荷は、非常用の計装用母線に接続する。多重チャンネル構成の原子炉保護設備への給電は、チャンネル毎に分離し、独立性を持たせる。

なお、非常用の計装用母線4母線は、後備計装用電源（変圧器）からも受電できる。



女川原子力発電所2号炉

別添6 計測制御用電源



第1図 計測制御用電源単線結線図

泊発電所3号炉

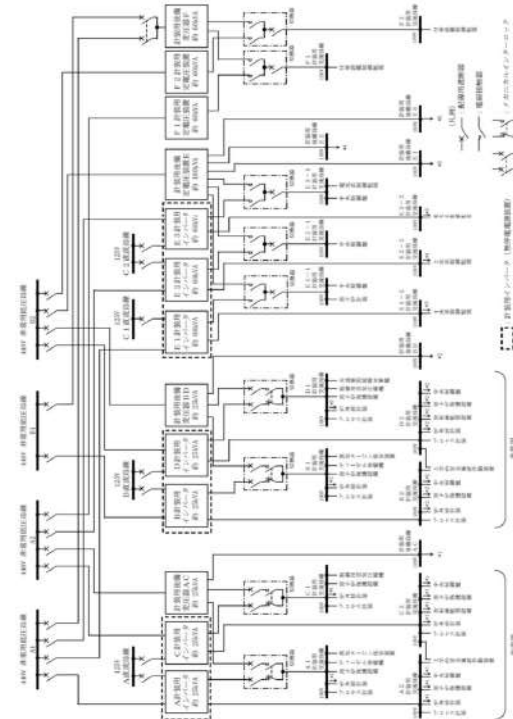
別紙5 計測制御用電源

計測制御用電源設備は、第1図に示すように非常用として計装用交流母線8母線、また、常用として計装用交流母線8母線及び計装用後備母線5母線で構成し、母線電圧は100Vである。

非常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する計装用インバータ（無停電電源装置）で構成する。

原子炉保護設備等の重要度の特に高い安全機能を有する設備に関する負荷は、非常用の計装用交流母線に接続する。多重チャンネル構成の原子炉保護設備への給電は、チャンネルごとに分離し、独立性を持たせる。

なお、非常用の計装用交流母線のうち4母線は、計装用後備変圧器からも受電できる。



第1図 計測制御用電源設備単線結線図

相違理由

- 【大飯】
資料構成の相違（女川審査実績の反映）
- 【女川】
資料名の相違
- 【女川】
記載の充実（大飯審査実績を参照）
- 【大飯】
設備名称の相違
 - ・計装用母線⇔計装用交流母線
 - ・計装用電源（無停電電源装置）⇔計装用インバータ（無停電電源装置）
 - ・後備軽装用電源（変圧器）⇔計装用後備変圧器
- 【大飯、女川】
設備の相違
 - ・電源設備の構成に相違はあるが、既許可・既工認の内容を踏まえた記載としているという点において同等である。