

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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. 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について</p> <p>重大事故等時の緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に当たっては、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」（以下「審査ガイド」という。）に基づき評価を行った。</p> <p>（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の解釈 第76条抜粋）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。</p> <p>② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。</p> <p>③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p> </div> <p>緊急時対策所の対策要員の被ばく評価の結果、実効線量は7日間で約0.70mSvであり、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p> <p>（1）想定する事象 想定する事象は、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等」とした。なお、想定する放射性物質等に関しては、審査ガイドに基づき評価を行った。</p> <p>（2）大気中への放出量 大気中へ放出される放射性物質の量は、女川原子力発電所2号炉の発災を想定し評価した。なお、放出時期及び放射性物質の放出割合は審査ガイドに従った。 評価に用いた放出放射エネルギーを表1に示す。</p>	<p>2. 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について</p> <p>重大事故等時の緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に当たっては、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」（以下「審査ガイド」という。）に基づき評価を行った。</p> <p>（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の解釈 第76条抜粋）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。</p> <p>② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。</p> <p>③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p> </div> <p>緊急時対策所の対策要員の被ばく評価の結果、実効線量は7日間で約13mSvであり、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p> <p>（1）想定する事象 想定する事象は、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等」とした。なお、想定する放射性物質等に関しては、審査ガイドに基づき評価を行った。</p> <p>想定する事象としては、過温破損では主に原子炉格納容器貫通部の損傷によることから、大規模な放出経路が形成されることは考えにくく、また、格納容器バイパスでは、蒸気発生器の配管等を經由した放出であることから、同様に大規模な放出経路が形成されることは考えにくい。従って、本評価では、貫通部以外の格納容器そのものの大規模な破壊（過圧破損）を想定する。</p> <p>（2）大気中への放出量 大気中へ放出される放射性物質の量は、泊発電所3号炉の発災を想定し評価した。なお、放出時期及び放射性物質の放出割合は審査ガイドに従った。 評価に用いた放出放射エネルギーを表1に示す。</p>	<p>【大飯】 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】個別解析による相違</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・泊では、想定する事象の概要を説明</p>

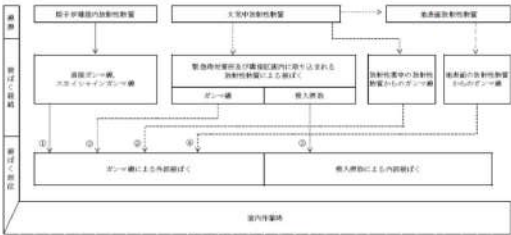
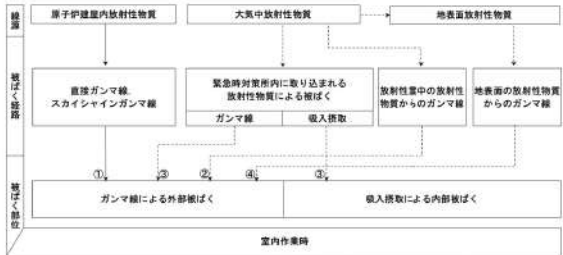
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

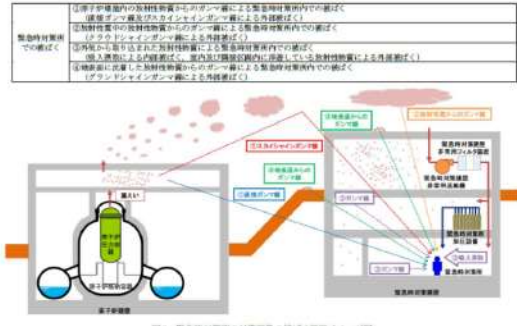
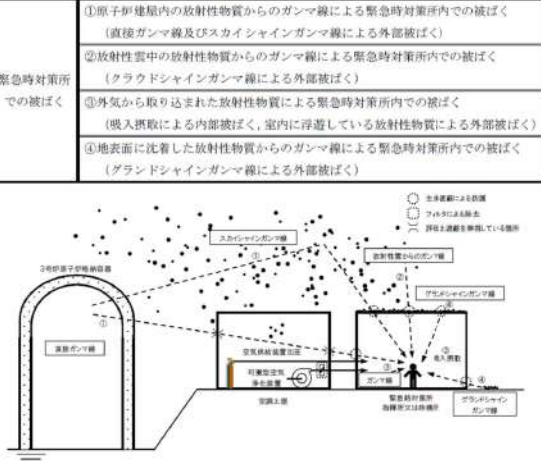
大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																						
	<p>表1 大気中への放出放射線量</p> <table border="1" data-bbox="734 209 1167 488"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種グループ</th> <th colspan="2">放出放射線量[Bq] (gross 値)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td colspan="2">約 6.0×10¹⁸</td></tr> <tr><td>よう素類</td><td colspan="2">約 2.2×10¹⁷</td></tr> <tr><td>Cs 類</td><td colspan="2">約 1.8×10¹⁸</td></tr> <tr><td>Te 類</td><td colspan="2">約 5.3×10¹⁸</td></tr> <tr><td>Ba 類</td><td colspan="2">約 2.0×10¹⁵</td></tr> <tr><td>Ru 類</td><td colspan="2">約 1.0×10¹⁵</td></tr> <tr><td>Ce 類</td><td colspan="2">約 6.5×10¹⁵</td></tr> <tr><td>La 類</td><td colspan="2">約 9.2×10¹²</td></tr> </tbody> </table> <p>(3) 大気拡散の評価 被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さいほうから順に並べて整理し、累積出現頻度 97%に当たる値を用いた。評価においては、女川原子力発電所敷地内において観測した2012年1月～2012年12月の1年間における気象データを使用した。 相対濃度及び相対線量の評価結果を表2に示す。</p> <table border="1" data-bbox="678 783 1128 898"> <caption>表2 相対濃度及び相対線量</caption> <thead> <tr> <th>評価対象</th> <th>相対濃度 x/Q (s/m³)</th> <th>相対線量 D/Q (Gy/Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>4.9×10⁻⁶</td> <td>8.0×10⁻¹⁰</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 被ばく評価に当たっては、対策要員は7日間緊急時対策所に滞在するものとして実効線量を評価した。考慮した被ばく経路と被ばく経路のイメージを図1及び図2に示す。また、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要条件を表4に、被ばく評価に係る換気空調設備の概略図を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく（経路①） 事故期間中に原子炉建屋内に存在する放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばくは、原子炉建屋内の放射性物質の積算線源強度、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等を踏まえて評価した。</p>	核種グループ	放出放射線量[Bq] (gross 値)		2号炉		希ガス類	約 6.0×10 ¹⁸		よう素類	約 2.2×10 ¹⁷		Cs 類	約 1.8×10 ¹⁸		Te 類	約 5.3×10 ¹⁸		Ba 類	約 2.0×10 ¹⁵		Ru 類	約 1.0×10 ¹⁵		Ce 類	約 6.5×10 ¹⁵		La 類	約 9.2×10 ¹²		評価対象	相対濃度 x/Q (s/m ³)	相対線量 D/Q (Gy/Bq)	緊急時対策所	4.9×10 ⁻⁶	8.0×10 ⁻¹⁰	<p>表1 大気中への放出放射線量</p> <table border="1" data-bbox="1335 221 1733 488"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種グループ</th> <th colspan="2">放出放射線量[Bq] (gross 値)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">3号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td colspan="2">約 6.8×10¹⁸</td></tr> <tr><td>よう素類</td><td colspan="2">約 2.4×10¹⁷</td></tr> <tr><td>Cs 類</td><td colspan="2">約 2.1×10¹⁸</td></tr> <tr><td>Te 類</td><td colspan="2">約 6.2×10¹⁸</td></tr> <tr><td>Ba 類</td><td colspan="2">約 2.0×10¹⁵</td></tr> <tr><td>Ru 類</td><td colspan="2">約 1.6×10¹⁵</td></tr> <tr><td>Ce 類</td><td colspan="2">約 7.4×10¹⁵</td></tr> <tr><td>La 類</td><td colspan="2">約 1.3×10¹²</td></tr> </tbody> </table> <p>(3) 大気拡散の評価 被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さいほうから順に並べて整理し、累積出現頻度97%に当たる値を用いた。評価においては、泊発電所敷地内において観測した1997年1月～1997年12月の1年間における気象データを使用した。 相対濃度及び相対線量の評価結果を表2に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1323 791 1765 903"> <caption>表2 相対濃度及び相対線量</caption> <thead> <tr> <th>評価対象</th> <th>相対濃度 x/Q (s/m³)</th> <th>相対線量 D/Q (Gy/Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>約 9.4×10⁻⁶</td> <td>約 7.0×10⁻¹⁰</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 被ばく評価に当たっては、対策要員は7日間緊急時対策所に滞在するものとして実効線量を評価した。考慮した被ばく経路と被ばく経路のイメージを図1及び図2に示す。また、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要条件を表4に、被ばく評価に係る換気設備の概略図を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく（経路①） 事故期間中に原子炉建屋内に存在する放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばくは、原子炉建屋内の放射性物質の積算線源強度、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等を踏まえて評価した。</p>	核種グループ	放出放射線量[Bq] (gross 値)		3号炉		希ガス類	約 6.8×10 ¹⁸		よう素類	約 2.4×10 ¹⁷		Cs 類	約 2.1×10 ¹⁸		Te 類	約 6.2×10 ¹⁸		Ba 類	約 2.0×10 ¹⁵		Ru 類	約 1.6×10 ¹⁵		Ce 類	約 7.4×10 ¹⁵		La 類	約 1.3×10 ¹²		評価対象	相対濃度 x/Q (s/m ³)	相対線量 D/Q (Gy/Bq)	緊急時対策所	約 9.4×10 ⁻⁶	約 7.0×10 ⁻¹⁰	<p>【大飯】 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 個別解析による相違</p> <p>【女川】 個別解析による相違</p> <p>【女川】 個別解析による相違</p>
核種グループ	放出放射線量[Bq] (gross 値)																																																																								
	2号炉																																																																								
希ガス類	約 6.0×10 ¹⁸																																																																								
よう素類	約 2.2×10 ¹⁷																																																																								
Cs 類	約 1.8×10 ¹⁸																																																																								
Te 類	約 5.3×10 ¹⁸																																																																								
Ba 類	約 2.0×10 ¹⁵																																																																								
Ru 類	約 1.0×10 ¹⁵																																																																								
Ce 類	約 6.5×10 ¹⁵																																																																								
La 類	約 9.2×10 ¹²																																																																								
評価対象	相対濃度 x/Q (s/m ³)	相対線量 D/Q (Gy/Bq)																																																																							
緊急時対策所	4.9×10 ⁻⁶	8.0×10 ⁻¹⁰																																																																							
核種グループ	放出放射線量[Bq] (gross 値)																																																																								
	3号炉																																																																								
希ガス類	約 6.8×10 ¹⁸																																																																								
よう素類	約 2.4×10 ¹⁷																																																																								
Cs 類	約 2.1×10 ¹⁸																																																																								
Te 類	約 6.2×10 ¹⁸																																																																								
Ba 類	約 2.0×10 ¹⁵																																																																								
Ru 類	約 1.6×10 ¹⁵																																																																								
Ce 類	約 7.4×10 ¹⁵																																																																								
La 類	約 1.3×10 ¹²																																																																								
評価対象	相対濃度 x/Q (s/m ³)	相対線量 D/Q (Gy/Bq)																																																																							
緊急時対策所	約 9.4×10 ⁻⁶	約 7.0×10 ⁻¹⁰																																																																							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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>直接ガンマ線については QAD-CGGP2R コードを用い、スカイシャインガンマ線については ANISN コード及び G33-GP2R コードを用いて評価した。</p> <p>b. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく（経路②） 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果と建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価した。 遮蔽厚さとして、緊急時対策所換気設備（以下「換気設備」という。）バウンダリ内のみを考慮しており、さらに屋外から緊急時対策所までの総遮蔽厚さのうち、最も薄い遮蔽厚さを参照した。これにより、本被ばく経路の評価結果は、換気設備加圧バウンダリ外に浮遊する放射性物質からの影響を包含することができる。なお、換気設備加圧バウンダリ内に浮遊する放射性物質の影響はc. で評価した。</p> <p>c. 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく（経路③） 外気から緊急時対策所及び隣接区画[*]内に取り込まれた放射性物質による被ばくは、緊急時対策所及び隣接区画内の放射性物質濃度を基に、放射性物質からのガンマ線による外部被ばく及び放射性物質の吸入摂取による内部被ばくの和として評価した。 なお、内部被ばくの評価に当たっては、マスクの着用及びよう素剤の服用はないものとして評価した。 また、緊急時対策所及び隣接区画内の放射性物質濃度の計算に当たっては、以下の（a）及び（b）の効果を考慮した。 ※隣接区画：緊急時対策所加圧設備（以下「加圧設備」という。）加圧バウンダリと隣接している区画（図 61-4-3 の  部分）</p> <p>(a) 緊急時対策所換気設備による緊急時対策所及び隣接区画内の正圧化 緊急時対策所及び隣接区画内を換気設備により加圧し正圧化することで、緊急時対策所及び隣接区画内へのフィルタを経由しない外気の侵入を防止する効果を考慮した。</p> <p>(b) 緊急時対策所加圧設備による緊急時対策所の正圧化 緊急時対策所を加圧設備により加圧し正圧化することで、緊急時対策所への外気の侵入を防止する効果を考慮した。</p>	<p>直接ガンマ線についてはQAD-CGGP2Rコードを用い、スカイシャインガンマ線についてはSCATTERINGコードを用いて評価した。</p> <p>b. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく（経路②） 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果と建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価した。 遮蔽厚さとして、緊急時対策所の生体遮蔽装置のみを考慮しており、さらに緊急時対策所の遮蔽のうち、最も薄い遮蔽厚さを参照した。</p> <p>なお、換気設備加圧バウンダリ内に浮遊する放射性物質の影響はc. で評価した。</p> <p>c. 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく（経路③） 外気から緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばくは、緊急時対策所内の放射性物質濃度を基に、放射性物質からのガンマ線による外部被ばく及び放射性物質の吸入摂取による内部被ばくの和として評価した。 なお、内部被ばくの評価に当たっては、マスクの着用及びよう素剤の服用はないものとして評価した。 また、緊急時対策所内の放射性物質濃度の計算に当たっては、以下の（a）及び（b）の効果を考慮した。</p> <p>(a) 可搬型空気浄化装置による緊急時対策所内の正圧化 緊急時対策所を可搬型空気浄化装置により加圧し正圧化することで、緊急時対策所へのフィルタを経由しない外気の侵入を防止する効果を考慮した。</p> <p>(b) 空気供給装置による緊急時対策所の正圧化 緊急時対策所を空気供給装置により加圧し正圧化することで、緊急時対策所への外気の侵入を防止する効果を考慮した。</p>	<p>【大阪】 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・BWR では、ANISN コードにより天井の遮蔽による減衰を計算し、G33-GP2R コードによりスカイシャイン線を評価するが、PWR の SCATTERING コードでは、遮蔽体をモデル化してスカイシャイン線量を評価可能であるため、BWR のように 2 つのコードを用いる必要はない。</p> <p>【女川】建屋構造の相違 ・女川は緊急時対策所が緊急時対策建屋内に存在しており泊と比較して構造が複雑であるため、遮蔽厚さの考え方の記載が異なる。</p> <p>【女川】隣接区画の考慮の相違 ・女川は緊急時対策所が緊急時対策建屋内に存在しており、緊急時対策建屋の緊急時対策所加圧設備加圧バウンダリと隣接している区画（隣接区画）内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばくについて別途考慮し、評価している（添付資料 10）。泊は空気供給装置の加圧バウンダリと可搬型空気浄化装置の加圧バウンダリは同一であり、別途考慮する必要はない。（以降、「隣接区画の考慮の相違」と記載する。）</p> <p>【女川】隣接区画の考慮の相違 【女川】隣接区画の考慮の相違 【女川】隣接区画の考慮の相違</p>

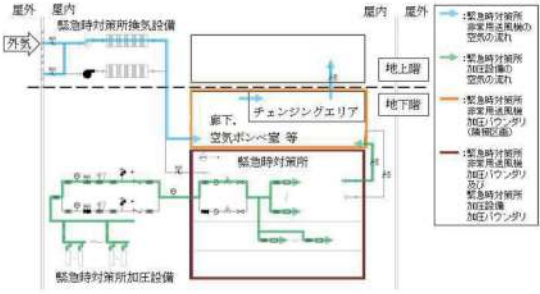
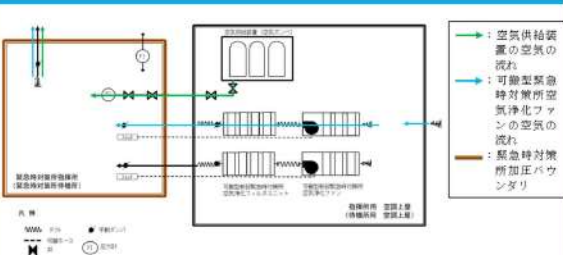
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
	<p>d. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく (経路④)</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策室内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果、地表面沈着効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価した。</p> <p>(5) 被ばく評価結果</p> <p>緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果を表3に示す。対策要員の7日間の実効線量は約0.70mSvとなった。なお、本結果は遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の評価結果となっている。</p> <p>したがって、評価結果は判断基準の「対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足している。</p> <p style="text-align: center;">表3 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="689 643 1211 962"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>緊急時対策所 7日間の実効線量^{※1} (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約1.2×10⁻³</td> </tr> <tr> <td>② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約6.7×10⁻⁴</td> </tr> <tr> <td>③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく (内訳) 内部被ばく 外部被ばく 隣接区画内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく</td> <td>約3.1×10⁻³ (0) (0) (約3.1×10⁻³)</td> </tr> <tr> <td>④ 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約2.8×10⁻³</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④)</td> <td>約7.0×10⁻³</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p>  <p style="text-align: center;">図1 被ばく経路 (緊急時対策所)</p>	被ばく経路	緊急時対策所 7日間の実効線量 ^{※1} (mSv)	① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約1.2×10 ⁻³	② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約6.7×10 ⁻⁴	③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく (内訳) 内部被ばく 外部被ばく 隣接区画内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく	約3.1×10 ⁻³ (0) (0) (約3.1×10 ⁻³)	④ 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約2.8×10 ⁻³	合計 (①+②+③+④)	約7.0×10 ⁻³	<p>d. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく (経路④)</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策室内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果、地表面沈着効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価した。</p> <p>(5) 被ばく評価結果</p> <p>緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果を表3に示す。対策要員の7日間の実効線量は約13mSvとなった。なお、本結果は遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の評価結果となっている。</p> <p>したがって、評価結果は判断基準の「対策要員の实効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足している。</p> <p style="text-align: center;">表3 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1294 659 1765 962"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>緊急時対策所 7日間の実効線量^{※1} (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約1.3×10⁻³</td> </tr> <tr> <td>② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約7.3×10⁻⁴</td> </tr> <tr> <td>③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく (内訳) 内部被ばく 外部被ばく</td> <td>約7.7×10⁻³ (約7.7×10⁻³) (約5.4×10⁻³)</td> </tr> <tr> <td>④ 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約4.3×10⁻³</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④)</td> <td>約1.3×10¹</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p>  <p style="text-align: center;">図1 被ばく経路 (緊急時対策所)</p>	被ばく経路	緊急時対策所 7日間の実効線量 ^{※1} (mSv)	① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約1.3×10 ⁻³	② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約7.3×10 ⁻⁴	③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく (内訳) 内部被ばく 外部被ばく	約7.7×10 ⁻³ (約7.7×10 ⁻³) (約5.4×10 ⁻³)	④ 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約4.3×10 ⁻³	合計 (①+②+③+④)	約1.3×10 ¹	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映 <p>【女川】 個別解析による相違</p> <p>【女川】 個別解析による相違</p>
被ばく経路	緊急時対策所 7日間の実効線量 ^{※1} (mSv)																										
① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約1.2×10 ⁻³																										
② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約6.7×10 ⁻⁴																										
③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく (内訳) 内部被ばく 外部被ばく 隣接区画内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく	約3.1×10 ⁻³ (0) (0) (約3.1×10 ⁻³)																										
④ 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約2.8×10 ⁻³																										
合計 (①+②+③+④)	約7.0×10 ⁻³																										
被ばく経路	緊急時対策所 7日間の実効線量 ^{※1} (mSv)																										
① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約1.3×10 ⁻³																										
② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約7.3×10 ⁻⁴																										
③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく (内訳) 内部被ばく 外部被ばく	約7.7×10 ⁻³ (約7.7×10 ⁻³) (約5.4×10 ⁻³)																										
④ 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約4.3×10 ⁻³																										
合計 (①+②+③+④)	約1.3×10 ¹																										

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 緊急時対策所の対策要員の被ばく経路イメージ図</p>	 <p>図2 緊急時対策所の居住性に係る経路イメージ図</p>	<p>【大飯】 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 建屋構造の相違</p>																																							
	<p>表4 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要条件</p> <table border="1" data-bbox="705 758 1209 1173"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放出量評価</td> <td> 震災プラント 2号炉 ソースターム 福島第一原子力発電所事故と同等 </td> </tr> <tr> <td rowspan="5">大気拡散条件</td> <td>放出継続時間 10時間</td> </tr> <tr> <td>放出高さ 地上放出</td> </tr> <tr> <td>気象 2012年1月から1年間</td> </tr> <tr> <td>着目方位 建屋後流側の拡がりの影響を考慮した結果、着目方位は1方位（W）</td> </tr> <tr> <td>建屋巻き込み 巻き込みを考慮</td> </tr> <tr> <td>累積出現頻度 小さい方から97%相当</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">防護措置</td> <td>事故発生からの経過時間 0~24時間後 24~34時間後 34~168時間後</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所による加圧 加圧 ー 加圧</td> </tr> <tr> <td>隣接区画による加圧 ー 加圧 ー</td> </tr> <tr> <td>隣接区画による加圧 加圧 加圧 加圧</td> </tr> <tr> <td>マスクの着用 考慮しない</td> </tr> <tr> <td>よう着の着用 考慮しない</td> </tr> <tr> <td>要員の交替 考慮しない</td> </tr> <tr> <td>結果 合計線量（7日間） 約0.70mSv^{※1}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p>	項目	評価条件	放出量評価	震災プラント 2号炉 ソースターム 福島第一原子力発電所事故と同等	大気拡散条件	放出継続時間 10時間	放出高さ 地上放出	気象 2012年1月から1年間	着目方位 建屋後流側の拡がりの影響を考慮した結果、着目方位は1方位（W）	建屋巻き込み 巻き込みを考慮	累積出現頻度 小さい方から97%相当	防護措置	事故発生からの経過時間 0~24時間後 24~34時間後 34~168時間後	緊急時対策所による加圧 加圧 ー 加圧	隣接区画による加圧 ー 加圧 ー	隣接区画による加圧 加圧 加圧 加圧	マスクの着用 考慮しない	よう着の着用 考慮しない	要員の交替 考慮しない	結果 合計線量（7日間） 約0.70mSv ^{※1}	<p>表4 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要条件</p> <table border="1" data-bbox="1254 774 1814 1173"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放出量評価</td> <td> 震災プラント 3号炉 ソースターム 福島第一原子力発電所事故と同等 </td> </tr> <tr> <td rowspan="5">大気拡散条件</td> <td>放出継続時間 希ガス：1時間、その他：10時間</td> </tr> <tr> <td>放出高さ 地上放出</td> </tr> <tr> <td>気象 1997年1月から1年間</td> </tr> <tr> <td>着目方位 建屋後流側の拡がりの影響を考慮した結果、着目方位は2方位（NW、NNW）</td> </tr> <tr> <td>建屋巻き込み 巻き込みを考慮</td> </tr> <tr> <td>累積出現頻度 小さい方から97%相当</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">防護措置</td> <td>事故発生からの経過時間 24~25 25~34 34~168</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所による加圧 加圧 加圧 加圧</td> </tr> <tr> <td>隣接区画による加圧 加圧 加圧 加圧</td> </tr> <tr> <td>マスクの着用 考慮しない</td> </tr> <tr> <td>よう着の着用 考慮しない</td> </tr> <tr> <td>要員の交替 考慮しない</td> </tr> <tr> <td>結果 合計線量（7日間） 約13mSv^{※1}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p>	項目	評価条件	放出量評価	震災プラント 3号炉 ソースターム 福島第一原子力発電所事故と同等	大気拡散条件	放出継続時間 希ガス：1時間、その他：10時間	放出高さ 地上放出	気象 1997年1月から1年間	着目方位 建屋後流側の拡がりの影響を考慮した結果、着目方位は2方位（NW、NNW）	建屋巻き込み 巻き込みを考慮	累積出現頻度 小さい方から97%相当	防護措置	事故発生からの経過時間 24~25 25~34 34~168	緊急時対策所による加圧 加圧 加圧 加圧	隣接区画による加圧 加圧 加圧 加圧	マスクの着用 考慮しない	よう着の着用 考慮しない	要員の交替 考慮しない	結果 合計線量（7日間） 約13mSv ^{※1}	<p>【女川】 評価条件の相違</p> <p>・泊では希ガスの放出条件を考慮し放出継続時間を保守的に1時間としている。</p> <p>【女川】 個別解析の相違</p> <p>【女川】 評価条件の相違</p> <p>・泊は加圧時間を希ガス放出時間を考慮し1時間と設定している。</p> <p>【女川】 隣接区画の考慮の相違</p> <p>【女川】 個別解析の相違</p>
項目	評価条件																																									
放出量評価	震災プラント 2号炉 ソースターム 福島第一原子力発電所事故と同等																																									
大気拡散条件	放出継続時間 10時間																																									
	放出高さ 地上放出																																									
	気象 2012年1月から1年間																																									
	着目方位 建屋後流側の拡がりの影響を考慮した結果、着目方位は1方位（W）																																									
	建屋巻き込み 巻き込みを考慮																																									
累積出現頻度 小さい方から97%相当																																										
防護措置	事故発生からの経過時間 0~24時間後 24~34時間後 34~168時間後																																									
	緊急時対策所による加圧 加圧 ー 加圧																																									
	隣接区画による加圧 ー 加圧 ー																																									
	隣接区画による加圧 加圧 加圧 加圧																																									
	マスクの着用 考慮しない																																									
	よう着の着用 考慮しない																																									
	要員の交替 考慮しない																																									
結果 合計線量（7日間） 約0.70mSv ^{※1}																																										
項目	評価条件																																									
放出量評価	震災プラント 3号炉 ソースターム 福島第一原子力発電所事故と同等																																									
大気拡散条件	放出継続時間 希ガス：1時間、その他：10時間																																									
	放出高さ 地上放出																																									
	気象 1997年1月から1年間																																									
	着目方位 建屋後流側の拡がりの影響を考慮した結果、着目方位は2方位（NW、NNW）																																									
	建屋巻き込み 巻き込みを考慮																																									
累積出現頻度 小さい方から97%相当																																										
防護措置	事故発生からの経過時間 24~25 25~34 34~168																																									
	緊急時対策所による加圧 加圧 加圧 加圧																																									
	隣接区画による加圧 加圧 加圧 加圧																																									
	マスクの着用 考慮しない																																									
	よう着の着用 考慮しない																																									
	要員の交替 考慮しない																																									
	結果 合計線量（7日間） 約13mSv ^{※1}																																									

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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 緊急時対策所の被ばく評価に係る換気空調設備の概略図 (24～34時間発：加圧設備による正圧化時)</p>	 <p>図3 緊急時対策所の被ばく評価に係る換気設備の概略図 (24～25時間後：空気供給装置による正圧化、25～168時間後：可搬型緊急時対策所空気浄化ファンによる正圧化)</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映 <p>【女川】設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では空気供給装置と可搬型緊急時対策所空気浄化ファンの加圧バウンダリは同一であり、女川の隣接区画に当たる区画は存在しない。 <p>【女川】評価条件の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は事故後24時間以降1時間のみ空気供給装置による加圧とし、保守的な想定としている。

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>1-3 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件について</p> <p>1. 概要</p> <p>本資料は、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件についてまとめたものである。</p> <p>評価は審査ガイドに沿って実施しており、個々のパラメータは次ページのとおり。</p> <p>表1-3-1 大気中への放出放射線量評価条件</p> <p>表1-3-2 大気拡散条件</p> <p>表1-3-3 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件</p> <p>表1-3-4 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価に用いる建屋内の積算線源強度</p> <p>表1-3-5 換気設備条件</p> <p>表1-3-6 線量換算係数、呼吸率及び地表への沈着速度の条件</p>	<p>添付資料1</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件</p>	<p>添付資料1</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件</p>	<p>【女川・大阪】</p> <p>・添付資料1については女川審査実績を反映した。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3/4号炉

表1-3-1 大気中への放射線量評価条件(3号炉、4号炉共通/緊急時対策所共通)

評価条件	使用値	選定理由	審査ガイドでの記載
評価事象	放射性物質の大気中への放出割合が東京電力福島第一原子力発電所事故と同等と設定した事故。	審査ガイドに示されたとおり設定	4.1(2)a. 緊急時制室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合を計算する。
炉心熱出力	定格出力(3411MW)の102%	実行許認可(添付)に同じ	同上
原子炉運転時間	40,000時間	実行許認可(添付)に同じ	同上
サイクル数(バッチ数)	4	実行許認可(添付)に同じ	同上

評価条件	使用値	選定理由	審査ガイドでの記載
放射性物質の大気中への放出割合	Xe類：97% I類：2.78% Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁴ % Ce類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁴ %	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(1)a. 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故を想定する。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% ICeI-95%、有機ヨウ素：4.85% 有機ヨウ素：0.15% (NUREG-1465を参考に設定) Cs類：2.13% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁴ % Ce類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁴ %
よう素の形態	粒子状：95%、無機：4.85% 有機：0.15%	審査ガイドに示されたとおり設定	同上
放出開始時刻	24時間後	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故(原子炉スクラム)発生24時間後と仮定する。
放出継続時間	希ガス：1時間 その他：10時間	短時間で放出する気体の希ガスと、よう素及びその他核種の放出挙動の違いを考慮。	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する。
事故の評価期間	7日	審査ガイドに示されたとおり設定	3. 判断基準は、対策委員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。

女川原子力発電所2号炉

表添1-1 大気中への放射線量評価条件(1/2)

項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
評価事象	東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等	審査ガイドに示されたとおり設定	4.1(2)a. 緊急時制室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。
炉心熱出力	2,436MW	定格熱出力	—
運転時間	1サイクル：10,000h(約416日) 2サイクル：20,000h 3サイクル：30,000h 4サイクル：40,000h 5サイクル：50,000h (平均燃焼度：約30GWd/t)	1サイクル13ヶ月(395日)を考慮して、燃料の最高取出燃焼度に余裕を持たせ長めに設定	—
取替炉心の燃料装荷割合	1サイクル：0.229 2サイクル：0.229 3サイクル：0.229 4サイクル：0.229 5サイクル：0.084	取替炉心の燃料装荷割合に基づき設定	—

表添1-1 大気中への放射線量評価条件(2/2)

項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
放射性物質の大気中への放出割合	希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁴ % Ce類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁴ %	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(1)a. 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故を想定する。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% ICeI-95%、 無機ヨウ素：4.85%、 有機ヨウ素：0.15% (NUREG-1465を参考に設定) Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁴ % Ce類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁴ %
よう素の形態	粒子状よう素：95% 無機よう素：4.85% 有機よう素：0.15%	同上	同上
放出開始時刻	事故発生から24時間後	同上	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故(原子炉スクラム)発生24時間後と仮定する。
放出継続時間	10時間	同上	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する。
事故の評価期間	7日	同上	3. 判断基準は、対策委員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。

泊発電所3号炉

表添1-1 大気中への放射線量評価条件(1/2)

項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
評価事象	東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等	審査ガイドに示されたとおり設定	4.1(2)a. 緊急時制室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。
炉心熱出力	2,705MWt	定格値(2,652MWt)に定常誤差(+2%)を考慮	—
運転時間	ウラン燃料(3/4) 1サイクル：10,000h(約416日) 2サイクル：20,000h 3サイクル：30,000h 4サイクル：40,000h ウラン・プルトニウム混合酸化燃料(1/4) 1サイクル：10,000h(約416日) 2サイクル：20,000h 3サイクル：30,000h	1サイクル13ヶ月(395日)を考慮して、燃料の最高取出燃焼度に余裕を持たせ長めに設定	—
取替炉心の燃料装荷割合	ウラン燃料：1/4 ウラン・プルトニウム混合酸化燃料：1/3	取替炉心の燃料装荷割合に基づき設定	—

表添1-1 大気中への放射線量評価条件(2/2)

項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
放射性物質の大気中への放出割合	希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁴ % Ce類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁴ %	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(1)a. 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故を想定する。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% ICeI-95%、 無機ヨウ素：4.85%、 有機ヨウ素：0.15% (NUREG-1465を参考に設定) Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁴ % Ce類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁴ %
よう素の形態	粒子状よう素：95% 無機よう素：4.85% 有機よう素：0.15%	同上	同上
放出開始時刻	事故発生から24時間後	同上	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故(原子炉スクラム)発生24時間後と仮定する。
放出継続時間	希ガス：1時間 その他：10時間	短時間で放出する気体の希ガスと、よう素及びその他核種の放出挙動の違いを考慮。	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する。
事故の評価期間	7日	審査ガイドに示されたとおり設定	3. 判断基準は、対策委員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。

相違理由

【女川・大飯】
 評価条件の相違（炉心熱出力、運転時間、取替炉心の燃料装荷割合）
 ・泊、大飯では定常誤差を考慮して定格熱出力の102%で評価している。
 ・泊ではウラン燃料とウラン・プルトニウム混合酸化燃料毎の評価条件を設定している。

【女川・大飯】
 評価条件の相違
 ・泊、大飯は加圧時間を希ガス放出時間を考慮し1時間と設定している。

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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>表添1-2 大気中への放出放射線量</p> <table border="1" data-bbox="750 183 1142 438"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種グループ</th> <th colspan="2">放出放射線量[Bq] (gross 値)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">2号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約</td><td>6.0×10^{18}</td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約</td><td>2.2×10^{17}</td></tr> <tr><td>Cs 類</td><td>約</td><td>1.8×10^{18}</td></tr> <tr><td>Te 類</td><td>約</td><td>5.3×10^{18}</td></tr> <tr><td>Ba 類</td><td>約</td><td>2.0×10^{15}</td></tr> <tr><td>Ru 類</td><td>約</td><td>1.0×10^{15}</td></tr> <tr><td>Ce 類</td><td>約</td><td>6.5×10^{13}</td></tr> <tr><td>La 類</td><td>約</td><td>9.2×10^{12}</td></tr> </tbody> </table>	核種グループ	放出放射線量[Bq] (gross 値)		2号炉		希ガス類	約	6.0×10^{18}	よう素類	約	2.2×10^{17}	Cs 類	約	1.8×10^{18}	Te 類	約	5.3×10^{18}	Ba 類	約	2.0×10^{15}	Ru 類	約	1.0×10^{15}	Ce 類	約	6.5×10^{13}	La 類	約	9.2×10^{12}	<p>表添1-2 大気中への放出放射線量</p> <table border="1" data-bbox="1332 183 1724 438"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核種グループ</th> <th colspan="2">放出放射線量[Bq] (gross 値)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">3号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>希ガス類</td><td>約</td><td>6.8×10^{18}</td></tr> <tr><td>よう素類</td><td>約</td><td>2.4×10^{17}</td></tr> <tr><td>Cs 類</td><td>約</td><td>2.1×10^{18}</td></tr> <tr><td>Te 類</td><td>約</td><td>6.2×10^{18}</td></tr> <tr><td>Ba 類</td><td>約</td><td>2.0×10^{15}</td></tr> <tr><td>Ru 類</td><td>約</td><td>1.6×10^{15}</td></tr> <tr><td>Ce 類</td><td>約</td><td>7.4×10^{13}</td></tr> <tr><td>La 類</td><td>約</td><td>1.3×10^{13}</td></tr> </tbody> </table>	核種グループ	放出放射線量[Bq] (gross 値)		3号炉		希ガス類	約	6.8×10^{18}	よう素類	約	2.4×10^{17}	Cs 類	約	2.1×10^{18}	Te 類	約	6.2×10^{18}	Ba 類	約	2.0×10^{15}	Ru 類	約	1.6×10^{15}	Ce 類	約	7.4×10^{13}	La 類	約	1.3×10^{13}	<p>【女川】個別解析の相違</p>
核種グループ	放出放射線量[Bq] (gross 値)																																																												
	2号炉																																																												
希ガス類	約	6.0×10^{18}																																																											
よう素類	約	2.2×10^{17}																																																											
Cs 類	約	1.8×10^{18}																																																											
Te 類	約	5.3×10^{18}																																																											
Ba 類	約	2.0×10^{15}																																																											
Ru 類	約	1.0×10^{15}																																																											
Ce 類	約	6.5×10^{13}																																																											
La 類	約	9.2×10^{12}																																																											
核種グループ	放出放射線量[Bq] (gross 値)																																																												
	3号炉																																																												
希ガス類	約	6.8×10^{18}																																																											
よう素類	約	2.4×10^{17}																																																											
Cs 類	約	2.1×10^{18}																																																											
Te 類	約	6.2×10^{18}																																																											
Ba 類	約	2.0×10^{15}																																																											
Ru 類	約	1.6×10^{15}																																																											
Ce 類	約	7.4×10^{13}																																																											
La 類	約	1.3×10^{13}																																																											
<p>表 1-3-2 大気拡散条件（3号機、4号機共通/緊急時対策所共通）</p> <table border="1" data-bbox="85 534 645 837"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>使用値</th> <th>設定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大気拡散評価モデル</td> <td>ガウスプルームモデル</td> <td>審査ガイドに示されたとおり設定</td> <td>4.2(2)a. 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。</td> </tr> <tr> <td>気象資料</td> <td>大飯発電所における1年間の気象資料（2010.1～2010.12）（地上約10m）の気象データ（地上約10m）の気象データ</td> <td>建屋影響を受ける大気拡散評価を行うための保守的に地上風(地上約10m)の気象データを使用 審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象資料を使用</td> <td>4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を用いる。</td> </tr> <tr> <td>実効放出継続時間</td> <td>全日積：1時間</td> <td>保守的に最も短い実効放出継続時間を設定</td> <td>4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。</td> </tr> <tr> <td>放出源及び放出源高さ</td> <td>地上0m</td> <td>審査ガイドに示されたとおり設定</td> <td>4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	使用値	設定理由	審査ガイドでの記載	大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)a. 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。	気象資料	大飯発電所における1年間の気象資料（2010.1～2010.12）（地上約10m）の気象データ（地上約10m）の気象データ	建屋影響を受ける大気拡散評価を行うための保守的に地上風(地上約10m)の気象データを使用 審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象資料を使用	4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を用いる。	実効放出継続時間	全日積：1時間	保守的に最も短い実効放出継続時間を設定	4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。	放出源及び放出源高さ	地上0m	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。	<p>表添1-3 大気拡散条件(1/3)</p> <table border="1" data-bbox="739 518 1153 949"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大気拡散評価モデル</td> <td>ガウスプルームモデル</td> <td>審査ガイドに示されたとおり設定</td> <td>4.2(2)a. 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。</td> </tr> <tr> <td>気象データ</td> <td>女川原子力発電所における1年間の気象データ（2012年1月～2012年12月）</td> <td>建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風(地上約10m)の気象データを使用 審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象資料を使用</td> <td>4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。</td> </tr> <tr> <td>実効放出継続時間</td> <td>10時間</td> <td>審査ガイドに示されたとおり設定</td> <td>4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)a. 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。	気象データ	女川原子力発電所における1年間の気象データ（2012年1月～2012年12月）	建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風(地上約10m)の気象データを使用 審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象資料を使用	4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。	実効放出継続時間	10時間	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。	<p>表添1-3 大気拡散条件(1/3)</p> <table border="1" data-bbox="1249 518 1809 949"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大気拡散評価モデル</td> <td>ガウスプルームモデル</td> <td>審査ガイドに示されたとおり設定</td> <td>4.2(2)a. 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。</td> </tr> <tr> <td>気象データ</td> <td>泊発電所における1年間の気象データ（1997年1月～1997年12月）</td> <td>建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風(地上約10m)の気象データを使用 審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象資料を使用</td> <td>4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。</td> </tr> <tr> <td>実効放出継続時間</td> <td>1時間</td> <td>保守的に最も短い実効放出継続時間を設定</td> <td>4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)a. 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。	気象データ	泊発電所における1年間の気象データ（1997年1月～1997年12月）	建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風(地上約10m)の気象データを使用 審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象資料を使用	4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。	実効放出継続時間	1時間	保守的に最も短い実効放出継続時間を設定	4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。	<p>【女川・大飯】個別解析の相違（気象データ）</p>						
項目	使用値	設定理由	審査ガイドでの記載																																																										
大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)a. 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。																																																										
気象資料	大飯発電所における1年間の気象資料（2010.1～2010.12）（地上約10m）の気象データ（地上約10m）の気象データ	建屋影響を受ける大気拡散評価を行うための保守的に地上風(地上約10m)の気象データを使用 審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象資料を使用	4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を用いる。																																																										
実効放出継続時間	全日積：1時間	保守的に最も短い実効放出継続時間を設定	4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。																																																										
放出源及び放出源高さ	地上0m	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。																																																										
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載																																																										
大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)a. 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。																																																										
気象データ	女川原子力発電所における1年間の気象データ（2012年1月～2012年12月）	建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風(地上約10m)の気象データを使用 審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象資料を使用	4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。																																																										
実効放出継続時間	10時間	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。																																																										
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載																																																										
大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)a. 放射性物質の空気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。																																																										
気象データ	泊発電所における1年間の気象データ（1997年1月～1997年12月）	建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風(地上約10m)の気象データを使用 審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象資料を使用	4.2(2)a. 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。																																																										
実効放出継続時間	1時間	保守的に最も短い実効放出継続時間を設定	4.2(2)c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。																																																										
			<p>【女川・大飯】評価条件の相違（実効放出継続時間） ・泊、大飯では保守的に短時間での放出を仮定している。</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)

大飯発電所3/4号炉			
項目	使用値	設定理由	審査ガイドでの記載
累積出現頻度	小さい方から累積して97%	審査ガイドに示された方法に基づき設定	4.2(2)c. 評価点の相対濃度又は相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値とする。
建屋の影響	考慮する	放出点から近距離の建屋の影響を受けるため、建屋による巻き込み現象を考慮	4.2 (2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特例的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合は、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。
巻き込みを生じる代表建屋	原子炉格納容器	放出源から最も近く、巻き込みの影響が最も大きい建屋として選定	4.2 (2)b. 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋を対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とする。この建屋の位置を定める。

項目	使用値	設定理由	審査ガイドでの記載
放射性物質濃度の評価点	原子炉格納容器から緊急時対策所への最近接点	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2 (2)b. 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉格納容器/緊急時制御室/緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。
着目方位	3号機、4号機とも対象は1方位	審査ガイドに示された評価方法に基づき設定	4.2 (2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る評価で評価では、建屋の風下後側面での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射線物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点を結ぶラインに含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後側面の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。
ばくばく濃度の重ね合わせ	3号機、4号機の事故同時発生を考慮	同時に事故が発生し放射線物質が放出したものとして、相対濃度及び相対線量を各時刻の風向に応じて3号機及び4号機を合算	4.2 (2)b. 同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、各原子炉施設について個別に評価を行った上で、最終的に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。

項目	使用値	設定理由	審査ガイドでの記載
空気流入の扱い	可搬型空気浄化装置を介して室内に流入	フィルターによる低減を期待	建屋内での低減効果について、記載なし。
建屋投影面積	原子炉格納容器の垂直な投影面積	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2 (2)b. 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。

女川原子力発電所2号炉 表添1-3 大気拡散条件(2/3)			
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
放出源及び放出源高さ	放出源：原子炉建屋クローアクトパネル 放出源高さ：地上0m (原子炉建屋側) 放出エネルギーによる影響：未考慮	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(4)b. 放出源高さは、地上放出を仮定する。放出エネルギーは、保守的な結果となるよう考慮しないと仮定する。
累積出現頻度	小さい方から累積して97%	同上	4.2(2)c. 評価点の相対濃度又は相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値とする。
建屋巻き込み	考慮する	放出点から近距離の建屋の影響を受けるため、建屋による巻き込み現象を考慮	4.2 (2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特例的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合は、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。

表添1-3 大気拡散条件(3/3)			
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
巻き込みを生じる代表建屋	原子炉建屋	放出源であり、巻き込みの影響が最も大きい建屋として設定	4.2 (2)b. 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋を対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。
放射性物質濃度の評価点	緊急時対策所の中心	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2 (2)b. 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。
着目方位	放出点と建屋の巻き込みを考慮する範囲から選定された9方位と、評価点と建屋の巻き込みを考慮する範囲から選定した1方位が重なり合う方位として、原子炉建屋から1方位(N)を選定。	審査ガイドに示された評価方法に基づき設定	4.2 (2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る評価では、建屋の風下後側面での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射線物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点を結ぶラインに含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後側面の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。
建屋投影面積	約2,050m ²	審査ガイドに示されたとおり設定 風向に垂直な投影面積のうち最も小さいもの	4.2 (2)b. 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。
形状係数	1/2	「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に示されたとおり設定	4.2 (2)a. 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」による。

泊発電所3号炉 表添1-3 大気拡散条件(2/3)			
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
放出源及び放出源高さ	放出源：3号炉原子炉格納容器 放出源高さ：地上0m 放出エネルギーによる影響：未考慮	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(4)b. 放出源高さは、地上放出を仮定する。放出エネルギーは、保守的な結果となるよう考慮しないと仮定する。
累積出現頻度	小さい方から累積して97%	同上	4.2(2)c. 評価点の相対濃度又は相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値とする。
建屋巻き込み	考慮する	放出点から近距離の建屋の影響を受けるため、建屋による巻き込み現象を考慮	4.2(2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特例的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。

表添1-3 大気拡散条件(3/3)			
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
巻き込みを生じる代表建屋	3号炉 原子炉格納容器	放出源から最も近く、巻き込みの影響が最も大きい建屋として選定	4.2(2)b. 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋を対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。
放射性物質濃度の評価点	3号炉格納容器から指揮用空調上屋への最近接点(北東部の外壁)	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)b. 評価期間中に給気口から外気を取り入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面とする。
着目方位	放出点と建屋の巻き込みを考慮する範囲から選定された9方位と、評価点と建屋の巻き込みを考慮する範囲から選定した2方位が重なり合う方位として、原子炉建屋から2方位(NW, SW)を選定。	審査ガイドに示された評価方法に基づき設定	4.2(2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後側面での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射線物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点を結ぶラインに含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後側面の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。
建屋投影面積	3号炉原子炉格納容器の垂直な投影面積(2,700m ²)	審査ガイドに示されたとおり設定 保守的に最小面積をすべての方位に適用	4.2(2)b. 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。
形状係数	1/2	「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に示されたとおり設定	4.2(2)a. 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」による。

相違理由

【女川・大飯】
 評価条件の相違 (巻き込みを生じる代表建屋)
 ・建屋構造の相違により、選定している代表建屋が異なる。

【女川・大飯】
 評価条件の相違 (放射性物質濃度の評価点)
 ・泊、大飯では外気を取り入れることを前提としているため、建屋の壁を選定している。また、より保守的な評価となっている。放出源に近い角を代表として選定している。

【大飯】相違②

【女川・大飯】個別解析の相違 (着目方位)

【女川・大飯】
 評価条件の相違 (建屋投影面積)

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

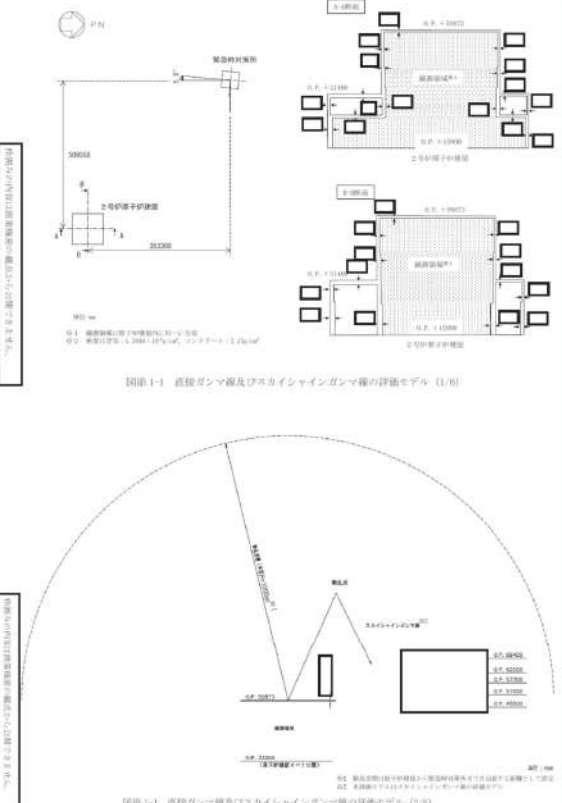
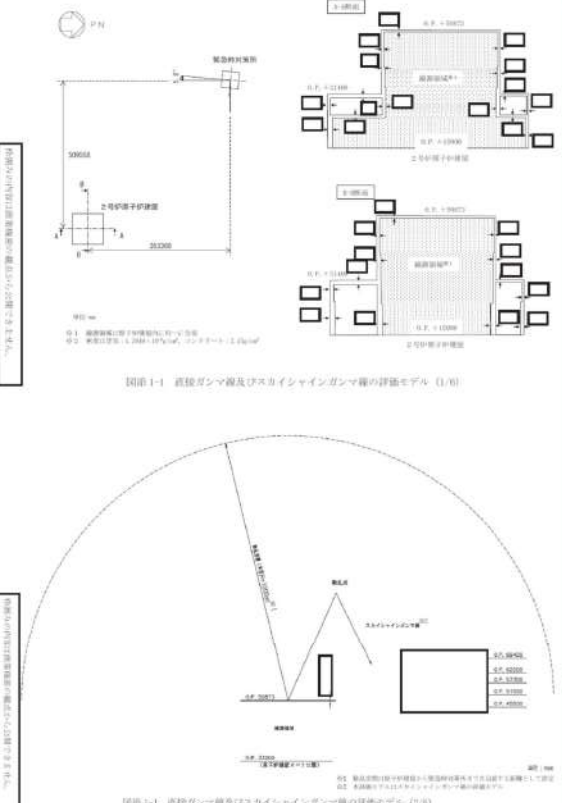
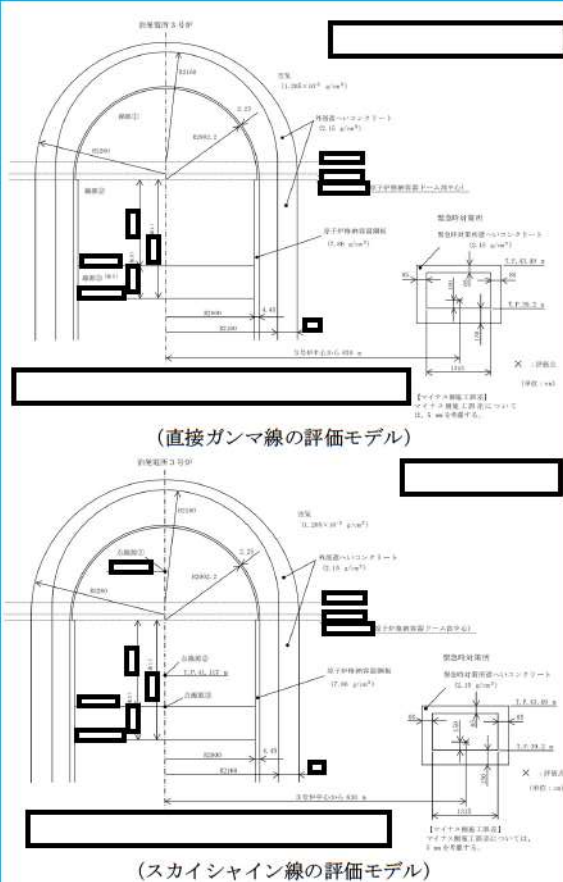
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																								
<p>表1-3 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件 (3号機、4号機共通/緊急時対策所共通)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価条件</th> <th>使用値</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放射線</td> <td>以下の事項を除き、制振耐震性（重大事故対策）に係る大気中への放出量評価条件と同様「緊急時対策所の評価では、原子炉格納容器内へ放射性物質を閉じ込めた方が保守的となるため、原子炉格納容器破損による放射線強度の減少効果は無視して制振耐震性（重大事故対策）と同様とした。</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器内線源強度分布</td> <td>原子炉格納容器内に放出された核分裂生成物が均一に分布</td> <td>審査ガイドに示されたとおり設定</td> <td>4.4(5)a. 原子炉格納容器内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。</td> </tr> <tr> <td>アンモニア系内線源強度分布</td> <td>アンモニア系内に放出された核分裂生成物が均一に分布</td> <td>審査ガイドに示されたとおり設定</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>事故の評価期間</td> <td>7日</td> <td>審査ガイドに示されたとおり設定</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table>	評価条件	使用値	選定理由	審査ガイドでの記載	放射線	以下の事項を除き、制振耐震性（重大事故対策）に係る大気中への放出量評価条件と同様「緊急時対策所の評価では、原子炉格納容器内へ放射性物質を閉じ込めた方が保守的となるため、原子炉格納容器破損による放射線強度の減少効果は無視して制振耐震性（重大事故対策）と同様とした。			原子炉格納容器内線源強度分布	原子炉格納容器内に放出された核分裂生成物が均一に分布	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(5)a. 原子炉格納容器内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。	アンモニア系内線源強度分布	アンモニア系内に放出された核分裂生成物が均一に分布	審査ガイドに示されたとおり設定	同上	事故の評価期間	7日	審査ガイドに示されたとおり設定	同上	<p>表添1-4 相対濃度 (χ/Q) 及び相対線量 (D/Q)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>放出点</th> <th>放出点から評価点までの距離[m]</th> <th>相対濃度 χ/Q [s/m³]</th> <th>相対線量 D/Q [Gy/Bq]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所中心</td> <td>原子炉建屋</td> <td>630</td> <td>4.9×10^{-4}</td> <td>8.0×10^{-10}</td> </tr> </tbody> </table>	評価点	放出点	放出点から評価点までの距離[m]	相対濃度 χ/Q [s/m ³]	相対線量 D/Q [Gy/Bq]	緊急時対策所中心	原子炉建屋	630	4.9×10^{-4}	8.0×10^{-10}	<p>表添1-4 相対濃度 (χ/Q) 及び相対線量 (D/Q)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>放出点</th> <th>放出点から評価点までの距離[m]</th> <th>相対濃度 χ/Q [s/m³]</th> <th>相対線量 D/Q [Gy/Bq]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3号炉格納容器から指所所用空調上層への最近接点（北東部の外壁）</td> <td>3号炉原子炉格納容器</td> <td>610</td> <td>約 9.4×10^{-5}</td> <td>約 7.0×10^{-10}</td> </tr> </tbody> </table>	評価点	放出点	放出点から評価点までの距離[m]	相対濃度 χ/Q [s/m ³]	相対線量 D/Q [Gy/Bq]	3号炉格納容器から指所所用空調上層への最近接点（北東部の外壁）	3号炉原子炉格納容器	610	約 9.4×10^{-5}	約 7.0×10^{-10}	<p>【女川】個別解析の相違</p>																																
評価条件	使用値	選定理由	審査ガイドでの記載																																																																								
放射線	以下の事項を除き、制振耐震性（重大事故対策）に係る大気中への放出量評価条件と同様「緊急時対策所の評価では、原子炉格納容器内へ放射性物質を閉じ込めた方が保守的となるため、原子炉格納容器破損による放射線強度の減少効果は無視して制振耐震性（重大事故対策）と同様とした。																																																																										
原子炉格納容器内線源強度分布	原子炉格納容器内に放出された核分裂生成物が均一に分布	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(5)a. 原子炉格納容器内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。																																																																								
アンモニア系内線源強度分布	アンモニア系内に放出された核分裂生成物が均一に分布	審査ガイドに示されたとおり設定	同上																																																																								
事故の評価期間	7日	審査ガイドに示されたとおり設定	同上																																																																								
評価点	放出点	放出点から評価点までの距離[m]	相対濃度 χ/Q [s/m ³]	相対線量 D/Q [Gy/Bq]																																																																							
緊急時対策所中心	原子炉建屋	630	4.9×10^{-4}	8.0×10^{-10}																																																																							
評価点	放出点	放出点から評価点までの距離[m]	相対濃度 χ/Q [s/m ³]	相対線量 D/Q [Gy/Bq]																																																																							
3号炉格納容器から指所所用空調上層への最近接点（北東部の外壁）	3号炉原子炉格納容器	610	約 9.4×10^{-5}	約 7.0×10^{-10}																																																																							
<p>表添1-5 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>線源強度</td> <td>原子炉建屋内線源強度分布</td> <td>審査ガイドに示されたとおり設定</td> <td>4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。</td> </tr> <tr> <td>事故の評価期間</td> <td>7日</td> <td>同上</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>計算モデル</td> <td>原子炉建屋遮蔽厚さ</td> <td>図添1-1のとおり</td> <td>4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>緊急時対策所遮蔽厚さ</td> <td>(評価点高さ) 床土 1.2m</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>評価点</td> <td>線源となる建屋に近い壁側を選定</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	線源強度	原子炉建屋内線源強度分布	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。	事故の評価期間	7日	同上	同上	計算モデル	原子炉建屋遮蔽厚さ	図添1-1のとおり	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。		緊急時対策所遮蔽厚さ	(評価点高さ) 床土 1.2m			評価点	線源となる建屋に近い壁側を選定	—	<p>表添1-5 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>線源強度</td> <td>原子炉格納容器への放出割合</td> <td>MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基準に設定</td> <td>4.4(5)a. 福島第一原子力発電所並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 >MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合(按壓管破損放出→後期圧力容器内放出)を基準に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。</td> </tr> <tr> <td>線源強度</td> <td>原子炉格納容器内線源強度分布</td> <td>放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算</td> <td>4.4(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。</td> </tr> <tr> <td>事故の評価期間</td> <td>7日</td> <td>同上</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>計算モデル</td> <td>遮へい厚さ</td> <td>図添1-1のとおり</td> <td>4.4(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>評価点</td> <td>緊急時対策所指所中心 床土 1.5m</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	線源強度	原子炉格納容器への放出割合	MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基準に設定	4.4(5)a. 福島第一原子力発電所並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 >MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合(按壓管破損放出→後期圧力容器内放出)を基準に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。	線源強度	原子炉格納容器内線源強度分布	放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算	4.4(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。	事故の評価期間	7日	同上	同上	計算モデル	遮へい厚さ	図添1-1のとおり	4.4(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。		評価点	緊急時対策所指所中心 床土 1.5m	—	<p>表添1-5 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>線源強度</td> <td>原子炉格納容器への放出割合</td> <td>MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基準に設定</td> <td>4.4(5)a. 福島第一原子力発電所並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 >MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合(按壓管破損放出→後期圧力容器内放出)を基準に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。</td> </tr> <tr> <td>線源強度</td> <td>原子炉格納容器内線源強度分布</td> <td>放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算</td> <td>4.4(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。</td> </tr> <tr> <td>事故の評価期間</td> <td>7日</td> <td>同上</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>計算モデル</td> <td>遮へい厚さ</td> <td>図添1-1のとおり</td> <td>4.4(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>評価点</td> <td>緊急時対策所指所中心 床土 1.5m</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	線源強度	原子炉格納容器への放出割合	MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基準に設定	4.4(5)a. 福島第一原子力発電所並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 >MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合(按壓管破損放出→後期圧力容器内放出)を基準に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。	線源強度	原子炉格納容器内線源強度分布	放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算	4.4(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。	事故の評価期間	7日	同上	同上	計算モデル	遮へい厚さ	図添1-1のとおり	4.4(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。		評価点	緊急時対策所指所中心 床土 1.5m	—	<p>【女川】評価条件の相違（評価コード）</p> <ul style="list-style-type: none"> BWRでは、ANISNコードにより天井の遮蔽による減衰を計算し、G33-GP2Rコードによりスカイシャイン線を評価するが、PWRのSCATTERINGコードでは、遮蔽体をモデル化してスカイシャイン線量を評価可能であるため、BWRのように2つのコードを用いる必要はない。
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載																																																																								
線源強度	原子炉建屋内線源強度分布	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。																																																																								
事故の評価期間	7日	同上	同上																																																																								
計算モデル	原子炉建屋遮蔽厚さ	図添1-1のとおり	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。																																																																								
	緊急時対策所遮蔽厚さ	(評価点高さ) 床土 1.2m																																																																									
	評価点	線源となる建屋に近い壁側を選定	—																																																																								
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載																																																																								
線源強度	原子炉格納容器への放出割合	MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基準に設定	4.4(5)a. 福島第一原子力発電所並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 >MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合(按壓管破損放出→後期圧力容器内放出)を基準に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。																																																																								
線源強度	原子炉格納容器内線源強度分布	放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算	4.4(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。																																																																								
事故の評価期間	7日	同上	同上																																																																								
計算モデル	遮へい厚さ	図添1-1のとおり	4.4(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。																																																																								
	評価点	緊急時対策所指所中心 床土 1.5m	—																																																																								
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載																																																																								
線源強度	原子炉格納容器への放出割合	MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基準に設定	4.4(5)a. 福島第一原子力発電所並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 >MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合(按壓管破損放出→後期圧力容器内放出)を基準に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。																																																																								
線源強度	原子炉格納容器内線源強度分布	放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算	4.4(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。																																																																								
事故の評価期間	7日	同上	同上																																																																								
計算モデル	遮へい厚さ	図添1-1のとおり	4.4(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。																																																																								
	評価点	緊急時対策所指所中心 床土 1.5m	—																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>評価条件</th> <th>使用値</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>計算モデル</td> <td>【アンモニア系】 アンモニア上部：考慮しない アンモニア下部：0.9 m 施工公差については、5mmを考慮する</td> <td>設計値に施工公差（5mm）を考慮</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td></td> <td>【緊急時対策所】 壁：0.95 m、天井：0.95 m 施工公差については、5mmを考慮する</td> <td>設計値に施工公差（5mm）を考慮</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>直接線・スカイシャイン線評価コード</td> <td>直接線量評価： QADコード スカイシャイン線量評価： SCATTERINGコード</td> <td>QAD及びSCATTERINGは共に3次元形状の遮へい解析コードであり、ガンマ線の線量を計算することができる。計算に必要な主な条件は、遮蔽条件、遮蔽体条件、遮へい条件であり、これらの条件が与えられれば線量評価は可能である。従って、設計基準事故を超える事故における線量評価に適用可能である。QAD及びSCATTERINGはそれぞれ評価コードでの使用実績がある。</td> <td>4.2② 実験等を基に検証され、適用範囲が適切なモデルを用いる。</td> </tr> </tbody> </table>	評価条件	使用値	選定理由	審査ガイドでの記載	計算モデル	【アンモニア系】 アンモニア上部：考慮しない アンモニア下部：0.9 m 施工公差については、5mmを考慮する	設計値に施工公差（5mm）を考慮	同上		【緊急時対策所】 壁：0.95 m、天井：0.95 m 施工公差については、5mmを考慮する	設計値に施工公差（5mm）を考慮	同上	直接線・スカイシャイン線評価コード	直接線量評価： QADコード スカイシャイン線量評価： SCATTERINGコード	QAD及びSCATTERINGは共に3次元形状の遮へい解析コードであり、ガンマ線の線量を計算することができる。計算に必要な主な条件は、遮蔽条件、遮蔽体条件、遮へい条件であり、これらの条件が与えられれば線量評価は可能である。従って、設計基準事故を超える事故における線量評価に適用可能である。QAD及びSCATTERINGはそれぞれ評価コードでの使用実績がある。	4.2② 実験等を基に検証され、適用範囲が適切なモデルを用いる。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>線源強度</td> <td>原子炉格納容器への放出割合</td> <td>MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基準に設定</td> <td>4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。</td> </tr> <tr> <td>線源強度</td> <td>原子炉格納容器内線源強度分布</td> <td>放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算</td> <td>4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。</td> </tr> <tr> <td>事故の評価期間</td> <td>7日</td> <td>同上</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>計算モデル</td> <td>遮へい厚さ</td> <td>図添1-1のとおり</td> <td>4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>評価点</td> <td>緊急時対策所指所中心 床土 1.5m</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	線源強度	原子炉格納容器への放出割合	MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基準に設定	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。	線源強度	原子炉格納容器内線源強度分布	放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。	事故の評価期間	7日	同上	同上	計算モデル	遮へい厚さ	図添1-1のとおり	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。		評価点	緊急時対策所指所中心 床土 1.5m	—	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>線源強度</td> <td>原子炉格納容器への放出割合</td> <td>MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基準に設定</td> <td>4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。</td> </tr> <tr> <td>線源強度</td> <td>原子炉格納容器内線源強度分布</td> <td>放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算</td> <td>4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。</td> </tr> <tr> <td>事故の評価期間</td> <td>7日</td> <td>同上</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>計算モデル</td> <td>遮へい厚さ</td> <td>図添1-1のとおり</td> <td>4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>評価点</td> <td>緊急時対策所指所中心 床土 1.5m</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	線源強度	原子炉格納容器への放出割合	MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基準に設定	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。	線源強度	原子炉格納容器内線源強度分布	放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。	事故の評価期間	7日	同上	同上	計算モデル	遮へい厚さ	図添1-1のとおり	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。		評価点	緊急時対策所指所中心 床土 1.5m	—	<p>【女川】評価条件の相違（評価コード）</p> <ul style="list-style-type: none"> BWRでは、ANISNコードにより天井の遮蔽による減衰を計算し、G33-GP2Rコードによりスカイシャイン線を評価するが、PWRのSCATTERINGコードでは、遮蔽体をモデル化してスカイシャイン線量を評価可能であるため、BWRのように2つのコードを用いる必要はない。 								
評価条件	使用値	選定理由	審査ガイドでの記載																																																																								
計算モデル	【アンモニア系】 アンモニア上部：考慮しない アンモニア下部：0.9 m 施工公差については、5mmを考慮する	設計値に施工公差（5mm）を考慮	同上																																																																								
	【緊急時対策所】 壁：0.95 m、天井：0.95 m 施工公差については、5mmを考慮する	設計値に施工公差（5mm）を考慮	同上																																																																								
直接線・スカイシャイン線評価コード	直接線量評価： QADコード スカイシャイン線量評価： SCATTERINGコード	QAD及びSCATTERINGは共に3次元形状の遮へい解析コードであり、ガンマ線の線量を計算することができる。計算に必要な主な条件は、遮蔽条件、遮蔽体条件、遮へい条件であり、これらの条件が与えられれば線量評価は可能である。従って、設計基準事故を超える事故における線量評価に適用可能である。QAD及びSCATTERINGはそれぞれ評価コードでの使用実績がある。	4.2② 実験等を基に検証され、適用範囲が適切なモデルを用いる。																																																																								
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載																																																																								
線源強度	原子炉格納容器への放出割合	MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基準に設定	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。																																																																								
線源強度	原子炉格納容器内線源強度分布	放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。																																																																								
事故の評価期間	7日	同上	同上																																																																								
計算モデル	遮へい厚さ	図添1-1のとおり	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。																																																																								
	評価点	緊急時対策所指所中心 床土 1.5m	—																																																																								
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載																																																																								
線源強度	原子炉格納容器への放出割合	MRE6-1465の炉心内線量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基準に設定	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。																																																																								
線源強度	原子炉格納容器内線源強度分布	放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。																																																																								
事故の評価期間	7日	同上	同上																																																																								
計算モデル	遮へい厚さ	図添1-1のとおり	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。																																																																								
	評価点	緊急時対策所指所中心 床土 1.5m	—																																																																								

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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1-3-4 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価に用いる建屋内の積算線源強度 （3号機、4号機共通/緊急時対策所共通） （7日積算）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>代表エネルギー (MeV/dis)</th> <th>エネルギー範囲 (MeV/dis)</th> <th>原子炉格納容器内 積算線源強度</th> <th>アニュース内 積算線源強度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.1</td><td>$E \leq 0.1$</td><td>2.2×10^{22}</td><td>2.3×10^{22}</td></tr> <tr><td>0.125</td><td>$0.1 < E \leq 0.15$</td><td>2.1×10^{22}</td><td>2.3×10^{22}</td></tr> <tr><td>0.225</td><td>$0.15 < E \leq 0.3$</td><td>2.4×10^{22}</td><td>1.1×10^{23}</td></tr> <tr><td>0.375</td><td>$0.3 < E \leq 0.45$</td><td>4.1×10^{22}</td><td>2.0×10^{23}</td></tr> <tr><td>0.575</td><td>$0.45 < E \leq 0.7$</td><td>1.9×10^{23}</td><td>9.9×10^{22}</td></tr> <tr><td>0.85</td><td>$0.7 < E \leq 1$</td><td>1.8×10^{23}</td><td>7.2×10^{22}</td></tr> <tr><td>1.25</td><td>$1 < E \leq 1.5$</td><td>6.4×10^{22}</td><td>3.4×10^{23}</td></tr> <tr><td>1.75</td><td>$1.5 < E \leq 2$</td><td>1.5×10^{23}</td><td>1.5×10^{23}</td></tr> <tr><td>2.25</td><td>$2 < E \leq 2.5$</td><td>9.7×10^{22}</td><td>3.0×10^{23}</td></tr> <tr><td>2.75</td><td>$2.5 < E \leq 3$</td><td>7.9×10^{22}</td><td>2.5×10^{23}</td></tr> <tr><td>3.5</td><td>$3 < E \leq 4$</td><td>8.1×10^{22}</td><td>2.3×10^{23}</td></tr> <tr><td>5</td><td>$4 < E \leq 6$</td><td>1.5×10^{23}</td><td>4.0×10^{23}</td></tr> <tr><td>7</td><td>$6 < E \leq 8$</td><td>1.9×10^{23}</td><td>2.5×10^{23}</td></tr> <tr><td>9.5</td><td>$8 < E$</td><td>1.6×10^{23}</td><td>3.8×10^{23}</td></tr> </tbody> </table>	代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	原子炉格納容器内 積算線源強度	アニュース内 積算線源強度	0.1	$E \leq 0.1$	2.2×10^{22}	2.3×10^{22}	0.125	$0.1 < E \leq 0.15$	2.1×10^{22}	2.3×10^{22}	0.225	$0.15 < E \leq 0.3$	2.4×10^{22}	1.1×10^{23}	0.375	$0.3 < E \leq 0.45$	4.1×10^{22}	2.0×10^{23}	0.575	$0.45 < E \leq 0.7$	1.9×10^{23}	9.9×10^{22}	0.85	$0.7 < E \leq 1$	1.8×10^{23}	7.2×10^{22}	1.25	$1 < E \leq 1.5$	6.4×10^{22}	3.4×10^{23}	1.75	$1.5 < E \leq 2$	1.5×10^{23}	1.5×10^{23}	2.25	$2 < E \leq 2.5$	9.7×10^{22}	3.0×10^{23}	2.75	$2.5 < E \leq 3$	7.9×10^{22}	2.5×10^{23}	3.5	$3 < E \leq 4$	8.1×10^{22}	2.3×10^{23}	5	$4 < E \leq 6$	1.5×10^{23}	4.0×10^{23}	7	$6 < E \leq 8$	1.9×10^{23}	2.5×10^{23}	9.5	$8 < E$	1.6×10^{23}	3.8×10^{23}	<p>表添1-6 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価に用いる原子炉建屋内の積算線源強度※1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">エネルギー (MeV)</th> <th rowspan="2">線源強度 (photons) (168時間後時点)</th> </tr> <tr> <th>下限</th> <th>上限 (代表エネルギー)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>1.00×10^{-2}</td><td>約 1.3×10^{23}</td></tr> <tr><td>1.00×10^{-2}</td><td>2.00×10^{-2}</td><td>約 1.4×10^{23}</td></tr> <tr><td>2.00×10^{-2}</td><td>3.00×10^{-2}</td><td>約 1.5×10^{23}</td></tr> <tr><td>3.00×10^{-2}</td><td>4.50×10^{-2}</td><td>約 3.0×10^{23}</td></tr> <tr><td>4.50×10^{-2}</td><td>6.00×10^{-2}</td><td>約 3.1×10^{23}</td></tr> <tr><td>6.00×10^{-2}</td><td>7.00×10^{-2}</td><td>約 2.1×10^{23}</td></tr> <tr><td>7.00×10^{-2}</td><td>7.50×10^{-2}</td><td>約 4.2×10^{23}</td></tr> <tr><td>7.50×10^{-2}</td><td>1.00×10^{-1}</td><td>約 2.1×10^{23}</td></tr> <tr><td>1.00×10^{-1}</td><td>1.50×10^{-1}</td><td>約 3.1×10^{23}</td></tr> <tr><td>1.50×10^{-1}</td><td>2.00×10^{-1}</td><td>約 6.7×10^{22}</td></tr> <tr><td>2.00×10^{-1}</td><td>3.00×10^{-1}</td><td>約 1.3×10^{23}</td></tr> <tr><td>3.00×10^{-1}</td><td>4.00×10^{-1}</td><td>約 1.3×10^{23}</td></tr> <tr><td>4.00×10^{-1}</td><td>4.50×10^{-1}</td><td>約 6.7×10^{22}</td></tr> <tr><td>4.50×10^{-1}</td><td>5.10×10^{-1}</td><td>約 1.0×10^{23}</td></tr> <tr><td>5.10×10^{-1}</td><td>5.12×10^{-1}</td><td>約 3.5×10^{21}</td></tr> <tr><td>5.12×10^{-1}</td><td>6.00×10^{-1}</td><td>約 1.5×10^{23}</td></tr> <tr><td>6.00×10^{-1}</td><td>7.00×10^{-1}</td><td>約 1.7×10^{23}</td></tr> <tr><td>7.00×10^{-1}</td><td>8.00×10^{-1}</td><td>約 8.1×10^{22}</td></tr> <tr><td>8.00×10^{-1}</td><td>1.00×10^0</td><td>約 1.6×10^{23}</td></tr> <tr><td>1.00×10^0</td><td>1.33×10^0</td><td>約 4.7×10^{22}</td></tr> <tr><td>1.33×10^0</td><td>1.34×10^0</td><td>約 1.4×10^{21}</td></tr> <tr><td>1.34×10^0</td><td>1.50×10^0</td><td>約 2.3×10^{22}</td></tr> <tr><td>1.50×10^0</td><td>1.66×10^0</td><td>約 2.6×10^{22}</td></tr> <tr><td>1.66×10^0</td><td>2.00×10^0</td><td>約 5.6×10^{22}</td></tr> <tr><td>2.00×10^0</td><td>2.50×10^0</td><td>約 8.8×10^{21}</td></tr> <tr><td>2.50×10^0</td><td>3.00×10^0</td><td>約 3.1×10^{21}</td></tr> <tr><td>3.00×10^0</td><td>3.50×10^0</td><td>約 1.9×10^{21}</td></tr> <tr><td>3.50×10^0</td><td>4.00×10^0</td><td>約 1.9×10^{21}</td></tr> <tr><td>4.00×10^0</td><td>4.50×10^0</td><td>約 5.5×10^{21}</td></tr> <tr><td>4.50×10^0</td><td>5.00×10^0</td><td>約 5.5×10^{21}</td></tr> <tr><td>5.00×10^0</td><td>5.50×10^0</td><td>約 5.5×10^{21}</td></tr> <tr><td>5.50×10^0</td><td>6.00×10^0</td><td>約 5.5×10^{21}</td></tr> <tr><td>6.00×10^0</td><td>6.50×10^0</td><td>約 6.4×10^{21}</td></tr> <tr><td>6.50×10^0</td><td>7.00×10^0</td><td>約 6.4×10^{21}</td></tr> <tr><td>7.00×10^0</td><td>7.50×10^0</td><td>約 6.4×10^{21}</td></tr> <tr><td>7.50×10^0</td><td>8.00×10^0</td><td>約 6.4×10^{21}</td></tr> <tr><td>8.00×10^0</td><td>1.00×10^1</td><td>約 2.0×10^{21}</td></tr> <tr><td>1.00×10^1</td><td>1.20×10^1</td><td>約 9.8×10^7</td></tr> <tr><td>1.20×10^1</td><td>1.40×10^1</td><td>約 0.0×10^9</td></tr> <tr><td>1.40×10^1</td><td>2.00×10^1</td><td>約 0.0×10^9</td></tr> <tr><td>2.00×10^1</td><td>3.00×10^1</td><td>約 0.0×10^9</td></tr> <tr><td>3.00×10^1</td><td>5.00×10^1</td><td>約 0.0×10^9</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 ビルドアップ係数等については、代表エネルギーごとに評価している</p>	エネルギー (MeV)		線源強度 (photons) (168時間後時点)	下限	上限 (代表エネルギー)	-	1.00×10^{-2}	約 1.3×10^{23}	1.00×10^{-2}	2.00×10^{-2}	約 1.4×10^{23}	2.00×10^{-2}	3.00×10^{-2}	約 1.5×10^{23}	3.00×10^{-2}	4.50×10^{-2}	約 3.0×10^{23}	4.50×10^{-2}	6.00×10^{-2}	約 3.1×10^{23}	6.00×10^{-2}	7.00×10^{-2}	約 2.1×10^{23}	7.00×10^{-2}	7.50×10^{-2}	約 4.2×10^{23}	7.50×10^{-2}	1.00×10^{-1}	約 2.1×10^{23}	1.00×10^{-1}	1.50×10^{-1}	約 3.1×10^{23}	1.50×10^{-1}	2.00×10^{-1}	約 6.7×10^{22}	2.00×10^{-1}	3.00×10^{-1}	約 1.3×10^{23}	3.00×10^{-1}	4.00×10^{-1}	約 1.3×10^{23}	4.00×10^{-1}	4.50×10^{-1}	約 6.7×10^{22}	4.50×10^{-1}	5.10×10^{-1}	約 1.0×10^{23}	5.10×10^{-1}	5.12×10^{-1}	約 3.5×10^{21}	5.12×10^{-1}	6.00×10^{-1}	約 1.5×10^{23}	6.00×10^{-1}	7.00×10^{-1}	約 1.7×10^{23}	7.00×10^{-1}	8.00×10^{-1}	約 8.1×10^{22}	8.00×10^{-1}	1.00×10^0	約 1.6×10^{23}	1.00×10^0	1.33×10^0	約 4.7×10^{22}	1.33×10^0	1.34×10^0	約 1.4×10^{21}	1.34×10^0	1.50×10^0	約 2.3×10^{22}	1.50×10^0	1.66×10^0	約 2.6×10^{22}	1.66×10^0	2.00×10^0	約 5.6×10^{22}	2.00×10^0	2.50×10^0	約 8.8×10^{21}	2.50×10^0	3.00×10^0	約 3.1×10^{21}	3.00×10^0	3.50×10^0	約 1.9×10^{21}	3.50×10^0	4.00×10^0	約 1.9×10^{21}	4.00×10^0	4.50×10^0	約 5.5×10^{21}	4.50×10^0	5.00×10^0	約 5.5×10^{21}	5.00×10^0	5.50×10^0	約 5.5×10^{21}	5.50×10^0	6.00×10^0	約 5.5×10^{21}	6.00×10^0	6.50×10^0	約 6.4×10^{21}	6.50×10^0	7.00×10^0	約 6.4×10^{21}	7.00×10^0	7.50×10^0	約 6.4×10^{21}	7.50×10^0	8.00×10^0	約 6.4×10^{21}	8.00×10^0	1.00×10^1	約 2.0×10^{21}	1.00×10^1	1.20×10^1	約 9.8×10^7	1.20×10^1	1.40×10^1	約 0.0×10^9	1.40×10^1	2.00×10^1	約 0.0×10^9	2.00×10^1	3.00×10^1	約 0.0×10^9	3.00×10^1	5.00×10^1	約 0.0×10^9	<p>表添1-6 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価に用いる原子炉格納容器内の積算線源強度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>代表エネルギー (MeV/dis)</th> <th>エネルギー範囲 (MeV/dis)</th> <th>原子炉格納容器内 積算線源強度 (MeV)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.1</td><td>$E \leq 0.1$</td><td>1.7×10^{22}</td></tr> <tr><td>0.125</td><td>$0.1 < E \leq 0.15$</td><td>1.6×10^{22}</td></tr> <tr><td>0.225</td><td>$0.15 < E \leq 0.3$</td><td>1.9×10^{22}</td></tr> <tr><td>0.375</td><td>$0.3 < E \leq 0.45$</td><td>3.3×10^{22}</td></tr> <tr><td>0.575</td><td>$0.45 < E \leq 0.7$</td><td>1.4×10^{23}</td></tr> <tr><td>0.85</td><td>$0.7 < E \leq 1$</td><td>1.3×10^{23}</td></tr> <tr><td>1.25</td><td>$1 < E \leq 1.5$</td><td>5.0×10^{22}</td></tr> <tr><td>1.75</td><td>$1.5 < E \leq 2$</td><td>1.2×10^{23}</td></tr> <tr><td>2.25</td><td>$2 < E \leq 2.5$</td><td>7.2×10^{22}</td></tr> <tr><td>2.75</td><td>$2.5 < E \leq 3$</td><td>5.8×10^{22}</td></tr> <tr><td>3.5</td><td>$3 < E \leq 4$</td><td>5.8×10^{22}</td></tr> <tr><td>5</td><td>$4 < E \leq 6$</td><td>1.1×10^{23}</td></tr> <tr><td>7</td><td>$6 < E \leq 8$</td><td>2.6×10^{22}</td></tr> <tr><td>9.5</td><td>$8 < E$</td><td>4.0×10^{22}</td></tr> </tbody> </table>	代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	原子炉格納容器内 積算線源強度 (MeV)	0.1	$E \leq 0.1$	1.7×10^{22}	0.125	$0.1 < E \leq 0.15$	1.6×10^{22}	0.225	$0.15 < E \leq 0.3$	1.9×10^{22}	0.375	$0.3 < E \leq 0.45$	3.3×10^{22}	0.575	$0.45 < E \leq 0.7$	1.4×10^{23}	0.85	$0.7 < E \leq 1$	1.3×10^{23}	1.25	$1 < E \leq 1.5$	5.0×10^{22}	1.75	$1.5 < E \leq 2$	1.2×10^{23}	2.25	$2 < E \leq 2.5$	7.2×10^{22}	2.75	$2.5 < E \leq 3$	5.8×10^{22}	3.5	$3 < E \leq 4$	5.8×10^{22}	5	$4 < E \leq 6$	1.1×10^{23}	7	$6 < E \leq 8$	2.6×10^{22}	9.5	$8 < E$	4.0×10^{22}	<p>相違理由</p> <p>【女川】評価条件の相違 ・評価コードが異なるため、エネルギーの 群数が異なる。</p>
代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	原子炉格納容器内 積算線源強度	アニュース内 積算線源強度																																																																																																																																																																																																																																												
0.1	$E \leq 0.1$	2.2×10^{22}	2.3×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																												
0.125	$0.1 < E \leq 0.15$	2.1×10^{22}	2.3×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																												
0.225	$0.15 < E \leq 0.3$	2.4×10^{22}	1.1×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																												
0.375	$0.3 < E \leq 0.45$	4.1×10^{22}	2.0×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																												
0.575	$0.45 < E \leq 0.7$	1.9×10^{23}	9.9×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																												
0.85	$0.7 < E \leq 1$	1.8×10^{23}	7.2×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																												
1.25	$1 < E \leq 1.5$	6.4×10^{22}	3.4×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																												
1.75	$1.5 < E \leq 2$	1.5×10^{23}	1.5×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																												
2.25	$2 < E \leq 2.5$	9.7×10^{22}	3.0×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																												
2.75	$2.5 < E \leq 3$	7.9×10^{22}	2.5×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																												
3.5	$3 < E \leq 4$	8.1×10^{22}	2.3×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																												
5	$4 < E \leq 6$	1.5×10^{23}	4.0×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																												
7	$6 < E \leq 8$	1.9×10^{23}	2.5×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																												
9.5	$8 < E$	1.6×10^{23}	3.8×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																												
エネルギー (MeV)		線源強度 (photons) (168時間後時点)																																																																																																																																																																																																																																													
下限	上限 (代表エネルギー)																																																																																																																																																																																																																																														
-	1.00×10^{-2}	約 1.3×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
1.00×10^{-2}	2.00×10^{-2}	約 1.4×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
2.00×10^{-2}	3.00×10^{-2}	約 1.5×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
3.00×10^{-2}	4.50×10^{-2}	約 3.0×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
4.50×10^{-2}	6.00×10^{-2}	約 3.1×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
6.00×10^{-2}	7.00×10^{-2}	約 2.1×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
7.00×10^{-2}	7.50×10^{-2}	約 4.2×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
7.50×10^{-2}	1.00×10^{-1}	約 2.1×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
1.00×10^{-1}	1.50×10^{-1}	約 3.1×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
1.50×10^{-1}	2.00×10^{-1}	約 6.7×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
2.00×10^{-1}	3.00×10^{-1}	約 1.3×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
3.00×10^{-1}	4.00×10^{-1}	約 1.3×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
4.00×10^{-1}	4.50×10^{-1}	約 6.7×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
4.50×10^{-1}	5.10×10^{-1}	約 1.0×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
5.10×10^{-1}	5.12×10^{-1}	約 3.5×10^{21}																																																																																																																																																																																																																																													
5.12×10^{-1}	6.00×10^{-1}	約 1.5×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
6.00×10^{-1}	7.00×10^{-1}	約 1.7×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
7.00×10^{-1}	8.00×10^{-1}	約 8.1×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
8.00×10^{-1}	1.00×10^0	約 1.6×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
1.00×10^0	1.33×10^0	約 4.7×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
1.33×10^0	1.34×10^0	約 1.4×10^{21}																																																																																																																																																																																																																																													
1.34×10^0	1.50×10^0	約 2.3×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
1.50×10^0	1.66×10^0	約 2.6×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
1.66×10^0	2.00×10^0	約 5.6×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
2.00×10^0	2.50×10^0	約 8.8×10^{21}																																																																																																																																																																																																																																													
2.50×10^0	3.00×10^0	約 3.1×10^{21}																																																																																																																																																																																																																																													
3.00×10^0	3.50×10^0	約 1.9×10^{21}																																																																																																																																																																																																																																													
3.50×10^0	4.00×10^0	約 1.9×10^{21}																																																																																																																																																																																																																																													
4.00×10^0	4.50×10^0	約 5.5×10^{21}																																																																																																																																																																																																																																													
4.50×10^0	5.00×10^0	約 5.5×10^{21}																																																																																																																																																																																																																																													
5.00×10^0	5.50×10^0	約 5.5×10^{21}																																																																																																																																																																																																																																													
5.50×10^0	6.00×10^0	約 5.5×10^{21}																																																																																																																																																																																																																																													
6.00×10^0	6.50×10^0	約 6.4×10^{21}																																																																																																																																																																																																																																													
6.50×10^0	7.00×10^0	約 6.4×10^{21}																																																																																																																																																																																																																																													
7.00×10^0	7.50×10^0	約 6.4×10^{21}																																																																																																																																																																																																																																													
7.50×10^0	8.00×10^0	約 6.4×10^{21}																																																																																																																																																																																																																																													
8.00×10^0	1.00×10^1	約 2.0×10^{21}																																																																																																																																																																																																																																													
1.00×10^1	1.20×10^1	約 9.8×10^7																																																																																																																																																																																																																																													
1.20×10^1	1.40×10^1	約 0.0×10^9																																																																																																																																																																																																																																													
1.40×10^1	2.00×10^1	約 0.0×10^9																																																																																																																																																																																																																																													
2.00×10^1	3.00×10^1	約 0.0×10^9																																																																																																																																																																																																																																													
3.00×10^1	5.00×10^1	約 0.0×10^9																																																																																																																																																																																																																																													
代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	原子炉格納容器内 積算線源強度 (MeV)																																																																																																																																																																																																																																													
0.1	$E \leq 0.1$	1.7×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
0.125	$0.1 < E \leq 0.15$	1.6×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
0.225	$0.15 < E \leq 0.3$	1.9×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
0.375	$0.3 < E \leq 0.45$	3.3×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
0.575	$0.45 < E \leq 0.7$	1.4×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
0.85	$0.7 < E \leq 1$	1.3×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
1.25	$1 < E \leq 1.5$	5.0×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
1.75	$1.5 < E \leq 2$	1.2×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
2.25	$2 < E \leq 2.5$	7.2×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
2.75	$2.5 < E \leq 3$	5.8×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
3.5	$3 < E \leq 4$	5.8×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
5	$4 < E \leq 6$	1.1×10^{23}																																																																																																																																																																																																																																													
7	$6 < E \leq 8$	2.6×10^{22}																																																																																																																																																																																																																																													
9.5	$8 < E$	4.0×10^{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)

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>図添1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル (1/1)</p> <p>図添1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル (2/2)</p>	 <p>図添1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル (1/1)</p> <p>図添1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル (2/2)</p>	 <p>図添1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル</p> <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。</p>	<p>【女川】設計等の相違 ・建屋構造の相違により遮蔽モデルが異なる。</p>

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="837 695 1039 708">緊急時対策建屋 地下2階 (0.F.+11500)</p> <p data-bbox="736 727 1137 743">図説1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル (3/6)</p> <p data-bbox="927 756 1167 769">図中の内容は公開機密の範囲から公開できません。</p>  <p data-bbox="837 1388 1039 1401">緊急時対策建屋 地下1階 (0.F.+57300)</p> <p data-bbox="736 1420 1137 1436">図説1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル (4/6)</p> <p data-bbox="927 1449 1167 1461">図中の内容は公開機密の範囲から公開できません。</p>		<p data-bbox="1845 172 2007 188">【女川】設計等の相違</p> <ul data-bbox="1845 201 2157 248" style="list-style-type: none"> ・建屋構造の相違により遮蔽モデルが異なる。 <p data-bbox="1845 810 2007 826">【女川】設計等の相違</p> <ul data-bbox="1845 839 2157 887" style="list-style-type: none"> ・建屋構造の相違により遮蔽モデルが異なる。

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>緊急時対策建屋 地上1階 (0.F.+0200)</p> <p>図説 1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル (5/6)</p> <p>詳細中の内容は図表掲載の観点から公開できません。</p> <p>緊急時対策建屋 断面図</p> <p>図説 1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル (6/6)</p> <p>詳細中の内容は図表掲載の観点から公開できません。</p>		<p>【女川】設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建屋構造の相違により遮蔽モデルが異なる。 <p>【女川】設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建屋構造の相違により遮蔽モデルが異なる。

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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1-5 緊急時評価条件（3号機、4号機共通/緊急時対策所共通）				表添1-7 緊急時対策所の防護措置の評価条件(1/2)				表添1-7 緊急時対策所の防護措置の評価条件(1/2)				【女川・大飯】評価条件の相違 ・泊は大飯と同様事故後24時間以降1時間のみを加圧とし、保守的な想定としている。 ・女川は空気ポンベの流量を記載しているが、泊では、被ばく評価上は外気の流入が無いことが評価条件であり、流量の値は入力条件ではないため大飯同様、流量の数値は記載していない。 ・泊はよう素類の性状を考慮し、設計上期待できる値として、無機よう素の除去効率を99.99%としている。（大飯と同様）
項目	使用値	設定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドとの関連性	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	
空気ポンベ	加圧時間：1時間	短時間で放出する気体の希ガスと、よう素及びその他の放射性核種の放出率が高いことを考慮。	加圧ポンベの加圧時間について、記載なし。	空気ポンベの供給量	【緊急時対策所】 0～24h：0m ³ /h 24～34h：290m ³ /h 34～168h：0m ³ /h	運用を基に設定	4.2(2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。	空気供給装置の加圧時間	24～25h（1時間）	短時間で放出する気体の希ガスと、よう素及びその他の放射性核種の放出率が高いことを考慮。	4.2(2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。	【女川・大飯】評価条件の相違 ・泊は大飯と同様事故後24時間以降1時間のみを加圧とし、保守的な想定としている。 ・女川は空気ポンベの流量を記載しているが、泊では、被ばく評価上は外気の流入が無いことが評価条件であり、流量の値は入力条件ではないため大飯同様、流量の数値は記載していない。 ・泊はよう素類の性状を考慮し、設計上期待できる値として、無機よう素の除去効率を99.99%としている。（大飯と同様）
可搬型空気浄化装置（フィルタ効率）	有機よう素：99.75% 無機よう素：99.99% 粒子状よう素：99.99%	設計上期待できる値を設定【有機よう素】既設のフィルタの効率から設定。 【無機よう素】有機よう素より粗集されやすいことから設定。 【粒子状よう素】一般的なHEPAフィルタの効率から設定。	可搬型空気浄化装置（フィルタ効率）について、記載なし。	緊急時対策所換気設備の風量	【緊急時対策所】 0～24h：500m ³ /h 24～34h：0m ³ /h 34～168h：500m ³ /h	同上	同上	可搬型空気浄化装置の風量	24～25h：6m ³ /min 25～34h：8m ³ /min 34～168h：17m ³ /min	運用を基に設定	同上	
マスクによる除染係数	— (配属しているが期待しない)	— (配属しているが期待しない)	マスクの除染係数について、記載なし。	非常用フィルタ装置の高性粒子フィルタの除去効率	希ガス：0% 無機よう素：0% 有機よう素：0% 粒子状放射性物質：99.99%	設計値を基に設定（添付資料12参照）	4.2(1)a. ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。	可搬型空気浄化装置の微粒子フィルタの除去効率	希ガス：0% 無機よう素：0% 有機よう素：99.99% 粒子状放射性物質：99.99%	設計値を基に設定（添付資料12参照）	同上	
安定コウ素剤	考慮しない	居住環境上及び健康被害を考慮し、それらに上り劣化しないものを使用。事故後における安定コウ素剤の使用は、その計画するよりも防災時の考慮の考え方と関係なく、実用環境状況に応じた放射線管理を行うのが現実的であるため、本評価においては安定コウ素剤は考慮しない。	3.交代要員体制、安定コウ素剤の使用、事故後対策等を考慮して見直し。	非常用フィルタ装置のチャコールフィルタの除去効率	希ガス：0% 無機よう素：99.75% 有機よう素：99.75% 粒子状放射性物質：0%	同上	同上	緊急時対策所への外気の直接流入量	0～168h：0m ³ /h	重大事故時には、換気設備により緊急時対策所内を加圧し、フィルタを經由しない外気の流入を防止できる設計としている。	4.2(1)b. 新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。	
交代要員の考慮	考慮しない	居住環境上及び健康被害を考慮し、それらに上り劣化しないものを使用。事故後における安定コウ素剤の使用は、その計画するよりも防災時の考慮の考え方と関係なく、実用環境状況に応じた放射線管理を行うのが現実的であるため、本評価においては安定コウ素剤は考慮しない。	3.交代要員体制、安定コウ素剤の使用、事故後対策等を考慮して見直し。	緊急時対策所及び隣接区画への外気の直接流入量	0～168h：0m ³ /h	重大事故時には、換気設備により緊急時対策所内を加圧し、フィルタを經由しない外気の流入を防止できる設計としている。	4.2(1)b. 新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。					

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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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
	表添1-7 緊急時対策所の防護措置の評価条件(2/2)				表添1-7 緊急時対策所の防護措置の評価条件(2/2)				
	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドとの関連性	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	
	緊急時対策所及び隣接区画の空調パウンダリ体積	緊急時対策所：2,900m ³ 隣接区画：6,900m ³	設計値を基に設定	審査ガイドとの関連性 4.2(2) e. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所パウンダリ体積（容積）を用いて計算する。	緊急時対策所の空調パウンダリ体積	650m ³	設計値を基に設定	4.2(2) e. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所パウンダリ体積（容積）を用いて計算する。	【女川】隣接区画の考慮の相違
	ガンマ線による全身に対する外部被ばく線量評価時の自由体積	緊急時対策所：1,700m ³	同上	同上	ガンマ線による全身に対する外部被ばく線量評価時の自由体積	650m ³	同上	同上	【女川】建屋構造の相違
	マスクの着用	未考慮	保守的に考慮しないものとした	3. プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。	マスクの着用	未考慮	保守的に考慮しないものとした	3. プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。	
	よう素剤の服用	未考慮	同上	3. 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。	よう素剤の服用	未考慮	同上	3. 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。	
	要員の交替	未考慮	運用を基に設定	同上	要員の交替	未考慮	運用を基に設定	同上	

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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1-3-6 線量換算係数、呼吸率及び地表への沈着速度の条件 (3号機、4号機共通/緊急時対策所共通)				表添1-8 線量換算係数及び地表面への沈着速度の条件				表添1-8 線量換算係数及び地表面への沈着速度の条件				
項目	使用値	設定理由	審査ガイドとの関係性	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載	
線量換算係数	成人実効線量換算係数を使用 (主な核種を以下に示す) I-131: 2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132: 3.1×10^{-8} Sv/Bq I-133: 4.0×10^{-8} Sv/Bq I-134: 1.5×10^{-8} Sv/Bq I-135: 9.2×10^{-9} Sv/Bq Cs-134: 2.0×10^{-8} Sv/Bq Cs-136: 2.8×10^{-8} Sv/Bq Cs-137: 3.9×10^{-8} Sv/Bq 上記以外の核種はICRP Pub.71等に基づく	ICRP Publication 71等に基づく	審査ガイドとの関係性 なし	線量換算係数	成人実効線量換算係数を使用 (主な核種を以下に示す) I-131: 2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132: 3.1×10^{-8} Sv/Bq I-133: 4.0×10^{-8} Sv/Bq I-134: 1.5×10^{-8} Sv/Bq I-135: 9.2×10^{-9} Sv/Bq Cs-134: 2.0×10^{-8} Sv/Bq Cs-136: 2.8×10^{-8} Sv/Bq Cs-137: 3.9×10^{-8} Sv/Bq 上記以外の核種は ICRP Publication71及び ICRP Publication72 に基づく	ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づく	—	線量換算係数	成人実効線量換算係数を使用 (主な核種を以下に示す) I-131 : 2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132 : 3.1×10^{-8} Sv/Bq I-133 : 4.0×10^{-8} Sv/Bq I-134 : 1.5×10^{-8} Sv/Bq I-135 : 9.2×10^{-9} Sv/Bq Cs-134 : 2.0×10^{-8} Sv/Bq Cs-136 : 2.8×10^{-8} Sv/Bq Cs-137 : 3.9×10^{-8} Sv/Bq 上述の核種以外の核種は ICRP Publication 71 及び ICRP Publication 72 に基づく	ICRP Publication 71 及び ICRP Publication 72 に基づく	—	
呼吸率	1.2 m ³ /h	成人活動時の呼吸率を設定 ICRP Publication 71に基づく	呼吸率について、記載なし	呼吸率	1.2 m ³ /h	ICRP Publication 71に 基づく成人活動時の呼吸 率を設定	—	呼吸率	1.2m ³ /h	ICRP Publication 71 に基づき、成人活動時 の呼吸率を設定	—	
地表への沈着速度	1.2 cm/s	線量目標値評価指針を参考に、湿性 沈着を考慮して乾性沈着速度 (0.3cm/s)の4倍を設定 乾性沈着速度はNUREG/CR-4551 Vol.2より設定	4.2(2)4.放射性物質の地表面 への沈着評価では、地表面物 質への乾性沈着及び降雨による 湿性沈着を考慮して地表面 沈着濃度を計算する。	地表面への沈着速度	エアロゾル粒子: 1.2 cm/s 無機よう素: 1.2 cm/s 有機よう素: 4.0×10^{-1} cm/s 希ガス: 沈着なし	線量目標値評価指針（降 水時における沈着率は乾 燥時の2~3倍大きい）を 参考に、湿性沈着を考慮 して乾性沈着速度 (0.3cm/s)の4倍を設 定。乾性沈着速度は NUREG/CR-4551 Vol.2 ^{※1} 及び NRPB-R322 より設 定。（添付資料4、添付 資料5及び添付資料6を 参照）	4.2.(2)4.放射性物質 の地表面への沈着評 価では、地表面への乾 性沈着及び降雨によ る湿性沈着を考慮し て地表面沈着濃度を 計算する。	地表への 沈着速度	1.2cm/秒	線量目標値評価指針 （降水時における沈 着率は乾燥時の2~3 倍大きい）を参考に、 湿性沈着を考慮して 乾性沈着速度 (0.3cm/s)の4倍を 設定。乾性沈着速度は NUREG/CR-4551 Vol.2 ^{※1} より設定。（添付資 料4、5を参照）	4.2(2)4.放射性物質 の地表面への沈着評 価では、地表面への乾 性沈着及び降雨によ る湿性沈着を考慮し て地表面沈着濃度を 計算する。	【女川・大飯】評価条件の相違（地表への 沈着速度） ・女川では有機よう素について個別のパラ メータを用いているが、泊、大飯ではエ アロゾル粒子と同じ乾性沈着速度とし て評価しており、保守的な扱いとしている。
				※1 NUREG/CR-4551 Vol.2 "Evaluation of Severe Accident Risks: Quantification of Major Input Parameters"				※1 NUREG/CR-4551 Vol.2 "Evaluation of Severe Accident Risks: Quantification of Major Input Parameters"				

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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							
審査ポイント	評価項目	緊急時対策所相違性		中央制御室相違性		審査ポイント	評価項目	緊急時対策所相違性		中央制御室相違性		審査ポイント	評価項目	緊急時対策所相違性		中央制御室相違性			
		緊急時対策所	緊急時対策所	5.4号中央制御室 (重大事故対策)	5.4号中央制御室 (設計基準LOC)			5.4号中央制御室 (重大事故対策)	5.4号中央制御室 (設計基準LOC)	緊急時対策所	緊急時対策所			5.4号中央制御室 (重大事故対策)	5.4号中央制御室 (設計基準LOC)	緊急時対策所	緊急時対策所	5.4号中央制御室 (重大事故対策)	5.4号中央制御室 (設計基準LOC)
4.39.03 放射線・除去等（フッ素）	スプレイによるエアロゾルの除去効果	/		0.005.2 ¹ に基づく	—														
	無塵ロウ材の自然沈降率			0.0×10 ⁴ (L)	0.0%が定着														
	エアロゾルの自然沈降率			/														重力沈降速度を用いた評価式に基づく	—
	原子炉種納付容器漏えい率																	0.16% ¹ (対象事故シナリオの原子炉種納付容器の圧力に起因する漏えい率に余裕を付した値)	0～2.4時間：0.15% 1～3.0日：0.025% ¹
	中央制御室非常時避難設備の起動遅延時間（定数値に上り）			/														3.00分	—
実効放出継続時間	2.0時間	希ガス：2.3時間 より重：3.2時間																	
4.39.04 大気放射	放出抑制率	/		希ガス：2.3時間 より重：3.2時間	—														
放出抑制率	希ガス：2.3時間 より重：3.2時間			—															
4.40.01 アーク	大気中への放出割合	/		希ガス：2.3時間 より重：3.2時間	—														
評価指標	希ガス：2.3時間 より重：3.2時間			—															
4.40.02 放射線・除去等	中央制御室非常時避難設備の起動遅延時間	/		希ガス：2.3時間 より重：3.2時間	—														
評価指標	希ガス：2.3時間 より重：3.2時間			—															
4.40.03 大気放射	放出継続時間	/		2.0時間	2.3時間														
	実効放出継続時間			2.0時間	2.3時間														
	放出抑制率			2.0時間	2.3時間														

【大飯】
 ・女川審査実績の反映

※1：米国Standard Review Plan 5.2-Containment Spray as a Fission Product Cleanup System

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>1-6 気象条件の妥当性の検討について</p> <p>敷地において観測した2010年1月から2010年12月までの1年間の気象資料により解析を行うに当たり、この1年間の気象資料が長期間の気象状態を代表しているかどうかの検討を行った結果、代表性があると判断した。以下に検定方法及び検定結果を示す。</p> <p>(1) 検定方法</p> <p>a. 検定に用いた観測記録 本居住性評価では、保守的に地上風(標高30m)の気象データを使用して被ばく評価を実施しているが、気象データの代表性を確認するにあたり、標高30mの観測点に加えて排気筒高さ付近を代表する標高80mの観測記録を用いて検定を行った。</p> <p>b. データ統計期間 統計年：2002年1月～2012年12月(10年間) 検定年：2010年1月～2010年12月(1年間)</p> <p>c. 検定方法 異常年かどうか、F分布検定により検定を行った。</p> <p>(2) 検定結果 表1-6-1に検定結果を示す。また、標高30mでの棄却検定表(風向別出現頻度)及び(風速階級別出現頻度)を表1-6-2及び表1-6-3に、標高80mでの棄却検定表を表1-6-4及び表1-6-5に示す。</p>	<p>添付資料2 被ばく評価に用いた気象資料の代表性について</p> <p>被ばく評価を実施するに当たって、安全解析に用いる気象条件について、その妥当性を確認した。この結果、表添2-1～表添2-5に示すとおり、これまで、安全解析に用いてきた1991年11月から1992年10月までの1年間の気象条件は、至近10年間の気象観測結果による検定の結果、棄却数が多くなっていることから、今回の申請に合わせ、安全解析に用いる気象条件の見直しを行った。</p> <p>新たに採用した2012年1月から2012年12月まで1年間の気象条件については、至近10年間の気象観測結果による検定を行い、敷地内の代表性の確認を行っている。</p> <p>この結果について表添2-1及び表添2-6～表添2-9に示す。</p> <p>(1) 検定方法</p> <p>a. 検定に用いた観測記録 本居住性評価では、保守的に地上風(地上高10m)の気象データを使用して被ばく評価を実施しているが、気象データの代表性を確認するにあたり、地上高10mの観測点に加えて排気筒高さ付近を代表する地上高71mの観測記録を用いて検定を行った。</p> <p>気象観測設備の配置を図添2-1に示す。</p> <p>b. データ統計期間 統計年：2002年1月～2011年12月(10年間) 検定年(従来)：1991年11月～1992年10月(1年間) 検定年(今回)：2012年1月～2012年12月(1年間)</p> <p>c. 検定方法 F分布検定</p> <p>(2) 検定結果 表添2-2～表添2-5に従来の気象条件の検定結果を、表添2-6～表添2-9に今回用いた気象条件の検定結果を示す。</p> <p>従来、安全解析に用いた気象条件については、地上高10mでの観測点では28項目のうち、有意水準(危険率)5%で棄却された項目が17個であり、地上高71mでの観測点では28項目のうち、有意水準(危険率)5%で棄却された項目が5個であった。</p>	<p>添付資料2 被ばく評価に用いた気象資料の代表性について</p> <p>泊発電所敷地内において観測した1997年1月から1997年12月までの1年間の気象資料により解析を行うに当たり、この1年間の気象資料が長期間の気象状態を代表しているかどうかの検討を行った結果、代表性があると判断した。以下に検定方法及び検定結果を示す。</p> <p>(1) 検定方法</p> <p>a. 検定に用いた観測記録 本居住性評価では、保守的に地上風(標高20m)の気象データを使用して被ばく評価を実施しているが、気象データの代表性を確認するにあたり、標高20mの観測点に加えて排気筒高さ付近を代表する標高84mの観測記録を用いて検定を行った。</p> <p>気象観測設備の配置を図添2-1に示す。</p> <p>b. データ統計期間 統計年：2011年1月～2020年12月(10年間) 検定年：1997年1月～1997年12月(1年間)</p> <p>c. 検定方法 F分布検定</p> <p>(2) 検定結果 表添2-2～表添2-5に検定結果を示す。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】個別解析による相違 ・泊は1997年の気象資料が至近10年を代表していたことから、気象条件の見直しは行っていない。</p> <p>【女川】記載箇所の相違 ・検定結果は(2)で記載</p> <p>【女川・大飯】設計の相違 ・排気筒高さを代表する風速計の高さはプラントごとに異なる。</p> <p>【大飯】記載方針の相違</p> <p>【女川・大飯】解析の相違 ・具体的な統計年は各社異なる。 ・泊は検定年の変更は行っていない。 ・具体的な検定年は各社異なる。</p> <p>【女川】個別解析による相違 ・泊は気象条件の見直しは行っていない。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>標高30mでの観測点では28項目のうち、有意水準(危険率)5%で棄却された項目が0個であり、標高80mでの観測点では28項目のうち0個といずれの観測点でも棄却された項目がないことから検定年が十分長期間の気象状態を代表していると判断される。</p> <p>表 1-6-1 異常年検定結果</p> <table border="1" data-bbox="78 375 631 494"> <thead> <tr> <th>観測項目</th> <th>検定結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>標高30m</td> <td>風向別出現頻度 棄却項目なし</td> </tr> <tr> <td></td> <td>風速階級別出現頻度 棄却項目なし</td> </tr> <tr> <td>標高80m</td> <td>風向別出現頻度 棄却項目なし</td> </tr> <tr> <td></td> <td>風速階級別出現頻度 棄却項目なし</td> </tr> </tbody> </table>	観測項目	検定結果	標高30m	風向別出現頻度 棄却項目なし		風速階級別出現頻度 棄却項目なし	標高80m	風向別出現頻度 棄却項目なし		風速階級別出現頻度 棄却項目なし	<p>一方、今回新たに安全解析に用いた気象条件については、地上高10mでの観測点では28項目のうち、有意水準(危険率)5%で棄却された項目が1個であり、地上高71mでの観測点では28項目のうち、有意水準(危険率)5%で棄却された項目はなかったことから、検定年が十分長期間の気象状態を代表していると判断した。</p> <p>表添2-1 異常年検定結果</p> <table border="1" data-bbox="683 375 1209 622"> <thead> <tr> <th>検定年</th> <th>観測点</th> <th>観測項目</th> <th>検定結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1991年11月～ 1992年10月</td> <td rowspan="2">地上高 10m</td> <td>風向出現頻度</td> <td>棄却数 9</td> </tr> <tr> <td>風速出現頻度</td> <td>棄却数 8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">地上高 71m</td> <td>風向出現頻度</td> <td>棄却数 5</td> </tr> <tr> <td>風速出現頻度</td> <td>棄却なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2012年1月～ 2012年12月</td> <td rowspan="2">地上高 10m</td> <td>風向出現頻度</td> <td>棄却数 1</td> </tr> <tr> <td>風速出現頻度</td> <td>棄却なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">地上高 71m</td> <td>風向出現頻度</td> <td>棄却なし</td> </tr> <tr> <td>風速出現頻度</td> <td>棄却なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>表添2-2 棄却検定表(風向)(地上高10m)</p> <p>検定年：敷地内A点(標高70m、地上高10m)1991年11月～1992年10月 統計期間：敷地内A点(標高70m、地上高10m)2002年1月～2011年12月 (%)</p> <table border="1" data-bbox="672 766 1220 1021"> <thead> <tr> <th>観測年</th> <th>2002</th><th>2003</th><th>2004</th><th>2005</th><th>2006</th><th>2007</th><th>2008</th><th>2009</th><th>2010</th><th>2011</th> <th>平均値</th> <th>検定年率 20%</th> <th>棄却回数 上側</th> <th>下側</th> <th>判定 結果 棄却</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>N</td><td>6.70</td><td>6.42</td><td>6.08</td><td>6.57</td><td>6.31</td><td>7.63</td><td>7.40</td><td>7.80</td><td>6.30</td><td>6.37</td><td>6.59</td><td>3.12</td><td>9.19</td><td>3.58</td><td>×</td></tr> <tr><td>NE</td><td>1.70</td><td>0.80</td><td>2.58</td><td>4.18</td><td>3.78</td><td>3.83</td><td>2.88</td><td>3.21</td><td>2.98</td><td>3.70</td><td>3.97</td><td>0.97</td><td>4.67</td><td>1.27</td><td>○</td></tr> <tr><td>E</td><td>3.78</td><td>3.15</td><td>2.48</td><td>3.22</td><td>4.47</td><td>4.10</td><td>4.88</td><td>3.40</td><td>3.00</td><td>3.01</td><td>3.54</td><td>7.22</td><td>3.59</td><td>3.84</td><td>×</td></tr> <tr><td>SE</td><td>6.17</td><td>7.40</td><td>7.00</td><td>7.48</td><td>7.40</td><td>7.44</td><td>6.40</td><td>3.70</td><td>3.73</td><td>4.70</td><td>5.74</td><td>3.45</td><td>7.47</td><td>3.81</td><td>×</td></tr> <tr><td>S</td><td>4.40</td><td>5.00</td><td>3.25</td><td>6.04</td><td>6.88</td><td>5.41</td><td>6.77</td><td>6.77</td><td>5.98</td><td>5.98</td><td>5.83</td><td>2.94</td><td>7.67</td><td>3.88</td><td>×</td></tr> <tr><td>SE</td><td>2.87</td><td>2.81</td><td>2.30</td><td>2.21</td><td>2.60</td><td>2.33</td><td>2.48</td><td>2.40</td><td>2.72</td><td>1.88</td><td>2.37</td><td>6.02</td><td>3.54</td><td>3.39</td><td>×</td></tr> <tr><td>SW</td><td>4.41</td><td>5.89</td><td>5.17</td><td>5.03</td><td>6.41</td><td>5.81</td><td>5.81</td><td>6.12</td><td>5.40</td><td>4.80</td><td>5.43</td><td>3.78</td><td>6.83</td><td>3.97</td><td>○</td></tr> <tr><td>WSW</td><td>1.87</td><td>1.97</td><td>2.19</td><td>2.91</td><td>2.13</td><td>1.89</td><td>1.97</td><td>2.10</td><td>1.78</td><td>1.80</td><td>1.93</td><td>3.24</td><td>2.41</td><td>1.48</td><td>×</td></tr> <tr><td>W</td><td>2.91</td><td>2.47</td><td>3.18</td><td>3.88</td><td>3.81</td><td>3.84</td><td>3.88</td><td>3.81</td><td>3.48</td><td>3.88</td><td>3.33</td><td>4.42</td><td>4.11</td><td>2.12</td><td>×</td></tr> <tr><td>WNW</td><td>7.04</td><td>6.91</td><td>7.08</td><td>6.47</td><td>5.27</td><td>6.88</td><td>5.42</td><td>7.31</td><td>7.11</td><td>7.11</td><td>6.81</td><td>6.73</td><td>8.27</td><td>4.84</td><td>○</td></tr> <tr><td>W</td><td>11.07</td><td>11.53</td><td>14.27</td><td>13.48</td><td>11.71</td><td>12.41</td><td>11.53</td><td>12.78</td><td>12.40</td><td>13.27</td><td>12.37</td><td>7.41</td><td>17.60</td><td>9.14</td><td>×</td></tr> <tr><td>WNW</td><td>3.88</td><td>3.41</td><td>4.88</td><td>4.42</td><td>3.14</td><td>4.71</td><td>4.21</td><td>4.88</td><td>4.88</td><td>4.88</td><td>4.24</td><td>4.21</td><td>5.71</td><td>2.78</td><td>○</td></tr> <tr><td>W</td><td>12.01</td><td>10.50</td><td>11.78</td><td>12.47</td><td>11.03</td><td>11.71</td><td>12.18</td><td>11.89</td><td>11.77</td><td>12.43</td><td>11.77</td><td>12.47</td><td>13.23</td><td>10.31</td><td>○</td></tr> <tr><td>WNW</td><td>14.08</td><td>13.20</td><td>13.28</td><td>13.13</td><td>11.14</td><td>10.93</td><td>9.70</td><td>8.89</td><td>8.97</td><td>10.12</td><td>11.90</td><td>10.89</td><td>17.99</td><td>6.52</td><td>×</td></tr> <tr><td>W</td><td>1.19</td><td>0.01</td><td>1.09</td><td>1.46</td><td>0.27</td><td>7.42</td><td>6.79</td><td>4.71</td><td>7.30</td><td>2.18</td><td>6.33</td><td>-1.12</td><td>3.41</td><td>3.89</td><td>○</td></tr> <tr><td>WSW</td><td>1.89</td><td>2.39</td><td>2.39</td><td>2.34</td><td>2.28</td><td>3.59</td><td>3.34</td><td>2.89</td><td>3.71</td><td>3.24</td><td>2.44</td><td>3.38</td><td>3.45</td><td>1.71</td><td>○</td></tr> <tr><td>W</td><td>1.40</td><td>5.17</td><td>4.69</td><td>5.17</td><td>6.40</td><td>3.78</td><td>6.34</td><td>4.87</td><td>4.46</td><td>3.94</td><td>5.33</td><td>3.88</td><td>7.17</td><td>3.28</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> <p>表添2-3 棄却検定表(風速)(地上高10m)</p> <p>検定年：敷地内A点(標高70m、地上高10m)1991年11月～1992年10月 統計期間：敷地内A点(標高70m、地上高10m)2002年1月～2011年12月 (%)</p> <table border="1" data-bbox="672 1109 1220 1292"> <thead> <tr> <th>観測年</th> <th>2002</th><th>2003</th><th>2004</th><th>2005</th><th>2006</th><th>2007</th><th>2008</th><th>2009</th><th>2010</th><th>2011</th> <th>平均値</th> <th>検定年率 20%</th> <th>棄却回数 上側</th> <th>下側</th> <th>判定 結果 棄却</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.0-0.4</td><td>7.40</td><td>7.37</td><td>4.89</td><td>5.17</td><td>6.40</td><td>3.78</td><td>6.34</td><td>4.87</td><td>4.46</td><td>3.94</td><td>5.33</td><td>3.88</td><td>7.17</td><td>3.28</td><td>○</td></tr> <tr><td>0.5-1.4</td><td>24.04</td><td>24.09</td><td>11.71</td><td>10.39</td><td>10.00</td><td>11.71</td><td>40.32</td><td>31.53</td><td>27.30</td><td>30.00</td><td>24.00</td><td>21.81</td><td>40.18</td><td>20.25</td><td>○</td></tr> <tr><td>1.5-2.4</td><td>20.77</td><td>23.20</td><td>20.84</td><td>10.48</td><td>20.20</td><td>11.70</td><td>30.11</td><td>28.47</td><td>31.30</td><td>28.80</td><td>26.44</td><td>26.84</td><td>23.71</td><td>26.48</td><td>○</td></tr> <tr><td>2.5-3.4</td><td>18.47</td><td>18.61</td><td>17.14</td><td>18.74</td><td>14.32</td><td>14.93</td><td>13.24</td><td>13.13</td><td>13.34</td><td>13.70</td><td>13.81</td><td>16.87</td><td>18.87</td><td>11.78</td><td>○</td></tr> <tr><td>3.5-4.4</td><td>0.41</td><td>0.18</td><td>0.44</td><td>0.48</td><td>1.74</td><td>7.82</td><td>6.54</td><td>7.68</td><td>7.47</td><td>6.78</td><td>7.92</td><td>9.84</td><td>8.89</td><td>1.81</td><td>×</td></tr> <tr><td>4.5-5.4</td><td>3.39</td><td>4.08</td><td>4.72</td><td>3.88</td><td>3.46</td><td>2.11</td><td>2.14</td><td>3.42</td><td>3.33</td><td>3.33</td><td>3.33</td><td>1.78</td><td>3.23</td><td>1.47</td><td>×</td></tr> <tr><td>5.5-6.4</td><td>1.28</td><td>1.81</td><td>2.21</td><td>1.42</td><td>1.34</td><td>0.97</td><td>1.02</td><td>1.28</td><td>1.17</td><td>0.99</td><td>1.08</td><td>3.39</td><td>2.31</td><td>0.40</td><td>×</td></tr> <tr><td>6.5-7.4</td><td>0.87</td><td>0.98</td><td>0.86</td><td>0.78</td><td>0.71</td><td>0.70</td><td>0.27</td><td>0.40</td><td>0.23</td><td>0.18</td><td>0.46</td><td>2.37</td><td>0.97</td><td>-0.01</td><td>×</td></tr> <tr><td>7.5-8.4</td><td>0.23</td><td>0.38</td><td>0.22</td><td>0.17</td><td>0.11</td><td>0.89</td><td>0.84</td><td>1.23</td><td>0.85</td><td>0.87</td><td>0.18</td><td>1.00</td><td>0.40</td><td>-0.11</td><td>×</td></tr> <tr><td>8.5-9.4</td><td>0.11</td><td>0.07</td><td>0.18</td><td>0.02</td><td>0.00</td><td>0.03</td><td>0.04</td><td>0.03</td><td>0.00</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>0.42</td><td>0.17</td><td>-0.07</td><td>×</td></tr> <tr><td>9.5-10.0</td><td>0.08</td><td>0.01</td><td>0.04</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.02</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.02</td><td>0.23</td><td>0.07</td><td>-0.01</td><td>×</td></tr> </tbody> </table>	検定年	観測点	観測項目	検定結果	1991年11月～ 1992年10月	地上高 10m	風向出現頻度	棄却数 9	風速出現頻度	棄却数 8	地上高 71m	風向出現頻度	棄却数 5	風速出現頻度	棄却なし	2012年1月～ 2012年12月	地上高 10m	風向出現頻度	棄却数 1	風速出現頻度	棄却なし	地上高 71m	風向出現頻度	棄却なし	風速出現頻度	棄却なし	観測年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均値	検定年率 20%	棄却回数 上側	下側	判定 結果 棄却	N	6.70	6.42	6.08	6.57	6.31	7.63	7.40	7.80	6.30	6.37	6.59	3.12	9.19	3.58	×	NE	1.70	0.80	2.58	4.18	3.78	3.83	2.88	3.21	2.98	3.70	3.97	0.97	4.67	1.27	○	E	3.78	3.15	2.48	3.22	4.47	4.10	4.88	3.40	3.00	3.01	3.54	7.22	3.59	3.84	×	SE	6.17	7.40	7.00	7.48	7.40	7.44	6.40	3.70	3.73	4.70	5.74	3.45	7.47	3.81	×	S	4.40	5.00	3.25	6.04	6.88	5.41	6.77	6.77	5.98	5.98	5.83	2.94	7.67	3.88	×	SE	2.87	2.81	2.30	2.21	2.60	2.33	2.48	2.40	2.72	1.88	2.37	6.02	3.54	3.39	×	SW	4.41	5.89	5.17	5.03	6.41	5.81	5.81	6.12	5.40	4.80	5.43	3.78	6.83	3.97	○	WSW	1.87	1.97	2.19	2.91	2.13	1.89	1.97	2.10	1.78	1.80	1.93	3.24	2.41	1.48	×	W	2.91	2.47	3.18	3.88	3.81	3.84	3.88	3.81	3.48	3.88	3.33	4.42	4.11	2.12	×	WNW	7.04	6.91	7.08	6.47	5.27	6.88	5.42	7.31	7.11	7.11	6.81	6.73	8.27	4.84	○	W	11.07	11.53	14.27	13.48	11.71	12.41	11.53	12.78	12.40	13.27	12.37	7.41	17.60	9.14	×	WNW	3.88	3.41	4.88	4.42	3.14	4.71	4.21	4.88	4.88	4.88	4.24	4.21	5.71	2.78	○	W	12.01	10.50	11.78	12.47	11.03	11.71	12.18	11.89	11.77	12.43	11.77	12.47	13.23	10.31	○	WNW	14.08	13.20	13.28	13.13	11.14	10.93	9.70	8.89	8.97	10.12	11.90	10.89	17.99	6.52	×	W	1.19	0.01	1.09	1.46	0.27	7.42	6.79	4.71	7.30	2.18	6.33	-1.12	3.41	3.89	○	WSW	1.89	2.39	2.39	2.34	2.28	3.59	3.34	2.89	3.71	3.24	2.44	3.38	3.45	1.71	○	W	1.40	5.17	4.69	5.17	6.40	3.78	6.34	4.87	4.46	3.94	5.33	3.88	7.17	3.28	○	観測年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均値	検定年率 20%	棄却回数 上側	下側	判定 結果 棄却	0.0-0.4	7.40	7.37	4.89	5.17	6.40	3.78	6.34	4.87	4.46	3.94	5.33	3.88	7.17	3.28	○	0.5-1.4	24.04	24.09	11.71	10.39	10.00	11.71	40.32	31.53	27.30	30.00	24.00	21.81	40.18	20.25	○	1.5-2.4	20.77	23.20	20.84	10.48	20.20	11.70	30.11	28.47	31.30	28.80	26.44	26.84	23.71	26.48	○	2.5-3.4	18.47	18.61	17.14	18.74	14.32	14.93	13.24	13.13	13.34	13.70	13.81	16.87	18.87	11.78	○	3.5-4.4	0.41	0.18	0.44	0.48	1.74	7.82	6.54	7.68	7.47	6.78	7.92	9.84	8.89	1.81	×	4.5-5.4	3.39	4.08	4.72	3.88	3.46	2.11	2.14	3.42	3.33	3.33	3.33	1.78	3.23	1.47	×	5.5-6.4	1.28	1.81	2.21	1.42	1.34	0.97	1.02	1.28	1.17	0.99	1.08	3.39	2.31	0.40	×	6.5-7.4	0.87	0.98	0.86	0.78	0.71	0.70	0.27	0.40	0.23	0.18	0.46	2.37	0.97	-0.01	×	7.5-8.4	0.23	0.38	0.22	0.17	0.11	0.89	0.84	1.23	0.85	0.87	0.18	1.00	0.40	-0.11	×	8.5-9.4	0.11	0.07	0.18	0.02	0.00	0.03	0.04	0.03	0.00	0.01	0.01	0.42	0.17	-0.07	×	9.5-10.0	0.08	0.01	0.04	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.23	0.07	-0.01	×	<p>標高20mでの観測点では28項目のうち、有意水準(危険率)5%で棄却された項目が0項目であり、標高84mでの観測点では28項目のうち、有意水準(危険率)5%で棄却された項目は3項目であったことから、検定年が十分長期間の気象状態を代表していると判断した。</p> <p>表添2-1 異常年検定結果</p> <table border="1" data-bbox="1254 375 1814 534"> <thead> <tr> <th>観測点</th> <th>観測項目</th> <th>検定結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">標高20m</td> <td>風向出現頻度</td> <td>棄却なし</td> </tr> <tr> <td>風速出現頻度</td> <td>棄却なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">標高84m</td> <td>風向出現頻度</td> <td>棄却数 2</td> </tr> <tr> <td>風速出現頻度</td> <td>棄却数 1</td> </tr> </tbody> </table>	観測点	観測項目	検定結果	標高20m	風向出現頻度	棄却なし	風速出現頻度	棄却なし	標高84m	風向出現頻度	棄却数 2	風速出現頻度	棄却数 1	<p>【女川・大飯】個別解析による相違</p> <p>【女川・大飯】個別解析による相違</p> <p>【女川】個別解析による相違 ・女川は異常年と判断した従来の検定年による評価結果も記載している。泊では気象資料の変更はない。</p>
観測項目	検定結果																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
標高30m	風向別出現頻度 棄却項目なし																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	風速階級別出現頻度 棄却項目なし																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
標高80m	風向別出現頻度 棄却項目なし																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	風速階級別出現頻度 棄却項目なし																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
検定年	観測点	観測項目	検定結果																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1991年11月～ 1992年10月	地上高 10m	風向出現頻度	棄却数 9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		風速出現頻度	棄却数 8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	地上高 71m	風向出現頻度	棄却数 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		風速出現頻度	棄却なし																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2012年1月～ 2012年12月	地上高 10m	風向出現頻度	棄却数 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		風速出現頻度	棄却なし																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	地上高 71m	風向出現頻度	棄却なし																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		風速出現頻度	棄却なし																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
観測年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均値	検定年率 20%	棄却回数 上側	下側	判定 結果 棄却																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
N	6.70	6.42	6.08	6.57	6.31	7.63	7.40	7.80	6.30	6.37	6.59	3.12	9.19	3.58	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
NE	1.70	0.80	2.58	4.18	3.78	3.83	2.88	3.21	2.98	3.70	3.97	0.97	4.67	1.27	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
E	3.78	3.15	2.48	3.22	4.47	4.10	4.88	3.40	3.00	3.01	3.54	7.22	3.59	3.84	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
SE	6.17	7.40	7.00	7.48	7.40	7.44	6.40	3.70	3.73	4.70	5.74	3.45	7.47	3.81	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S	4.40	5.00	3.25	6.04	6.88	5.41	6.77	6.77	5.98	5.98	5.83	2.94	7.67	3.88	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
SE	2.87	2.81	2.30	2.21	2.60	2.33	2.48	2.40	2.72	1.88	2.37	6.02	3.54	3.39	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
SW	4.41	5.89	5.17	5.03	6.41	5.81	5.81	6.12	5.40	4.80	5.43	3.78	6.83	3.97	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
WSW	1.87	1.97	2.19	2.91	2.13	1.89	1.97	2.10	1.78	1.80	1.93	3.24	2.41	1.48	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
W	2.91	2.47	3.18	3.88	3.81	3.84	3.88	3.81	3.48	3.88	3.33	4.42	4.11	2.12	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
WNW	7.04	6.91	7.08	6.47	5.27	6.88	5.42	7.31	7.11	7.11	6.81	6.73	8.27	4.84	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
W	11.07	11.53	14.27	13.48	11.71	12.41	11.53	12.78	12.40	13.27	12.37	7.41	17.60	9.14	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
WNW	3.88	3.41	4.88	4.42	3.14	4.71	4.21	4.88	4.88	4.88	4.24	4.21	5.71	2.78	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
W	12.01	10.50	11.78	12.47	11.03	11.71	12.18	11.89	11.77	12.43	11.77	12.47	13.23	10.31	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
WNW	14.08	13.20	13.28	13.13	11.14	10.93	9.70	8.89	8.97	10.12	11.90	10.89	17.99	6.52	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
W	1.19	0.01	1.09	1.46	0.27	7.42	6.79	4.71	7.30	2.18	6.33	-1.12	3.41	3.89	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
WSW	1.89	2.39	2.39	2.34	2.28	3.59	3.34	2.89	3.71	3.24	2.44	3.38	3.45	1.71	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
W	1.40	5.17	4.69	5.17	6.40	3.78	6.34	4.87	4.46	3.94	5.33	3.88	7.17	3.28	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
観測年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均値	検定年率 20%	棄却回数 上側	下側	判定 結果 棄却																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0.0-0.4	7.40	7.37	4.89	5.17	6.40	3.78	6.34	4.87	4.46	3.94	5.33	3.88	7.17	3.28	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0.5-1.4	24.04	24.09	11.71	10.39	10.00	11.71	40.32	31.53	27.30	30.00	24.00	21.81	40.18	20.25	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1.5-2.4	20.77	23.20	20.84	10.48	20.20	11.70	30.11	28.47	31.30	28.80	26.44	26.84	23.71	26.48	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2.5-3.4	18.47	18.61	17.14	18.74	14.32	14.93	13.24	13.13	13.34	13.70	13.81	16.87	18.87	11.78	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3.5-4.4	0.41	0.18	0.44	0.48	1.74	7.82	6.54	7.68	7.47	6.78	7.92	9.84	8.89	1.81	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4.5-5.4	3.39	4.08	4.72	3.88	3.46	2.11	2.14	3.42	3.33	3.33	3.33	1.78	3.23	1.47	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5.5-6.4	1.28	1.81	2.21	1.42	1.34	0.97	1.02	1.28	1.17	0.99	1.08	3.39	2.31	0.40	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6.5-7.4	0.87	0.98	0.86	0.78	0.71	0.70	0.27	0.40	0.23	0.18	0.46	2.37	0.97	-0.01	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7.5-8.4	0.23	0.38	0.22	0.17	0.11	0.89	0.84	1.23	0.85	0.87	0.18	1.00	0.40	-0.11	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
8.5-9.4	0.11	0.07	0.18	0.02	0.00	0.03	0.04	0.03	0.00	0.01	0.01	0.42	0.17	-0.07	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
9.5-10.0	0.08	0.01	0.04	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.23	0.07	-0.01	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
観測点	観測項目	検定結果																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
標高20m	風向出現頻度	棄却なし																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	風速出現頻度	棄却なし																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
標高84m	風向出現頻度	棄却数 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	風速出現頻度	棄却数 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		



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

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1-6-4 棄却検定表 (風向別出現頻度) (標高80m)</p> <p>観測箇所：大飯発電所 (標高80m) 測定設備：観音堂内観測所 観測期間：2002年1月～2012年12月 検定年：2010年1月～2010年12月 単位：%</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">風向</th> <th colspan="12">観測年</th> <th rowspan="2">年平均</th> <th rowspan="2">棄却率</th> <th rowspan="2">判定</th> </tr> <tr> <th>2002</th><th>2003</th><th>2004</th><th>2005</th><th>2006</th><th>2007</th><th>2008</th><th>2009</th><th>2010</th><th>2011</th><th>2012</th><th>平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N</td> <td>0.00</td><td>0.44</td><td>0.35</td><td>0.31</td><td>11.41</td><td>0.33</td><td>0.25</td><td>0.17</td><td>1.03</td><td>0.18</td><td>0.39</td><td>0.42</td><td>11.29</td><td>0.30</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>NNE</td> <td>1.99</td><td>0.11</td><td>0.49</td><td>0.34</td><td>0.22</td><td>0.35</td><td>0.29</td><td>0.17</td><td>0.94</td><td>0.32</td><td>0.21</td><td>0.32</td><td>0.21</td><td>0.31</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>NE</td> <td>1.32</td><td>0.25</td><td>0.29</td><td>0.30</td><td>0.23</td><td>0.43</td><td>0.24</td><td>0.24</td><td>0.39</td><td>0.30</td><td>0.47</td><td>0.33</td><td>0.24</td><td>0.30</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>NNE</td> <td>0.36</td><td>0.14</td><td>0.11</td><td>0.14</td><td>0.27</td><td>0.20</td><td>0.13</td><td>0.14</td><td>0.11</td><td>0.19</td><td>0.28</td><td>0.28</td><td>0.28</td><td>0.21</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>1.73</td><td>0.38</td><td>0.21</td><td>0.49</td><td>0.68</td><td>0.62</td><td>0.33</td><td>0.43</td><td>0.99</td><td>0.94</td><td>0.99</td><td>0.94</td><td>0.30</td><td>0.30</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>ESE</td> <td>0.27</td><td>0.63</td><td>0.56</td><td>0.42</td><td>0.49</td><td>0.33</td><td>0.32</td><td>0.43</td><td>0.99</td><td>1.04</td><td>0.99</td><td>0.94</td><td>0.30</td><td>0.30</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SE</td> <td>0.49</td><td>0.11</td><td>0.21</td><td>0.34</td><td>11.32</td><td>11.12</td><td>11.12</td><td>11.12</td><td>11.12</td><td>11.12</td><td>11.12</td><td>11.12</td><td>11.12</td><td>11.12</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SSE</td> <td>0.10</td><td>0.00</td><td>0.11</td><td>0.00</td><td>12.20</td><td>12.87</td><td>12.75</td><td>12.19</td><td>9.11</td><td>7.98</td><td>10.29</td><td>10.29</td><td>12.20</td><td>11.33</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>1.74</td><td>0.96</td><td>1.51</td><td>0.32</td><td>0.29</td><td>0.34</td><td>0.43</td><td>0.29</td><td>0.34</td><td>0.34</td><td>0.34</td><td>0.34</td><td>0.34</td><td>0.34</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SSW</td> <td>1.70</td><td>0.41</td><td>0.35</td><td>0.39</td><td>1.14</td><td>0.33</td><td>0.34</td><td>0.21</td><td>0.49</td><td>0.39</td><td>0.43</td><td>0.49</td><td>0.39</td><td>0.39</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>WSW</td> <td>1.10</td><td>0.09</td><td>0.33</td><td>0.44</td><td>0.29</td><td>0.17</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>1.26</td><td>0.00</td><td>0.11</td><td>0.11</td><td>0.22</td><td>0.20</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>WSW</td> <td>0.40</td><td>0.20</td><td>0.24</td><td>0.33</td><td>0.33</td><td>0.34</td><td>0.33</td><td>0.33</td><td>0.33</td><td>0.33</td><td>0.33</td><td>0.33</td><td>0.33</td><td>0.33</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SW</td> <td>10.10</td><td>10.00</td><td>9.99</td><td>10.02</td><td>11.31</td><td>10.00</td><td>11.00</td><td>10.00</td><td>9.99</td><td>9.99</td><td>9.99</td><td>9.99</td><td>9.99</td><td>9.99</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SSW</td> <td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 棄却率は、2010年1月1日現在観測期間内検定。2010年12月31日現在観測期間外。</p>	風向	観測年												年平均	棄却率	判定	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	平均値	N	0.00	0.44	0.35	0.31	11.41	0.33	0.25	0.17	1.03	0.18	0.39	0.42	11.29	0.30	○	NNE	1.99	0.11	0.49	0.34	0.22	0.35	0.29	0.17	0.94	0.32	0.21	0.32	0.21	0.31	○	NE	1.32	0.25	0.29	0.30	0.23	0.43	0.24	0.24	0.39	0.30	0.47	0.33	0.24	0.30	○	NNE	0.36	0.14	0.11	0.14	0.27	0.20	0.13	0.14	0.11	0.19	0.28	0.28	0.28	0.21	○	E	1.73	0.38	0.21	0.49	0.68	0.62	0.33	0.43	0.99	0.94	0.99	0.94	0.30	0.30	○	ESE	0.27	0.63	0.56	0.42	0.49	0.33	0.32	0.43	0.99	1.04	0.99	0.94	0.30	0.30	○	SE	0.49	0.11	0.21	0.34	11.32	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	○	SSE	0.10	0.00	0.11	0.00	12.20	12.87	12.75	12.19	9.11	7.98	10.29	10.29	12.20	11.33	○	S	1.74	0.96	1.51	0.32	0.29	0.34	0.43	0.29	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	○	SSW	1.70	0.41	0.35	0.39	1.14	0.33	0.34	0.21	0.49	0.39	0.43	0.49	0.39	0.39	○	WSW	1.10	0.09	0.33	0.44	0.29	0.17	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	○	W	1.26	0.00	0.11	0.11	0.22	0.20	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	○	WSW	0.40	0.20	0.24	0.33	0.33	0.34	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	○	SW	10.10	10.00	9.99	10.02	11.31	10.00	11.00	10.00	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	○	SSW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	○	<p>表添2-8 棄却検定表 (風向) (地上高71m)</p> <p>検定年：敷設内8点 (標高170m、地上高71m) 2012年1月～2012年12月 観測期間：敷設内8点 (標高170m、地上高71m) 2002年1月～2012年12月 単位：%</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">風向</th> <th colspan="12">観測年</th> <th rowspan="2">年平均</th> <th rowspan="2">棄却率</th> <th rowspan="2">判定</th> </tr> <tr> <th>2002</th><th>2003</th><th>2004</th><th>2005</th><th>2006</th><th>2007</th><th>2008</th><th>2009</th><th>2010</th><th>2011</th><th>2012</th><th>平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N</td> <td>2.61</td><td>1.07</td><td>2.07</td><td>2.33</td><td>2.79</td><td>3.11</td><td>2.89</td><td>3.12</td><td>3.11</td><td>2.57</td><td>3.79</td><td>2.88</td><td>3.61</td><td>1.88</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>30度</td> <td>3.27</td><td>1.42</td><td>2.11</td><td>3.18</td><td>3.76</td><td>3.84</td><td>3.77</td><td>3.94</td><td>2.82</td><td>2.86</td><td>3.24</td><td>3.02</td><td>4.58</td><td>1.91</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>30E</td> <td>7.31</td><td>7.46</td><td>4.20</td><td>6.60</td><td>7.87</td><td>8.08</td><td>8.19</td><td>7.12</td><td>7.46</td><td>6.45</td><td>6.96</td><td>7.42</td><td>10.29</td><td>3.67</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>30SE</td> <td>4.20</td><td>5.56</td><td>5.76</td><td>6.97</td><td>7.88</td><td>6.27</td><td>6.40</td><td>6.77</td><td>6.73</td><td>5.90</td><td>6.56</td><td>6.66</td><td>8.18</td><td>4.07</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>3.23</td><td>3.98</td><td>5.67</td><td>5.76</td><td>7.59</td><td>5.21</td><td>6.49</td><td>6.23</td><td>5.29</td><td>4.69</td><td>5.79</td><td>5.99</td><td>7.75</td><td>3.84</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>30E</td> <td>3.70</td><td>3.10</td><td>2.87</td><td>3.37</td><td>3.43</td><td>2.63</td><td>3.96</td><td>3.11</td><td>3.37</td><td>2.67</td><td>3.12</td><td>3.32</td><td>3.97</td><td>2.36</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>30SE</td> <td>2.89</td><td>2.78</td><td>2.07</td><td>2.30</td><td>3.13</td><td>2.64</td><td>2.94</td><td>3.94</td><td>3.90</td><td>2.87</td><td>3.22</td><td>2.88</td><td>3.87</td><td>1.57</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>30E</td> <td>3.33</td><td>3.10</td><td>2.84</td><td>3.40</td><td>4.26</td><td>3.47</td><td>3.77</td><td>3.81</td><td>3.17</td><td>2.87</td><td>3.47</td><td>4.28</td><td>4.59</td><td>2.40</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>5.12</td><td>1.40</td><td>2.82</td><td>3.09</td><td>3.60</td><td>1.77</td><td>3.94</td><td>3.92</td><td>3.00</td><td>3.29</td><td>2.82</td><td>3.03</td><td>4.26</td><td>2.33</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>30SE</td> <td>4.52</td><td>4.81</td><td>4.44</td><td>4.87</td><td>4.40</td><td>3.93</td><td>3.19</td><td>3.21</td><td>3.97</td><td>4.43</td><td>3.97</td><td>3.61</td><td>6.49</td><td>3.64</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SE</td> <td>7.77</td><td>8.00</td><td>12.12</td><td>8.44</td><td>6.87</td><td>8.42</td><td>7.62</td><td>8.03</td><td>10.79</td><td>9.54</td><td>8.98</td><td>7.46</td><td>12.06</td><td>5.19</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>30SE</td> <td>8.31</td><td>4.78</td><td>6.04</td><td>5.22</td><td>4.89</td><td>3.27</td><td>4.74</td><td>5.94</td><td>6.00</td><td>3.35</td><td>4.36</td><td>4.82</td><td>3.77</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SSE</td> <td>1.26</td><td>0.00</td><td>0.11</td><td>0.11</td><td>0.22</td><td>0.20</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>6.40</td><td>11.90</td><td>9.24</td><td>10.62</td><td>9.15</td><td>9.34</td><td>7.01</td><td>7.71</td><td>7.99</td><td>8.98</td><td>8.97</td><td>7.09</td><td>11.39</td><td>5.20</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SSW</td> <td>10.10</td><td>10.00</td><td>9.99</td><td>10.02</td><td>11.31</td><td>10.00</td><td>11.00</td><td>10.00</td><td>9.99</td><td>9.99</td><td>9.99</td><td>9.99</td><td>9.99</td><td>9.99</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SSW</td> <td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 棄却率は、2010年1月1日現在観測期間内検定。2010年12月31日現在観測期間外。</p>	風向	観測年												年平均	棄却率	判定	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	平均値	N	2.61	1.07	2.07	2.33	2.79	3.11	2.89	3.12	3.11	2.57	3.79	2.88	3.61	1.88	○	30度	3.27	1.42	2.11	3.18	3.76	3.84	3.77	3.94	2.82	2.86	3.24	3.02	4.58	1.91	○	30E	7.31	7.46	4.20	6.60	7.87	8.08	8.19	7.12	7.46	6.45	6.96	7.42	10.29	3.67	○	30SE	4.20	5.56	5.76	6.97	7.88	6.27	6.40	6.77	6.73	5.90	6.56	6.66	8.18	4.07	○	E	3.23	3.98	5.67	5.76	7.59	5.21	6.49	6.23	5.29	4.69	5.79	5.99	7.75	3.84	○	30E	3.70	3.10	2.87	3.37	3.43	2.63	3.96	3.11	3.37	2.67	3.12	3.32	3.97	2.36	○	30SE	2.89	2.78	2.07	2.30	3.13	2.64	2.94	3.94	3.90	2.87	3.22	2.88	3.87	1.57	○	30E	3.33	3.10	2.84	3.40	4.26	3.47	3.77	3.81	3.17	2.87	3.47	4.28	4.59	2.40	○	S	5.12	1.40	2.82	3.09	3.60	1.77	3.94	3.92	3.00	3.29	2.82	3.03	4.26	2.33	○	30SE	4.52	4.81	4.44	4.87	4.40	3.93	3.19	3.21	3.97	4.43	3.97	3.61	6.49	3.64	○	SE	7.77	8.00	12.12	8.44	6.87	8.42	7.62	8.03	10.79	9.54	8.98	7.46	12.06	5.19	○	30SE	8.31	4.78	6.04	5.22	4.89	3.27	4.74	5.94	6.00	3.35	4.36	4.82	3.77	○	SSE	1.26	0.00	0.11	0.11	0.22	0.20	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	○	S	6.40	11.90	9.24	10.62	9.15	9.34	7.01	7.71	7.99	8.98	8.97	7.09	11.39	5.20	○	SSW	10.10	10.00	9.99	10.02	11.31	10.00	11.00	10.00	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	○	SSW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	○	<p>表添2-4 棄却検定表 (風向) (標高84m)</p> <p>検定年：敷設内8点 (標高146m、地上高106m) 1997年1月～1997年12月 観測期間：敷設内8点 (標高146m、地上高106m) 2011年1月～2012年12月 単位：%</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">風向</th> <th colspan="12">観測年</th> <th rowspan="2">年平均</th> <th rowspan="2">棄却率</th> <th rowspan="2">判定</th> </tr> <tr> <th>2011</th><th>2012</th><th>2013</th><th>2014</th><th>2015</th><th>2016</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N</td> <td>1.32</td><td>1.42</td><td>1.42</td><td>1.33</td><td>1.46</td><td>1.11</td><td>1.33</td><td>1.36</td><td>1.44</td><td>1.23</td><td>1.38</td><td>1.21</td><td>1.61</td><td>0.94</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>NNE</td> <td>0.31</td><td>1.38</td><td>0.98</td><td>1.09</td><td>1.28</td><td>1.24</td><td>1.06</td><td>1.17</td><td>1.20</td><td>1.21</td><td>1.15</td><td>1.25</td><td>1.50</td><td>0.53</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>NE</td> <td>1.11</td><td>1.25</td><td>1.27</td><td>1.26</td><td>1.25</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>ESE</td> <td>18.47</td><td>21.30</td><td>22.59</td><td>18.20</td><td>19.01</td><td>16.16</td><td>16.02</td><td>16.23</td><td>14.46</td><td>16.63</td><td>15.01</td><td>16.26</td><td>16.26</td><td>16.26</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>2.46</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SE</td> <td>2.49</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SSE</td> <td>2.46</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>2.46</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>2.47</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SSW</td> <td>1.11</td><td>1.25</td><td>1.27</td><td>1.26</td><td>1.25</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>18.42</td><td>18.48</td><td>18.48</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SSW</td> <td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>18.42</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SSW</td> <td>1.11</td><td>1.25</td><td>1.27</td><td>1.26</td><td>1.25</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>1.26</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>SSW</td> <td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 棄却率は、2011年1月1日現在観測期間内検定。2012年12月31日現在観測期間外。</p>	風向	観測年												年平均	棄却率	判定	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	平均値	N	1.32	1.42	1.42	1.33	1.46	1.11	1.33	1.36	1.44	1.23	1.38	1.21	1.61	0.94	○	NNE	0.31	1.38	0.98	1.09	1.28	1.24	1.06	1.17	1.20	1.21	1.15	1.25	1.50	0.53	○	NE	1.11	1.25	1.27	1.26	1.25	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	○	ESE	18.47	21.30	22.59	18.20	19.01	16.16	16.02	16.23	14.46	16.63	15.01	16.26	16.26	16.26	○	E	2.46	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	○	SE	2.49	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	○	SSE	2.46	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	○	S	2.46	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	○	SSW	1.11	1.25	1.27	1.26	1.25	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	○	S	18.42	18.48	18.48	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	○	SSW	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	○	SSW	1.11	1.25	1.27	1.26	1.25	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	○	SSW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	○	<p>【女川】個別解析による相違</p>
風向		観測年															年平均	棄却率	判定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	平均値																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
N	0.00	0.44	0.35	0.31	11.41	0.33	0.25	0.17	1.03	0.18	0.39	0.42	11.29	0.30	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
NNE	1.99	0.11	0.49	0.34	0.22	0.35	0.29	0.17	0.94	0.32	0.21	0.32	0.21	0.31	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
NE	1.32	0.25	0.29	0.30	0.23	0.43	0.24	0.24	0.39	0.30	0.47	0.33	0.24	0.30	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
NNE	0.36	0.14	0.11	0.14	0.27	0.20	0.13	0.14	0.11	0.19	0.28	0.28	0.28	0.21	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
E	1.73	0.38	0.21	0.49	0.68	0.62	0.33	0.43	0.99	0.94	0.99	0.94	0.30	0.30	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
ESE	0.27	0.63	0.56	0.42	0.49	0.33	0.32	0.43	0.99	1.04	0.99	0.94	0.30	0.30	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SE	0.49	0.11	0.21	0.34	11.32	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SSE	0.10	0.00	0.11	0.00	12.20	12.87	12.75	12.19	9.11	7.98	10.29	10.29	12.20	11.33	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
S	1.74	0.96	1.51	0.32	0.29	0.34	0.43	0.29	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SSW	1.70	0.41	0.35	0.39	1.14	0.33	0.34	0.21	0.49	0.39	0.43	0.49	0.39	0.39	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
WSW	1.10	0.09	0.33	0.44	0.29	0.17	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
W	1.26	0.00	0.11	0.11	0.22	0.20	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
WSW	0.40	0.20	0.24	0.33	0.33	0.34	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SW	10.10	10.00	9.99	10.02	11.31	10.00	11.00	10.00	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SSW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
風向	観測年												年平均	棄却率	判定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	平均値																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
N	2.61	1.07	2.07	2.33	2.79	3.11	2.89	3.12	3.11	2.57	3.79	2.88	3.61	1.88	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
30度	3.27	1.42	2.11	3.18	3.76	3.84	3.77	3.94	2.82	2.86	3.24	3.02	4.58	1.91	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
30E	7.31	7.46	4.20	6.60	7.87	8.08	8.19	7.12	7.46	6.45	6.96	7.42	10.29	3.67	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
30SE	4.20	5.56	5.76	6.97	7.88	6.27	6.40	6.77	6.73	5.90	6.56	6.66	8.18	4.07	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
E	3.23	3.98	5.67	5.76	7.59	5.21	6.49	6.23	5.29	4.69	5.79	5.99	7.75	3.84	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
30E	3.70	3.10	2.87	3.37	3.43	2.63	3.96	3.11	3.37	2.67	3.12	3.32	3.97	2.36	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
30SE	2.89	2.78	2.07	2.30	3.13	2.64	2.94	3.94	3.90	2.87	3.22	2.88	3.87	1.57	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
30E	3.33	3.10	2.84	3.40	4.26	3.47	3.77	3.81	3.17	2.87	3.47	4.28	4.59	2.40	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
S	5.12	1.40	2.82	3.09	3.60	1.77	3.94	3.92	3.00	3.29	2.82	3.03	4.26	2.33	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
30SE	4.52	4.81	4.44	4.87	4.40	3.93	3.19	3.21	3.97	4.43	3.97	3.61	6.49	3.64	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SE	7.77	8.00	12.12	8.44	6.87	8.42	7.62	8.03	10.79	9.54	8.98	7.46	12.06	5.19	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
30SE	8.31	4.78	6.04	5.22	4.89	3.27	4.74	5.94	6.00	3.35	4.36	4.82	3.77	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
SSE	1.26	0.00	0.11	0.11	0.22	0.20	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
S	6.40	11.90	9.24	10.62	9.15	9.34	7.01	7.71	7.99	8.98	8.97	7.09	11.39	5.20	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SSW	10.10	10.00	9.99	10.02	11.31	10.00	11.00	10.00	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SSW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
風向	観測年												年平均	棄却率	判定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	平均値																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
N	1.32	1.42	1.42	1.33	1.46	1.11	1.33	1.36	1.44	1.23	1.38	1.21	1.61	0.94	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
NNE	0.31	1.38	0.98	1.09	1.28	1.24	1.06	1.17	1.20	1.21	1.15	1.25	1.50	0.53	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
NE	1.11	1.25	1.27	1.26	1.25	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
ESE	18.47	21.30	22.59	18.20	19.01	16.16	16.02	16.23	14.46	16.63	15.01	16.26	16.26	16.26	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
E	2.46	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SE	2.49	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SSE	2.46	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
S	2.46	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SSW	1.11	1.25	1.27	1.26	1.25	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
S	18.42	18.48	18.48	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SSW	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	18.42	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SSW	1.11	1.25	1.27	1.26	1.25	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SSW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<p>表1-6-5 棄却検定表 (風速階級別出現頻度) (標高80m)</p> <p>観測箇所：大飯発電所 (標高80m) 測定設備：観音堂内観測所 観測期間：2002年1月～2012年12月 検定年：2010年1月～2010年12月 単位：%</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">風速階級</th> <th colspan="12">観測年</th> <th rowspan="2">年平均</th> <th rowspan="2">棄却率</th> <th rowspan="2">判定</th> </tr> <tr> <th>2002</th><th>2003</th><th>2004</th><th>2005</th><th>2006</th><th>2007</th><th>2008</th><th>2009</th><th>2010</th><th>2011</th><th>2012</th><th>平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5~1.4</td> <td>8.28</td><td>9.29</td><td>9.29</td><td>9.29</td><td>9.29</td><td>9.29</td><td>9.29</td><td>9.29</td><td>9.29</td><td>9.29</td><td>9.29</td><td>9.29</td><td>9.29</td><td>9.29</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>1.5~2.4</td> <td>12.83</td><td>12.70</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>2.5~3.4</td> <td>14.28</td><td>14.46</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>3.5~4.4</td> <td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>4.5~5.4</td> <td>10.22</td><td>10.45</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>5.5~6.4</td> <td>8.46</td><td>7.97</td><td>6.74</td><td>9.00</td><td>7.87</td><td>6.70</td><td>7.94</td><td>7.75</td><td>7.42</td><td>6.20</td><td>6.20</td><td>6.20</td><td>6.20</td><td>6.20</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>6.5~7.4</td> <td>7.33</td><td>6.78</td><td>7.47</td><td>6.68</td><td>7.27</td><td>6.47</td><td>6.47</td><td>6.30</td><td>6.16</td><td>6.04</td><td>7.07</td><td>6.03</td><td>6.03</td><td>6.03</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>7.5~8.4</td> <td>1.89</td><td>1.22</td><td>1.89</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>8.5~9.4</td> <td>4.62</td><td>4.78</td><td>4.49</td><td>5.66</td><td>4.72</td><td>4.19</td><td>4.74</td><td>4.74</td><td>4.74</td><td>4.74</td><td>4.62</td><td>4.22</td><td>3.67</td><td>3.29</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>9.5~10.4</td> <td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 観測期間：2010年1月1日現在観測期間内検定。2010年12月31日現在観測期間外。</p>	風速階級	観測年												年平均	棄却率	判定	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	平均値	0.5~1.4	8.28	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	○	1.5~2.4	12.83	12.70	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	○	2.5~3.4	14.28	14.46	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	○	3.5~4.4	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	○	4.5~5.4	10.22	10.45	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	○	5.5~6.4	8.46	7.97	6.74	9.00	7.87	6.70	7.94	7.75	7.42	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	○	6.5~7.4	7.33	6.78	7.47	6.68	7.27	6.47	6.47	6.30	6.16	6.04	7.07	6.03	6.03	6.03	○	7.5~8.4	1.89	1.22	1.89	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	○	8.5~9.4	4.62	4.78	4.49	5.66	4.72	4.19	4.74	4.74	4.74	4.74	4.62	4.22	3.67	3.29	○	9.5~10.4	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	○	<p>表添2-9 棄却検定表 (風速) (地上高71m)</p> <p>検定年：敷設内8点 (標高170m、地上高71m) 2012年1月～2012年12月 観測期間：敷設内8点 (標高170m、地上高71m) 2002年1月～2012年12月 単位：%</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">風速階級</th> <th colspan="12">観測年</th> <th rowspan="2">年平均</th> <th rowspan="2">棄却率</th> <th rowspan="2">判定</th> </tr> <tr> <th>2002</th><th>2003</th><th>2004</th><th>2005</th><th>2006</th><th>2007</th><th>2008</th><th>2009</th><th>2010</th><th>2011</th><th>2012</th><th>平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5~1.4</td> <td>1.48</td><td>1.75</td><td>1.37</td><td>2.05</td><td>1.44</td><td>0.98</td><td>1.44</td><td>1.39</td><td>1.46</td><td>1.37</td><td>1.47</td><td>1.60</td><td>2.11</td><td>0.93</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>1.5~2.4</td> <td>12.83</td><td>12.70</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>12.59</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>2.5~3.4</td> <td>14.28</td><td>14.46</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>14.32</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>3.5~4.4</td> <td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>12.70</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>4.5~5.4</td> <td>10.22</td><td>10.45</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>10.22</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>5.5~6.4</td> <td>8.46</td><td>7.97</td><td>6.74</td><td>9.00</td><td>7.87</td><td>6.70</td><td>7.94</td><td>7.75</td><td>7.42</td><td>6.20</td><td>6.20</td><td>6.20</td><td>6.20</td><td>6.20</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>6.5~7.4</td> <td>7.33</td><td>6.78</td><td>7.47</td><td>6.68</td><td>7.27</td><td>6.47</td><td>6.47</td><td>6.30</td><td>6.16</td><td>6.04</td><td>7.07</td><td>6.03</td><td>6.03</td><td>6.03</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>7.5~8.4</td> <td>1.89</td><td>1.22</td><td>1.89</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>1.13</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>8.5~9.4</td> <td>4.62</td><td>4.78</td><td>4.49</td><td>5.66</td><td>4.72</td><td>4.19</td><td>4.74</td><td>4.74</td><td>4.74</td><td>4.74</td><td>4.62</td><td>4.22</td><td>3.67</td><td>3.29</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>9.5~10.4</td> <td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>11.97</td><td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 観測期間：2010年1月1日現在観測期間内検定。2010年12月31日現在観測期間外。</p>	風速階級	観測年												年平均	棄却率	判定	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	平均値	0.5~1.4	1.48	1.75	1.37	2.05	1.44	0.98	1.44	1.39	1.46	1.37	1.47	1.60	2.11	0.93	○	1.5~2.4	12.83	12.70	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	○	2.5~3.4	14.28	14.46	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	○	3.5~4.4	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	○	4.5~5.4	10.22	10.45	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	○	5.5~6.4	8.46	7.97	6.74	9.00	7.87	6.70	7.94	7.75	7.42	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	○	6.5~7.4	7.33	6.78	7.47	6.68	7.27	6.47	6.47	6.30	6.16	6.04	7.07	6.03	6.03	6.03	○	7.5~8.4	1.89	1.22	1.89	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	○	8.5~9.4	4.62	4.78	4.49	5.66	4.72	4.19	4.74	4.74	4.74	4.74	4.62	4.22	3.67	3.29	○	9.5~10.4	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	○	<p>表添2-5 棄却検定表 (風向) (標高84m)</p> <p>検定年：敷設内8点 (標高146m、地上高106m) 1997年1月～1997年12月 観測期間：敷設内8点 (標高146m、地上高106m) 2011年1月～2012年12月 単位：%</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">風速階級</th> <th colspan="12">観測年</th> <th rowspan="2">年平均</th> <th rowspan="2">棄却率</th> <th rowspan="2">判定</</th></tr></thead></table>	風速階級	観測年												年平均	棄却率	判定</																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
風速階級		観測年															年平均	棄却率	判定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	平均値																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
0.5~1.4	8.28	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	9.29	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1.5~2.4	12.83	12.70	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2.5~3.4	14.28	14.46	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3.5~4.4	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4.5~5.4	10.22	10.45	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
5.5~6.4	8.46	7.97	6.74	9.00	7.87	6.70	7.94	7.75	7.42	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
6.5~7.4	7.33	6.78	7.47	6.68	7.27	6.47	6.47	6.30	6.16	6.04	7.07	6.03	6.03	6.03	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
7.5~8.4	1.89	1.22	1.89	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
8.5~9.4	4.62	4.78	4.49	5.66	4.72	4.19	4.74	4.74	4.74	4.74	4.62	4.22	3.67	3.29	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
9.5~10.4	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
風速階級	観測年												年平均	棄却率	判定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	平均値																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
0.5~1.4	1.48	1.75	1.37	2.05	1.44	0.98	1.44	1.39	1.46	1.37	1.47	1.60	2.11	0.93	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1.5~2.4	12.83	12.70	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	12.59	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2.5~3.4	14.28	14.46	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	14.32	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3.5~4.4	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4.5~5.4	10.22	10.45	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	10.22	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
5.5~6.4	8.46	7.97	6.74	9.00	7.87	6.70	7.94	7.75	7.42	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
6.5~7.4	7.33	6.78	7.47	6.68	7.27	6.47	6.47	6.30	6.16	6.04	7.07	6.03	6.03	6.03	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
7.5~8.4	1.89	1.22	1.89	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
8.5~9.4	4.62	4.78	4.49	5.66	4.72	4.19	4.74	4.74	4.74	4.74	4.62	4.22	3.67	3.29	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
9.5~10.4	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	11.97	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
風速階級	観測年												年平均	棄却率	判定</																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(参考) F分布検定の計算方法について</p> <p>気象データの代表性はF分布検定法を用いて評価している。F分布検定法は、正規分布をなす母集団から取り出した標本のうち、不良標本と見られるものをX_0、その他のものをX_1, X_2, \dots, X_nとした場合、X_0を除く他のn個の標本の平均を</p> $\bar{X} = \sum_{i=1}^n (X_i \times 1/n)$ <p>として、標本の分散からみて</p> <p>X_0 と \bar{X} との差が有意ならば X_0 を棄却とする方法である。F分布検定の計算方法を以下に示す。</p> <p>(1) 風向別、風速階級別で年単位に出現回数を求める。 (2) (1) のデータを基に、次の計算をする。</p> <p>[平均値] $\bar{X} = \sum_{i=1}^n (X_i \times 1/n)$ [分散] $S^2 = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 / n$ [標準偏差] $S = \sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 / n}$ [F値] $F_0 = \frac{(n-1) \cdot (X_0 - \bar{X})^2}{(n+1) \cdot S^2}$ [棄却限界値] $X_0 = \bar{X} \pm S \sqrt{\frac{(n+1)}{(n-1)} \cdot F^1_{n-1}(\alpha)}$ (全統計年の標準偏差に判断の誤りの偏差で重みづけした値)</p> <p>X_i : 年別出現回数 n : 統計年数 X_0 : 検定年の出現回数 $F^1_{n-1}(\alpha)$: 有意水準 (危険率) α に対するF値 有意水準 (危険率) α : 5% (棄却限界値を超え異常と判断した時に、その判断が誤っている確率)</p> <p>$n=10$の場合 $F^1_{n-1}(0.05) = 5.12$</p> <p>(3) F_0 と $F^1_{n-1}(\alpha)$ を比較し検定する。 $F_0 \geq F^1_{n-1}(\alpha)$ なら異常年として棄却し、$F_0 < F^1_{n-1}(\alpha)$ なら採択する。なお、$F_0 < F^1_{n-1}(\alpha)$ は $\bar{X} - S \sqrt{\frac{(n+1)}{(n-1)} \cdot F^1_{n-1}(\alpha)} < X_0 < \bar{X} + S \sqrt{\frac{(n+1)}{(n-1)} \cdot F^1_{n-1}(\alpha)}$ と同義である。</p>	<p>(参考) F分布検定の計算方法について</p> <p>気象データの代表性はF分布検定法を用いて評価している。F分布検定法は、正規分布をなす母集団から取り出した標本のうち、不良標本と見られるものをX_0、その他のものをX_1, X_2, \dots, X_nとした場合、X_0を除く他のn個の標本の平均を</p> $\bar{X} = \sum_{i=1}^n (X_i \times 1/n)$ <p>として、標本の分散からみて</p> <p>X_0 と \bar{X} との差が有意ならば X_0 を棄却とする方法である。F分布検定の計算方法を以下に示す。</p> <p>(1) 風向別、風速階級別で年単位に出現回数を求める。 (2) (1) のデータを基に、次の計算をする。</p> <p>[平均値] $\bar{X} = \sum_{i=1}^n (X_i \times 1/n)$ [分散] $S^2 = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 / n$ [標準偏差] $S = \sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 / n}$ [F値] $F_0 = \frac{(n-1) \cdot (X_0 - \bar{X})^2}{(n+1) \cdot S^2}$ [棄却限界値] $X_0 = \bar{X} \pm S \sqrt{\frac{(n+1)}{(n-1)} \cdot F^1_{n-1}(\alpha)}$ (全統計年の標準偏差に判断の誤りの偏差で重みづけした値)</p> <p>X_i : 年別出現回数 n : 統計年数 X_0 : 検定年の出現回数 $F^1_{n-1}(\alpha)$: 有意水準 (危険率) α に対するF値 有意水準 (危険率) α : 5% (棄却限界値を超え異常と判断した時に、その判断が誤っている確率)</p> <p>$n=10$の場合 $F^1_{n-1}(0.05) = 5.12$</p> <p>(3) F_0 と $F^1_{n-1}(\alpha)$ を比較し検定する。 $F_0 \geq F^1_{n-1}(\alpha)$ なら異常年として棄却し、$F_0 < F^1_{n-1}(\alpha)$ なら採択する。なお、$F_0 < F^1_{n-1}(\alpha)$ は $\bar{X} - S \sqrt{\frac{(n+1)}{(n-1)} \cdot F^1_{n-1}(\alpha)} < X_0 < \bar{X} + S \sqrt{\frac{(n+1)}{(n-1)} \cdot F^1_{n-1}(\alpha)}$ と同義である。</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>1-2 着目方位の決定と大気拡散評価について</p> <p>1. 概要</p> <p>本資料は、緊急時対策所における居住性評価に用いる着目方位、大気拡散の評価、評価地点の相対濃度（χ/Q）についてまとめたものである。</p> <p>2. 大気拡散評価</p> <p>線量評価に用いる大気拡散の評価としては、着目方位、ユニットの重ね合わせ、累積出現頻度を考慮し、評価点におけるχ/Qを求めている。</p> <p>(1) 着目方位の決定</p> <p>着目方位は、建屋による拡がりの影響を考慮し、放出源と評価点を結ぶラインが含まれる方位を正方位、それ以外で建屋影響を考慮する方位を隣接方位とする。</p> <p>図1-2-1に放出源（3,4号機格納容器中心）と評価点（原子炉格納容器から緊急時対策所までの最近接点）の位置関係を示す。</p> <p>これより、3,4号機発災時の緊急時対策所の評価では、表1-2-1のとおり、隣接方位がないため、着目方位がENEの1方位となる。</p>  <p>図1-2-1 評価対象方位（風向）への決定 (放出源：3,4号機格納容器中心、評価点：緊急時対策所)</p> <p>※ここでの評価対象方位（風向）は、評価点からの放出点の方位を示している。 着目方位は、放出点からの評価点の方位であり、評価対象方位（風向）とは180°向きが異なる。</p> <table border="1" data-bbox="107 1220 616 1356"> <caption>表1-2-1 着目方位</caption> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th colspan="2">緊急時対策所</th> </tr> <tr> <th>放出源</th> <th>3号機</th> <th>4号機</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>着目方位（正方位）</td> <td>ENE</td> <td>ENE</td> </tr> <tr> <td>見込み方位数</td> <td>1 (ENE)</td> <td>1 (ENE)</td> </tr> <tr> <td>水平距離</td> <td>約 650m</td> <td>約 760m</td> </tr> </tbody> </table> <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。</p>	評価点	緊急時対策所		放出源	3号機	4号機	着目方位（正方位）	ENE	ENE	見込み方位数	1 (ENE)	1 (ENE)	水平距離	約 650m	約 760m	<p>添付資料3</p> <p>被ばく評価に用いる大気拡散評価について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい値から順に並べて整理し、累積出現頻度97%に当たる値としている。</p> <p>着目方位と評価結果を、図添3-1及び表添3-1に示す。</p>  <p>図添3-1 着目方位 (放出点：原子炉建屋ブローアウトパネル、 評価点：緊急時対策所中心)</p> <table border="1" data-bbox="705 1220 1176 1356"> <caption>表添3-1 相対線量及び相対濃度並びに着目方位</caption> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>放出点</th> <th>着目方位</th> <th>相対濃度 [s/m³]</th> <th>相対線量 [Gy/Bq]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所 指揮所用空調上屋 中心</td> <td>原子炉建屋 ブローアウトパネル</td> <td>W</td> <td>4.9×10^{-4}</td> <td>8.0×10^{-14}</td> </tr> </tbody> </table> <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。</p>	評価点	放出点	着目方位	相対濃度 [s/m ³]	相対線量 [Gy/Bq]	緊急時対策所 指揮所用空調上屋 中心	原子炉建屋 ブローアウトパネル	W	4.9×10^{-4}	8.0×10^{-14}	<p>添付資料3</p> <p>被ばく評価に用いる大気拡散評価について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい値から順に並べて整理し、累積出現頻度97%に当たる値としている。</p> <p>着目方位と評価結果を、図添3-1及び表添3-1に示す。</p> <p>図添3-1 着目方位 (放出点：3号炉原子炉格納容器中心、評価点：緊急時対策所指揮所用空調上屋北東部の外壁)</p> <table border="1" data-bbox="1288 1220 1780 1356"> <caption>表添3-1 相対線量及び相対濃度並びに着目方位</caption> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>放出点</th> <th>着目方位</th> <th>相対濃度 [s/m³]</th> <th>相対線量 [Gy/Bq]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所 指揮所用空調上屋 北東部の外壁</td> <td>3号炉原子炉 格納容器中心</td> <td>NW, NNW</td> <td>約 9.4×10^{-5}</td> <td>約 7.0×10^{-10}</td> </tr> </tbody> </table> <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。</p>	評価点	放出点	着目方位	相対濃度 [s/m ³]	相対線量 [Gy/Bq]	緊急時対策所 指揮所用空調上屋 北東部の外壁	3号炉原子炉 格納容器中心	NW, NNW	約 9.4×10^{-5}	約 7.0×10^{-10}	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川審査実績の反映 <p>【女川】設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所設置場所の相違 <p>【女川・大飯】個別解析の相違</p>
評価点	緊急時対策所																																					
放出源	3号機	4号機																																				
着目方位（正方位）	ENE	ENE																																				
見込み方位数	1 (ENE)	1 (ENE)																																				
水平距離	約 650m	約 760m																																				
評価点	放出点	着目方位	相対濃度 [s/m ³]	相対線量 [Gy/Bq]																																		
緊急時対策所 指揮所用空調上屋 中心	原子炉建屋 ブローアウトパネル	W	4.9×10^{-4}	8.0×10^{-14}																																		
評価点	放出点	着目方位	相対濃度 [s/m ³]	相対線量 [Gy/Bq]																																		
緊急時対策所 指揮所用空調上屋 北東部の外壁	3号炉原子炉 格納容器中心	NW, NNW	約 9.4×10^{-5}	約 7.0×10^{-10}																																		

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3 / 4号炉

(2) ユニットの重ね合わせ

評価点と複数プラントそれぞれの相対位置関係（方位、距離）を考慮し、それぞれのプラントからの見込み方位に評価点が含まれる場合に当該プラントの χ/Q を足し合わせる。図1-2-2に複数プラントから評価点へのブルーム到達イメージを、表1-2-2に χ/Q の合算のイメージを示す。

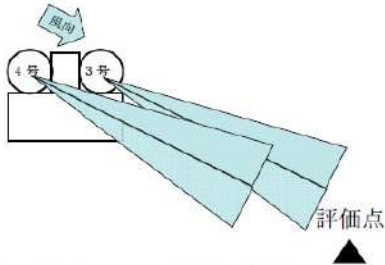


図1-2-2 複数プラントから評価点へのブルーム到達のイメージ

No.	日時	χ/Q		
		3号機からの寄与	4号機からの寄与	2基合計
1	1月1日 1:00	0	0	0
2	1月1日 2:00	$\chi/Q(31)$	$\chi/Q(41)$	$\chi/Q(31) + \chi/Q(41)$
3	1月1日 3:00	0	0	0
4	1月1日 4:00	$\chi/Q(32)$		$\chi/Q(32)$
5	1月1日 5:00		$\chi/Q(42)$	$\chi/Q(42)$
6	1月1日 6:00	0	0	0
...
8760	12月31日 24:00	$\chi/Q(3x)$	$\chi/Q(4y)$	$\chi/Q(3x) + \chi/Q(4y)$

表1-2-2 χ/Q の合算処理のイメージ

(2) 累積出現頻度

相対濃度 (χ/Q) の評価に当っては、相対濃度を年間について小さい値から順に並べて整理した結果、表1-2-3のとおり、累積出現頻度97%に当たる相対濃度は約 $3.2 \times 10^{-5} \text{ s/m}^3$ となった。

表1-2-3 相対濃度の値（3,4号機合算）

順位	相対濃度(s/m ³)	累積出現頻度(%)	着目方位
...
8363	0.0	97.562	NE
8364	約 3.2×10^{-5}	97.575	ENE
8365	約 3.5×10^{-5}	97.585	ENE
...

女川原子力発電所2号炉

相対濃度及び相対線量の評価に当たっては、年間を通じて1時間ごとの気象条件に対して、相対濃度及び相対線量を算出し、小さい値から順に並べて整理した。評価結果を表添3-2 に示す。

表添3-2 相対濃度及び相対線量の値

放出点	評価点	相対濃度		相対線量	
		累積出現頻度[%]	値 [s/m ³]	累積出現頻度[%]	値 [Gy/Bq]
原子炉建屋 ブローアウトパネル	緊急時対策所 中心
		97.01	4.9×10^{-5}	97.01	8.0×10^{-10}
		97.00	4.9×10^{-5}	97.00	8.0×10^{-10}
		96.99	4.9×10^{-5}	96.99	8.0×10^{-10}
	

泊発電所3号炉

相対濃度及び相対線量の評価に当たっては、年間を通じて1時間ごとの気象条件に対して、相対濃度及び相対線量を算出し、小さい値から順に並べて整理した。評価結果を表添3-2 に示す。

表添3-2 相対濃度及び相対線量の値

放出点	評価点	相対濃度		相対線量	
		累積出現頻度[%]	値 [s/m ³]	累積出現頻度[%]	値 [Gy/Bq]
3号炉原子炉 格納容器中心	緊急時対策所 指揮所用空調上屋 北東部の外壁
		97.02	9.7×10^{-5}	97.02	7.0×10^{-10}
		97.01	9.4×10^{-5}	97.01	7.0×10^{-10}
		96.99	9.4×10^{-5}	96.99	6.9×10^{-10}
	

相違理由

【大飯】評価条件の相違
 ・泊は3号炉単独運転を前提とした評価であるため、女川同様ユニットの重ね合わせは考慮しない。

【大飯】
 ・女川審査実績の反映

【女川・大飯】個別解析の相違

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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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 地表面への沈着評価について</p> <p>1. 湿性沈着を考慮した地表面沈着速度の設定について 本評価においては、地表面への沈着を評価する際、降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を評価している。</p> <p>以下に今回、湿性沈着を考慮した地表面沈着速度を乾性沈着の4倍として設定した妥当性について示す。</p> <p>1. 1 乾性沈着率と湿性沈着率の算定方法について 以下の計算式から乾性沈着率と地表沈着率（単位時間あたりの沈着量）を求める。ここでは放射性崩壊による減少効果については式に含んでいないが、別途考慮している。また、放出源からの放出が継続する時間と沈着を考慮する時間は同じとしている。</p> <p>(1) 乾性沈着率 単位放出率あたりの乾性沈着率は線量目標値評価指針の式と同様に以下の式で表される。</p> $D_d = V_{gd} \cdot \chi / Q_0 \quad (1)$ <p>D_d : 単位放出率あたりの乾性沈着率 [1/m²] V_{gd} : 沈着速度 [m/s] χ / Q_0 : 地上の相対濃度 [s/m³] (地上放出時の軸上濃度)</p>	<p>添付資料4 地表面への沈着速度の設定について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価において、エアロゾル粒子及び無機よう素の地表面への沈着速度として0.3cm/s^{※1}の4倍である1.2cm/sを用いており、有機よう素の沈着速度として1.0×10⁻³cm/s^{※2}の4倍である4.0×10⁻³を用いている。</p> <p>「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（昭和51年9月28日原子力委員会決定、一部改訂平成13年3月29日）の解説において、葉菜上の放射性よう素の沈着率を考慮するときに、「降水時における沈着率は、乾燥時の2～3倍大きい値となる」と示されている。これを踏まえ、湿性沈着を考慮した沈着速度は、乾性沈着による沈着も含めて乾性沈着速度（添付資料5、6を参照）の4倍と設定した。</p> <p>湿性沈着を考慮した沈着速度を、乾性沈着速度の4倍として設定した妥当性の検討結果を以下に示す。 ※1 エアロゾル粒子及び無機よう素の乾性沈着速度の設定根拠については添付資料5を参照 ※2 有機よう素の乾性沈着速度の設定根拠については添付資料6を参照</p> <p>1. 検討手法 湿性沈着を考慮した沈着速度の妥当性は、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度97%値の比が4倍を超えていないことによって示す。乾性沈着率及び湿性沈着率は以下のように定義される。</p> <p>(1) 乾性沈着率 乾性沈着率は「日本原子力学会標準 原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル3PSA編）：2008」（社団法人 日本原子力学会）（以下「学会標準」という。）解説4.7を参考に評価した。「学会標準」解説4.7では使用する相対濃度は地表面高さ付近としているが、ここでは「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」（原子力安全・保安院 平成21年8月12日）【解説5.3】(1)に従い、放出点高さの相対濃度を用いた。</p> $(\chi/Q_0)_d(x,y,z) = V_d \cdot \chi / Q(x,y,z) \quad (1)$ <p>$(\chi/Q_0)_d(x,y,z)$: 時刻 i での乾性沈着率 [1/m²] $\chi/Q(x,y,z)$: 時刻 i での相対濃度 [s/m³] V_d : 沈着速度 [m/s] (0.003 NUREG/CR-4551 Vol.2 より)</p>	<p>添付資料4 地表面への沈着速度の設定について</p> <p>1. 湿性沈着を考慮した地表面沈着速度の設定について 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価において、地表面への沈着速度として、乾性沈着及び湿性沈着を考慮した沈着速度（1.2cm/s）を用いている。</p> <p>「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（昭和51年9月28日 原子力委員会決定、一部改訂 平成13年3月29日）の解説において、葉菜上の放射性よう素の沈着率を考慮するときに、「降水時における沈着率は、乾燥時の2～3倍大きい値となる」と示されている。これを踏まえ、湿性沈着を考慮した沈着速度は、乾性沈着による沈着も含めて乾性沈着速度（添付資料5を参照）の4倍と設定した。</p> <p>以下に今回、湿性沈着を考慮した地表面沈着速度を乾性沈着の4倍として設定した妥当性について示す。</p> <p>1.1 乾性沈着率と湿性沈着率の算定方法について 以下の計算式から乾性沈着率と地表沈着率（単位時間あたりの沈着量）を求める。ここでは放射性崩壊による減少効果については式に含んでいないが、別途考慮している。また、放出源からの放出が継続する時間と沈着を考慮する時間は同じとしている。</p> <p>(1) 乾性沈着率 単位放出率あたりの乾性沈着率は線量目標値評価指針の式と同様に以下の式で表される。</p> $D_d = V_{gd} \cdot \chi / Q_0 \quad (1)$ <p>D_d : 単位放出率あたりの乾性沈着率 [1/m²] V_{gd} : 沈着速度 [m/s] χ / Q_0 : 地上の相対濃度 [s/m³] (地上放出時の軸上濃度)</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映 【女川・大飯】 評価条件の相違 ・女川では有機よう素について個別のパラメータを用いているが、泊ではエアロゾル粒子と同じ乾性沈着速度として評価しており、保守的な扱いとしている。</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・泊は有機よう素の沈着速度を個別に設定していないため、添付資料6無し。</p> <p>【女川】大飯審査実績の反映 ・泊は、より記載の充実している大飯と同じ資料構成とした。 ・泊欄の着色は大飯との比較とする。 ・女川とは記載順序や具体的な内容は異なるものの、湿性沈着を考慮した地表面沈着速度を乾性沈着の4倍として設定した妥当性について記載している方針に相違ない。 ・乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度 97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度 97%値を比較する手法についても同様である。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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) 湿性沈着率</p> <p>単位放出率当たりの湿性沈着率は評価指針に降水時の沈着量評価の参考資料として挙げられているChamberlainの研究報告*より濃度を相対濃度 (χ/Q) で表現すると以下の式で表される。</p> $D_w = A \cdot \int_0^{\infty} \chi/Q(z) dz \quad \text{.....(2)}$ <p>D_w : 単位放出率当たりの湿性沈着率 [1/m²] A : 洗浄係数 [1/s] $\chi/Q(z)$: 鉛直方向の相対濃度分布 [s/m³]</p> <p>ここで、$\chi/Q(z)$ が正規分布をとると仮定すると、</p> $D_w = A \cdot \chi/Q_0 \cdot \sqrt{2\pi} \cdot \Sigma z \quad \text{.....(3)}$ <p>Σz : 鉛直拡散幅 [m] χ/Q_0 : 地上の相対濃度 [s/m³] (地上放出時の軸上濃度)</p> <p>* Chamberlain, A.C. : Aspects of Travel and Deposition of Aerosol and Vapour Cloud, AERE HPR1261 (1955)</p> <p>(3) 地表沈着率</p> <p>上記(1)式と(3)式から、地表沈着率は、以下の式で表される。</p> $A = D_d + D_w = V_{gd} \cdot \chi/Q_0 + A \cdot \chi/Q_0 \cdot \sqrt{2\pi} \cdot \Sigma z \quad \text{.....(4)}$ <p>A : 単位時間あたりの地表沈着率 [1/m²]</p> <p>1. 2 地表面濃度評価時の地表沈着率</p> <p>今回の評価においてグランドシャイン線量が大きい評価点について、地表沈着率は年間を通じて1時間ごとの気象条件に対して、(1)式及び(3)式から各時間での沈着率を算出し、そのうちの年間97%積算値を取った。一方で、乾性沈着のみを考慮して年間97%積算値を想定した乾性沈着率(すなわちχ/Qの97%積算値×沈着速度)との比を(5)式のようにとると、表1-4-1のとおり、約1.3倍であった。地表面沈着率の累積出現頻度97%の求め方については添付1に示す。</p> $\frac{D_d + D_w}{D_d} = \frac{(V_{gd} \cdot \chi/Q_0 + A \cdot \chi/Q_0 \cdot \sqrt{2\pi} \cdot \Sigma z)_{97\%}}{V_{gd} \cdot (\chi/Q_0)_{97\%}} \quad \text{.....(5)}$ <p>()_{97%} : 年間の97%積算値 χ/Q_0 : 時刻tの地上の相対濃度 [s/m³] (地上放出時の軸上濃度)</p>	<p>(2) 湿性沈着率</p> <p>降雨時には、評価点上空の放射性核種の地表への沈着は、降雨による影響を受ける。湿性沈着率$(\chi/Q_w(x,y))$は「学会標準」解説4.11より以下のように表される。</p> $(\chi/Q_w)(x,y) = A \cdot \int_0^{\infty} \chi/Q(x,y,z) dz = \chi/Q(x,y,0) \cdot A \cdot \sqrt{\frac{\pi}{2}} \cdot \Sigma z \cdot \exp\left[-\frac{h^2}{2\Sigma z^2}\right] \quad \text{.....(2)}$ <p>$(\chi/Q_w)(x,y)$: 時刻iでの湿性沈着率 [1/m²] $\chi/Q(x,y,0)$: 時刻iでの相対濃度 [s/m³] A : ウォッシュアウト係数 [1/s] (=9.5×10⁻⁷×$P_i^{0.5}$ 学会標準より) P_i : 時刻iで降水強度 [mm/h] Σz : 放射性雲の鉛直方向の拡散幅 [m] h : 放出高さ [m]</p> <p>乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度97%値の比は以下で定義される。</p> $\frac{\text{乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度 97\%値}}{\text{乾性沈着率の累積出現頻度 97\%値}} = \frac{(V_{gd} \cdot \chi/Q(x,y,z) + \chi/Q(x,y,0) \cdot A \cdot \sqrt{\frac{\pi}{2}} \cdot \Sigma z \cdot \exp\left[-\frac{h^2}{2\Sigma z^2}\right])_{97\%}}{(V_{gd} \cdot \chi/Q(x,y,z))_{97\%}} \quad \text{.....(3)}$ <p>2. 評価結果</p> <p>表添4-1に緊急時対策所の評価点における評価結果を示す。乾性沈着率に放出点と同じ高さの相対濃度を用いたとき、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度97%値の比は1.2程度となった。以上より、湿性沈着を考慮した沈着速度を乾性沈着速度の4倍と設定することは保守的であるといえる。</p> <table border="1" data-bbox="689 1209 1198 1327"> <caption>表添4-1 沈着率評価結果</caption> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>放出点</th> <th>相対濃度 [s/m³]</th> <th>①乾性沈着率 [1/m²]</th> <th>②乾性沈着率+湿性沈着率 [1/m²]</th> <th>比 (②/①)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所中心</td> <td>原子炉建屋ブローアウトパネル</td> <td>約4.9×10⁻⁶</td> <td>約1.6×10⁻⁷</td> <td>約1.8×10⁻⁷</td> <td>約1.2</td> </tr> </tbody> </table>	評価点	放出点	相対濃度 [s/m ³]	①乾性沈着率 [1/m ²]	②乾性沈着率+湿性沈着率 [1/m ²]	比 (②/①)	緊急時対策所中心	原子炉建屋ブローアウトパネル	約4.9×10 ⁻⁶	約1.6×10 ⁻⁷	約1.8×10 ⁻⁷	約1.2	<p>(2) 湿性沈着率</p> <p>単位放出率当たりの湿性沈着率は評価指針に降水時の沈着量評価の参考資料として挙げられているChamberlainの研究報告*より濃度を相対濃度 (χ/Q) で表現すると以下の式で表される。</p> $D_w = A \cdot \int_0^{\infty} \chi/Q(z) dz \quad \text{.....(2)}$ <p>D_w : 単位放出率当たりの湿性沈着率 [1/m²] A : 洗浄係数 [1/s] $\chi/Q(z)$: 鉛直方向の相対濃度分布 [s/m³]</p> <p>ここで、$\chi/Q(z)$ が正規分布をとると仮定すると、</p> $D_w = A \cdot \chi/Q_0 \cdot \sqrt{2\pi} \cdot \Sigma z \quad \text{.....(3)}$ <p>Σz : 鉛直拡散幅 [m] χ/Q_0 : 地上の相対濃度 [s/m³] (地上放出時の軸上濃度)</p> <p>* Chamberlain, A.C. : Aspects of Travel and Deposition of Aerosol and Vapour Cloud, AERE HP/R1261 (1955)</p> <p>(3) 地表沈着率</p> <p>上記(1)式と(3)式から、地表沈着率は、以下の式で表される。</p> $A = D_d + D_w = V_{gd} \cdot \chi/Q_0 + A \cdot \chi/Q_0 \cdot \sqrt{2\pi} \cdot \Sigma z \quad \text{.....(4)}$ <p>A : 単位時間あたりの地表沈着率 [1/m²]</p> <p>1. 2 地表面濃度評価時の地表沈着率</p> <p>今回の評価においてグランドシャイン線量が大きい評価点について、地表沈着率は年間を通じて1時間ごとの気象条件に対して、(1)式及び(3)式から各時間での沈着率を算出し、そのうちの年間97%積算値を取った。一方で、乾性沈着のみを考慮して年間97%積算値を想定した乾性沈着率(すなわちχ/Qの97%積算値×沈着速度)との比を(5)式のようにとると、表添4-1のとおり、約1.2倍であった。地表面沈着率の累積出現頻度97%の求め方については参考1に示す。</p> $\frac{D_d + D_w}{D_d} = \frac{(V_{gd} \cdot \chi/Q_0 + A \cdot \chi/Q_0 \cdot \sqrt{2\pi} \cdot \Sigma z)_{97\%}}{V_{gd} \cdot (\chi/Q_0)_{97\%}} \quad \text{.....(5)}$ <p>()_{97%} : 年間の97%積算値 χ/Q_0 : 時刻tの地上の相対濃度 [s/m³] (地上放出時の軸上濃度)</p>	<p>【大飯】個別解析の相違</p>
評価点	放出点	相対濃度 [s/m ³]	①乾性沈着率 [1/m ²]	②乾性沈着率+湿性沈着率 [1/m ²]	比 (②/①)										
緊急時対策所中心	原子炉建屋ブローアウトパネル	約4.9×10 ⁻⁶	約1.6×10 ⁻⁷	約1.8×10 ⁻⁷	約1.2										

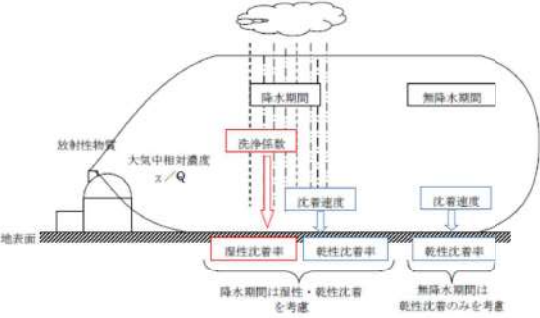
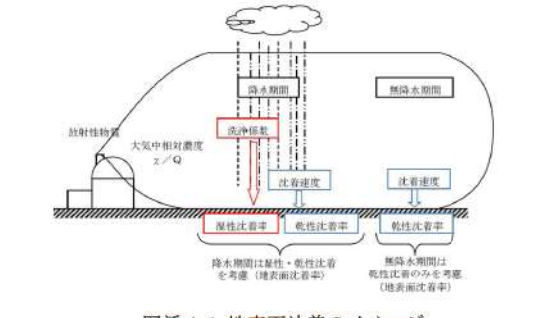
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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 1-4-1 大飯 3/4 号炉における湿性沈着量評価（緊急時対策所）</p> <table border="1" data-bbox="89 255 627 414"> <tr> <td rowspan="2">累積出現頻度 97%値</td> <td>$\chi/Q(s/m^3)$</td> <td>約 3.2×10^5</td> </tr> <tr> <td>① 乾性沈着率(l/m^2)</td> <td>約 9.7×10^6</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">累積出現頻度 97%値</td> <td>② 地表面沈着率(l/m^2) (乾性+湿性)</td> <td>約 9.7×10^6</td> </tr> <tr> <td>降雨量(mm/h)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">降雨時と非降雨時の比 (②/①)</td> <td>約 1.0</td> </tr> </table> <p>以上より、湿性沈着を考慮した沈着率は、χ/Q 97%積算値を使用した場合の乾性沈着率に比べ、4 倍を下回る結果が得られたことから、今回の評価において湿性沈着を考慮した沈着速度を乾性沈着の 4 倍とすることは保守的な評価であると考えられる。 なお、評価に使用するパラメータを表 1-4-2 に示す。</p> <table border="1" data-bbox="89 718 627 1021"> <caption>表 1-4-2 地表面沈着関連パラメータ</caption> <thead> <tr> <th>パラメータ</th> <th>値</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>乾性沈着速度 V_{gd}</td> <td>0.3 (cm/s)</td> <td>NUREG/CR-4551 Vol.2</td> </tr> <tr> <td>鉛直拡散係 Σz</td> <td>気象指針に基づき計算 $\Sigma z = \sqrt{(\sigma_z^2 + cA/\pi)}$</td> <td>1 時間ごとの値を算出。 ・ 建屋投影面積 A : 2800 (m^2) ・ 形状係数 c : 0.5 ・ σ_z : 鉛直方向の平地の拡散パラメータ (m)</td> </tr> <tr> <td>洗浄係数 Λ</td> <td>$\Lambda = 9.5E-5 \times Pr^{0.8}$ (s^{-1}) Pr : 降水強度 (mm/h)</td> <td>日本原子力学会標準「原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル 3PSA 編）：2008」（NUREG-1150 解析使用値として引用）</td> </tr> <tr> <td>気象条件</td> <td>2010 年</td> <td>2010 年 1 月～2010 年 12 月の 1 時間ごとの風向、風速、降水量を使用</td> </tr> </tbody> </table>	累積出現頻度 97%値	$\chi/Q(s/m^3)$	約 3.2×10^5	① 乾性沈着率(l/m^2)	約 9.7×10^6	累積出現頻度 97%値	② 地表面沈着率(l/m^2) (乾性+湿性)	約 9.7×10^6	降雨量(mm/h)	0	降雨時と非降雨時の比 (②/①)		約 1.0	パラメータ	値	備考	乾性沈着速度 V_{gd}	0.3 (cm/s)	NUREG/CR-4551 Vol.2	鉛直拡散係 Σz	気象指針に基づき計算 $\Sigma z = \sqrt{(\sigma_z^2 + cA/\pi)}$	1 時間ごとの値を算出。 ・ 建屋投影面積 A : 2800 (m^2) ・ 形状係数 c : 0.5 ・ σ_z : 鉛直方向の平地の拡散パラメータ (m)	洗浄係数 Λ	$\Lambda = 9.5E-5 \times Pr^{0.8}$ (s^{-1}) Pr : 降水強度 (mm/h)	日本原子力学会標準「原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル 3PSA 編）：2008」（NUREG-1150 解析使用値として引用）	気象条件	2010 年	2010 年 1 月～2010 年 12 月の 1 時間ごとの風向、風速、降水量を使用		<p>表添 4-1 泊発電所 3 号炉における湿性沈着量評価（緊急時対策所）</p> <table border="1" data-bbox="1254 207 1814 399"> <tr> <td rowspan="2">χ/Q</td> <td>$\chi/Q (s/m^3)$</td> <td>約 9.4×10^5</td> </tr> <tr> <td>① 乾性沈着率(l/m^2)</td> <td>約 2.8×10^7</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">地表面沈着率 累積出現頻度 97%値</td> <td>② 地表面沈着率(l/m^2) (乾性+湿性)</td> <td>約 3.5×10^7</td> </tr> <tr> <td>$\chi/Q (s/m^3)$</td> <td>約 1.2×10^4</td> </tr> <tr> <td colspan="2">降雨量(mm/h)</td> <td>0*</td> </tr> <tr> <td colspan="2">降雨時と非降雨時の比 (②/①)</td> <td>約 1.2</td> </tr> </table> <p>※ 地表面沈着率の累積出現頻度 97%値の時刻の降雨強度が 0 (mm/h)であった。このため、保守的な降雨強度を用いた評価を参考 2 で実施。</p> <p>以上より、湿性沈着を考慮した沈着率は、χ/Q 97%積算値を使用した場合の乾性沈着率に比べ、4 倍を下回る結果が得られたことから、今回の評価において湿性沈着を考慮した沈着速度を乾性沈着の 4 倍とすることは保守的な評価であると考えられる。 なお、評価に使用するパラメータを表添 4-2 に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1254 718 1814 1053"> <caption>表添 4-2 地表面沈着関連パラメータ</caption> <thead> <tr> <th>パラメータ</th> <th>値</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>乾性沈着速度 V_{gd}</td> <td>0.3 (cm/s)</td> <td>NUREG/CR-4551 Vol.2</td> </tr> <tr> <td>鉛直拡散係 Σz</td> <td>気象指針に基づき計算 $\Sigma z = \sqrt{(\sigma_z^2 + cA/\pi)}$</td> <td>1 時間ごとの値を算出。 ・ 建屋投影面積 A : 2700 (m^2) ・ 形状係数 c : 0.5 ・ σ_z : 鉛直方向の平地の拡散パラメータ (m)</td> </tr> <tr> <td>洗浄係数 Λ</td> <td>$\Lambda = 9.5E-5 \times Pr^{0.8}$ (s^{-1}) Pr : 降水強度 (mm/h)</td> <td>日本原子力学会標準「原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル 3PSA 編）：2008」（NUREG-1150 解析使用値として引用）</td> </tr> <tr> <td>気象条件</td> <td>1997 年</td> <td>1997 年 1 月～1997 年 12 月の 1 時間ごとの風向、風速、降水量を使用</td> </tr> </tbody> </table>	χ/Q	$\chi/Q (s/m^3)$	約 9.4×10^5	① 乾性沈着率(l/m^2)	約 2.8×10^7	地表面沈着率 累積出現頻度 97%値	② 地表面沈着率(l/m^2) (乾性+湿性)	約 3.5×10^7	$\chi/Q (s/m^3)$	約 1.2×10^4	降雨量(mm/h)		0*	降雨時と非降雨時の比 (②/①)		約 1.2	パラメータ	値	備考	乾性沈着速度 V_{gd}	0.3 (cm/s)	NUREG/CR-4551 Vol.2	鉛直拡散係 Σz	気象指針に基づき計算 $\Sigma z = \sqrt{(\sigma_z^2 + cA/\pi)}$	1 時間ごとの値を算出。 ・ 建屋投影面積 A : 2700 (m^2) ・ 形状係数 c : 0.5 ・ σ_z : 鉛直方向の平地の拡散パラメータ (m)	洗浄係数 Λ	$\Lambda = 9.5E-5 \times Pr^{0.8}$ (s^{-1}) Pr : 降水強度 (mm/h)	日本原子力学会標準「原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル 3PSA 編）：2008」（NUREG-1150 解析使用値として引用）	気象条件	1997 年	1997 年 1 月～1997 年 12 月の 1 時間ごとの風向、風速、降水量を使用	<p>【大飯】個別解析の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・泊は参考 2 において保守的な降雨強度を用いた検討も実施している。</p> <p>【大飯】個別解析の相違</p>
累積出現頻度 97%値		$\chi/Q(s/m^3)$	約 3.2×10^5																																																											
	① 乾性沈着率(l/m^2)	約 9.7×10^6																																																												
累積出現頻度 97%値	② 地表面沈着率(l/m^2) (乾性+湿性)	約 9.7×10^6																																																												
	降雨量(mm/h)	0																																																												
降雨時と非降雨時の比 (②/①)		約 1.0																																																												
パラメータ	値	備考																																																												
乾性沈着速度 V_{gd}	0.3 (cm/s)	NUREG/CR-4551 Vol.2																																																												
鉛直拡散係 Σz	気象指針に基づき計算 $\Sigma z = \sqrt{(\sigma_z^2 + cA/\pi)}$	1 時間ごとの値を算出。 ・ 建屋投影面積 A : 2800 (m^2) ・ 形状係数 c : 0.5 ・ σ_z : 鉛直方向の平地の拡散パラメータ (m)																																																												
洗浄係数 Λ	$\Lambda = 9.5E-5 \times Pr^{0.8}$ (s^{-1}) Pr : 降水強度 (mm/h)	日本原子力学会標準「原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル 3PSA 編）：2008」（NUREG-1150 解析使用値として引用）																																																												
気象条件	2010 年	2010 年 1 月～2010 年 12 月の 1 時間ごとの風向、風速、降水量を使用																																																												
χ/Q	$\chi/Q (s/m^3)$	約 9.4×10^5																																																												
	① 乾性沈着率(l/m^2)	約 2.8×10^7																																																												
地表面沈着率 累積出現頻度 97%値	② 地表面沈着率(l/m^2) (乾性+湿性)	約 3.5×10^7																																																												
	$\chi/Q (s/m^3)$	約 1.2×10^4																																																												
降雨量(mm/h)		0*																																																												
降雨時と非降雨時の比 (②/①)		約 1.2																																																												
パラメータ	値	備考																																																												
乾性沈着速度 V_{gd}	0.3 (cm/s)	NUREG/CR-4551 Vol.2																																																												
鉛直拡散係 Σz	気象指針に基づき計算 $\Sigma z = \sqrt{(\sigma_z^2 + cA/\pi)}$	1 時間ごとの値を算出。 ・ 建屋投影面積 A : 2700 (m^2) ・ 形状係数 c : 0.5 ・ σ_z : 鉛直方向の平地の拡散パラメータ (m)																																																												
洗浄係数 Λ	$\Lambda = 9.5E-5 \times Pr^{0.8}$ (s^{-1}) Pr : 降水強度 (mm/h)	日本原子力学会標準「原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル 3PSA 編）：2008」（NUREG-1150 解析使用値として引用）																																																												
気象条件	1997 年	1997 年 1 月～1997 年 12 月の 1 時間ごとの風向、風速、降水量を使用																																																												

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）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付1</p> <p>地表面沈着率の累積出現頻度97%値の求め方について</p> <p>1. 地表面沈着について</p> <p>図1-4-2 及び式①に示すように地面への放射性物質の沈着は、乾性沈着と湿性沈着によって発生する。乾性沈着は地上近くの放射性物質が、地面状態等によって決まる沈着割合（沈着速度）に応じて地面に沈着する現象であり、放射性物質の地表面濃度に沈着速度をかけることで計算される。湿性沈着は降水によって放射性物質が雨水に取り込まれ、地面に落下・沈着する現象であり、大気中の放射性物質の濃度分布と降水強度及び沈着の割合を示す洗浄係数によって計算される。</p>  <p style="text-align: center;">図1-4-2 地表面沈着のイメージ</p> <p><沈着率の計算式></p> $D = D_d + D_w = \chi/Q_0 V_g + \int \chi/Q_{(z)} \Lambda dz \quad \text{..... (1)}$ <p> D : 合計沈着率 (1/m²) D_d : 乾性沈着率 (1/m²) D_w : 湿性沈着率 (1/m²) χ/Q_0 : 地上の相対濃度 (s/m³) (地上放出時の軸上濃度) $\chi/Q_{(z)}$: 鉛直方向の相対濃度分布 (s/m³) V_g : 沈着速度 (m/s) Λ : 洗浄係数 (1/s) ただし、$\Lambda = aP^b$ a, b : 洗浄係数パラメータ (-) P : 降水強度 (mm/hr) z : 鉛直長さ (m) </p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p style="text-align: right;">(参考1)</p> <p>地表面沈着率の累積出現頻度 97%値の求め方について</p> <p>1. 地表面沈着について</p> <p>図添 4-1 及び式①に示すように地面への放射性物質の沈着は、乾性沈着と湿性沈着によって発生する。乾性沈着は地上近くの放射性物質が、地面状態等によって決まる沈着割合（沈着速度）に応じて地面に沈着する現象であり、放射性物質の地表面濃度に沈着速度をかけることで計算される。湿性沈着は降水によって放射性物質が雨水に取り込まれ、地面に落下・沈着する現象であり、大気中の放射性物質の濃度分布と降水強度及び沈着の割合を示す洗浄係数によって計算される。</p>  <p style="text-align: center;">図添 4-1 地表面沈着のイメージ</p> <p><沈着率の計算式></p> $D = D_d + D_w = \chi/Q_0 V_g + \int \chi/Q_{(z)} \Lambda dz \quad \text{..... ①}$ <p> D : 地表面沈着率 (1/m²) (単位放出率当たり) D_d : 乾性沈着率 (1/m²) D_w : 湿性沈着率 (1/m²) χ/Q_0 : 地上の相対濃度 (s/m³) (地上放出時の軸上濃度) $\chi/Q_{(z)}$: 鉛直方向の相対濃度分布 (s/m³) V_g : 沈着速度 (m/s) Λ : 洗浄係数 (1/s) ただし、$\Lambda = aP^b$ a, b : 洗浄係数パラメータ (-) P : 降水強度 (mm/hr) z : 鉛直長さ (m) </p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯審査実績の反映

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大阪発電所3 / 4号炉

2. 地表面沈着率の累積出現頻度 97%の求め方
 地表面沈着率の累積出現頻度は、気象指針に記載されている χ/Q の累積出現頻度 97%の求め方に基づいて計算した。具体的には以下の手順で計算を行った（図1-4-3 参照）。

1) 各時刻における気象条件から、式(1)を用いて χ/Q 、乾性沈着率、湿性沈着率を1時間ごとに算出する。なお評価対象方位以外に風が吹いた時刻については、評価方位における χ/Q がゼロとなるため、合計沈着率もゼロとなる。

図1-4-3の例は、評価対象方位をN、NNEとした場合であり、 χ/Q による乾性沈着率及び降水による湿性沈着率から合計沈着率を算出する。評価対象方位（N、NNE方位）以外の方に風が吹いた時刻については、合計沈着率はゼロとなる。

2) 上記1) で求めた1時間毎の合計沈着率を値の大きさ順に並びかえ、小さいほうから数えて累積出現頻度が97%を超えたところの沈着量を、地表面沈着率の累積出現頻度97%とする。（地表面沈着率の累積出現頻度であるため、 χ/Q の累積出現頻度と異なる）

日時	風向	風速 (m/s)	天気安定度	χ/Q (a/m²)	乾性沈着率 (1/m²) (1)	降水量 (mm/hr)	湿性沈着率 (1/m²) (2)	合計沈着率 (1/m²) (1+2)
1/1 1:00	N	1.0	D	$\circ \times 10^*$	$\circ \times 10^*$	0	0	$\circ \times 10^*$
1/1 2:00	NNE	2.3	E	$\circ \times 10^*$	$\circ \times 10^*$	1.0	$\circ \times 10^*$	$\circ \times 10^*$
1/1 3:00	E	3.1	D	—	—	1.5	—	0
...
12/21 23:00	NNE	2.5	D	$\circ \times 10^*$	$\circ \times 10^*$	0	0	$\circ \times 10^*$

評価対象方位の時刻のみ χ/Q および乾性沈着率が出現

合計沈着率を昇順に並び替え

No	出現頻度 (%)	χ/Q (a/m²)	合計沈着率 (1/m²)
1	0.000	—	0
2	0.003	—	0
...
...	97.004	$\circ \times 10^*$	$\circ \times 10^*$
...	97.010	$\circ \times 10^*$	$\circ \times 10^*$
...
...	100.000	$\circ \times 10^*$	$\circ \times 10^*$

地表面沈着率の累積出現頻度 97% →

合計沈着率の並び替えであり、気象条件によって χ/Q は必ずしも昇順に並ぶとは限らない。（従来の χ/Q 計算とは順番が異なる）

図 1-4-3 地表面沈着率の累積出現頻度 97%値の求め方（評価対象方位が N、NNE の例）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

2. 地表面沈着率の累積出現頻度 97%値の求め方
 地表面沈着率の累積出現頻度は、気象指針に記載されている χ/Q の累積出現頻度 97%値の求め方に基づいて計算した。具体的には以下の手順で計算を行った（図添4-2 参照）。

(1) 各時刻における気象条件から、式①を用いて χ/Q 、乾性沈着率、湿性沈着率を1時間ごとに算出する。なお、評価対象方位以外に風が吹いた時刻については、評価対象方位における χ/Q がゼロとなるため、地表面沈着率（乾性沈着率+湿性沈着率）もゼロとなる。

図添4-2の例は、評価対象方位をNW、NNWとした場合であり、 χ/Q による乾性沈着率及び降水による湿性沈着率から地表面沈着率を算出する。評価対象方位（NW、NNW方位）以外の方に風が吹いた時刻については、地表面沈着率はゼロとなる。

(2) 上記(1) で求めた1時間毎の地表面沈着率を値の大きさ順に並びかえ、小さい方から数えて累積出現頻度が97%を超えたところの沈着率を、地表面沈着率の累積出現頻度 97%値とする（地表面沈着率の累積出現頻度であるため、 χ/Q の累積出現頻度と異なる）。

日時	方位 (風向)	風速 (m/s)	天気安定度	χ/Q (a/m²)	乾性沈着率 (1/m²) (1)	降水量 (mm/hr)	湿性沈着率 (1/m²) (2)	地表面沈着率 (1/m²) (1+2)
1/1 1:00	NW (SE)	1.0	D	$\circ \times 10^*$	$\circ \times 10^*$	0	0	$\circ \times 10^*$
1/1 2:00	NNW (SSW)	2.3	E	$\circ \times 10^*$	$\circ \times 10^*$	1.0	$\circ \times 10^*$	$\circ \times 10^*$
1/1 3:00	E (W)	3.1	D	—	—	1.5	—	0
...
12/21 23:00	NNW (SSW)	2.5	D	$\circ \times 10^*$	$\circ \times 10^*$	0	0	$\circ \times 10^*$

NW, NNW が評価対象方位の場合

降水がない時刻は、湿性沈着率はゼロ

評価対象方位の時刻のみ χ/Q および乾性沈着率が出現

地表面沈着率を昇順に並び替え

No	出現頻度 (%)	χ/Q (a/m²)	地表面沈着率 (1/m²)
1	0.000	—	0
2	0.003	—	0
...
...	97.004	$\circ \times 10^*$	$\circ \times 10^*$
...	97.010	$\circ \times 10^*$	$\circ \times 10^*$
...
...	100.000	$\circ \times 10^*$	$\circ \times 10^*$

地表面沈着率の累積出現頻度 97%値 →

地表面沈着率の並び替えであり、気象条件によって χ/Q は必ずしも昇順に並ぶとは限らない。（従来の χ/Q 計算とは順番が異なる）

図添4-2 地表面沈着率の累積出現頻度 97%値の求め方（評価対象方位が NW、NNW の例）

相違理由

【女川】
 ・大阪審査実績の反映

【大阪】記載方針の相違
 ・例示する包囲の相違
 【大阪】記載方針の相違
 ・例示する包囲の相違

【大阪】記載方針の相違
 ・例示する方位の相違

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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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. 累積出現頻度 97%値付近における地表面沈着率 各評価点における地表面沈着率の累積出現頻度 97%値付近の値を表1-4-3に示す。</p> <p>表1-4-3 大飯3/4号炉における地表面沈着率（評価点：緊急時対策所）</p> <table border="1" data-bbox="91 288 631 520"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>風向</th> <th>降水量 (mm/hr)</th> <th>\bar{x}/Q (s/m³)</th> <th>地表面沈着率 (1/m²)</th> <th>97%\bar{x}/Qでの沈着率との比率*2</th> <th>累積出現頻度 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>8345</td> <td>SW</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>97.557</td> </tr> <tr> <td>8346</td> <td>WSW</td> <td>0</td> <td>3.2×10⁻⁵</td> <td>9.7×10⁻⁸</td> <td>約1.0</td> <td>97.568</td> </tr> <tr> <td>8347</td> <td>WSW</td> <td>0</td> <td>3.5×10⁻⁵</td> <td>1.1×10⁻⁷</td> <td>約1.1</td> <td>97.580</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>8414*1</td> <td>WSW</td> <td>0.5</td> <td>5.1×10⁻⁵</td> <td>7.0×10⁻⁷</td> <td>約7.1</td> <td>98.363</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 97%から累積出現頻度を上げていき、初めて降水が発生したときの値 *2 97% \bar{x}/Q での沈着率との比率 = (地表面沈着率) / (97% \bar{x}/Q × 沈着速度) で計算した。なお (97% \bar{x}/Q × 沈着速度) = 約 9.7×10⁻⁸ (1/m²)</p>	No.	風向	降水量 (mm/hr)	\bar{x}/Q (s/m ³)	地表面沈着率 (1/m ²)	97% \bar{x}/Q での沈着率との比率*2	累積出現頻度 (%)	8345	SW	0	0	0	-	97.557	8346	WSW	0	3.2×10 ⁻⁵	9.7×10 ⁻⁸	約1.0	97.568	8347	WSW	0	3.5×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁷	約1.1	97.580	8414*1	WSW	0.5	5.1×10 ⁻⁵	7.0×10 ⁻⁷	約7.1	98.363		<p>3. 累積出現頻度 97%値付近における地表面沈着率 各評価点における地表面沈着率の累積出現頻度 97%値付近の値を表添4-3に示す。</p> <p>表添4-3 泊発電所3号炉における地表面沈着率（評価点：緊急時対策所）</p> <table border="1" data-bbox="1261 316 1800 715"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>方位 (風向)</th> <th>降水量 (mm/hr)</th> <th>\bar{x}/Q (s/m³)</th> <th>地表面沈着率 (1/m²)</th> <th>乾性沈着率の累積出現頻度 97%値との比率*3</th> <th>累積出現頻度 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>8416^{※1}</td> <td>NW (SE)</td> <td>1.0</td> <td>3.4×10⁻⁶</td> <td>3.5×10⁻⁷</td> <td>約1.2</td> <td>96.970</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>8418</td> <td>NNW (SSE)</td> <td>0</td> <td>1.2×10⁻⁴</td> <td>3.5×10⁻⁷</td> <td>約1.2</td> <td>96.993</td> </tr> <tr> <td>8419</td> <td>NNW (SSE)</td> <td>0</td> <td>1.2×10⁻⁴</td> <td>3.5×10⁻⁷</td> <td>約1.2</td> <td>97.004</td> </tr> <tr> <td>8420</td> <td>NNW (SSE)</td> <td>0</td> <td>1.2×10⁻⁴</td> <td>3.5×10⁻⁷</td> <td>約1.2</td> <td>97.016</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>8424^{※2}</td> <td>NW (SE)</td> <td>1.0</td> <td>3.5×10⁻⁶</td> <td>3.6×10⁻⁷</td> <td>約1.3</td> <td>97.062</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 97%から累積出現頻度を下げていき、初めて降水が発生したときの値 ※2 97%から累積出現頻度を上げていき、初めて降水が発生したときの値 ※3 乾性沈着率の累積出現頻度 97%値との比率 = (地表面沈着率) / (乾性沈着率の累積出現頻度 97%値) で計算した。 なお、(乾性沈着率の累積出現頻度 97%値) = 約 2.8×10⁻⁷ (1/m²)</p>	No.	方位 (風向)	降水量 (mm/hr)	\bar{x}/Q (s/m ³)	地表面沈着率 (1/m ²)	乾性沈着率の累積出現頻度 97%値との比率*3	累積出現頻度 (%)	8416 ^{※1}	NW (SE)	1.0	3.4×10 ⁻⁶	3.5×10 ⁻⁷	約1.2	96.970	8418	NNW (SSE)	0	1.2×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁷	約1.2	96.993	8419	NNW (SSE)	0	1.2×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁷	約1.2	97.004	8420	NNW (SSE)	0	1.2×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁷	約1.2	97.016	8424 ^{※2}	NW (SE)	1.0	3.5×10 ⁻⁶	3.6×10 ⁻⁷	約1.3	97.062	<p>【大飯】個別解析の相違</p>
No.	風向	降水量 (mm/hr)	\bar{x}/Q (s/m ³)	地表面沈着率 (1/m ²)	97% \bar{x}/Q での沈着率との比率*2	累積出現頻度 (%)																																																																																																																											
...																																																																																																																											
8345	SW	0	0	0	-	97.557																																																																																																																											
8346	WSW	0	3.2×10 ⁻⁵	9.7×10 ⁻⁸	約1.0	97.568																																																																																																																											
8347	WSW	0	3.5×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁷	約1.1	97.580																																																																																																																											
...																																																																																																																											
8414*1	WSW	0.5	5.1×10 ⁻⁵	7.0×10 ⁻⁷	約7.1	98.363																																																																																																																											
...																																																																																																																											
No.	方位 (風向)	降水量 (mm/hr)	\bar{x}/Q (s/m ³)	地表面沈着率 (1/m ²)	乾性沈着率の累積出現頻度 97%値との比率*3	累積出現頻度 (%)																																																																																																																											
...																																																																																																																											
8416 ^{※1}	NW (SE)	1.0	3.4×10 ⁻⁶	3.5×10 ⁻⁷	約1.2	96.970																																																																																																																											
...																																																																																																																											
8418	NNW (SSE)	0	1.2×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁷	約1.2	96.993																																																																																																																											
8419	NNW (SSE)	0	1.2×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁷	約1.2	97.004																																																																																																																											
8420	NNW (SSE)	0	1.2×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁷	約1.2	97.016																																																																																																																											
...																																																																																																																											
8424 ^{※2}	NW (SE)	1.0	3.5×10 ⁻⁶	3.6×10 ⁻⁷	約1.3	97.062																																																																																																																											
...																																																																																																																											

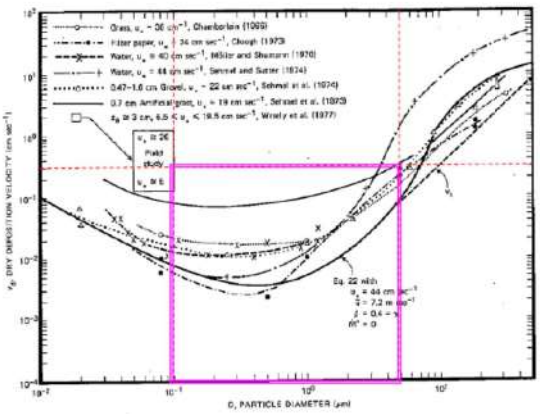
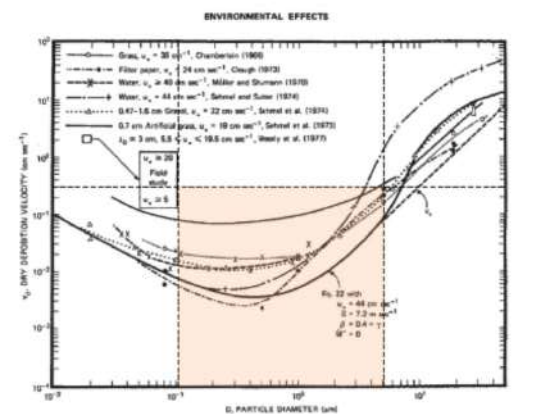
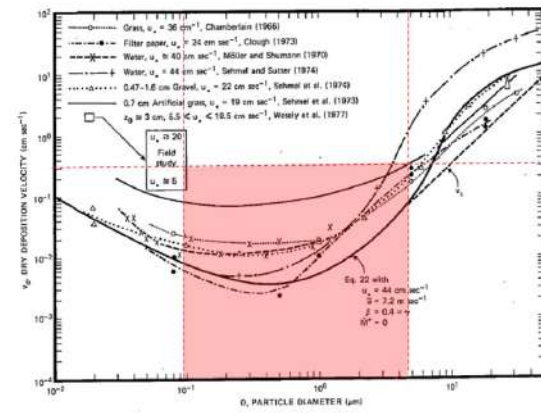
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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 (参考2)	相違理由													
		<p>地表面沈着率を乾性沈着率の4倍として設定した妥当性について保守的な降雨強度を用いて評価した結果</p> <p>着目方位のχ/Q及び降雨強度データを用いた表1の評価では、地表面沈着率の累積出現頻度97%値の時刻における降雨強度が0(mm/h)であったため、ここではより保守的な想定として、降雨強度についてもχ/Qと同様の累積出現頻度97%値を仮定して地表面沈着率を評価した。なお、降雨強度については、より保守的に全方位における累積出現頻度97%値を用いて評価した。</p> <p>その結果、より保守的な想定による評価においても表添4-1のとおり地表面沈着率と乾性沈着率との比は3.1であったことから、地表面沈着率を乾性沈着率の4倍として設定することは保守的であると判断した。</p> <p>表添4-4 緊急時対策所における地表面沈着率と乾性沈着率との比</p> <table border="1" data-bbox="1256 667 1812 866"> <tr> <td rowspan="2">χ/Q 累積出現頻度97%値</td> <td>① 乾性沈着率(1/m²)</td> <td>約2.8×10⁻⁷</td> </tr> <tr> <td>χ/Q(s/m²)</td> <td>約9.4×10⁻⁵</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">全方位降雨強度 累積出現頻度97%値</td> <td>② 地表面沈着率(1/m²) (乾性+湿性)</td> <td>約8.6×10⁻⁷ ※1</td> </tr> <tr> <td>χ/Q(s/m²)</td> <td>約9.4×10⁻⁵ ※2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">降雨時と非降雨時の比(②/①)</td> <td>約3.1</td> </tr> </table> <p>※1 着目方位におけるχ/Q累積出現頻度97%値と全方位における降雨強度累積出現頻度97%値1.0(mm/h)を使用して算出。 ※2 着目方位におけるχ/Q累積出現頻度97%値を使用。</p>	χ/Q 累積出現頻度97%値	① 乾性沈着率(1/m ²)	約2.8×10 ⁻⁷	χ/Q (s/m ²)	約9.4×10 ⁻⁵	全方位降雨強度 累積出現頻度97%値	② 地表面沈着率(1/m ²) (乾性+湿性)	約8.6×10 ⁻⁷ ※1	χ/Q (s/m ²)	約9.4×10 ⁻⁵ ※2	降雨時と非降雨時の比(②/①)		約3.1	<p>【女川・大飯】記載方針等の相違</p> <p>・泊では、地表面沈着率を乾性沈着率の4倍として設定した妥当性について、さらに保守的な降雨強度を用いて評価した結果を記載している。</p>
χ/Q 累積出現頻度97%値	① 乾性沈着率(1/m ²)	約2.8×10 ⁻⁷														
	χ/Q (s/m ²)	約9.4×10 ⁻⁵														
全方位降雨強度 累積出現頻度97%値	② 地表面沈着率(1/m ²) (乾性+湿性)	約8.6×10 ⁻⁷ ※1														
	χ/Q (s/m ²)	約9.4×10 ⁻⁵ ※2														
降雨時と非降雨時の比(②/①)		約3.1														

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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. 乾性沈着速度の設定について</p> <p>乾性の沈着速度0.3cm/s はNUREG/CR-4551（参考文献1）に基づいて設定している。NUREG/CR-4551 では郊外を対象とし、郊外とは道路、芝生及び木・灌木の葉で構成されるとしている。原子力発電所内も同様の構成であるため、郊外における沈着速度が適用できると考えられる。</p> <p>また、NUREG/CR-4551 では0.5μm～5μm の粒径に対して検討されており、種々のシビアアクシデント時の粒子状物質の粒径の検討（添付2参照）から、居住性評価における粒子状物質の大部分は、この粒径範囲内にあると考えられる。</p> <p>また、W.G.N. Slinn の検討によると、草や水、小石といった様々な材質に対する粒径に応じた乾性の沈着速度を整理しており、これによると0.1μm～5μm の粒径では沈着速度は0.3cm/s程度である。</p>  <p>図 1-4-1 様々な粒径における地表沈着速度（参考文献2）</p>	<p>添付資料5</p> <p>エアロゾル粒子の乾性沈着速度について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、エアロゾル粒子の地表面への沈着速度を乾性沈着速度の4倍と想定しており、乾性沈着速度として0.3cm/s を用いている。乾性沈着速度の設定の考え方を以下に示す。</p> <p>エアロゾル粒子の乾性沈着速度は、NUREG/CR-4551^{※1}に基づき0.3cm/s と設定した。NUREG/CR-4551 では郊外を対象としており、郊外とは道路、芝生及び木々で構成されるとしている。原子力発電所内は舗装面が多く、建屋屋上はコンクリートであるため、この沈着速度が適用できると考えられる。また、NUREG/CR-4551 では0.5μm～5μm の粒径に対して検討されているが、原子炉格納容器内の除去過程で、相対的に粒子径の大きなエアロゾル粒子は原子炉格納容器内に十分捕集されるため、粒径の大きなエアロゾル粒子の放出はされにくいと考えられる。</p> <p>また、W.G.N. Slinn の検討^{※2}によると、草や水、小石といった様々な材質に対する粒径に応じた乾性の沈着速度を整理しており、これによると0.1μm～5μm の粒径では沈着速度は0.3cm/s 程度（図添5-1）である。以上のことから、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価におけるエアロゾル粒子の乾性の沈着速度として0.3cm/sを適用できると判断した。</p>  <p>図添5-1 様々な粒径における地表沈着速度（Nuclear Safety Vol. 19^{※2}）</p>	<p>添付資料5</p> <p>乾性沈着速度の設定について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、地表面への沈着速度を乾性沈着速度の4倍と想定しており、乾性沈着速度として0.3cm/sを用いている。乾性沈着速度の設定の考え方を以下に示す。</p> <p>乾性の沈着速度0.3cm/s はNUREG/CR-4551^{※1}に基づいて設定している。NUREG/CR-4551 では郊外を対象とし、郊外とは道路、芝生及び木・灌木の葉で構成されるとしている。原子力発電所内も同様の構成であるため、郊外における沈着速度が適用できると考えられる。</p> <p>また、NUREG/CR-4551 では0.5μm～5μm の粒径に対して検討されており、種々のシビアアクシデント時の粒子状物質の粒径の検討（参考1参照）から、居住性評価における粒子状物質の大部分は、この粒径範囲内にあると考えられる。</p> <p>また、W.G.N. Slinn の検討^{※2}によると、草や水、小石といった様々な材質に対する粒径に応じた乾性の沈着速度を整理しており、これによると0.1μm～5μm の粒径では沈着速度は0.3cm/s程度（図添5-1）である。</p>  <p>図添5-1 様々な粒径における地表沈着速度（Nuclear Safety Vol. 19^{※2}）</p>	<p>【女川】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は有機よう素とそれ以外の沈着速度を個別に設定しており、泊は全て同値としていることによる表現の相違。 <p>【女川】大飯審査実績の反映</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は、より記載の充実している大飯と同じ資料構成とした。 ・泊欄の着色は大飯との比較結果を示す。

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>また、中央制御室及び緊急時対策所における被ばく評価へのシナリオを考慮した場合、エアロゾルの粒径の適用性は以下のとおりである。</p> <p>シビアアクシデント時に、放射性物質を含むエアロゾルの放出においては、以下の除去過程が考えられる。</p> <p>①格納容器内での沈着による除去過程 格納容器内でのエアロゾルの重力沈降速度は、エアロゾルの粒径の二乗に比例する。例えば、エアロゾル粒径が5μmの場合、その沈着率は、NUPEC 報告書（参考文献3）より現行考慮しているエアロゾルの粒径1μmの場合に比べ25倍となる。したがって、粒径の大きいエアロゾルほど格納容器内に捕獲されやすくなる。</p> <p>②アニュラス空気浄化設備微粒子フィルタによる除去過程 アニュラス空気浄化設備の微粒子フィルタについては、最大透過粒子径0.15μmを考慮した単体試験にて、フィルタ効率性能（99.97%以上）を確認している。</p> <p>微粒子フィルタは、粒子径0.15μmが最も捕獲しにくいことが明らかとなっており（Ref. JIS Z 4812）、粒子径がこれより大きくなると、微粒子フィルタの捕獲メカニズム（慣性衝突効果等）によりフィルタ繊維に粒子が捕獲される割合が大きくなる。以上より、5μm以上の粒径の大きいエアロゾルは、最もフィルタを透過しやすい粒子径0.15μmに比べ相対的に捕獲されやすいといえる。</p> <p>以上より、中央制御室の被ばく評価シナリオにおいては、アニュラス空気浄化設備起動前では上記①の除去過程にて、相対的に粒子径の大きいエアロゾルは多く格納容器内に捕集される。また、アニュラス空気浄化系起動後では、①及び②の除去過程で、5μm以上の粒径のエアロゾルは十分捕集され、それら粒径の大きなエアロゾルの放出はされにくいと考えられる。</p> <p>緊急時対策所の被ばく評価シナリオにおいては、放出が開始される24時間までに、上記①の除去過程で、相対的に粒子径の大きなエアロゾルは格納容器内に十分捕集される。これにより、24時間後の放出においては、粒径の大きなエアロゾルの放出はされにくいと考えられる。</p> <p>以上より、種々のシビアアクシデント時のエアロゾルの粒径の検討から粒径の大部分は0.1μm～5μmの範囲にあること、また、沈着速度が高い傾向にある粒径が大きなエアロゾルは大気へ放出されにくい傾向にあることから、居住性評価における乾性沈着速度として0.3cm/sを適用できると考えている。</p>		<p>また、中央制御室及び緊急時対策所における被ばく評価へのシナリオを考慮した場合、エアロゾルの粒径の適用性は以下のとおりである。</p> <p>シビアアクシデント時に、放射性物質を含むエアロゾルの放出においては、以下の除去過程が考えられる。</p> <p>①格納容器内での沈着による除去過程 格納容器内でのエアロゾルの重力沈降速度は、エアロゾルの粒径の二乗に比例する。例えば、エアロゾル粒径が5μmの場合、その沈着率は、NUPEC 報告書⁸³より現行考慮しているエアロゾルの粒径1μmの場合に比べ25倍となる。したがって、粒径の大きいエアロゾルほど格納容器内に捕獲されやすくなる。</p> <p>②アニュラス空気浄化設備微粒子フィルタによる除去過程 アニュラス空気浄化設備の微粒子フィルタについては、最大透過粒子径0.15μmを考慮した単体試験にて、フィルタ効率性能（99.97%以上）を確認している。</p> <p>微粒子フィルタは、粒子径0.15μmが最も捕獲しにくいことが明らかとなっており（Ref. JIS Z 4812）、粒子径がこれより大きくなると、微粒子フィルタの捕獲メカニズム（慣性衝突効果等）によりフィルタ繊維に粒子が捕獲される割合が大きくなる。以上より、5μm以上の粒径の大きいエアロゾルは、最もフィルタを透過しやすい粒子径0.15μmに比べ相対的に捕獲されやすいといえる。</p> <p>以上より、中央制御室の被ばく評価シナリオにおいては、アニュラス空気浄化設備起動前では上記①の除去過程にて、相対的に粒子径の大きいエアロゾルは多く格納容器内に捕集される。また、アニュラス空気浄化系起動後では、①及び②の除去過程で、5μm以上の粒径のエアロゾルは十分捕集され、それら粒径の大きなエアロゾルの放出はされにくいと考えられる。</p> <p>緊急時対策所の被ばく評価シナリオにおいては、放出が開始される24時間までに、上記①の除去過程で、相対的に粒子径の大きなエアロゾルは格納容器内に十分捕集される。これにより、24時間後の放出においては、粒径の大きなエアロゾルの放出はされにくいと考えられる。</p> <p>以上より、種々のシビアアクシデント時のエアロゾルの粒径の検討から粒径の大部分は0.1μm～5μmの範囲にあること、また、沈着速度が高い傾向にある粒径が大きなエアロゾルは大気へ放出されにくい傾向にあることから、居住性評価における乾性沈着速度として0.3cm/sを適用できると考えている。</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）

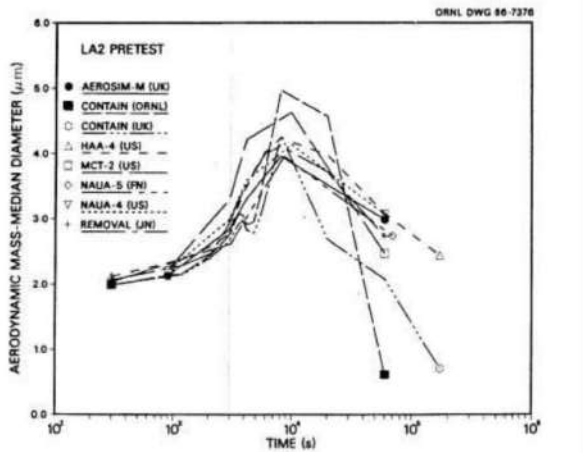
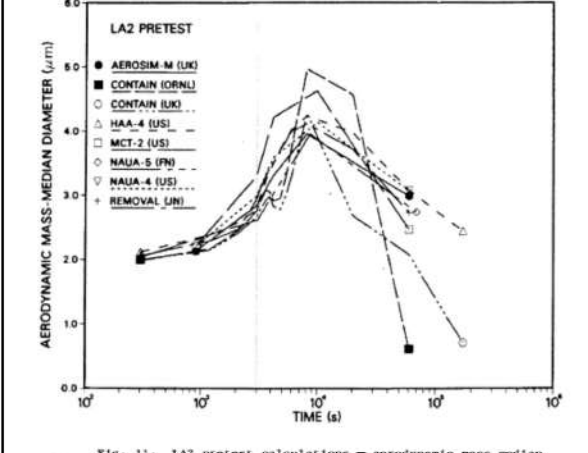
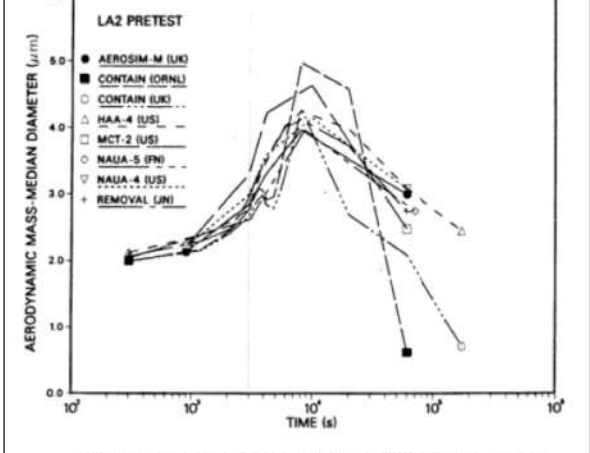
第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>参照文献1 J.L. Sprung 等: Evaluation of severe accident risks: quantification of major input parameters, NUREG/CR-4451 Vol.2 Rev.1 Part 7, 1990</p> <p>参照文献2 W.G.N. Slinn :Environmental Effects, Parameterizations for Resuspension and for Wet and Dry Deposition of Particles and Gases for Use in Radiation Dose. Calculations, Nuclear Safety Vol.19 No.2, 1978</p> <p>参考文献3 NUPEC「平成9年度 NUREG-1465 のソースタームを用いた放射性物質放出量の評価に関する報告書（平成10年3月）」</p>	<p>※1 J.L. Sprung 等: Evaluation of severe accident risks: quantification of major input parameters, NUREG/CR-4551 Vol.2 Rev.1 Part 7, 1990</p> <p>※2 W.G.N. Slinn :Environmental Effects, Parameterizations for Resuspension and for Wet and Dry Deposition of Particles and Gases for Use in Radiation Dose Calculations, Nuclear Safety Vol.19 No.2, 1978</p>	<p>※1 J.L. Sprung 等: Evaluation of severe accident risks: quantification of major input parameters, NUREG/CR-4451 Vol.2 Rev.1 Part 7, 1990</p> <p>※2 W.G.N. Slinn :Environmental Effects, Parameterizations for Resuspension and for Wet and Dry Deposition of Particles and Gases for Use in Radiation Dose Calculations, Nuclear Safety Vol.19 No.2, 1978</p> <p>※3 NUPEC「平成9年度 NUREG-1465 のソースタームを用いた放射性物質放出量の評価に関する報告書（平成10年3月）」</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 style="text-align: right;">添付2</p> <p style="text-align: center;">シビアアクシデント時のエアロゾルの粒径について</p> <p>シビアアクシデント時にCV内で発生する放射性物質を含むエアロゾルの粒径分布として0.1μm~5μmの範囲であることは、粒径分布に関して実施されている研究を基に設定している。</p> <p>シビアアクシデント時にはCV内にスプレー等による注水が実施されることから、シビアアクシデント時の粒径分布を想定し「CV内でのエアロゾルの挙動」及び「CV内の水の存在の考慮」といった観点で実施された表1-4-4の②、⑤に示す試験等を調査した。さらに、シビアアクシデント時のエアロゾルの粒径に対する共通的な知見とされている情報を得るために、海外の規制機関(NRCなど)や各国の合同で実施されているシビアアクシデント時のエアロゾルの挙動の試験等(表1-4-4の①、③、④)を調査した。以上の調査結果を表1-4-4に示す。</p> <p>この表で整理した試験等は、想定するエアロゾル発生源、挙動範囲(CV、RCS配管等)及び水の存在等に違いがあるが、エアロゾル粒径の範囲に大きな違いはなく、CV内環境でのエアロゾルの粒径はこれらのエアロゾル粒径と同等な分布範囲を持つものと推定できる。</p> <p>従って、過去の種々の調査・研究により示されている範囲をカバーする値として、0.1μm~5μmの範囲のエアロゾルを想定することは妥当であると考える。</p>	<p style="text-align: right;">(参考)</p> <p style="text-align: center;">重大事故等時のエアロゾル粒子の粒径について</p> <p>重大事故等時に原子炉格納容器内で発生する放射性物質を含むエアロゾル粒子の粒径分布として本評価で設定している「0.1μm以上」は、粒径分布に関して実施されている研究を基に設定している。</p> <p>重大事故等時には原子炉格納容器内にスプレー等による注水が実施されることから、重大事故等時の粒径分布を想定し、「原子炉格納容器内のエアロゾルの挙動」及び「原子炉格納容器内の水の存在の考慮」といった観点で実施された表添5-1の②、⑤に示す試験等を調査した。さらに重大事故等時のエアロゾル粒子の粒径に対する共通的な知見とされている情報を得るために、海外の規制機関(NRC等)や各国の合同で実施されている重大事故等時のエアロゾル挙動の試験等(表添5-1の①、③、④)を調査した。以上の調査結果を表添5-1に示す。</p> <p>この表で整理した試験等は、想定するエアロゾル発生源、挙動範囲(原子炉格納容器、1次冷却材配管等)、水の存在等に違いがあるが、エアロゾル粒子の粒径の範囲に大きな違いはなく、原子炉格納容器内環境でのエアロゾル粒子の粒径はこれらのエアロゾル粒子の粒径と同等な分布範囲を持つものと推定できる。</p> <p>したがって、過去の種々の調査・研究により示されている範囲を包含する値として、0.1μm以上のエアロゾル粒子を想定することは妥当である。</p>	<p style="text-align: right;">(参考1)</p> <p style="text-align: center;">重大事故等時のエアロゾル粒子の粒径について</p> <p>重大事故等時に原子炉格納容器内で発生する放射性物質を含むエアロゾル粒子の粒径分布として本評価で設定している「0.1μm~5μmの範囲」は、粒径分布に関して実施されている研究を基に設定している。</p> <p>重大事故等時には原子炉格納容器内にスプレー等による注水が実施されることから、重大事故等時の粒径分布を想定し、「原子炉格納容器内のエアロゾルの挙動」及び「原子炉格納容器内の水の存在の考慮」といった観点で実施された表添5-1の②、⑤に示す試験等を調査した。さらに重大事故等時のエアロゾル粒子の粒径に対する共通的な知見とされている情報を得るために、海外の規制機関(NRC等)や各国の合同で実施されている重大事故等時のエアロゾル挙動の試験等(表添5-1の①、③、④)を調査した。以上の調査結果を表添5-1に示す。</p> <p>この表で整理した試験等は、想定するエアロゾル発生源、挙動範囲(原子炉格納容器、一次冷却材配管等)、水の存在等に違いがあるが、エアロゾル粒子の粒径の範囲に大きな違いはなく、原子炉格納容器内環境でのエアロゾル粒子の粒径はこれらのエアロゾル粒子の粒径と同等な分布範囲を持つものと推定できる。</p> <p>したがって、過去の種々の調査・研究により示されている範囲を包含する値として、0.1μm~5μmの範囲のエアロゾル粒子を想定することは妥当である。</p>	<p>【女川・大飯】記載表現の相違 ・文献調査の上限值も踏まえ、泊では上限値も記載している。</p> <p>【女川・大飯】記載表現の相違 ・同上</p>																																																																								
<p>表1-4-4 シビアアクシデント時のエアロゾル粒径についての文献調査結果</p> <table border="1" data-bbox="85 946 636 1265"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>試験名又は報告書名等</th> <th>エアロゾル粒径(μm)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>LACE LA2*1</td> <td>約0.5~5 (図1-4-4参照)</td> <td>シビアアクシデント時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>NUREG/CR-5901*2</td> <td>0.25~2.5 (添付-1)</td> <td>CV内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>AECLが実施した実験*3</td> <td>0.1~3.0 (添付-2)</td> <td>シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>PBF-SFD*3</td> <td>0.29~0.56 (添付-2)</td> <td>シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>PHEBUS FP*3</td> <td>0.5~0.65 (添付-2)</td> <td>シビアアクシデント時のFP挙動の実験。(左記のエアロゾル粒径はPHEBUS FP実験のCV内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果)</td> </tr> </tbody> </table> <p>参考文献</p> <p>*1: J. H. Wilson and P. C. Arwood, Summary of Pretest Aerosol Code Calculations for LWR Aerosol Containment Experiments (LACE) LA2, ORNL A. L. Wright, J. H. Wilson and P. C. Arwood, PRETEST AEROSOL CODE COMPARISONS FOR LWR AEROSOL CONTAINMENT TESTS LA1 AND LA2</p>	番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒径(μm)	備考	①	LACE LA2*1	約0.5~5 (図1-4-4参照)	シビアアクシデント時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験	②	NUREG/CR-5901*2	0.25~2.5 (添付-1)	CV内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート	③	AECLが実施した実験*3	0.1~3.0 (添付-2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	④	PBF-SFD*3	0.29~0.56 (添付-2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	⑤	PHEBUS FP*3	0.5~0.65 (添付-2)	シビアアクシデント時のFP挙動の実験。(左記のエアロゾル粒径はPHEBUS FP実験のCV内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果)	<p>表添5-1 重大事故等時のエアロゾル粒径についての文献調査結果</p> <p style="text-align: center;">結果</p> <table border="1" data-bbox="685 954 1209 1265"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>試験名又は報告書名等</th> <th>エアロゾル粒径(μm)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>LACE LA2*1</td> <td>約0.5~5 (図添5-2参照)</td> <td>重大事故等時の評価に使用されるコードでの原子炉格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件で実施した比較試験</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>NUREG/CR-5901*2</td> <td>0.25~2.5 (参考1-1)</td> <td>原子炉格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>AECLが実施した実験*3</td> <td>0.1~3.0 (参考1-2)</td> <td>重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>PBF-SFD*3</td> <td>0.29~0.56 (参考1-2)</td> <td>重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>PHEBUS FP*3</td> <td>0.5~0.65 (参考1-2)</td> <td>重大事故等時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒径はPHEBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果)</td> </tr> </tbody> </table> <p>参考文献</p> <p>※1 J. H. Wilson and P. C. Arwood, Summary of Pretest Aerosol Code Calculations for LWR Aerosol Containment Experiments (LACE) LA2, ORNL</p>	番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒径(μm)	備考	①	LACE LA2*1	約0.5~5 (図添5-2参照)	重大事故等時の評価に使用されるコードでの原子炉格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件で実施した比較試験	②	NUREG/CR-5901*2	0.25~2.5 (参考1-1)	原子炉格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート	③	AECLが実施した実験*3	0.1~3.0 (参考1-2)	重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	④	PBF-SFD*3	0.29~0.56 (参考1-2)	重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	⑤	PHEBUS FP*3	0.5~0.65 (参考1-2)	重大事故等時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒径はPHEBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果)	<p>表添5-1 重大事故等時のエアロゾル粒径についての文献調査結果</p> <p style="text-align: center;">果</p> <table border="1" data-bbox="1314 954 1753 1265"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>試験名又は報告書名等</th> <th>エアロゾル粒径(μm)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>LACE LA2*1</td> <td>約0.5~5 (図添5-1参照)</td> <td>重大事故等時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>NUREG/CR-5901*2</td> <td>0.25~2.5 (参考1-1)</td> <td>原子炉格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>AECLが実施した実験*3</td> <td>0.1~3.0 (参考1-2)</td> <td>重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>PBF-SFD*3</td> <td>0.29~0.55 (参考1-2)</td> <td>重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>PHEBUS FP*3</td> <td>0.5~0.65 (参考1-2)</td> <td>重大事故等時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒径はPHEBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果)</td> </tr> </tbody> </table> <p>参考文献</p> <p>※1: J. H. Wilson and P. C. Arwood, Summary of Pretest Aerosol Code Calculations for LWR Aerosol Containment Experiments (LACE) LA2, ORNL A. L. Wright, J. H. Wilson and P. C. Arwood, PRETEST AEROSOL CODE COMPARISONS FOR LWR AEROSOL CONTAINMENT TESTS LA1 AND LA2</p>	番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒径(μm)	備考	①	LACE LA2*1	約0.5~5 (図添5-1参照)	重大事故等時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験	②	NUREG/CR-5901*2	0.25~2.5 (参考1-1)	原子炉格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート	③	AECLが実施した実験*3	0.1~3.0 (参考1-2)	重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	④	PBF-SFD*3	0.29~0.55 (参考1-2)	重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	⑤	PHEBUS FP*3	0.5~0.65 (参考1-2)	重大事故等時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒径はPHEBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果)	<p>【女川】大飯実績の反映</p>
番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒径(μm)	備考																																																																								
①	LACE LA2*1	約0.5~5 (図1-4-4参照)	シビアアクシデント時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験																																																																								
②	NUREG/CR-5901*2	0.25~2.5 (添付-1)	CV内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート																																																																								
③	AECLが実施した実験*3	0.1~3.0 (添付-2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
④	PBF-SFD*3	0.29~0.56 (添付-2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
⑤	PHEBUS FP*3	0.5~0.65 (添付-2)	シビアアクシデント時のFP挙動の実験。(左記のエアロゾル粒径はPHEBUS FP実験のCV内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果)																																																																								
番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒径(μm)	備考																																																																								
①	LACE LA2*1	約0.5~5 (図添5-2参照)	重大事故等時の評価に使用されるコードでの原子炉格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件で実施した比較試験																																																																								
②	NUREG/CR-5901*2	0.25~2.5 (参考1-1)	原子炉格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート																																																																								
③	AECLが実施した実験*3	0.1~3.0 (参考1-2)	重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
④	PBF-SFD*3	0.29~0.56 (参考1-2)	重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
⑤	PHEBUS FP*3	0.5~0.65 (参考1-2)	重大事故等時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒径はPHEBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果)																																																																								
番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒径(μm)	備考																																																																								
①	LACE LA2*1	約0.5~5 (図添5-1参照)	重大事故等時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験																																																																								
②	NUREG/CR-5901*2	0.25~2.5 (参考1-1)	原子炉格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート																																																																								
③	AECLが実施した実験*3	0.1~3.0 (参考1-2)	重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
④	PBF-SFD*3	0.29~0.55 (参考1-2)	重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
⑤	PHEBUS FP*3	0.5~0.65 (参考1-2)	重大事故等時のFP挙動の実験(左記のエアロゾル粒径はPHEBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果)																																																																								

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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 : D. A. Powers and J. L. Sprung, NUREG/CR-5901, A Simplified Model of Aerosol Scrubbing by a Water Pool Overlying Core Debris Interacting With Concrete</p> <p>* 3 : STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R (2009)5</p>  <p>Fig. 11. LA2 pretest calculations - aerodynamic mass median diameter vs time.</p> <p>図1-4-4 LACE LA2でのコード比較試験で得られたエアロゾル粒径の時間変化グラフ</p>	<p>* 2 D. A. Powers and J. L. Sprung, NUREG/CR-5901, A Simplified Model of Aerosol Scrubbing by a Water Pool Overlying Core Debris Interacting With Concrete</p> <p>* 3 STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R (2009)5</p>  <p>Fig. 11. LA2 pretest calculations - aerodynamic mass median diameter vs time.</p> <p>図添5-2 LACE LA2でのコード比較試験で得られたエアロゾル粒子の粒径の時間変化グラフ</p>	<p>* 2 : D. A. Powers and J. L. Sprung, NUREG/CR-5901, A Simplified Model of Aerosol Scrubbing by a Water Pool Overlying Core Debris Interacting With Concrete</p> <p>* 3 : STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R (2009)5</p>  <p>Fig. 11. LA2 pretest calculations - aerodynamic mass median diameter vs time.</p> <p>図添5-2 LACE LA2でのコード比較試験で得られたエアロゾル粒子の粒径の時間変化グラフ</p>	

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>添付1-1 NUREG/CR-5901の抜粋</p> <p>so-called "quench" temperature. At temperatures below this quench temperature the kinetics of gas phase reactions among CO, CO₂, H₂, and H₂O are too slow to maintain chemical equilibrium on useful time scales. In the sharp temperature drop created by the water pool, very hot gases produced by the core debris are suddenly cooled to temperatures such that the gas composition is effectively "frozen" at the equilibrium composition for the "quench" temperature. Experimental evidence suggest that the "quench" temperature is 1300 to 1000 K. The value of the quench temperature was assumed to be uniformly distributed over this temperature range for the calculations done here.</p> <p>(6) Solute Mass. The mass of solutes in water pools overlying core debris attacking concrete has not been examined carefully in the experiments done to date. It is assumed here that the logarithm of the solute mass is uniformly distributed over the range of ln(0.05 g/kilogram H₂O) = -3.00 to ln(100 g/kilogram H₂O) = 4.61.</p> <p>(7) Volume Fraction Suspended Solids. The volume fraction of suspended solids in the water pool will increase with time. Depending on the available facilities for replenishing the water, this volume fraction could become quite large. Models available for this study are, however, limited to volume fractions of 0.1. Consequently, the volume fraction of suspended solids is taken to be uniformly distributed over the range of 0 to 0.1.</p> <p>(8) Density of Suspended Solids. Among the materials that are expected to make up the suspended solids are Ca(OH)₂ (ρ = 2.2 g/cm³) or SiO₂ (ρ = 2.2 g/cm³) from the concrete and UO₂ (ρ = 10 g/cm³) or ZrO₂ (ρ = 5.9 g/cm³) from the core debris or any of a variety of aerosol materials. It is assumed here that the material density of the suspended solids is uniformly distributed over the range of 2 to 6 g/cm³. The upper limit is chosen based on the assumption that suspended UO₂ will hydrate, thus reducing its effective density. Otherwise, gas sparging will not keep such a dense material suspended.</p> <p>(9) Surface Tension of Water. The surface tension of the water can be increased or decreased by dissolved materials. The magnitude of the change is taken here to be Sσ(w) where S is the weight fraction of dissolved solids. The sign of the change is taken to be minus or plus depending on whether a random variable ε is less than 0.5 or greater than or equal to 0.5. Thus, the surface tension of the liquid is:</p> $\sigma_l = \begin{cases} \sigma(w) (1-S) & \text{for } \epsilon < 0.5 \\ \sigma(w) (1+S) & \text{for } \epsilon \geq 0.5 \end{cases}$ <p>where σ(w) is the surface tension of pure water.</p> <p>(10) Mean Aerosol Particle Size. The mass mean particle size for aerosols produced during mel/concrete interactions is known only for situations in which no water is present. There is reason to believe smaller particles will be produced if a water pool is present. Examination of aerosols produced during mel/concrete interactions shows that the primary particles are about 0.1 μm in diameter. Even with a water pool present, smaller particles would not be expected.</p> <p>Consequently, the natural logarithm of the mean particle size is taken here to be uniformly distributed over the range from ln (0.25 μm) = -1.39 to ln (2.5 μm) = 0.92.</p> <p>(11) Geometric Standard Deviation of the Particle Size Distribution. The aerosols produced during core debris-concrete interactions are assumed to have lognormal size distributions. Experimentally determined geometric standard deviations for the distributions in cases with no water present vary between 1.6 and 3.2. An argument can be made that the geometric standard deviation is positively correlated with the mean size of the aerosol. Proof of this correlation is difficult to marshal because of the sparse data base. It can also be argued that smaller geometric standard deviations will be produced in situations with water present. It is unlikely that data will ever be available to demonstrate this contention. The geometric standard deviation of the size distribution is assumed to be uniformly distributed over the range of 1.6 to 3.2. Any correlation of the geometric standard deviation with the mean size of the aerosol is neglected.</p> <p>(12) Aerosol Material Density. Early in the course of core debris interactions with concrete, UO₂ with a solid density of around 10 g/cm³ is the predominant aerosol material. As the interaction progresses, oxides of iron, manganese and chromium with densities of about 5.5 g/cm³ and condensed products of concrete decomposition such as Na₂O, K₂O, Al₂O₃, SiO₂, and CaO with densities of 1.3 to 4 g/cm³ become the dominant aerosol species. Condensation and reaction of water with the species may alter the apparent material densities. Coagglomeration of aerosolized materials also complicates the prediction of the densities of materials that make up the aerosol. As a result the material density of the aerosol is considered uncertain. The material density used in the calculation of aerosol trapping is taken to be an uncertain parameter uniformly distributed over the range of 1.5 to 10.0 g/cm³.</p> <p>Note that the mean aerosol particle size predicted by the VANESA code [6] is correlated with the particle material density to the -1/3 power. This correlation of aerosol particle size with particle material density was taken to be too weak and insufficiently supported by experimental evidence to be considered in the uncertainty analyses done here.</p> <p>(13) Initial Bubble Size. The initial bubble size is calculated from the Davidson-Schular equation:</p> $D_b = \left(\frac{6}{\pi} \right)^{1/3} \frac{V_g^{0.4}}{g^{0.2}} \text{ cm}$ <p>where ε is assumed to be uniformly distributed over the range of 1 to 1.54. The minimum bubble size is limited by the Fritz formula to be:</p> $D_b = 0.0105 \nabla[\sigma_l / g(\rho_l - \rho_g)]^{1/2}$ <p>where the contact angle is assumed to be uniformly distributed over the range of 20 to 120°. The maximum bubble size is limited by the Taylor instability model to be:</p>	<p>参考1-1 NUREG/CR-5901の抜粋</p> <p>so-called "quench" temperature. At temperatures below this quench temperature the kinetics of gas phase reactions among CO, CO₂, H₂, and H₂O are too slow to maintain chemical equilibrium on useful time scales. In the sharp temperature drop created by the water pool, very hot gases produced by the core debris are suddenly cooled to temperatures such that the gas composition is effectively "frozen" at the equilibrium composition for the "quench" temperature. Experimental evidence suggest that the "quench" temperature is 1300 to 1000 K. The value of the quench temperature was assumed to be uniformly distributed over this temperature range for the calculations done here.</p> <p>(6) Solute Mass. The mass of solutes in water pools overlying core debris attacking concrete has not been examined carefully in the experiments done to date. It is assumed here that the logarithm of the solute mass is uniformly distributed over the range of ln(0.05 g/kilogram H₂O) = -3.00 to ln(100 g/kilogram H₂O) = 4.61.</p> <p>(7) Volume Fraction Suspended Solids. The volume fraction of suspended solids in the water pool will increase with time. Depending on the available facilities for replenishing the water, this volume fraction could become quite large. Models available for this study are, however, limited to volume fractions of 0.1. Consequently, the volume fraction of suspended solids is taken to be uniformly distributed over the range of 0 to 0.1.</p> <p>(8) Density of Suspended Solids. Among the materials that are expected to make up the suspended solids are Ca(OH)₂ (ρ = 2.2 g/cm³) or SiO₂ (ρ = 2.2 g/cm³) from the concrete and UO₂ (ρ = 10 g/cm³) or ZrO₂ (ρ = 5.9 g/cm³) from the core debris or any of a variety of aerosol materials. It is assumed here that the material density of the suspended solids is uniformly distributed over the range of 2 to 6 g/cm³. The upper limit is chosen based on the assumption that suspended UO₂ will hydrate, thus reducing its effective density. Otherwise, gas sparging will not keep such a dense material suspended.</p> <p>(9) Surface Tension of Water. The surface tension of the water can be increased or decreased by dissolved materials. The magnitude of the change is taken here to be Sσ(w) where S is the weight fraction of dissolved solids. The sign of the change is taken to be minus or plus depending on whether a random variable ε is less than 0.5 or greater than or equal to 0.5. Thus, the surface tension of the liquid is:</p> $\sigma_l = \begin{cases} \sigma(w) (1-S) & \text{for } \epsilon < 0.5 \\ \sigma(w) (1+S) & \text{for } \epsilon \geq 0.5 \end{cases}$ <p>where σ(w) is the surface tension of pure water.</p> <p>(10) Mean Aerosol Particle Size. The mass mean particle size for aerosols produced during mel/concrete interactions is known only for situations in which no water is present. There is reason to believe smaller particles will be produced if a water pool is present. Examination of aerosols produced during mel/concrete interactions shows that the primary particles are about 0.1 μm in diameter. Even with a water pool present, smaller particles would not be expected.</p> <p>Consequently, the natural logarithm of the mean particle size is taken here to be uniformly distributed over the range from ln (0.25 μm) = -1.39 to ln (2.5 μm) = 0.92.</p> <p>(11) Geometric Standard Deviation of the Particle Size Distribution. The aerosols produced during core debris-concrete interactions are assumed to have lognormal size distributions. Experimentally determined geometric standard deviations for the distributions in cases with no water present vary between 1.6 and 3.2. An argument can be made that the geometric standard deviation is positively correlated with the mean size of the aerosol. Proof of this correlation is difficult to marshal because of the sparse data base. It can also be argued that smaller geometric standard deviations will be produced in situations with water present. It is unlikely that data will ever be available to demonstrate this contention. The geometric standard deviation of the size distribution is assumed to be uniformly distributed over the range of 1.6 to 3.2. Any correlation of the geometric standard deviation with the mean size of the aerosol is neglected.</p> <p>(12) Aerosol Material Density. Early in the course of core debris interactions with concrete, UO₂ with a solid density of around 10 g/cm³ is the predominant aerosol material. As the interaction progresses, oxides of iron, manganese and chromium with densities of about 5.5 g/cm³ and condensed products of concrete decomposition such as Na₂O, K₂O, Al₂O₃, SiO₂, and CaO with densities of 1.3 to 4 g/cm³ become the dominant aerosol species. Condensation and reaction of water with the species may alter the apparent material densities. Coagglomeration of aerosolized materials also complicates the prediction of the densities of materials that make up the aerosol. As a result the material density of the aerosol is considered uncertain. The material density used in the calculation of aerosol trapping is taken to be an uncertain parameter uniformly distributed over the range of 1.5 to 10.0 g/cm³.</p> <p>Note that the mean aerosol particle size predicted by the VANESA code [6] is correlated with the particle material density to the -1/3 power. This correlation of aerosol particle size with particle material density was taken to be too weak and insufficiently supported by experimental evidence to be considered in the uncertainty analyses done here.</p> <p>(13) Initial Bubble Size. The initial bubble size is calculated from the Davidson-Schular equation:</p> $D_b = \left(\frac{6}{\pi} \right)^{1/3} \frac{V_g^{0.4}}{g^{0.2}} \text{ cm}$ <p>where ε is assumed to be uniformly distributed over the range of 1 to 1.54. The minimum bubble size is limited by the Fritz formula to be:</p> $D_b = 0.0105 \nabla[\sigma_l / g(\rho_l - \rho_g)]^{1/2}$ <p>where the contact angle is assumed to be uniformly distributed over the range of 20 to 120°. The maximum bubble size is limited by the Taylor instability model to be:</p>	<p>参考1-1 NUREG/CR-5901の抜粋</p> <p>so-called "quench" temperature. At temperatures below this quench temperature the kinetics of gas phase reactions among CO, CO₂, H₂, and H₂O are too slow to maintain chemical equilibrium on useful time scales. In the sharp temperature drop created by the water pool, very hot gases produced by the core debris are suddenly cooled to temperatures such that the gas composition is effectively "frozen" at the equilibrium composition for the "quench" temperature. Experimental evidence suggest that the "quench" temperature is 1300 to 1000 K. The value of the quench temperature was assumed to be uniformly distributed over this temperature range for the calculations done here.</p> <p>(6) Solute Mass. The mass of solutes in water pools overlying core debris attacking concrete has not been examined carefully in the experiments done to date. It is assumed here that the logarithm of the solute mass is uniformly distributed over the range of ln(0.05 g/kilogram H₂O) = -3.00 to ln(100 g/kilogram H₂O) = 4.61.</p> <p>(7) Volume Fraction Suspended Solids. The volume fraction of suspended solids in the water pool will increase with time. Depending on the available facilities for replenishing the water, this volume fraction could become quite large. Models available for this study are, however, limited to volume fractions of 0.1. Consequently, the volume fraction of suspended solids is taken to be uniformly distributed over the range of 0 to 0.1.</p> <p>(8) Density of Suspended Solids. Among the materials that are expected to make up the suspended solids are Ca(OH)₂ (ρ = 2.2 g/cm³) or SiO₂ (ρ = 2.2 g/cm³) from the concrete and UO₂ (ρ = 10 g/cm³) or ZrO₂ (ρ = 5.9 g/cm³) from the core debris or any of a variety of aerosol materials. It is assumed here that the material density of the suspended solids is uniformly distributed over the range of 2 to 6 g/cm³. The upper limit is chosen based on the assumption that suspended UO₂ will hydrate, thus reducing its effective density. Otherwise, gas sparging will not keep such a dense material suspended.</p> <p>(9) Surface Tension of Water. The surface tension of the water can be increased or decreased by dissolved materials. The magnitude of the change is taken here to be Sσ(w) where S is the weight fraction of dissolved solids. The sign of the change is taken to be minus or plus depending on whether a random variable ε is less than 0.5 or greater than or equal to 0.5. Thus, the surface tension of the liquid is:</p> $\sigma_l = \begin{cases} \sigma(w) (1-S) & \text{for } \epsilon < 0.5 \\ \sigma(w) (1+S) & \text{for } \epsilon \geq 0.5 \end{cases}$ <p>where σ(w) is the surface tension of pure water.</p> <p>(10) Mean Aerosol Particle Size. The mass mean particle size for aerosols produced during mel/concrete interactions is known only for situations in which no water is present. There is reason to believe smaller particles will be produced if a water pool is present. Examination of aerosols produced during mel/concrete interactions shows that the primary particles are about 0.1 μm in diameter. Even with a water pool present, smaller particles would not be expected.</p> <p>Consequently, the natural logarithm of the mean particle size is taken here to be uniformly distributed over the range from ln (0.25 μm) = -1.39 to ln (2.5 μm) = 0.92.</p> <p>(11) Geometric Standard Deviation of the Particle Size Distribution. The aerosols produced during core debris-concrete interactions are assumed to have lognormal size distributions. Experimentally determined geometric standard deviations for the distributions in cases with no water present vary between 1.6 and 3.2. An argument can be made that the geometric standard deviation is positively correlated with the mean size of the aerosol. Proof of this correlation is difficult to marshal because of the sparse data base. It can also be argued that smaller geometric standard deviations will be produced in situations with water present. It is unlikely that data will ever be available to demonstrate this contention. The geometric standard deviation of the size distribution is assumed to be uniformly distributed over the range of 1.6 to 3.2. Any correlation of the geometric standard deviation with the mean size of the aerosol is neglected.</p> <p>(12) Aerosol Material Density. Early in the course of core debris interactions with concrete, UO₂ with a solid density of around 10 g/cm³ is the predominant aerosol material. As the interaction progresses, oxides of iron, manganese and chromium with densities of about 5.5 g/cm³ and condensed products of concrete decomposition such as Na₂O, K₂O, Al₂O₃, SiO₂, and CaO with densities of 1.3 to 4 g/cm³ become the dominant aerosol species. Condensation and reaction of water with the species may alter the apparent material densities. Coagglomeration of aerosolized materials also complicates the prediction of the densities of materials that make up the aerosol. As a result the material density of the aerosol is considered uncertain. The material density used in the calculation of aerosol trapping is taken to be an uncertain parameter uniformly distributed over the range of 1.5 to 10.0 g/cm³.</p> <p>Note that the mean aerosol particle size predicted by the VANESA code [6] is correlated with the particle material density to the -1/3 power. This correlation of aerosol particle size with particle material density was taken to be too weak and insufficiently supported by experimental evidence to be considered in the uncertainty analyses done here.</p> <p>(13) Initial Bubble Size. The initial bubble size is calculated from the Davidson-Schular equation:</p> $D_b = \left(\frac{6}{\pi} \right)^{1/3} \frac{V_g^{0.4}}{g^{0.2}} \text{ cm}$ <p>where ε is assumed to be uniformly distributed over the range of 1 to 1.54. The minimum bubble size is limited by the Fritz formula to be:</p> $D_b = 0.0105 \nabla[\sigma_l / g(\rho_l - \rho_g)]^{1/2}$ <p>where the contact angle is assumed to be uniformly distributed over the range of 20 to 120°. The maximum bubble size is limited by the Taylor instability model to be:</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>添付-2 STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS NEA/CSNLR(2009)5の抜粋及び試験の概要</p> <p>9.2.1 Aerosols in the RCS</p> <p>9.2.1.1 AECL</p> <p>The experimenters conclude that spherical particles of around 0.1 to 0.3 µm formed (though their composition was not established) then these agglomerated giving rise to a mixture of compact particles between 0.1 and 3.0 µm in size at the point of measurement. The composition of the particles was found to be dominated by Cs, Sn and U; while the Cs and Sn mass contributions remained constant and very similar in mass, U was relatively minor in the first hour at 1860 K evolving to be the main contributor in the third (very approximately: 42 % U, 26 % Sn, 33 % Cs). Neither break down of composition by particle size nor statistical size information was measured.</p> <p>9.2.1.2 PBF-SFD</p> <p>Further interesting measurements for purposes here were six isokinetic, sequential, filtered samples located about 13 m from the bundle outlet. These were used to follow the evolution of the aerosol composition and to examine particle size (SEM). Based on these analyses the authors state that particle geometrical-mean diameter varied over the range 0.29-0.56 µm (elimination of the first filter due to it being early with respect to the main transient gives the range 0.32-0.56 µm) while standard deviation fluctuated between 1.6 and 2.06. In the images of filter deposits needle-like forms are seen. Turning to composition, if the first filter sample is eliminated and "below detection limit" is taken as zero, for the structural components and volatile fission products we have in terms of percentages the values given in Table 9.2-1.</p> <p>9.2.2 Aerosols in the containment</p> <p>9.2.2.1 PHEBUS FP</p> <p>The aerosol size distributions were fairly lognormal with an average size (AMMD) in FPT0 of 2.4 µm at the end of the 5-hour bundle-degradation phase growing to 3.5 µm before stabilizing at 3.35 µm; aerosol size in FPT1 was slightly larger at between 3.5 and 4.0 µm. Geometric-mean diameter (d_g) of particles in FPT1 was seen to be between 0.5 and 0.65 µm. A SEM image of a deposit is shown in Fig. 9.2-2. In both tests the geometric standard deviation of the lognormal distribution was fairly constant at a value of around 2.0. There was clear evidence that aerosol composition varied very little as a function of particle size except for the late settling phase of the FPT1 test; during this period, the smallest particles were found to be cesium-rich. In terms of chemical speciation, X-ray techniques were used on some deposits and there also exist many data on the solubilities of the different elements in numerous deposits giving a clue as to the potential forms of some of the elements. However, post-test oxidation of samples cannot be excluded since storage times were long (months) and the value of speculating on potential speciation on the basis of the available information is debatable. Nevertheless, there is clear evidence that some elements reached higher states of oxidation in the containment when compared to their chemical form in the circuit.</p> <table border="1" data-bbox="123 774 604 997"> <thead> <tr> <th>試験名又は報告書名等</th> <th>試験の概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AECL が実施した試験</td> <td>CANDU のジルカロイ被覆管燃料を使用した、1 次系での核分裂生成物の挙動についての試験。</td> </tr> <tr> <td>PBF-SFD</td> <td>米国アイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい、核分裂生成物及び水素の放出についての試験。</td> </tr> <tr> <td>PHEBUS FP</td> <td>フランスカダラッシュ研究所の PHEBUS 研究炉で実施された、シビアアクシデント条件下での炉心燃料から 1 次系を経て格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験。</td> </tr> </tbody> </table>	試験名又は報告書名等	試験の概要	AECL が実施した試験	CANDU のジルカロイ被覆管燃料を使用した、1 次系での核分裂生成物の挙動についての試験。	PBF-SFD	米国アイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい、核分裂生成物及び水素の放出についての試験。	PHEBUS FP	フランスカダラッシュ研究所の PHEBUS 研究炉で実施された、シビアアクシデント条件下での炉心燃料から 1 次系を経て格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験。	<p>参考 1-2 STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNLR(2009)5 の抜粋</p> <p>9.2.1 Aerosols in the RCS</p> <p>9.2.1.1 AECL</p> <p>The experimenters conclude that spherical particles of around 0.1 to 0.3 µm formed (though their composition was not established) then these agglomerated giving rise to a mixture of compact particles between 0.1 and 3.0 µm in size at the point of measurement. The composition of the particles was found to be dominated by Cs, Sn and U; while the Cs and Sn mass contributions remained constant and very similar in mass, U was relatively minor in the first hour at 1860 K evolving to be the main contributor in the third (very approximately: 42 % U, 26 % Sn, 33 % Cs). Neither break down of composition by particle size nor statistical size information was measured.</p> <p>9.2.1.2 PBF-SFD</p> <p>Further interesting measurements for purposes here were six isokinetic, sequential, filtered samples located about 13 m from the bundle outlet. These were used to follow the evolution of the aerosol composition and to examine particle size (SEM). Based on these analyses the authors state that particle geometrical-mean diameter varied over the range 0.29-0.56 µm (elimination of the first filter due to it being early with respect to the main transient gives the range 0.32-0.56 µm) while standard deviation fluctuated between 1.6 and 2.06. In the images of filter deposits needle-like forms are seen. Turning to composition, if the first filter sample is eliminated and "below detection limit" is taken as zero, for the structural components and volatile fission products we have in terms of percentages the values given in Table 9.2-1.</p> <p>9.2.2 Aerosols in the containment</p> <p>9.2.2.1 PHEBUS FP</p> <p>The aerosol size distributions were fairly lognormal with an average size (AMMD) in FPT0 of 2.4 µm at the end of the 5-hour bundle-degradation phase growing to 3.5 µm before stabilizing at 3.35 µm; aerosol size in FPT1 was slightly larger at between 3.5 and 4.0 µm. Geometric-mean diameter (d_g) of particles in FPT1 was seen to be between 0.5 and 0.65 µm. A SEM image of a deposit is shown in Fig. 9.2-2. In both tests the geometric standard deviation of the lognormal distribution was fairly constant at a value of around 2.0. There was clear evidence that aerosol composition varied very little as a function of particle size except for the late settling phase of the FPT1 test; during this period, the smallest particles were found to be cesium-rich. In terms of chemical speciation, X-ray techniques were used on some deposits and there also exist many data on the solubilities of the different elements in numerous deposits giving a clue as to the potential forms of some of the elements. However, post-test oxidation of samples cannot be excluded since storage times were long (months) and the value of speculating on potential speciation on the basis of the available information is debatable. Nevertheless, there is clear evidence that some elements reached higher states of oxidation in the containment when compared to their chemical form in the circuit.</p> <table border="1" data-bbox="689 758 1198 965"> <thead> <tr> <th>試験名又は報告書名等</th> <th>試験の概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AECL が実施した試験</td> <td>CANDU のジルカロイ被覆管燃料を使用した、1 次系での核分裂生成物の挙動についての試験</td> </tr> <tr> <td>PBF-SFD</td> <td>米国のアイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい並びに核分裂生成物及び水素の放出についての試験</td> </tr> <tr> <td>PHEBUS FP</td> <td>フランスのカダラッシュ研究所の PHEBUS 研究炉で実施された、重大事故等条件下での炉心燃料から 1 次系を経て原子炉格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験</td> </tr> </tbody> </table>	試験名又は報告書名等	試験の概要	AECL が実施した試験	CANDU のジルカロイ被覆管燃料を使用した、1 次系での核分裂生成物の挙動についての試験	PBF-SFD	米国のアイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい並びに核分裂生成物及び水素の放出についての試験	PHEBUS FP	フランスのカダラッシュ研究所の PHEBUS 研究炉で実施された、重大事故等条件下での炉心燃料から 1 次系を経て原子炉格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験	<p>参考 1-2 "State-of-the-art Report on Nuclear Aerosols", NEA/CSNLR(2009)5 の抜粋及び試験の概要</p> <p>9.2.1 Aerosols in the RCS</p> <p>9.2.1.1 AECL</p> <p>The experimenters conclude that spherical particles of around 0.1 to 0.3 µm formed (though their composition was not established) then these agglomerated giving rise to a mixture of compact particles between 0.1 and 3.0 µm in size at the point of measurement. The composition of the particles was found to be dominated by Cs, Sn and U; while the Cs and Sn mass contributions remained constant and very similar in mass, U was relatively minor in the first hour at 1860 K evolving to be the main contributor in the third (very approximately: 42 % U, 26 % Sn, 33 % Cs). Neither break down of composition by particle size nor statistical size information was measured.</p> <p>9.2.1.2 PBF-SFD</p> <p>Further interesting measurements for purposes here were six isokinetic, sequential, filtered samples located about 13 m from the bundle outlet. These were used to follow the evolution of the aerosol composition and to examine particle size (SEM). Based on these analyses the authors state that particle geometrical-mean diameter varied over the range 0.29-0.56 µm (elimination of the first filter due to it being early with respect to the main transient gives the range 0.32-0.56 µm) while standard deviation fluctuated between 1.6 and 2.06. In the images of filter deposits needle-like forms are seen. Turning to composition, if the first filter sample is eliminated and "below detection limit" is taken as zero, for the structural components and volatile fission products we have in terms of percentages the values given in Table 9.2-1.</p> <p>9.2.2 Aerosols in the containment</p> <p>9.2.2.1 PHEBUS FP</p> <p>The aerosol size distributions were fairly lognormal with an average size (AMMD) in FPT0 of 2.4 µm at the end of the 5-hour bundle-degradation phase growing to 3.5 µm before stabilizing at 3.35 µm; aerosol size in FPT1 was slightly larger at between 3.5 and 4.0 µm. Geometric-mean diameter (d_g) of particles in FPT1 was seen to be between 0.5 and 0.65 µm. A SEM image of a deposit is shown in Fig. 9.2-2. In both tests the geometric standard deviation of the lognormal distribution was fairly constant at a value of around 2.0. There was clear evidence that aerosol composition varied very little as a function of particle size except for the late settling phase of the FPT1 test; during this period, the smallest particles were found to be cesium-rich. In terms of chemical speciation, X-ray techniques were used on some deposits and there also exist many data on the solubilities of the different elements in numerous deposits giving a clue as to the potential forms of some of the elements. However, post-test oxidation of samples cannot be excluded since storage times were long (months) and the value of speculating on potential speciation on the basis of the available information is debatable. Nevertheless, there is clear evidence that some elements reached higher states of oxidation in the containment when compared to their chemical form in the circuit.</p> <table border="1" data-bbox="1254 790 1803 1021"> <thead> <tr> <th>試験名又は報告書名等</th> <th>試験の概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AECL が実施した試験</td> <td>CANDU のジルカロイ被覆管燃料を使用した、1 次系での核分裂生成物の挙動についての試験</td> </tr> <tr> <td>PBF-SFD</td> <td>米国アイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい並びに核分裂生成物及び水素の放出についての試験</td> </tr> <tr> <td>PHEBUS FP</td> <td>フランスのカダラッシュ研究所の PHEBUS 研究炉で実施された、炉心の著しい損傷が発生した場合の、炉心燃料から 1 次系を経て原子炉格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験</td> </tr> </tbody> </table>	試験名又は報告書名等	試験の概要	AECL が実施した試験	CANDU のジルカロイ被覆管燃料を使用した、1 次系での核分裂生成物の挙動についての試験	PBF-SFD	米国アイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい並びに核分裂生成物及び水素の放出についての試験	PHEBUS FP	フランスのカダラッシュ研究所の PHEBUS 研究炉で実施された、炉心の著しい損傷が発生した場合の、炉心燃料から 1 次系を経て原子炉格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験	
試験名又は報告書名等	試験の概要																										
AECL が実施した試験	CANDU のジルカロイ被覆管燃料を使用した、1 次系での核分裂生成物の挙動についての試験。																										
PBF-SFD	米国アイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい、核分裂生成物及び水素の放出についての試験。																										
PHEBUS FP	フランスカダラッシュ研究所の PHEBUS 研究炉で実施された、シビアアクシデント条件下での炉心燃料から 1 次系を経て格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験。																										
試験名又は報告書名等	試験の概要																										
AECL が実施した試験	CANDU のジルカロイ被覆管燃料を使用した、1 次系での核分裂生成物の挙動についての試験																										
PBF-SFD	米国のアイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい並びに核分裂生成物及び水素の放出についての試験																										
PHEBUS FP	フランスのカダラッシュ研究所の PHEBUS 研究炉で実施された、重大事故等条件下での炉心燃料から 1 次系を経て原子炉格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験																										
試験名又は報告書名等	試験の概要																										
AECL が実施した試験	CANDU のジルカロイ被覆管燃料を使用した、1 次系での核分裂生成物の挙動についての試験																										
PBF-SFD	米国アイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい並びに核分裂生成物及び水素の放出についての試験																										
PHEBUS FP	フランスのカダラッシュ研究所の PHEBUS 研究炉で実施された、炉心の著しい損傷が発生した場合の、炉心燃料から 1 次系を経て原子炉格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験																										

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">添付資料6</p> <p style="text-align: center;">有機よう素の乾性沈着速度について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、原子炉建屋から放出されるよう素のうち、無機よう素はエアロゾル粒子と同じ沈着速度を用いた。有機よう素についてはエアロゾル粒子とは別に、乾性沈着速度として、NRPB-R322 を参照し10³cm/s と設定した。以下にその根拠を示す。</p> <p>1. 英国放射線防護庁（NRPB）による報告 英国放射線防護庁 大気拡散委員会による年次レポート（NRPB-R322^{※1}）に沈着速度に関する報告がなされている。本レポートでは、有機よう素について、植物に対する沈着速度に関する知見が整理されており、以下のとおり報告されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物に対する沈着速度の“best judgement”として10³m/s（10³cm/s）を推奨 <p>2. 日本原子力学会による報告 日本原子力学会標準レベル3 PSA 解説4.8 に沈着速度に関する以下の報告がなされている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヨウ化メチルは非反応性の化合物であり、沈着速度が小さく、実験では10³～10³cm/s の範囲である ・ヨウ化メチルの沈着は、公衆のリスクに対し僅かな寄与をするだけであり、事故影響評価においてはその沈着は無視できる <p>以上のことから、有機よう素の沈着速度はエアロゾルの乾性沈着速度0.3cm/s に比べて小さいことが言える。</p> <p>また、原子力発電所構内は、コンクリート、道路、芝生及び木々で構成されているが、エアロゾルへの沈着速度の実験結果（NUREG/CR-4551）によると、沈着速度が大きいのは芝生や木々であり、植物に対する沈着速度が大きくなる傾向であった。</p> <p>したがって、有機よう素の乾性沈着速度として、NRPB-R322の植物に対する沈着速度である10³cm/s を用いるのは妥当と判断した。</p> <p>※ 1 NRPB-R322-Atmospheric Dispersion Modelling Liaison Committee Annual Report, 1998-99</p>		<p>【女川】設計方針の相違</p> <p>・泊、大飯は有機よう素についてもエアロゾル粒子と同じ沈着速度を用いることとしているため、本資料にあたる資料はない。</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）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p data-bbox="674 151 1032 172">NRPB-R322 ANNEX-A 「2.2 Iodine」の抜粋</p> <p data-bbox="667 217 900 237">2.2.2 Meadow grass and crops</p> <p data-bbox="723 253 801 271"><i>Methyl iodide</i></p> <p data-bbox="674 276 1218 453">There are fewer data for methyl iodide than for elemental iodine, but all the data indicate that it is poorly absorbed by vegetation, such that surface resistance is by far the dominant resistance component. The early data have been reviewed elsewhere (Underwood, 1988; Harper <i>et al.</i>, 1994) and no substantial body of new data is available. The measured values range between 10^{-6} and 10^{-4} m s^{-1} approximately. Again, there are no strong reasons for taking r_s to be a function of windspeed, so it is recommended that v_d is taken to be a constant. Based on the limited data available, the 'best judgement' value of v_d is taken as 10^{-3} m s^{-1} and the 'conservative' value as 10^{-4} m s^{-1}. Where there is uncertainty as to the chemical species of the iodine, it is clearly safest to assume that it is all in elemental form from the viewpoint of making a conservative estimate of deposition flux.</p> <p data-bbox="667 512 763 529">2.2.3 Urban</p> <p data-bbox="723 539 801 557"><i>Methyl iodide</i></p> <p data-bbox="674 561 1218 654">There appear to be no data for the deposition of methyl iodide to building surfaces; the deposition velocity will be limited by adsorption processes and chemical reactions (if any) at the surface, for which specific data are required. No recommendations are given in this case. For vegetation within the urban area (lawns and parks etc), it is recommended that the values for extended grass surfaces be used.</p>		<p data-bbox="1843 172 2024 193">【女川】設計方針の相違</p> <p data-bbox="1843 201 2157 308">・泊、大飯は有機よう素についてもエアロゾル粒子と同じ沈着速度を用いることとしているため、本資料にあたる資料はない。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>1-5 希ガス放出継続時間について</p> <p>1. 概要 本資料は、緊急時対策所の居住性評価において、希ガス放出時間を1時間とする考え方についてまとめたものである。</p> <p>2. 想定する格納容器破損状態 審査ガイドでは、福島第一発電所での事故相当のソースタームで地上放出を想定することとなっている。 格納容器の過温破損では、主に原子炉格納容器貫通部の損傷によることから、大規模な放出経路が形成されることは考えにくく、また、格納容器バイパスでは、蒸気発生器の配管等を経由した放出であることから、同様に大規模な放出経路が形成されることは考えにくい。 仮に、格納容器貫通部の破損により漏えいが生じている場合は、図1-5-1のとおり、貫通部を通して漏えいした放射性物質の環境への放出経路は、アンユラス空気浄化系を通した排気筒放出となるため、アンユラス空気浄化系の効果により、放出放射量の低減が期待できる状況となる。 従って、今回の評価での想定としては、貫通部以外の格納容器そのものの大規模な破壊（過圧破損）が生じたと仮定することが適当である。</p> <table border="1" data-bbox="85 837 577 1029"> <thead> <tr> <th>イメージ</th> <th>放出量</th> <th>放出経路</th> <th>放出継続時間</th> <th>低減効果</th> <th>放出高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>多い</td> <td>直接、外気へ</td> <td>短期</td> <td>なし</td> <td>地上放出</td> </tr> <tr> <td></td> <td>少ない</td> <td>アンユラス経由、外気へ</td> <td>長期 (希ガスは低減なし)</td> <td>— (希ガスは低減なし)</td> <td>排気筒放出</td> </tr> </tbody> </table> <p>図1-5-1 想定する格納容器破損状態</p>	イメージ	放出量	放出経路	放出継続時間	低減効果	放出高さ		多い	直接、外気へ	短期	なし	地上放出		少ない	アンユラス経由、外気へ	長期 (希ガスは低減なし)	— (希ガスは低減なし)	排気筒放出		<p>添付資料6 希ガス放出継続時間について</p> <p>1. 概要 本資料は、緊急時対策所の居住性評価において、希ガス放出時間を1時間とする考え方についてまとめたものである。</p> <p>2. 想定する格納容器破損状態 審査ガイドでは、福島第一発電所での事故相当のソースタームで地上放出を想定することとなっている。 格納容器の過温破損では、主に原子炉格納容器貫通部の損傷によることから、大規模な放出経路が形成されることは考えにくく、また、格納容器バイパスでは、蒸気発生器の配管等を経由した放出であることから、同様に大規模な放出経路が形成されることは考えにくい。 仮に、格納容器貫通部の破損により漏えいが生じている場合は、図添6-1のとおり、貫通部を通して漏えいした放射性物質の環境への放出経路は、アンユラス空気浄化系を通した排気筒放出となるため、アンユラス空気浄化系の効果により、放出放射量の低減が期待できる状況となる。 従って、今回の評価での想定としては、貫通部以外の格納容器そのものの大規模な破壊（過圧破損）が生じたと仮定することが適当である。</p> <table border="1" data-bbox="1254 845 1765 1037"> <thead> <tr> <th>イメージ</th> <th>放出量</th> <th>放出経路</th> <th>放出継続時間</th> <th>低減効果</th> <th>放出高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>多い</td> <td>直接、外気へ</td> <td>短期</td> <td>なし</td> <td>地上放出</td> </tr> <tr> <td></td> <td>少ない</td> <td>アンユラス経由、外気へ</td> <td>長期 (希ガスは低減なし)</td> <td>— (希ガスは低減なし)</td> <td>排気筒放出</td> </tr> </tbody> </table> <p>図添6-1 想定する原子炉格納容器破損状態</p> <p>図添6-1 想定する原子炉格納容器破損状態</p>	イメージ	放出量	放出経路	放出継続時間	低減効果	放出高さ		多い	直接、外気へ	短期	なし	地上放出		少ない	アンユラス経由、外気へ	長期 (希ガスは低減なし)	— (希ガスは低減なし)	排気筒放出	<p>相違理由</p> <p>【女川】 ・大阪審査実績の反映 【女川】設計方針の相違 ・泊では、過圧破損を想定し沈着等の効果が無い希ガス核種については、放出継続時間を1時間として評価している。 ・本資料にてその根拠を格納容器の破壊試験結果などを踏まえ説明している。</p>
イメージ	放出量	放出経路	放出継続時間	低減効果	放出高さ																																		
	多い	直接、外気へ	短期	なし	地上放出																																		
	少ない	アンユラス経由、外気へ	長期 (希ガスは低減なし)	— (希ガスは低減なし)	排気筒放出																																		
イメージ	放出量	放出経路	放出継続時間	低減効果	放出高さ																																		
	多い	直接、外気へ	短期	なし	地上放出																																		
	少ない	アンユラス経由、外気へ	長期 (希ガスは低減なし)	— (希ガスは低減なし)	排気筒放出																																		

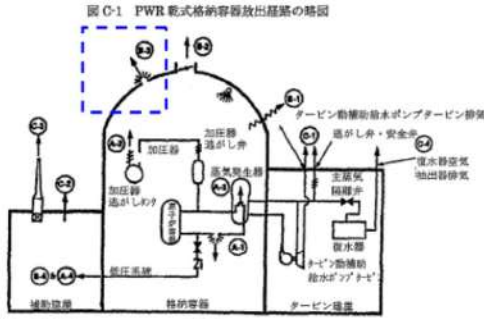
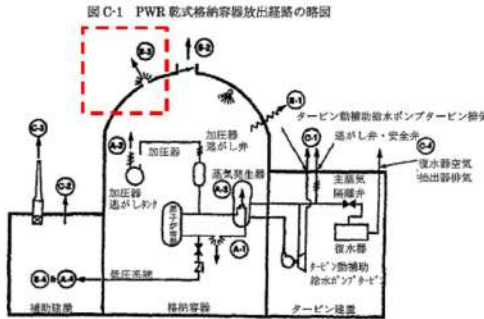
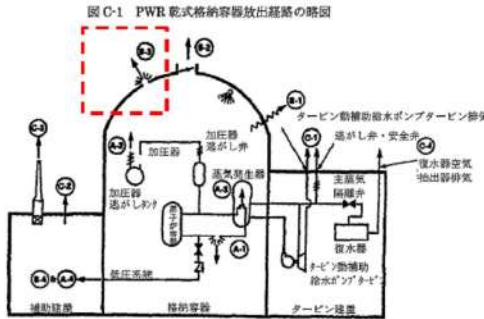
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

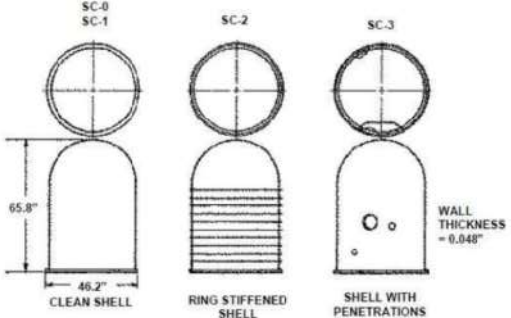
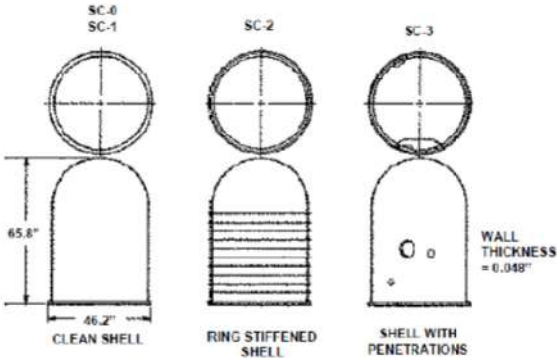
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. NUREGで定める格納容器からの放出時間 米国の原子力規制委員会で発行している緊急時対応技術マニュアル（NUREG/BR-0150 Vol. 1, Rev. 4 RTM-96 Response Technical Manual）では、表1-5-1及び図1-5-2のとおり格納容器の「壊滅的破損」を想定した場合の線量評価に使用する放出時間として、1時間と定めている。</p> <p style="text-align: center;">表1-5-1 放出率の設定</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>放出率の設定 (RTM-96)</p> <p>Release Rates</p> <p>The release rates were chosen to provide estimates for the total range of possible rates. The assumed release rates and resulting escape fractions are listed in Table C-6.</p> <p>Containment leakage rates include (1) catastrophic failure, releasing most of the fission products promptly (in about 1 h for a 1 ft² hole at design pressure), (2) 100%/day, which is a traditional assumption for a failure to isolate containment, and (3) design leakage.</p> <p>(参考：和訳版) 放出率</p> <p>起こり得るすべての放出率に対して評価ができるように、放出率を選定している。仮定した放出率と、その結果得られる逃散率を表C-6に示す。</p> <p>格納容器の放出率には（1）壊滅的破損：核分裂生成物の大部分が急速に（設計圧力で1ft²の開口部から約1時間）放出、（2）100%/日：格納容器隔離失敗に対する伝統的な仮定、及び（3）設計漏洩がある。</p> </div>		<p>3. NUREGで定める格納容器からの放出時間 米国の原子力規制委員会で発行している緊急時対応技術マニュアル（NUREG/BR-0150 Vol.1, Rev.4 RTM-96 Response Technical Manual）では、表添6-1及び図添6-2のとおり格納容器の「壊滅的破損」を想定した場合の線量評価に使用する放出時間として、1時間と定めている。</p> <p style="text-align: center;">表添6-1 放出率の設定</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>放出率の設定 (RTM-96)</p> <p>Release Rates</p> <p>The release rates were chosen to provide estimates for the total range of possible rates. The assumed release rates and resulting escape fractions are listed in Table C-6.</p> <p>Containment leakage rates include (1) catastrophic failure, releasing most of the fission products promptly (in about 1 h for a 1 ft² hole at design pressure), (2) 100%/day, which is a traditional assumption for a failure to isolate containment, and (3) design leakage.</p> <p>(参考：和訳版) 放出率</p> <p>起こり得るすべての放出率に対して評価ができるように、放出率を選定している。仮定した放出率と、その結果得られる逃散率を表C-6に示す。</p> <p>格納容器の放出率には（1）<u>壊滅的破損</u>：核分裂生成物の大部分が急速に（設計圧力で1ft²の開口部から約1時間）放出、（2）100%/日：格納容器隔離失敗に対する伝統的な仮定、及び（3）設計漏洩がある。</p> </div>	<p>【女川】 ・大飯審査実績の反映</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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;">C章：プラント状態に基づく原子炉事故の影響の評価</p> <p style="text-align: center;">図 C-1 PWR 乾式格納容器放出経路の略図</p>  <p>記号説明</p> <p>A 1次冷却系統 (A-1) 破断と漏洩 A-2 加圧器逆がし弁 (PORV) A-3 蒸気発生器伝熱管破損 A-4 バイパス (故障による低圧蒸気系統への流出)</p> <p>B 格納容器 B-1 設計漏洩 B-2 小型隔離弁の閉鎖失敗 B-3 破滅的破損 (>1 ft³) B-4 バイパス</p> <p>C その他 C-1 主蒸気逆がし弁・安全弁、又はタービン動補助給水ポンプタービン排気 C-2 建屋放出—フィルタ処理なし C-3 建屋放出—フィルタ処理あり C-4 復水器空気抽出器排気</p> <p style="text-align: left;">RTM-96</p> <p style="text-align: right;">C-20</p> <p style="text-align: center;">図 1-5-2 PWR 放出経路図 (RTM-96 和訳版)</p>	<p style="text-align: center;">C章：プラント状態に基づく原子炉事故の影響の評価</p> <p style="text-align: center;">図 C-1 PWR 乾式格納容器放出経路の略図</p>  <p>記号説明</p> <p>A 1次冷却系統 (A-1) 破断と漏洩 A-2 加圧器逆がし弁 (PORV) A-3 蒸気発生器伝熱管破損 A-4 バイパス (故障による低圧蒸気系統への流出)</p> <p>B 格納容器 B-1 設計漏洩 B-2 小型隔離弁の閉鎖失敗 B-3 破滅的破損 (>1 ft³) B-4 バイパス</p> <p>C その他 C-1 主蒸気逆がし弁・安全弁、又はタービン動補助給水ポンプタービン排気 C-2 建屋放出—フィルタ処理なし C-3 建屋放出—フィルタ処理あり C-4 復水器空気抽出器排気</p> <p style="text-align: left;">RTM-96</p> <p style="text-align: right;">C-20</p> <p style="text-align: center;">図添 6-2 PWR 放出経路図 (RTM-96 和訳版)</p>	<p style="text-align: center;">C章：プラント状態に基づく原子炉事故の影響の評価</p> <p style="text-align: center;">図 C-1 PWR 乾式格納容器放出経路の略図</p>  <p>記号説明</p> <p>A 1次冷却系統 (A-1) 破断と漏洩 A-2 加圧器逆がし弁 (PORV) A-3 蒸気発生器伝熱管破損 A-4 バイパス (故障による低圧蒸気系統への流出)</p> <p>B 格納容器 B-1 設計漏洩 B-2 小型隔離弁の閉鎖失敗 B-3 破滅的破損 (>1 ft³) B-4 バイパス</p> <p>C その他 C-1 主蒸気逆がし弁・安全弁、又はタービン動補助給水ポンプタービン排気 C-2 建屋放出—フィルタ処理なし C-3 建屋放出—フィルタ処理あり C-4 復水器空気抽出器排気</p> <p style="text-align: left;">RTM-96</p> <p style="text-align: right;">C-20</p> <p style="text-align: center;">図添 6-2 PWR 放出経路図 (RTM-96 和訳版)</p>	<p>【女川】 ・大飯審査実績の反映</p>

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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. 格納容器の破壊試験</p> <p>各種格納容器の破壊試験の知見に関しては NUREG/CR-6909 にまとめられており、鋼製格納容器を有するPWRプラントを模擬した1/32スケール及び1/8スケールの試験が実施されている。1/32スケールのSC-3試験では機器ハッチ等の貫通部を模擬しており、実際のPWRに最も適合する体系と考えられる。（図1-5-3参照）</p> <p>また1/8スケールでの試験はアイスコンデンサを含むPWR及びMark-III型BWRの鋼製格納容器のいくつかの特性を持ち合わせた体系での試験であり、一般的な鋼製格納容器の挙動の参考となる。（図1-5-4参照）</p> <p>いずれの試験においても小規模な漏えいではなく、大規模な格納容器の破損に至る結果が得られている。（表1-5-2、図1-5-5参照）</p> <p>（なお、図1-5-5は1/8スケールの試験後の写真であり、大規模な破損が起こったことが分かるが、実際の原子炉施設では外部遮蔽等が存在するため、図1-5-5で示されているような破損片が飛散することはないと考えられる。）</p>  <p>Figure 21 1/32-Scale Steel Containment Vessel Models</p> <p>図1-5-3 1/32スケールでの試験体系（NUREG/CR-6906）</p> <p>※ CV貫通部まで模擬したSC-3が実際のPWRに最も適合する体系であると考えられる。</p>	<p>4. 格納容器の破壊試験</p> <p>各種格納容器の破壊試験の知見に関してはNUREG/CR-6909にまとめられており、鋼製格納容器を有するPWRプラントを模擬した1/32スケール及び1/8スケールの試験が実施されている。1/32スケールのSC-3試験では機器ハッチ等の貫通部を模擬しており、実際のPWRに最も適合する体系と考えられる。（図添6-3参照）</p> <p>また1/8スケールでの試験はアイスコンデンサを含むPWR及びMark-III型BWRの鋼製格納容器のいくつかの特性を持ち合わせた体系での試験であり、一般的な鋼製格納容器の挙動の参考となる。（図添6-4参照）</p> <p>いずれの試験においても小規模な漏えいではなく、大規模な格納容器の破損に至る結果が得られている。（表添6-2、図添6-5参照）</p> <p>（なお、図添6-5は1/8スケールの試験後の写真であり、大規模な破損が起こったことが分かるが、実際の原子炉施設では外部遮蔽等が存在するため、図添6-5で示されているような破損片が飛散することはないと考えられる。）</p>  <p>Figure 23 1/32-Scale Steel Containment Vessel Models</p> <p>図添6-3 1/32スケールでの試験体系（NUREG/CR-6906）</p> <p>※ CV貫通部まで模擬したSC-3が実際のPWRに最も適合する体系であると考えられる。</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯審査実績の反映 	

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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 1-5-2 1/32 スケールでの試験結果 (NUREG/CR-6906)

Table 6 Summary of Results of Experiments for Steel Containment Models

Test	Scale	Shape	R/r	Pressure Ratio (P/P ₀)	Global Strain at Failure	Material	Remarks
SNL SC0 (12/2/82, 12/12/82)	1:32	Cylinder w/ hemispherical dome	450 (R=549, r=1.22)	0.93*	20%	AISI 1008	Catastrophic rupture and fragmentation initiating at vertical weld seam. [20, 21]
SNL SC1 (4/20-21/83)	1:32	Cylinder w/ hemispherical dome	500 (R=546, r=1.09)	0.76*	6%	AISI 1008	Tearing and leakage next to vertical weld seam. [20, 21]
SNL SC2 (7/21/83) (8/11/83)	1:32	Cylinder w/ hoop stiffeners and hemispherical dome	478 (R=546, r=1.17)	0.93* 0.97*	2.7% 2.5%	AISI 1008	Leakage and tears at cylinder-dome interface; repaired. Rupture; catastrophic rupture and fragmentation. [20, 21]
SNL SC3 (11/30/83)	1:32	Cylinder w/ penetrations and hemispherical dome	478 (R=546, r=1.17)	0.83*	14.5%	AISI 1008	Catastrophic rupture initiating at E/H. [20, 21]
SNL 1.8 (11/15-17/84)	1:8	Cylinder w/ stiffening rings, penetrations and hemispherical dome	448 (R=2134, r=4.76)	4.9 (1.34) (0.27)	3%	SA516, Gr. 70	Catastrophic rupture and fragmentation initiating at stiffener near E/H. [22, 23, 24, 25]
INPEL-SNL SCV (12/11/96)	1:19 geom. 1:4 thick.	Improved BWR geom. Mark II w/ contact structure	135-161 (R=2027, r=7.5-9.0)	6.0 (4.7) (0.78)	2.0%	SPV490, SGV 480	Tearing and leakage at vertical seam weld and at E/H insert plate weld. [26, 27, 28, 29, 30, 31, 32]

*Design pressure not specified, maximum pressure (MPa) given.

E/H (Equipment Hatch) からの大規模な破損が生じたとの結果となっている。

表添 6-2 1/8, 1/32 スケールでの試験結果 (NUREG/CR-6906)

Table 6 Summary of Results of Experiments for Steel Containment Models

Test	Scale	Shape	R/r	Pressure Ratio (P/P ₀)	Global Strain at Failure	Material	Remarks
SNL SC0 (12/2/82, 12/12/82)	1:32	Cylinder w/ hemispherical dome	450 (R=549, r=1.22)	0.93*	20%	AISI 1008	Catastrophic rupture and fragmentation initiating at vertical weld seam. [20, 21]
SNL SC1 (4/20-21/83)	1:32	Cylinder w/ hemispherical dome	500 (R=546, r=1.09)	0.76*	6%	AISI 1008	Tearing and leakage next to vertical weld seam. [20, 21]
SNL SC2 (7/21/83) (8/11/83)	1:32	Cylinder w/ hoop stiffeners and hemispherical dome	478 (R=546, r=1.17)	0.93* 0.97*	2.7% 2.5%	AISI 1008	Leakage and tears at cylinder-dome interface; repaired. Rupture; catastrophic rupture and fragmentation. [20, 21]
SNL SC3 (11/30/83)	1:32	Cylinder w/ penetrations and hemispherical dome	478 (R=546, r=1.17)	0.83*	14.5%	AISI 1008	Catastrophic rupture initiating at E/H. [20, 21]
SNL 1.8 (11/15-17/84)	1:8	Cylinder w/ stiffening rings, penetrations and hemispherical dome	448 (R=2134, r=4.76)	4.9 (1.34) (0.27)	3%	SA516, Gr. 70	Catastrophic rupture and fragmentation initiating at stiffener near E/H. [22, 23, 24, 25]
INPEL-SNL SCV (12/11/96)	1:19 geom. 1:4 thick.	Improved BWR geom. Mark II w/ contact structure	135-161 (R=2027, r=7.5-9.0)	6.0 (4.7) (0.78)	2.0%	SPV490, SGV 480	Tearing and leakage at vertical seam weld and at E/H insert plate weld. [26, 27, 28, 29, 30, 31, 32]

*Design pressure not specified, maximum pressure (MPa) given.

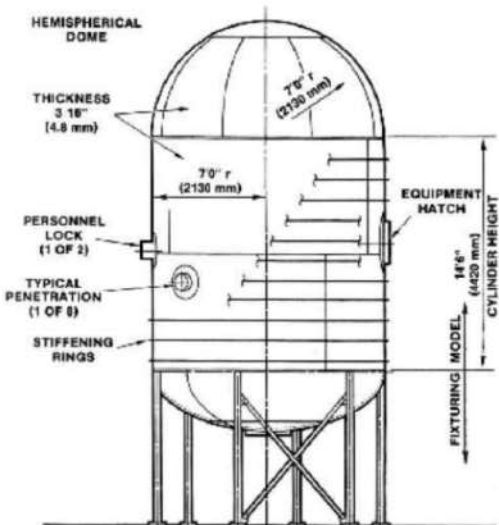
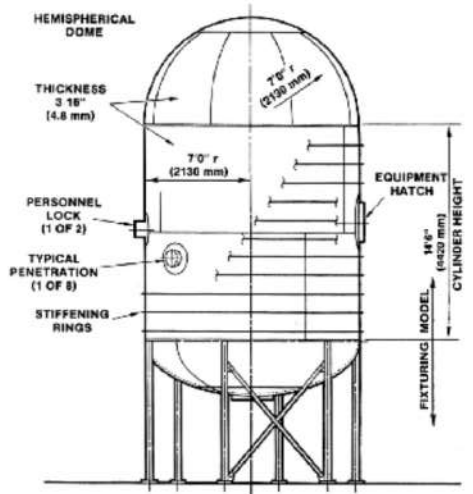
E/H (Equipment Hatch) 等からの大規模な破損が生じたとの結果となっている。

【女川】

・大飯審査実績の反映

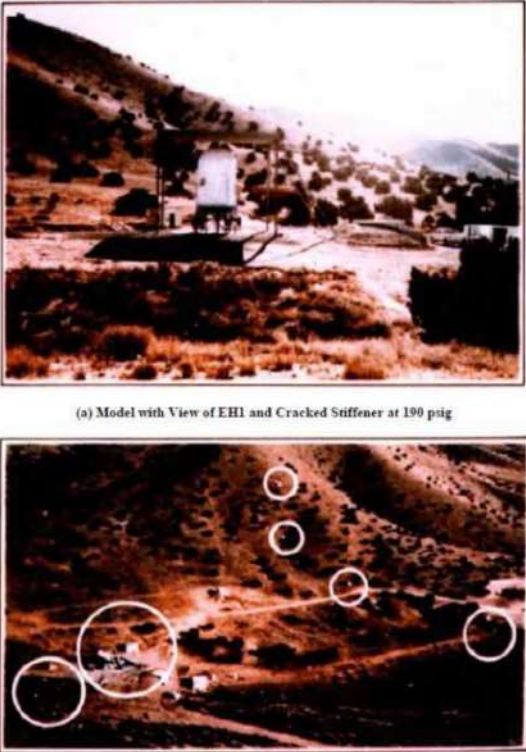
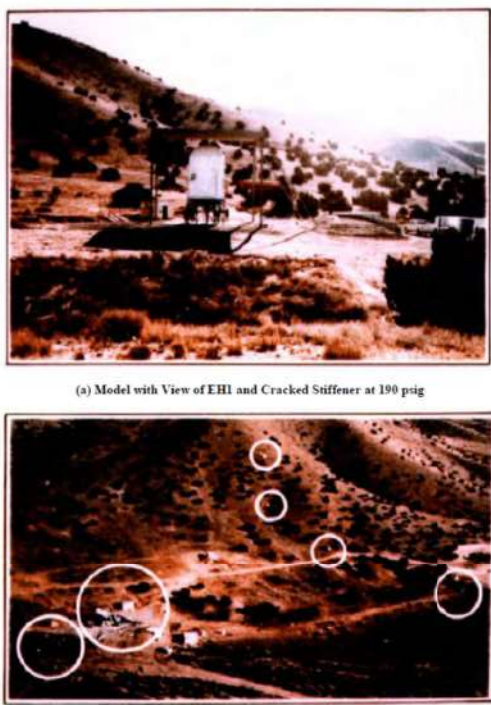
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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 1-5-4 1/8 スケールでの試験体系 (NUREG/CR-6906)</p>		 <p>図添 6-4 1/8 スケールでの試験体系 (NUREG/CR-6906)</p>	<p>【女川】 ・大飯審査実績の反映</p>

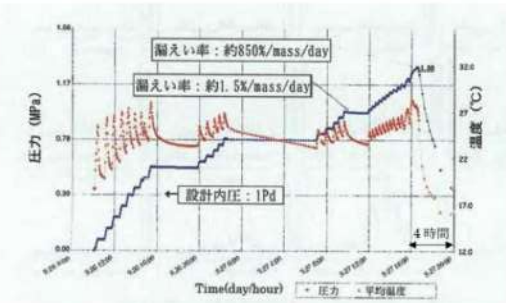
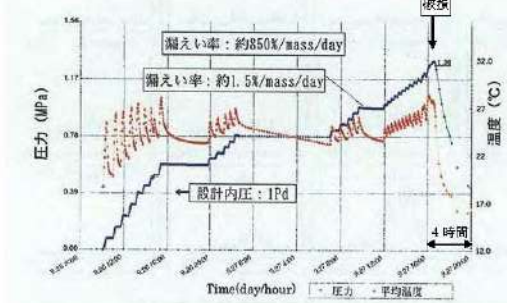
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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) Model with View of EHI and Cracked Stiffener at 190 psig</p> <p>(b) Aerial View of Site after Rupture</p> <p>Figure 27 Results of 1:8-Scale Steel Containment Vessel Model Test</p> <p>図 1-5-5 1/8 スケールでの試験結果 (NUREG/CR-6906)</p>		 <p>(a) Model with View of EHI and Cracked Stiffener at 190 psig</p> <p>(b) Aerial View of Site after Rupture</p> <p>Figure 27 Results of 1:8-Scale Steel Containment Vessel Model Test</p> <p>図添 6-5 1/8 スケールでの試験結果 (NUREG/CR-6906)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯審査実績の反映

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

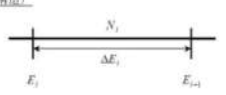
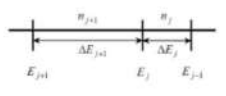
大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(参考) NUPECのPCCV破壊試験</p> <p>NUPECのCV信頼性実証試験におけるPCCV破壊試験では、約3.3PdのCV内圧で850%/dayの漏えい量が観測されており、このようなCVが過圧破損する場合は非常に速い放出速度となることが考えられる（図1-5-6参照）。なお、この850%/dayの漏えい率は試験設備の限界（供給ガス量の速度の限界）により、これ以上の加圧ができなくなった時点での放出率であり、実際にはより多くの漏えい率となるものと想定される。</p>  <p>図1-5-6 PCCV構造挙動試験時における内圧及びびガス温度時系列変化 (「重要構造物安全評価（原子炉格納容器信頼性実施事業）に関する総括報告書 平成15年3月 財団法人 原子力発電技術機構」より)</p> <p>5. 核種ごとの放出継続時間について</p> <p>以上より、本評価においても、沈着等の効果が無い希ガス核種については短時間での放出となると想定されることから、緊急時対策要員の防護に遺漏なきよう、放出継続時間として、希ガスは1時間とする。</p> <p>その他の核種については、CV内に沈着等により残存したFPが再浮遊することによる放出の継続が考えられるため、放出継続時間として10時間とする。</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>(参考) NUPECのPCCV破壊試験</p> <p>NUPECのCV信頼性実証試験におけるPCCV破壊試験では、約3.3PdのCV内圧で850%/dayの漏えい量が観測されており、このようなCVが過圧破損する場合は非常に速い放出速度となることが考えられる（図添6-6参照）。なお、この850%/dayの漏えい率は試験設備の限界（供給ガス量の速度の限界）により、これ以上の加圧ができなくなった時点での放出率であり、実際にはより多くの漏えい率となるものと想定される。</p>  <p>図添6-6 PCCV構造挙動試験時における内圧及びびガス温度時系列変化 (「重要構造物安全評価（原子炉格納容器信頼性実施事業）に関する総括報告書 平成15年3月 財団法人原子力発電技術機構」より)</p> <p>5. 核種ごとの放出継続時間について</p> <p>以上より、本評価においても、沈着等の効果が無い希ガス核種については短時間での放出となると想定されることから、緊急時対策要員の防護に遺漏なきよう、放出継続時間として、希ガスは1時間とする。</p> <p>その他の核種については、原子炉格納容器内に沈着等により残存したFPが再浮遊することによる放出の継続が考えられるため、放出継続時間として10時間とする。</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯審査実績の反映

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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. 緊急時対策所の直接線、スカイシャイン線評価方法について</p> <p>原子炉格納容器及びアニュラス部からの直接線、スカイシャイン線評価では、事故時に原子炉格納容器内に放出された核分裂生成物及び原子炉格納容器からアニュラス部に漏洩した核分裂生成物を線源としている。</p> <p>このため、原子炉格納容器及びアニュラス部からの直接線、スカイシャイン線評価では、以下のとおりモデル化を行っている。</p>	<p>添付資料7</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線（直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線）による被ばくは、原子炉建屋内の放射性物質の積算線源強度、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等から評価する。</p> <p>具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>1. 原子炉建屋内の積算線源強度</p> <p>原子炉格納容器から原子炉建屋内に漏えいした放射性物質の積算線源強度[photons]は、核種ごとの積算崩壊数[Bq・s]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗ずることで評価した。なお、放射性物質は自由空間内（約1.2×10³m³）に均一に分布するものとした。</p> $S_p = \sum_k Q_k \cdot s_{pk}$ <p>S_p : エネルギーγの photon の積算線源強度[photons] Q_k : 核種kの積算崩壊数[Bq・s] s_{pk} : 核種kのエネルギーγの photon の放出率[photons/(Bq・s)]</p> <p>核種ごとの積算崩壊数は以下の式により評価した。ここで、核種の原子炉建屋への放出量は、審査ガイドに記載の移行割合に基づき評価した。</p> $Q_k = q_k \cdot \frac{1}{\lambda_k} \cdot (1 - \exp(-\lambda_k(T - t_0)))$ <p>Q_k : 核種kの積算崩壊数[Bq・s] q_k : 核種kの原子炉建屋への放出量[Bq] λ_k : 核種kの崩壊定数[1/s] T : 評価期間[s] t₀ : 原子炉建屋への放出時刻[s]</p> <p>核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、制動放射(UO2)を考慮したORIGEN2 ライブラリ (gxuo2brm.lib) 値を参照した。また、エネルギー群をORIGEN2のガンマ線ライブラリ群構造(18群)からMATXSLIB-F33(42群)に変換した。変換方法は「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」(2009年9月(社団法人)日本原子力学会)の附属書Hに記載されている変換方法を用いた。(図添7-1)</p> <p>以上の条件に基づき評価した原子炉建屋内の積算線源強度は表添1-6のとおり。</p>	<p>添付資料7</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線（直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線）による被ばくは、原子炉格納容器内の放射性物質の積算線源強度、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等から評価する。</p> <p>具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>1. 原子炉格納容器内核分裂生成物の積算線源強度</p> <p>事故時の線量評価に用いる原子炉格納容器内核分裂生成物の積算線源強度は、I番目のエネルギー群について以下の式より求める。</p> <p>(1) 原子炉格納容器内核分裂生成物の放射エネルギー</p> <p>a. 浮遊核分裂生成物の放射エネルギー</p> <p>考慮する核分裂生成物のうち、時間tにおける放射エネルギーは①式で示される。</p> $\frac{dQ_{ca}}{dt} = f \cdot q - (\lambda_a + \lambda_s) \cdot Q_{ca} \dots\dots\dots ①$ <p>①式において、右辺第2項は対象核種の原子炉格納容器内浮遊放射エネルギーのうち、事故発生時に対象核種として炉心内から原子炉格納容器内に放出された量の時間変化を示し、第2項は事故発生時に原子炉格納容器内に放出され、自然沈着及び代替原子炉格納容器スプレイの使用による沈降（以下、「スプレイ沈降」という。）により減少する量の時間変化を示す。</p> <p>なお、事故発生後の放射性崩壊については、炉心内蓄積量の計算で考慮している。</p> <p>b. 自然沈着核分裂生成物の放射エネルギー</p> <p>考慮する核分裂生成物のうち、時間tにおける放射エネルギーは②式で示される。</p> $\frac{dQ_{ca}}{dt} = \lambda_a \cdot Q_{ca} \dots\dots\dots ②$ <p>②式において、右辺第1項は対象核種の原子炉格納容器内浮遊放射エネルギーのうち、事故発生時に原子炉格納容器内に自然沈着する量の時間変化を示す。</p> <p>c. スプレイ沈降核分裂生成物の放射エネルギー</p> <p>考慮する核分裂生成物のうち、時間tにおける放射エネルギーは③式で示される。</p> $\frac{dQ_{cs}}{dt} = \lambda_s \cdot Q_{cs} \dots\dots\dots ③$	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映 <p>【女川】型式の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・BWR では原子炉格納容器から原子炉建屋へ漏えいした放射性物質を線源として評価しており、PWR では原子炉格納容器内の放射性物質を線源として評価を行っているが、いずれもガイドの記載に基づく評価となっている。 ・女川では積算線源強度の算出後、群数を変換しており、その方法について記載している。 ・泊の資料は遮蔽モデルの説明に重点を置いており、エネルギー群の変換については記載していない。 ・用いる線源強度は表添1-6にて示している。 ・なお、泊ではSCATTERING コードの内蔵ライブラリが0.1MeV～10MeVであるため、計算上はORIGEN2の0.01MeV～0.086MeVの5群分を0.1MeVに集約し、14群として取り扱うこととしているが、女川ほど複雑な処理ではない。

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

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>➤ 審査ガイドの記載</p> <p>(5) 検査評価</p> <p>a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時制御室又は緊急時対策所内での外部被ばく</p> <p>・福島第一原子力発電所事故並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。</p> <p>➤ NUREG-1465 の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合（被覆管破損放出～晩期压力容器内放出）（※）を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。</p> <table border="1" data-bbox="806 351 1075 558"> <thead> <tr> <th></th> <th>PWR</th> <th>BWR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類：</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類：</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Cs 類：</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Te 類：</td> <td>31%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Ba 類：</td> <td>12%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ru 類：</td> <td>0.5%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Ce 類：</td> <td>0.55%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>La 類：</td> <td>0.52%</td> <td>0.52%</td> </tr> </tbody> </table> <p>BWR については、MELCOR 解析結果（※7）から想定して、原子炉格納容器から原子炉建屋へ移行する際の低減率は 0.3 倍と仮定する。</p> <p>また、希ガス類は、大気中への放出分を考慮してもよい。</p> <p>(18群構造)</p>  <p>E_j : 18群構造の第j群のエネルギー上限 E_{j+1} : 18群構造の第j+1群のエネルギー上限 N_j : 18群構造の第j群の強度 ΔE_j : 18群構造の第j群と第j+1群エネルギー幅</p> <p>また、ガンマ線放出割合データとして18群構造に対応した ORIGEN2 コードの電子ライブラリデータを用いる。</p> <p>(42群構造)</p>  <p>E_{j+1} : 42群構造の第j+1群のエネルギー上限 E_j : 42群構造の第j群のエネルギー上限 E_{j-1} : 42群構造の第j-1群のエネルギー上限 E_{j+1} : 42群構造の第j+1群のエネルギー上限 n_j : 42群構造の第j群の強度 n_{j+1} : 42群構造の第j+1群の強度 ΔE_j : 42群構造の第j群と第j+1群エネルギー幅 ΔE_{j+1} : 42群構造の第j+1群と第j群エネルギー幅</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $n_{j+1} = \frac{\Delta E_{j+1}}{\Delta E_j} N_j$ $n_j = \frac{\Delta E_j}{\Delta E_{j+1}} N_{j+1}$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>$E_{j+1} > E_{j-1}$ の場合 (上限エネルギー不一致)</p> $n_j = \frac{E_{j+1} - E_j}{\Delta E_j} N_j$ </div> <p>図添 7-1 エネルギー群の変換方法</p>		PWR	BWR	希ガス類：	100%	100%	ヨウ素類：	66%	61%	Cs 類：	66%	61%	Te 類：	31%	31%	Ba 類：	12%	12%	Ru 類：	0.5%	0.5%	Ce 類：	0.55%	0.55%	La 類：	0.52%	0.52%	<p>③式において、右辺第1項は対象核種の原子炉格納容器内浮遊放射線量のうち、事故発生時に代替原子炉格納容器スプレイにより沈降する量の時間変化を示す。</p> <p>(2) 瞬間線源強度</p> <p>対象核種による瞬間線源強度は、上記①、②及び③式によって求められた当該核種の原子炉格納容器内放射線量と、当該核種から放出されるγ線エネルギーとの積によって求められる。</p> $L_a = Q c_a \cdot R \cdot E \dots\dots\dots (4)$ $L_a = Q c_a \cdot R \cdot E \dots\dots\dots (5)$ $L_s = Q c_s \cdot R \cdot E \dots\dots\dots (6)$ <p>(3) 積算線源強度</p> <p>対象核種における積算線源強度は、各時間の瞬間線源強度を積算することで求められ、全核種の積算線源強度をすべて足し合わせることで原子炉格納容器内核分裂生成物の積算線源強度が求められる。</p> <p>ここで、</p> <p>$Q c_s$: 事故後 t 秒での原子炉格納容器内浮遊放射線量 (Bq) $Q c_a$: 事故後 t 秒での原子炉格納容器内沈着放射線量 (Bq) $Q c_s$: 事故後 t 秒での原子炉格納容器内スプレイ沈降放射線量 (Bq) f : 核分裂生成物の原子炉格納容器への放出率 (s⁻¹) q : 炉心内蓄積量 (Bq) λ_a : 沈着除去速度 (s⁻¹) λ_s : スプレイ除去速度 (s⁻¹) t : 事故発生後の時間 (s) R : 崩壊してエネルギーEのγ線を出す割合 E : γ線のエネルギー (MeV/din) L_s : 原子炉格納容器内浮遊核分裂生成物の事故後 t 秒での瞬間線源強度 (MeV/s) L_a : 原子炉格納容器内沈着核分裂生成物の事故後 t 秒での瞬間線源強度 (MeV/s) L_s : 原子炉格納容器内スプレイ沈降核分裂生成物の事故後 t 秒での瞬間線源強度 (MeV/s)</p> <p>である。</p>	
	PWR	BWR																												
希ガス類：	100%	100%																												
ヨウ素類：	66%	61%																												
Cs 類：	66%	61%																												
Te 類：	31%	31%																												
Ba 類：	12%	12%																												
Ru 類：	0.5%	0.5%																												
Ce 類：	0.55%	0.55%																												
La 類：	0.52%	0.52%																												

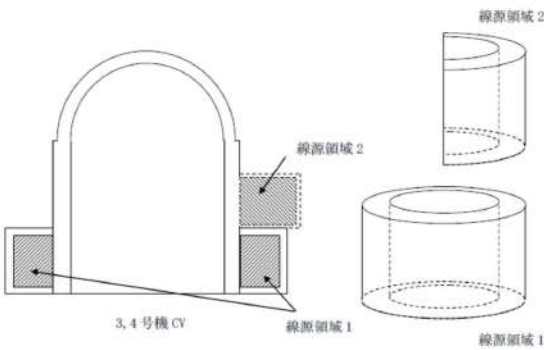
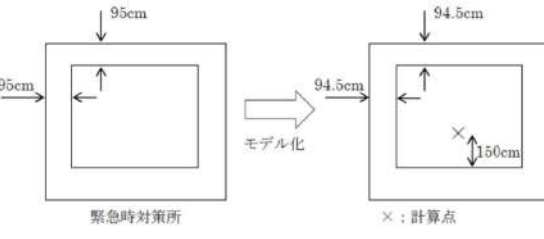
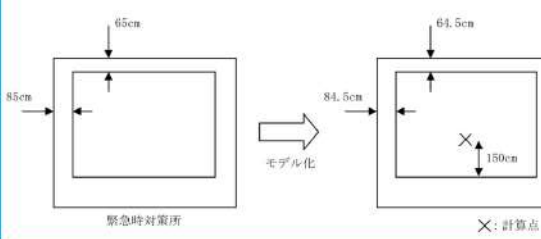
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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) 原子炉格納容器のモデル化</p> <p>原子炉格納容器（外部遮へい）の厚さは、ドーム部 [] 円筒部 [] であるが、線量計算では、安全側にドーム部 [] 円筒部 [] の厚さでモデル化する。</p> <p>また、形状は原子炉格納容器自由体積及び内径を保存してモデル化し、直接線量を QAD コード、スカイシャイン線量を SCATTERING コードで計算している。</p> <p>なお、原子炉格納容器内の放射性物質は自由空間容積に均一に分布しているものとして計算している。</p> <p>具体的には、原子炉格納容器内の放射性物質はドーム部、円筒部に均一に分布しているものとしている。ただし、代替原子炉格納容器スプレイを使用するため、粒子状放射性物質の沈降が期待でき、これらは運転床レベル以下の自由空間容積に均一に分布しているものとして計算している。</p> <p>3,4号機CV</p>  <p>原子炉格納容器モデル化概略図</p> <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。</p> <p>(2) アニュラス部のモデル化</p> <p>アニュラス部は、原子炉格納容器外部の原子炉建屋内に位置し、その外側にはアニュラス部を取り囲む補助遮へい、建屋外壁等がある。線量計算では、これら構築物のうち、下部アニュラス部を取り囲む補助遮へいのみを最小の厚さで考慮し、上部アニュラス部を取り囲む補助遮へいについては考慮しない。また、形状は円筒型を模擬し、格納容器を取り囲む下部部分と原子炉建屋の上部に一部存在するアニュラス部の2領域に分けてアニュラス部の自由体積及び高さ等を保存してモデル化し、QAD コードで直接線量を計算している。</p> <p>なお、アニュラス部内の放射性物質は自由空間容積に均一に</p>	<p>2. 評価体系</p> <p>直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価体系は図添1-1 のとおり。</p>	<p>2. 評価体系</p> <p>(1) 原子炉格納容器及び外部遮へいのモデル化</p> <p>直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価体系は図添1-1 のとおり。</p> <p>外部遮へいの厚さは、ドーム部 [] 円筒部 [] であるが、線量計算では、安全側にマイナス側許容差を考慮してドーム部 [] 円筒部 [] の厚さでモデル化する。</p> <p>また、形状は原子炉格納容器自由体積及び内径を保存してモデル化し、直接ガンマ線量を QAD-CGGP2R コード、スカイシャインガンマ線量を SCATTERING コードで計算している。</p> <p>なお、原子炉格納容器内の放射性物質は自由空間容積に均一に分布しているものとして計算している。</p> <p>具体的には、原子炉格納容器内の放射性物質はドーム部、円筒部に均一に分布しているものとしている。ただし、代替原子炉格納容器スプレイを使用するため、粒子状放射性物質の沈降が期待でき、これらは運転床レベル以下の自由空間容積に均一に分布しているものとして計算している。</p> <p>図添7-1に原子炉格納容器モデル化概略図を示す。</p>  <p>図添7-1 原子炉格納容器モデル化概略図</p> <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。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2.評価体系は型式、建屋構造の相違により大飯審査実績の反映とした。 ・大飯は、PCCV プラントのための原子炉格納容器と外部遮へいが一体であるが、泊は遮へいのため、モデルとして外部遮へいについて別番記載している <p>【大飯】設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は PCCV プラントであり、泊は鋼製 CV であることによる外部遮へい厚さの相違 <p>【大飯】設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は PCCV プラントでありアニュラス部が外部遮蔽の外側に存在するが、泊は鋼製 CV であるため外部遮へいの内部にアニュラス部が存在するため評価モデルが異なる。

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

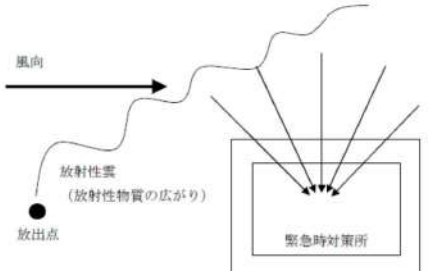
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>分布しているものとして計算している。</p>  <p>3,4号機 CV</p> <p>線源領域1</p> <p>線源領域2</p> <p>線源領域2</p> <p>線源領域1</p> <p>(3) 緊急時対策所のモデル化 緊急時対策所遮への厚さは、壁95cm、天井95cmであるが、線量計算では安全側に施工誤差-5mmを考慮し、壁94.5cm、天井94.5cmとしてモデル化している。なお、緊急時対策所内の計算点は緊急時対策所中央の人の高さ(床150cm)としている。</p>  <p>緊急時対策所</p> <p>モデル化</p> <p>緊急時対策所モデル化概略図</p> <p>緊急時対策所</p> <p>×：計算点</p> <p>95cm</p> <p>94.5cm</p> <p>94.5cm</p> <p>150cm</p>	<p>緊急時対策所周りの遮蔽としては、緊急時対策建屋の生体遮蔽装置を基にモデル化した。</p> <p>なお、本評価モデルでは、前述以外の建屋内壁による遮蔽効果には期待しておらず、保守的な遮蔽モデルとなっている。</p> <p>評価点は、線源となる原子炉建屋に最も近くなる点（南東角）を選定した。</p> <p>また、評価点高さは、緊急時対策所のフリーアクセスフロア面（緊急対策所床0.1m）から1.2mとした。</p> <p>なお、直接ガンマ線の評価に当たっては、原子炉建屋の地下階の自由空間中の放射性物質からのガンマ線は地下階の外壁及び土壌により十分に遮蔽されると考えられることから、1階から最上階（3階）までの自由空間中の放射性物質からのガンマ線のみを考慮するものとした。また、スカイシャインガンマ線の評価に当たっては、下層階の自由空間中の放射性物質からのガンマ線は原子炉建屋の床面により十分に遮蔽されると考えられることから、最上階（3階）の自由空間中の放射性物質からのガンマ線のみを考慮するものとした。</p> <p>3. 評価コード 直接ガンマ線による被ばく評価にはQAD-CGGP2R コード※1を用いた。また、スカイシャインガンマ線による被ばく評価にはANISN コード及びG33-GP2R コード※1を用いた。</p> <p>※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p>	<p>(2) 緊急時対策所のモデル化 緊急時対策所遮への厚さは、壁85cm、天井65cmであるが、線量計算では安全側に施工誤差-5mmを考慮し、壁84.5cm、天井64.5cmとしてモデル化している。なお、緊急時対策所内の計算点は緊急時対策所中央の人の高さ(床150cm)としている。</p> <p>図添7-2に緊急時対策所の評価モデルを示す。</p>  <p>緊急時対策所</p> <p>モデル化</p> <p>緊急時対策所</p> <p>×：計算点</p> <p>65cm</p> <p>64.5cm</p> <p>85cm</p> <p>84.5cm</p> <p>150cm</p> <p>図添7-2 緊急時対策所の評価モデル</p> <p>3. 評価コード 直接ガンマ線による被ばく評価にはQAD-CGGP2R コード※1を用いた。また、スカイシャインガンマ線による被ばく評価には、SCATTERING コード※1を用いた。</p> <p>※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2. 評価体系は型式、建屋の相違により大阪審査実績の反映とした。 <p>【大阪】設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 大阪はPCCVプラントでありアンジュラス部が外部遮蔽の外側に存在するが、泊は鋼製CVであるため外部遮への内部にアンジュラス部が存在するため評価モデルが異なる。 <p>【大阪】個別設計の相違</p> <p>【大阪】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川実績の反映 <p>【女川】評価条件の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> BWRでは、ANISNコードにより天井の遮蔽による減衰を計算し、G33-GP2Rコードによりスカイシャイン線を評価するが、PWRのSCATTERINGコードでは、遮蔽体をモデル化してスカイシャイン線量を評価可能であるため、BWRのように2つのコードを用いる必要はない。

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

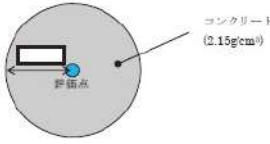
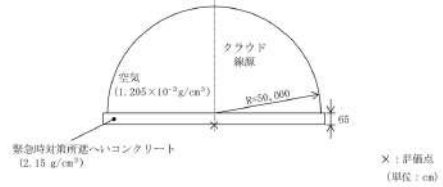
大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																		
	<p>4. 評価結果 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばく評価結果を表添7-1 および表添7-2 に示す。</p> <p>表添7-1 直接ガンマ線による被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="714 284 1193 413"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量^{※1} [mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>約 1.2×10^{-7}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 施工誤差を考慮した線量</p> <p>表添7-2 スカイシャインガンマ線による被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="714 499 1193 628"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量^{※2} [mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>約 3.5×10^{-11}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※2 施工誤差を考慮した線量</p>	評価位置	積算日数	実効線量 ^{※1} [mSv]	緊急時対策所	7日	約 1.2×10^{-7}	評価位置	積算日数	実効線量 ^{※2} [mSv]	緊急時対策所	7日	約 3.5×10^{-11}	<p>4. 評価結果 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばく評価結果を表添7-1 に示す。</p> <p>表添7-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1296 323 1783 387"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量^{※1} [mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日間</td> <td>約 1.3×10^{-5}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 施工誤差を考慮した線量</p>	評価位置	積算日数	実効線量 ^{※1} [mSv]	緊急時対策所	7日間	約 1.3×10^{-5}	<p>【女川】個別解析の相違</p>
評価位置	積算日数	実効線量 ^{※1} [mSv]																			
緊急時対策所	7日	約 1.2×10^{-7}																			
評価位置	積算日数	実効線量 ^{※2} [mSv]																			
緊急時対策所	7日	約 3.5×10^{-11}																			
評価位置	積算日数	実効線量 ^{※1} [mSv]																			
緊急時対策所	7日間	約 1.3×10^{-5}																			

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

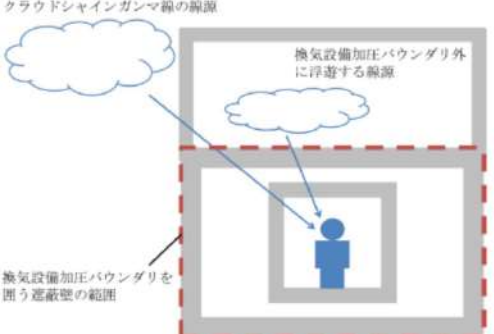
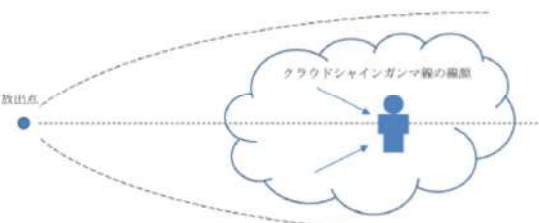
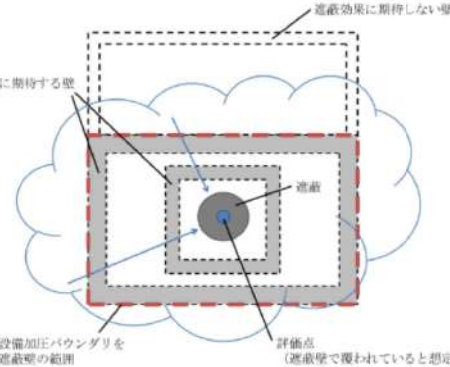
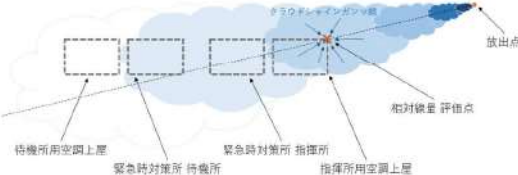
第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>1-7 グランドシャイン線量及び直接線、スカイシャイン線の評価方法</p> <p>2. 緊急時対策所のクラウドシャインガンマ線評価方法について</p> <p>緊急時対策所内におけるクラウドシャインガンマ線評価では、大気中へ放出された核分裂生成物によるクラウドを線源としている。</p> <p>クラウドシャインガンマ線による被ばく線量は、緊急時対策所の建屋によってガンマ線が遮蔽される低減効果を考慮して算出する。計算概念図を以下に示す。</p>  <p>クラウドシャインガンマ線量計算概念図</p>	<p>添付資料8</p> <p>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における、放射性雲中の放射性物質からのガンマ線（クラウドシャインガンマ線）による被ばくは、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価する。なお、クラウドシャインガンマ線に対する遮蔽厚さとして、換気設備加圧バウンダリ内の総遮蔽厚さのうちで最も薄い遮蔽厚さを用いた。これにより、本被ばく経路の評価結果は、換気設備加圧バウンダリ外に浮遊する放射性物質からの影響を包含することができる。なお、換気設備加圧バウンダリ内にある緊急時対策所及び隣接区画に浮遊する放射性物質の影響は「外気から取り込まれた放射性物質による被ばくについて」（添付資料10）で評価した。具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>1. 放出量及び大気拡散 大気中に放出される放射エネルギーは表添 1-2 の値を用いた。また、相対線量は表添 1-4 の値を用いた。</p> <p>2. 評価体系 評価モデルを図添 8-1 に示す。また、緊急時対策所から屋外に至るまでの総遮蔽厚さ（換気設備加圧バウンダリ内のみ）を表添 8-1 に示す。</p> <p>放射性雲中の放射性物質は緊急時対策建屋外に存在し、当該放射性物質からのガンマ線は緊急時対策所の遮蔽壁に加え、それ以外の外壁及び内壁等により遮蔽される（図添 8-2）。クラウドシャインガンマ線の評価に当たっては、これらの遮蔽のうち緊急時対策所の生体遮蔽装置による遮蔽効果のみを考慮し、それ以外の外壁及び内壁等による遮蔽効果には期待しないものとした。</p> <p>また、クラウドシャインガンマ線による被ばく線量は、相対線量を基に評価した線量に対して遮蔽効果を考慮することで評価しており、相対線量は審査ガイドに基づき放射性雲が評価点周りにも存在しているものとして評価している（図添 8-3）。これは、クラウドシャインガンマ線の線源となる放射性雲が、緊急時対策建屋外だけではなく、隣接区画及び緊急時対策所内に侵入しているものと想定していることに相当する（図添 8-4）。</p>	<p>添付資料 8</p> <p>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における、放射性雲中の放射性物質からのガンマ線（クラウドシャインガンマ線）による被ばくは、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価する。なお、クラウドシャインガンマ線に対する遮蔽厚さとして、緊急時対策所遮へいのうち最も薄い遮蔽厚さを用いた。</p> <p>具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>1. 放出量及び大気拡散 大気中に放出される放射エネルギーは表添 1-2 の値を用いた。また、相対線量は表添 1-4 の値を用いた。</p> <p>2. 評価体系 評価モデルを図添 8-1 に示す。また、緊急時対策所の遮蔽厚さを表添 8-1 に示す。</p> <p>放射性雲中の放射性物質は緊急時対策所外に存在し、当該放射性物質からのガンマ線は緊急時対策所の遮蔽壁により遮蔽される。クラウドシャインガンマ線の評価に当たっては、緊急時対策所の生体遮蔽装置による遮蔽効果を考慮した。</p> <p>また、クラウドシャインガンマ線による被ばく線量は、相対線量を基に評価した線量に対して遮蔽効果を考慮することで評価しており、相対線量は審査ガイドに基づき放射性雲が評価点周りにも存在しているものとして評価している（図添 8-2）。</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映 <p>【女川】 建屋構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は緊急時対策所が緊急時対策建屋内に存在しており、さらに緊急時対策建屋の緊急時対策所加圧設備加圧バウンダリと、これと隣接している区画（隣接区画）も分かれているため、「放射性雲中の放射性物質からのガンマ線（クラウドシャインガンマ線）」としてどこまでを考慮するか記載している。 ・泊は空気供給装置の加圧バウンダリと可搬型空気浄化装置の加圧バウンダリは同一であり、単純な建屋構造のため記載不要。 ・（以降、添付資料 8 においては単に「建屋構造の相違」と記載する。） <p>【女川】 建屋構造の相違</p> <p>【女川】 建屋構造の相違</p> <p>【女川】 建屋構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の場合隣接区画が存在せず単純なため女川の図添 8-2 に当たる図は不要。 <p>【女川】 建屋構造の相違</p> <p>【女川】 建屋構造の相違</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	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
	<p>本クラウドシャインガンマ線の評価では、①換気設備加圧バウンダリ内の遮蔽効果のみを考慮していること、②相対線量（放射性雲が評価点周りにも存在しているものとして評価）を基に評価していることから、その評価結果は、換気設備加圧バウンダリ外に浮遊する放射性物質からのガンマ線による影響を包含するものと考えられる。</p> <p>なお、本評価では、緊急時対策所から屋外に至るまでの総遮蔽厚さ（換気設備加圧バウンダリ内のみ）のうちで最も薄い遮蔽厚さ（コンクリート厚：<input type="text"/>）を参照しており、保守的な遮蔽モデルとなっている。</p> <p>表添 8-1 緊急時対策所から屋外に至るまでの総遮蔽厚さ</p> <table border="1" data-bbox="846 523 1093 678"> <thead> <tr> <th colspan="2">総遮蔽厚さ*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東面</td> <td rowspan="5" style="width: 100px; height: 100px;"></td> </tr> <tr> <td>西面</td> </tr> <tr> <td>南面</td> </tr> <tr> <td>北面</td> </tr> <tr> <td>天井面</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 出入口や階段室等の開口部を考慮した総遮蔽厚さ（公称値）</p> <p>図添 8-1 クラウドシャインガンマ線に対する遮蔽モデル</p> 	総遮蔽厚さ*		東面		西面	南面	北面	天井面	<p>なお、本評価では、緊急時対策所遮へいのうち最も薄い遮蔽厚さ（コンクリート厚：64.5cm）を参照しており、保守的な遮蔽モデルとなっている。</p> <p>表添 8-1 緊急時対策所 生体遮蔽厚さ</p> <table border="1" data-bbox="1406 550 1662 667"> <thead> <tr> <th colspan="2">遮蔽厚さ*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>壁</td> <td>85 cm</td> </tr> <tr> <td>天井</td> <td>65 cm</td> </tr> <tr> <td>床</td> <td>150 cm</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 公称値を記載。</p> <p>図添 8-1 クラウドシャインガンマ線に対する緊急時対策所遮へいによる減衰率計算モデル</p>  <p>緊急時対策所遮へいの組成をコンクリートとした場合と空気とした場合のそれぞれの線量率の比から減衰率を算出する。</p> <p>【マイナス側施工誤差】マイナス側施工誤差については、5 mm を考慮する。</p>	遮蔽厚さ*		壁	85 cm	天井	65 cm	床	150 cm	<p>【女川】建屋構造の相違</p> <p>【女川】建屋構造の相違</p> <p>【女川】設計等の相違</p> <p>【女川】評価手法の相違</p> <p>・泊ではコンクリートを球状ではなく平板状であるとして減衰率を評価している。</p>
総遮蔽厚さ*																			
東面																			
西面																			
南面																			
北面																			
天井面																			
遮蔽厚さ*																			
壁	85 cm																		
天井	65 cm																		
床	150 cm																		

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

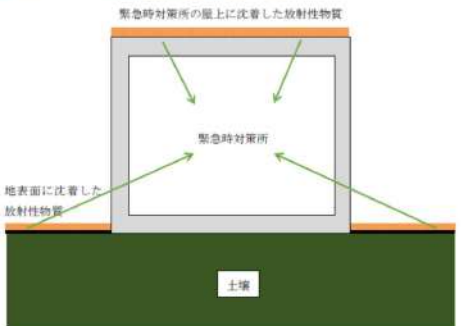
大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>クラウドシャインガンマ線の線源</p>  <p>換気設備加圧バウンダリ外に浮遊する線源</p> <p>換気設備加圧バウンダリを囲う遮蔽壁の範囲</p> <p>図添8-2 線源と位置関係イメージ図</p> <p>放出点</p>  <p>クラウドシャインガンマ線の線源</p> <p>図添8-3 相対線量評価イメージ図</p> <p>遮蔽効果に期待しない壁</p>  <p>遮蔽効果に期待する壁</p> <p>遮蔽</p> <p>換気設備加圧バウンダリを囲う遮蔽壁の範囲</p> <p>評価点 (遮蔽壁で覆われていると想定)</p> <p>図添8-4 評価上考慮したクラウドシャインガンマ線の線源イメージ図</p>	<p>クラウドシャインガンマ線の線源</p>  <p>放出点</p> <p>待機所用空調上層</p> <p>緊急時対策所 待機所</p> <p>緊急時対策所 指揮所</p> <p>指揮所用空調上層</p> <p>相対線量 評価点</p> <p>図添8-5 ガウスブルームモデルによる相対線量評価イメージ図</p>	<p>【女川】 建屋構造の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の場合隣接区画が存在せず単純なため女川の図添8-2に当たる図は不要。 <p>【女川】 記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建屋構造の相違により相対線量評価イメージを1つの図で図示したことによる相違。

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>3. 評価コード クラウドシャインガンマ線による被ばくは、以下に示す式を用いて評価した。 遮蔽体の減衰率 $B_\gamma \cdot \exp(-\mu_\gamma \cdot X)$ の評価にはQAD-CGGP2R^{※1}を用いた。</p> $H = \sum_k \int_0^T h_k(t) dt$ $h_k(t) = K \cdot (D/Q) \cdot q_k(t) \cdot \sum_\gamma P_{\gamma k} \cdot B_\gamma \cdot \exp(-\mu_\gamma \cdot X)$ <p>H : クラウドシャインガンマ線による実効線量[Sv] h_k(t) : クラウドシャインガンマ線のうち、核種kからのガンマ線による単位時間当たりの実効線量[Sv/s] K : 空気カーマから実効線量への換算係数(1) [Sv/Gy] D/Q : 相対線量[Gy/Bq] q_k(t) : 時刻tにおける核種kの大気中への放出率[Bq/s] (0.5MeV換算) P_{γk} : 核種kが放出するphotonのうち、エネルギーγのphotonの割合[-] B_γ : エネルギーγのphotonにおけるビルドアップ係数[-] μ_γ : エネルギーγのphotonにおける遮蔽体に対する線減衰係数[1/m] X : 遮蔽体厚さ[m] T : 評価期間[s]</p> <p>※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。 また、遮蔽効果を考慮する際のガンマ線エネルギー群は、ORIGEN2のガンマ線ライブラリの群構造(18群)からMATXSLLIB-J33(42群)に変換した。変換方法は、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばく評価時と同様、「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」(2009年9月 社団法人 日本原子力学会)の附属書Hに記載されている変換方法を用いた。</p> <p>4. 評価結果 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表添8-2に示す。</p> <p>表添8-2 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果</p> <table border="1" data-bbox="772 1082 1137 1177"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量^{※1}[mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>約 6.7×10⁻³</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 施工誤差を考慮した線量</p>	評価位置	積算日数	実効線量 ^{※1} [mSv]	緊急時対策所	7日	約 6.7×10 ⁻³	<p>3. 評価コード クラウドシャインガンマ線による被ばくは、以下に示す式を用いて評価した。 コンクリートによるγ線の減衰率Rは、クラウドの放射性核種が放出するγ線スペクトルを考慮した線源に対する、コンクリートによる減衰率をQAD-CGGP2Rを用いて計算して得られた結果から設定した。</p> $D_c = K \cdot (D/Q) \cdot Q \cdot R \cdot 1000$ <p>D_c : 滞在時のクラウドからの外部被ばく線量 [mSv] K : 空気カーマから全身に対しての線量への換算係数 [Sv/Gy] (1Sv=1Gyとする。) D/Q : 気象データに基づくγ線エネルギー0.5MeV換算の相対線量 [Gy/Bq] Q : 7日間の積算放出放射線量 (γ線エネルギー0.5MeV換算値) [Bq] R : コンクリートによるγ線の減衰率 [-]</p> <p>4. 評価結果 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表添8-2に示す。</p> <p>表添8-2 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1310 1082 1675 1145"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量^{※1}[mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>約 7.3×10⁻³</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 施工誤差を考慮した線量</p>	評価位置	積算日数	実効線量 ^{※1} [mSv]	緊急時対策所	7日	約 7.3×10 ⁻³	<p>【女川】評価方法の相違 ・女川では遮蔽の影響をコードにより評価しているが、泊では内規に示されている評価式により評価している。</p> <p>【女川】評価方法の相違 ・用いるコードの相違により、女川はエネルギー群の変換について記載している。</p> <p>【女川】個別解析の相違</p>
評価位置	積算日数	実効線量 ^{※1} [mSv]													
緊急時対策所	7日	約 6.7×10 ⁻³													
評価位置	積算日数	実効線量 ^{※1} [mSv]													
緊急時対策所	7日	約 7.3×10 ⁻³													

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>1-7 グランドシャイン線量及び直接線、スカイシャイン線の評価方法</p> <p>3. 緊急時対策所のグランドシャインガンマ線評価方法について</p> <p>緊急時対策所内におけるグランドシャインガンマ線評価では、大気中へ放出され、緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の屋上及び周辺の地表に沈着した核分裂生成物を線源としている。グランドシャインガンマ線による被ばく線量は、緊急時対策所の建屋によってガンマ線が遮蔽される低減効果を考慮して算出する。計算概念図を以下に示す。</p>  <p>グランドシャインガンマ線量計算概念図</p>	<p>添付資料9</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線（グランドシャインガンマ線）による被ばくは、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び沈着速度並びに建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価した。</p> <p>なお、放射性物質は、緊急時対策所の中心位置における相対濃度を用いて求めた濃度で、緊急時対策建屋の屋上及び緊急時対策建屋周りの地表面に一緒に沈着しているものと仮定した。具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>1. 地表面の単位面積当たりの積算線源強度</p> <p>地表面の単位面積当たりの積算線源強度[photons/m²]は、核種ごとの単位面積当たりの積算崩壊数[Bq・s/m²]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗ずることで評価した。なお、緊急時対策建屋の屋上面の単位面積当たりの積算線源強度は地表面と同じとした。</p> $S_T = \sum_k Q_k \cdot S_k$ <p>S_k：単位面積当たりのエネルギーγの photon の積算線源強度[photons/m²] Q_k：核種 k の単位面積当たりの積算崩壊数[Bq・s/m²] S_k：核種 k のエネルギーγの photon の放出率[photons/(Bq・s)]</p> <p>ここで、核種 k の単位面積当たりの積算崩壊数 Q_k [Bq・s/m²] は以下の式により評価した。</p> $Q_k = \int_{t_0}^T S_k \cdot \exp(-\lambda_k \cdot t) dt$ <p>Q_k：核種 k の単位面積当たりの積算崩壊数[Bq・s/m²] S_k：核種 k の地表濃度[Bq/m²] λ_k：核種 k の崩壊定数[1/s] T：評価期間[s] t_0：評価開始時刻(事象発生 24 時間後)[s]</p> <p>地表面に沈着した核種 k の濃度 S_k [Bq/m²] は、事象発生 24 時間後から放出が開始され 10 時間かけて沈着した 34 時間後の到達濃度として、次式で表される。</p> $S_k = \frac{R_k}{\Delta T} \cdot (\gamma/Q) \cdot v_g \cdot \frac{f_1}{\lambda_k} \cdot (1 - \exp(-\lambda_k \cdot \Delta T))$ <p>R_k：核種 k の積算大気放出量[Bq] ΔT：放出継続時間(10 時間)[s] γ/Q：相対濃度[s/m²] v_g：地表面への沈着速度[m/s] f_1：沈着した放射性物質のうち残存する割合(1)[-]</p>	<p>添付資料9</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線（グランドシャインガンマ線）による被ばくは、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び沈着速度並びに建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価した。</p> <p>1. 地表面沈着量及び積算線源強度</p> <p>地表面沈着量は、次式にて算出する。</p> <p>(1) 放出期間中（事故発生後24～34 時間）</p> $AG_i(t) = \frac{VG_i \cdot (\gamma/Q) \cdot Q_i}{\lambda_i} \cdot (1 - e^{-\lambda_i \cdot t})$ <p>ここで、 $AG_i(t)$：時刻 t、核種 i の放射性物質の地表面沈着量 (Bq/m²) VG_i：時刻 t、核種 i の沈着速度 (m/s) (注) γ/Q：時刻 t の相対濃度 (s/m²) Q_i：時刻 t、核種 i の放射性物質の放出率 (Bq/s) λ_i：核種 i の崩壊定数 (1/s)</p> <p>(注) 地表面物質への乾性沈着及び降雨時の湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。</p> <p>(2) 放出期間後（事故発生後34～168 時間）</p> $AG_i(t) = AG_i^0 \cdot \exp(-\lambda_i \cdot t)$ <p>ここで、 放出停止時点を t=0 とする AG_i^0：34 時間時点における核種 i の放射性物質の地表面沈着量 (Bq/m²)</p>	<p>【大飯】 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・具体的な数式は異なるが、線源となる放射性物質の地表面沈着量を求めている方針は同様。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>核種の大気中への放出率[Bq/s]は表添1-1に基づき評価した。また、相対濃度は表添1-4の値を用いた。</p> <p>地表面への沈着速度は表添1-8のとおりエアロゾル粒子及び無機よう素は1.2[cm/s]、有機よう素は4.0×10⁻³[cm/s]（それぞれ乾性沈着速度の4倍）とした。</p> <p>核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、制動放射(UO₂)を考慮したORIGEN2 ライブラリ(gxuo2brm.lib)値から求めた。また、遮蔽効果を考慮する際のガンマ線エネルギー群は、ORIGEN2のガンマ線ライブラリの群構造(18群)からMATXSLLIB-J33(42群)に変換した。変換方法は、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばく評価時と同様、「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」(2009年9月 社団法人 日本原子力学会)の附属書Hに記載されている変換方法を用いた。</p> <p>以上の条件に基づき評価した地表面の単位面積当たりの積算線源強度を表添9-1に示す。</p> <p>表添9-1 グランドシャインガンマ線の評価に用いる単位面積当たりの積算線源強度^{※1}</p> <table border="1" data-bbox="728 742 1176 1444"> <thead> <tr> <th colspan="2">エネルギー (MeV)</th> <th rowspan="2">単位面積当たりの積算線源強度 (photons/m²) (168時間積算時点)</th> </tr> <tr> <th>下限</th> <th>上限 (代表エネルギー)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>1.00×10⁻¹</td><td>約2.7×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.00×10⁻¹</td><td>2.00×10⁻¹</td><td>約3.1×10¹⁶</td></tr> <tr><td>2.00×10⁻¹</td><td>3.00×10⁻¹</td><td>約6.4×10¹⁶</td></tr> <tr><td>3.00×10⁻¹</td><td>4.50×10⁻¹</td><td>約1.8×10¹⁷</td></tr> <tr><td>4.50×10⁻¹</td><td>6.00×10⁻¹</td><td>約1.1×10¹⁷</td></tr> <tr><td>6.00×10⁻¹</td><td>7.00×10⁻¹</td><td>約7.4×10¹⁶</td></tr> <tr><td>7.00×10⁻¹</td><td>7.50×10⁻¹</td><td>約1.5×10¹⁷</td></tr> <tr><td>7.50×10⁻¹</td><td>1.00×10⁰</td><td>約7.7×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.00×10⁰</td><td>1.50×10⁰</td><td>約6.2×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.50×10⁰</td><td>2.00×10⁰</td><td>約2.7×10¹⁷</td></tr> <tr><td>2.00×10⁰</td><td>3.00×10⁰</td><td>約5.4×10¹⁶</td></tr> <tr><td>3.00×10⁰</td><td>4.00×10⁰</td><td>約8.2×10¹⁶</td></tr> <tr><td>4.00×10⁰</td><td>4.50×10⁰</td><td>約4.1×10¹⁷</td></tr> <tr><td>4.50×10⁰</td><td>5.10×10⁰</td><td>約5.1×10¹⁶</td></tr> <tr><td>5.10×10⁰</td><td>5.12×10⁰</td><td>約1.7×10¹⁷</td></tr> <tr><td>5.12×10⁰</td><td>6.00×10⁰</td><td>約7.5×10¹⁶</td></tr> <tr><td>6.00×10⁰</td><td>7.00×10⁰</td><td>約8.4×10¹⁶</td></tr> <tr><td>7.00×10⁰</td><td>8.00×10⁰</td><td>約3.8×10¹⁷</td></tr> <tr><td>8.00×10⁰</td><td>1.00×10¹</td><td>約7.5×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.00×10¹</td><td>1.33×10¹</td><td>約1.7×10¹⁷</td></tr> <tr><td>1.33×10¹</td><td>1.34×10¹</td><td>約5.2×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.34×10¹</td><td>1.50×10¹</td><td>約8.3×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.50×10¹</td><td>1.66×10¹</td><td>約1.4×10¹⁷</td></tr> <tr><td>1.66×10¹</td><td>2.00×10¹</td><td>約3.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>2.00×10¹</td><td>2.50×10¹</td><td>約1.3×10¹⁷</td></tr> <tr><td>2.50×10¹</td><td>3.00×10¹</td><td>約1.2×10¹⁷</td></tr> <tr><td>3.00×10¹</td><td>3.50×10¹</td><td>約3.8×10¹⁶</td></tr> <tr><td>3.50×10¹</td><td>4.00×10¹</td><td>約3.8×10¹⁶</td></tr> <tr><td>4.00×10¹</td><td>4.50×10¹</td><td>約7.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>4.50×10¹</td><td>5.00×10¹</td><td>約7.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>5.00×10¹</td><td>5.50×10¹</td><td>約7.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>5.50×10¹</td><td>6.00×10¹</td><td>約7.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>6.00×10¹</td><td>6.50×10¹</td><td>約8.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>6.50×10¹</td><td>7.00×10¹</td><td>約8.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>7.00×10¹</td><td>7.50×10¹</td><td>約8.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>7.50×10¹</td><td>8.00×10¹</td><td>約8.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>8.00×10¹</td><td>1.00×10²</td><td>約2.5×10¹⁷</td></tr> <tr><td>1.00×10²</td><td>1.20×10²</td><td>約1.2×10¹⁷</td></tr> <tr><td>1.20×10²</td><td>1.40×10²</td><td>約0.0×10¹⁷</td></tr> <tr><td>1.40×10²</td><td>2.00×10²</td><td>約0.0×10¹⁷</td></tr> <tr><td>2.00×10²</td><td>3.00×10²</td><td>約0.0×10¹⁷</td></tr> <tr><td>3.00×10²</td><td>5.00×10²</td><td>約0.0×10¹⁷</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 ビルドアップ積算等については、代表エネルギーごとに評価している</p>	エネルギー (MeV)		単位面積当たりの積算線源強度 (photons/m ²) (168時間積算時点)	下限	上限 (代表エネルギー)	-	1.00×10 ⁻¹	約2.7×10 ¹⁶	1.00×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約3.1×10 ¹⁶	2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約6.4×10 ¹⁶	3.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約1.8×10 ¹⁷	4.50×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約1.1×10 ¹⁷	6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約7.4×10 ¹⁶	7.00×10 ⁻¹	7.50×10 ⁻¹	約1.5×10 ¹⁷	7.50×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約7.7×10 ¹⁶	1.00×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約6.2×10 ¹⁶	1.50×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約2.7×10 ¹⁷	2.00×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約5.4×10 ¹⁶	3.00×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約8.2×10 ¹⁶	4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約4.1×10 ¹⁷	4.50×10 ⁰	5.10×10 ⁰	約5.1×10 ¹⁶	5.10×10 ⁰	5.12×10 ⁰	約1.7×10 ¹⁷	5.12×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約7.5×10 ¹⁶	6.00×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約8.4×10 ¹⁶	7.00×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約3.8×10 ¹⁷	8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約7.5×10 ¹⁶	1.00×10 ¹	1.33×10 ¹	約1.7×10 ¹⁷	1.33×10 ¹	1.34×10 ¹	約5.2×10 ¹⁶	1.34×10 ¹	1.50×10 ¹	約8.3×10 ¹⁶	1.50×10 ¹	1.66×10 ¹	約1.4×10 ¹⁷	1.66×10 ¹	2.00×10 ¹	約3.0×10 ¹⁶	2.00×10 ¹	2.50×10 ¹	約1.3×10 ¹⁷	2.50×10 ¹	3.00×10 ¹	約1.2×10 ¹⁷	3.00×10 ¹	3.50×10 ¹	約3.8×10 ¹⁶	3.50×10 ¹	4.00×10 ¹	約3.8×10 ¹⁶	4.00×10 ¹	4.50×10 ¹	約7.0×10 ¹⁶	4.50×10 ¹	5.00×10 ¹	約7.0×10 ¹⁶	5.00×10 ¹	5.50×10 ¹	約7.0×10 ¹⁶	5.50×10 ¹	6.00×10 ¹	約7.0×10 ¹⁶	6.00×10 ¹	6.50×10 ¹	約8.0×10 ¹⁶	6.50×10 ¹	7.00×10 ¹	約8.0×10 ¹⁶	7.00×10 ¹	7.50×10 ¹	約8.0×10 ¹⁶	7.50×10 ¹	8.00×10 ¹	約8.0×10 ¹⁶	8.00×10 ¹	1.00×10 ²	約2.5×10 ¹⁷	1.00×10 ²	1.20×10 ²	約1.2×10 ¹⁷	1.20×10 ²	1.40×10 ²	約0.0×10 ¹⁷	1.40×10 ²	2.00×10 ²	約0.0×10 ¹⁷	2.00×10 ²	3.00×10 ²	約0.0×10 ¹⁷	3.00×10 ²	5.00×10 ²	約0.0×10 ¹⁷	<p>核種の大気中への放出率[Bq/s]は表添1-1に基づき評価した。また、相対濃度は表添1-4の値を用いた。</p> <p>地表面への沈着速度は表添1-8のとおり1.2[cm/s]（乾性沈着速度の4倍）を考慮した。</p> <p>以上の条件に基づき評価した積算線源強度を表添9-1に示す。</p> <p>表添 9-1 グランドシャイン線源強度（7日間積算）</p> <table border="1" data-bbox="1254 734 1803 1316"> <thead> <tr> <th>代表エネルギー (MeV/dis)</th> <th>エネルギー範囲 (MeV/dis)</th> <th>積算線源強度 (MeV)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.1</td> <td>E ≤ 0.1</td> <td>1.6×10¹³</td> </tr> <tr> <td>0.125</td> <td>0.1 < E ≤ 0.15</td> <td>2.7×10¹³</td> </tr> <tr> <td>0.225</td> <td>0.15 < E ≤ 0.3</td> <td>6.4×10¹³</td> </tr> <tr> <td>0.375</td> <td>0.3 < E ≤ 0.45</td> <td>1.6×10¹⁴</td> </tr> <tr> <td>0.575</td> <td>0.45 < E ≤ 0.7</td> <td>4.3×10¹⁴</td> </tr> <tr> <td>0.85</td> <td>0.7 < E ≤ 1</td> <td>3.4×10¹⁴</td> </tr> <tr> <td>1.25</td> <td>1 < E ≤ 1.5</td> <td>1.2×10¹⁵</td> </tr> <tr> <td>1.75</td> <td>1.5 < E ≤ 2</td> <td>1.3×10¹⁵</td> </tr> <tr> <td>2.25</td> <td>2 < E ≤ 2.5</td> <td>1.0×10¹⁵</td> </tr> <tr> <td>2.75</td> <td>2.5 < E ≤ 3</td> <td>2.7×10¹⁷</td> </tr> <tr> <td>3.5</td> <td>3 < E ≤ 4</td> <td>8.5×10¹³</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4 < E ≤ 6</td> <td>2.6×10¹³</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6 < E ≤ 8</td> <td>2.9×10⁷</td> </tr> <tr> <td>9.5</td> <td>8 < E</td> <td>4.5×10⁶</td> </tr> </tbody> </table>	代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	積算線源強度 (MeV)	0.1	E ≤ 0.1	1.6×10 ¹³	0.125	0.1 < E ≤ 0.15	2.7×10 ¹³	0.225	0.15 < E ≤ 0.3	6.4×10 ¹³	0.375	0.3 < E ≤ 0.45	1.6×10 ¹⁴	0.575	0.45 < E ≤ 0.7	4.3×10 ¹⁴	0.85	0.7 < E ≤ 1	3.4×10 ¹⁴	1.25	1 < E ≤ 1.5	1.2×10 ¹⁵	1.75	1.5 < E ≤ 2	1.3×10 ¹⁵	2.25	2 < E ≤ 2.5	1.0×10 ¹⁵	2.75	2.5 < E ≤ 3	2.7×10 ¹⁷	3.5	3 < E ≤ 4	8.5×10 ¹³	5	4 < E ≤ 6	2.6×10 ¹³	7	6 < E ≤ 8	2.9×10 ⁷	9.5	8 < E	4.5×10 ⁶	<p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体的な数式は異なるが、線源となる放射性物質の地表面沈着量を求めている方針は同様。 <p>【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では有機よう素についても他と同様に1.2[cm/s]を用いており、保守的な扱いとしている。 <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊でも線源強度はORIGEN2コードにより評価している。 <p>【女川】評価手法の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・用いるコードの相違により、女川はエネルギー群の変換について記載している。 <p>【女川】個別解析による相違</p>
エネルギー (MeV)		単位面積当たりの積算線源強度 (photons/m ²) (168時間積算時点)																																																																																																																																																																																	
下限	上限 (代表エネルギー)																																																																																																																																																																																		
-	1.00×10 ⁻¹	約2.7×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
1.00×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約3.1×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約6.4×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
3.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約1.8×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
4.50×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約1.1×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約7.4×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
7.00×10 ⁻¹	7.50×10 ⁻¹	約1.5×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
7.50×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約7.7×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
1.00×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約6.2×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
1.50×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約2.7×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
2.00×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約5.4×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
3.00×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約8.2×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約4.1×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
4.50×10 ⁰	5.10×10 ⁰	約5.1×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
5.10×10 ⁰	5.12×10 ⁰	約1.7×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
5.12×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約7.5×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
6.00×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約8.4×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
7.00×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約3.8×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約7.5×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
1.00×10 ¹	1.33×10 ¹	約1.7×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
1.33×10 ¹	1.34×10 ¹	約5.2×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
1.34×10 ¹	1.50×10 ¹	約8.3×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
1.50×10 ¹	1.66×10 ¹	約1.4×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
1.66×10 ¹	2.00×10 ¹	約3.0×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
2.00×10 ¹	2.50×10 ¹	約1.3×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
2.50×10 ¹	3.00×10 ¹	約1.2×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
3.00×10 ¹	3.50×10 ¹	約3.8×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
3.50×10 ¹	4.00×10 ¹	約3.8×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
4.00×10 ¹	4.50×10 ¹	約7.0×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
4.50×10 ¹	5.00×10 ¹	約7.0×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
5.00×10 ¹	5.50×10 ¹	約7.0×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
5.50×10 ¹	6.00×10 ¹	約7.0×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
6.00×10 ¹	6.50×10 ¹	約8.0×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
6.50×10 ¹	7.00×10 ¹	約8.0×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
7.00×10 ¹	7.50×10 ¹	約8.0×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
7.50×10 ¹	8.00×10 ¹	約8.0×10 ¹⁶																																																																																																																																																																																	
8.00×10 ¹	1.00×10 ²	約2.5×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
1.00×10 ²	1.20×10 ²	約1.2×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
1.20×10 ²	1.40×10 ²	約0.0×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
1.40×10 ²	2.00×10 ²	約0.0×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
2.00×10 ²	3.00×10 ²	約0.0×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
3.00×10 ²	5.00×10 ²	約0.0×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	積算線源強度 (MeV)																																																																																																																																																																																	
0.1	E ≤ 0.1	1.6×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
0.125	0.1 < E ≤ 0.15	2.7×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
0.225	0.15 < E ≤ 0.3	6.4×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
0.375	0.3 < E ≤ 0.45	1.6×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																	
0.575	0.45 < E ≤ 0.7	4.3×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																	
0.85	0.7 < E ≤ 1	3.4×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																	
1.25	1 < E ≤ 1.5	1.2×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																	
1.75	1.5 < E ≤ 2	1.3×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																	
2.25	2 < E ≤ 2.5	1.0×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																	
2.75	2.5 < E ≤ 3	2.7×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
3.5	3 < E ≤ 4	8.5×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
5	4 < E ≤ 6	2.6×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
7	6 < E ≤ 8	2.9×10 ⁷																																																																																																																																																																																	
9.5	8 < E	4.5×10 ⁶																																																																																																																																																																																	


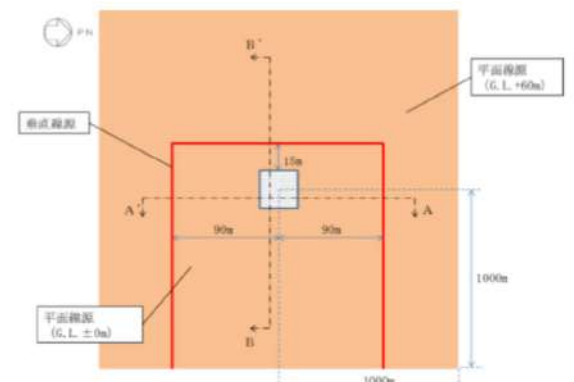
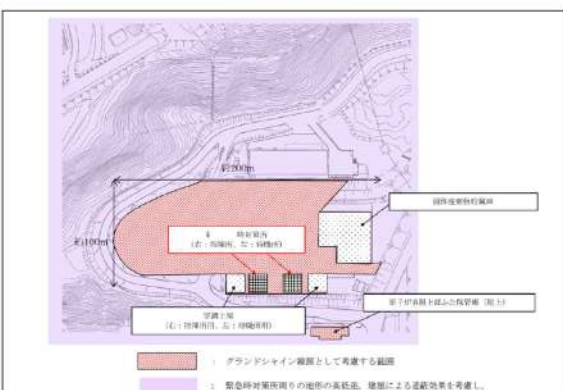
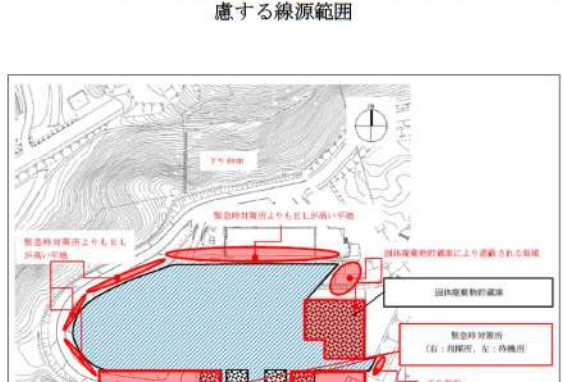
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 評価体系 (1) 線源領域 a. 緊急時対策建屋の屋上に沈着した放射性物質 緊急時対策建屋の屋上には、緊急時対策所の中心位置における相対濃度を用いて求めた濃度で放射性物質が一樣に沈着しているものとした。 また、緊急時対策建屋の屋上面は塔屋が設置されているが、本評価では緊急時対策建屋の屋上面が平坦であるものとし線源領域を設定した。屋上面の標高は、緊急時対策建屋の屋上面の標高（0.P.+69400mm）を参照した。屋上面の線源の評価モデルを図添9-3に示す。 なお、塔屋の屋上面の標高は緊急時対策所が位置する場所の標高よりも高く、塔屋の屋上面に付着した放射性物質からのガンマ線は、当該部分の躯体（塔屋の天井や床塔の躯体）により遮蔽された影響は小さくなるものと考えられる。緊急時対策建屋の屋上面を平坦であると設定することは、この遮蔽効果に期待しないことに相当するため保守的な設定となる。 線源領域の面積は、緊急時対策所の屋上面の面積（約1320m²=36.4m×36.4m）と同一とした。 b. 緊急時対策建屋周りの地表面に付着した放射性物質 緊急時対策建屋の周りには、緊急時対策所の中心位置における相対濃度を用いて求めた濃度で放射性物質が一樣に沈着しているものとした。 緊急時対策建屋周辺の地形を図添9-1に示す。図添9-1の青線より上側は緊急時対策建屋 G.L.（地表面高さ）より高い領域で、橙線より下側は標高が緊急時対策建屋 G.L.よりも低い領域である。 グランドシャインガンマ線の評価上モデルはこの地形を反映し、図添9-1のPNに対して緊急時対策所の南側、西側及び北側は傾斜部を考慮した垂直面と傾斜部の屋根を考慮した高さの平坦面に囲まれた形状とし、それ以外の領域は緊急時対策建屋 G.L.と同じ高さで平坦な形状とした。なお、下り傾斜部からのガンマ線は、建屋基礎部分（コンクリート厚\square）を通過するよりも建屋の外壁（コンクリート厚\square）を通過する方が保守的となるため、緊急時対策建屋 G.L.と同じ高さで平坦な形状とした。 線源と見なす領域は、図添9-1の「緊急時対策建屋の周辺地形のうち評価モデルに考慮する範囲」を含み、これ以上広くしても線量の増加が飽和する十分に大きい領域として緊急時対策建屋を中心とした2,000m四方の領域とし、地表面に放射性物質が均一に沈着するものとした。なお、傾斜部に</p>	<p>2. 評価体系 (1) 線源領域 a. 緊急時対策所の屋上に沈着した放射性物質 緊急時対策所の屋上には、緊急時対策所指揮所用空調上屋北東部の外壁における相対濃度で放射性物質が一樣に沈着しているものとした。また、沈着した放射性物質は再浮遊等せずに7日間堆積し続けると想定し線源を設定した。 線源領域は、緊急時対策所の屋上面の面積（約14.85m×約14.85m）と同一とした。 b. 緊急時対策所周りの地表面に沈着した放射性物質 緊急時対策所の屋上以外の地表へ沈着するグランドシャインの線源範囲は図添9-1から図添9-4に示す通り、緊急時対策所周围の現実的な地形を考慮して設定した。具体的には、緊急時対策所設置レベル（T.P.39.0m）と同一レベルの地表面及び緊急時対策所から直視可能な斜面をグランドシャイン線源範囲とした。また、緊急時対策所設置レベルに対して地表レベルに高低差がある地表面及び他建屋屋上に沈着した放射性物質並びに緊急時対策所に対して他建屋を挟んだ位置の地表面に沈着した放射性物質は、地表面及び他建屋による遮蔽効果が考慮できるためグランドシャイン線源範囲から除外した。なお、線量評価においては、図添9-4に示すグランドシャイン線源範囲を複数の長方形に区切ることでモデル化し、図添9-5に示す評価モデルにてグランドシャイン線量を評価した。 また、グランドシャイン線源としては、保守的な地表への沈着速度（乾性沈着速度の4倍）を考慮した。 評価は指揮所及び待機所のうち、3号炉原子炉からの距離が近いこと及び周囲の地形から線量がより高くなる指揮所で代表した。</p>	<p>【女川】 建屋構造の相違 ・相対濃度を評価する地点が異なるが、泊は放出源に近くなるよう建屋の角で評価しており、より保守的である。 ・泊の緊急時対策所には塔屋はないが、女川も屋上面を平坦であるとして設定しており、同等の評価である。 【女川】 建屋構造の相違 【女川】 記載表現の相違 ・泊は面積ではなく評価における入力値と沈着手法を記載。 【女川】 評価条件の相違 ・緊急時対策所の設置場所がプラント毎に異なるため、モデルの考え方もプラント毎に異なるが、保守性を考慮したモデルの考え方に相違なし。 ・泊の緊急時対策所は地上1階のみの構造である。</p>	

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

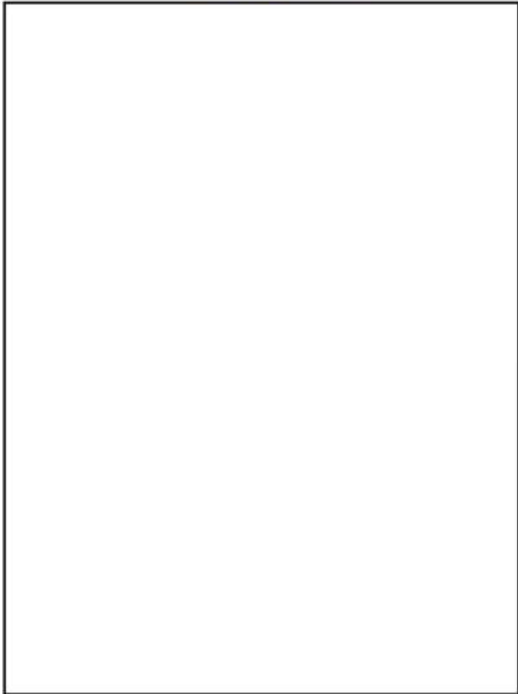
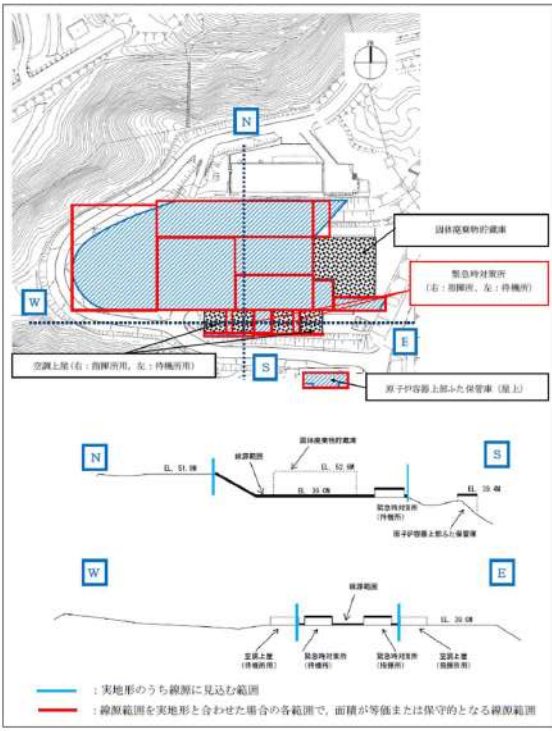
大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
	<p>沈着した放射性物質は評価モデル上では垂直面に沈着しているものとみなし、地面は水として設定した。評価モデル図のうち平面図を図添61に、断面図を図添9-3に示す。</p> <p>(2) 遮蔽及び評価点 グランドシャインガンマ線の評価においては、緊急時対策建屋の外壁及び内壁の遮蔽による低減効果を考慮した。本遮蔽モデルでは、建屋の外壁、天井、床、緊急時対策所を囲む壁等の生体遮蔽装置以外の壁による遮蔽効果には期待しておらず、保守的な遮蔽モデルとなっている。遮蔽モデル図を図添9-4に示す。 評価点は、建屋屋上線源からの線量が支配的であるため、最も床面の高いE-SPDS室のうち、開口部がある北東側階段室付近で最も線量が高い箇所を選定した。なお、評価点高さは、緊急時対策所のフリーアクセスフロア面（E-SPDS室床上0.35m）から1.2mとした。評価点を図添9-4に示す。</p> <p>3. 評価コード 評価コードは、QAD-CGGP2Rコード*1を用いた。 ※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> <p>4. 評価結果 グランドシャインガンマ線による被ばく評価結果を表添9-2に示す。</p> <p>表添9-2 グランドシャインガンマ線による被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="712 903 1191 1031"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量*2 [mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>約 2.8×10⁻⁵</td> </tr> </tbody> </table> <p>※2 施工誤差を考慮した線量</p>	評価位置	積算日数	実効線量*2 [mSv]	緊急時対策所	7日	約 2.8×10 ⁻⁵	<p>(2) 遮蔽及び評価点 グランドシャインガンマ線の評価においては、緊急時対策所の遮蔽による低減効果を考慮した。本遮蔽モデルでは、生体遮蔽装置以外の壁による遮蔽効果には期待しておらず、保守的な遮蔽モデルとなっている。遮蔽モデル図を図添9-4に示す。</p> <p>評価点は緊急時対策所の床上1.5mとした。また、緊急時対策所滞在時のグランドシャイン線量の計算概要図を図添9-6に示す。</p> <p>3. 評価コード 評価コードは、QAD-CGGP2Rコード*1を用いた。 ※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> <p>4. 評価結果 グランドシャインガンマ線による被ばく評価結果を表添9-2に示す。</p> <p>表添9-2 グランドシャインガンマ線による被ばくの評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1263 903 1805 975"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量*1 [mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>約 4.3×10⁰</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 施工誤差を考慮した線量</p>	評価位置	積算日数	実効線量*1 [mSv]	緊急時対策所	7日	約 4.3×10 ⁰	<p>【女川】建屋構造の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 女川は泊と比較し建屋内の構造が複雑であるため、記載事項が多い。</p> <p>【女川】個別解析の相違</p>
評価位置	積算日数	実効線量*2 [mSv]													
緊急時対策所	7日	約 2.8×10 ⁻⁵													
評価位置	積算日数	実効線量*1 [mSv]													
緊急時対策所	7日	約 4.3×10 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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

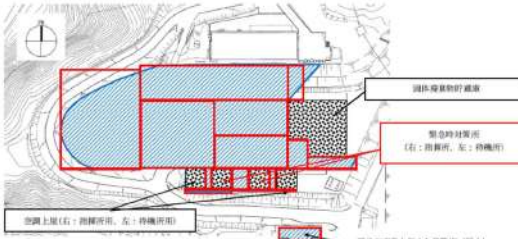
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図添9-1 緊急時対策建屋周辺地形</p>  <p>図添9-2 緊急時対策建屋周辺のグランドシャイン線評価モデル（平面図） （橙色部：平面線源、赤線部：垂直線源）</p>	 <p>図添9-1 緊急時対策所のグランドシャイン線量評価において考慮する線源範囲</p>  <p>図添9-2 緊急時対策所のグランドシャイン線源範囲の設定根拠</p> <p>【設定根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北面については、平地及び上り斜面を線源範囲とする。但し、緊急時対策所よりもELが高い平地（土壌により遮蔽される部分）については除外する。 ・西側については、空調上屋により遮蔽される範囲の手前までを線源範囲とする。 ・南側については、下り斜面の手前までを線源範囲とする。 ・東側については、空調上屋及び固体廃棄物貯蔵庫により遮蔽される領域を除いた範囲を線源範囲とする。 	<p>【女川】評価条件の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所の設置場所がプラント毎に異なるため、モデルの考え方もプラント毎に異なるが、保守性を考慮したモデルの考え方に相違なし。

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
	 <p data-bbox="712 845 1169 863">図添9-3 緊急時対策建屋周辺のランドシャイン線評価モデル (断面図)</p> <p data-bbox="936 869 1169 887">詳細図の内容は公表情報の範囲から20%でとります。</p>	 <p data-bbox="1265 925 1803 949">図添9-3 緊急時対策所のランドシャイン線源範囲の断面図</p>	<p data-bbox="1848 167 2027 191">【女川】評価条件の相違</p> <ul data-bbox="1848 199 2161 311" style="list-style-type: none"> 緊急時対策所の設置場所がプラント毎に異なるため、モデルの考え方もプラント毎に異なるが、保守性を考慮したモデルの考え方に相違なし。

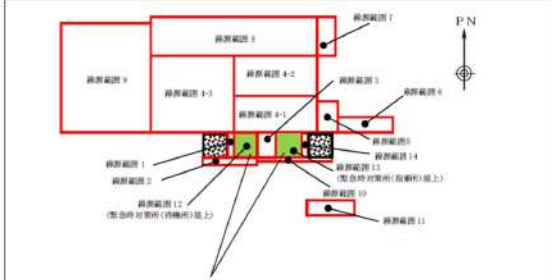

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）


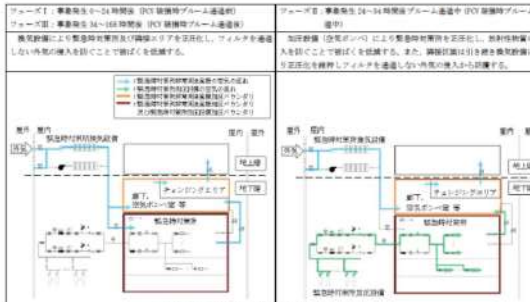
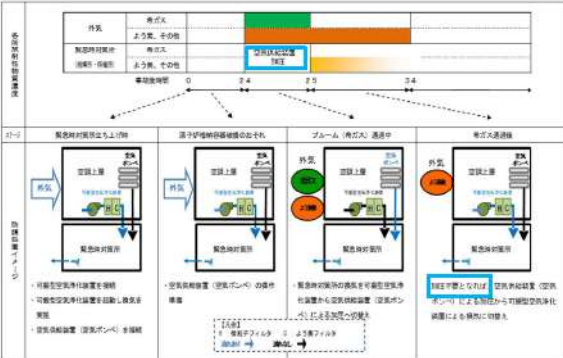
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p data-bbox="840 111 1064 135">女川原子力発電所2号炉</p> <div data-bbox="694 151 1198 678" style="border: 1px solid black; height: 330px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="840 678 1064 702">緊急時対策建屋 地下2階 (0.F.+51500)</p> <p data-bbox="772 718 1108 742">図添9-4 グランドシャインガンマ線の評価モデル (1/4)</p> <div data-bbox="929 750 1220 774" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <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。</p> </div> <div data-bbox="694 782 1198 1316" style="border: 1px solid black; height: 335px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="840 1324 1064 1348">緊急時対策建屋 地下1階 (0.F.+57300)</p> <p data-bbox="772 1364 1108 1388">図添9-4 グランドシャインガンマ線の評価モデル (2/4)</p> <div data-bbox="996 1396 1220 1420" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <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。</p> </div>	<p data-bbox="1456 111 1612 135">泊発電所3号炉</p> <div data-bbox="1254 151 1803 406" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p data-bbox="1668 239 1780 263">図添9-4 緊急時対策所</p> <p data-bbox="1668 287 1780 311">緊急時対策所 (右：待機所、左：待機所)</p> <p data-bbox="1276 375 1444 391">図添9-4 緊急時対策所</p> <p data-bbox="1612 391 1747 406">原子炉容器上部4層保安室 (地上)</p> </div> <div data-bbox="1243 414 1803 949" style="border: 1px solid black; height: 335px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="1276 957 1792 981">図添9-4 緊急時対策所のグランドシャイン線源範囲の設定</p> <div data-bbox="1243 1404 1814 1444" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <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。</p> </div>	<p data-bbox="1848 143 2027 167">【女川】評価条件の相違</p> <ul data-bbox="1848 175 2161 279" style="list-style-type: none"> 緊急時対策所の設置場所がプラント毎に異なるため、モデルの考え方もプラント毎に異なるが、保守性を考慮したモデルの考え方に相違なし。

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）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p data-bbox="817 730 1055 751">緊急時対策建屋 地上1階 (0.F.+62200)</p> <p data-bbox="750 772 1122 793">図添9-4 グランドシャインガンマ線の評価モデル (3/4)</p> <p data-bbox="1003 812 1178 829">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。</p> <p data-bbox="869 1230 1010 1251">緊急時対策建屋 地下0階</p> <p data-bbox="750 1272 1122 1292">図添9-4 グランドシャインガンマ線の評価モデル (1/4)</p> <p data-bbox="835 1337 1010 1355">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。</p>	 <p data-bbox="1279 839 1783 860">図添9-5 緊急時対策所(指揮所及び待機所)の評価モデル</p>  <p data-bbox="1249 1278 1816 1299">図添9-6 緊急時対策所滞在時のグランドシャイン線量計算概要</p> <p data-bbox="1249 1390 1816 1410">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。</p>	<p data-bbox="1839 145 2024 165">【女川】評価条件の相違</p> <ul data-bbox="1839 172 2163 280" style="list-style-type: none"> 緊急時対策所の設置場所がプラント毎に異なるため、モデルの考え方もプラント毎に異なるが、保守性を考慮したモデルの考え方に相違なし。

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
<p>1-10 緊急時対策所内の放射性物質濃度の時間変化について</p>	<p>添付資料10 外気から取り込まれた放射性物質による被ばくについて</p> <p>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくは、緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばくと、隣接区画内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくに大別される。線量評価は、それぞれの被ばく経路ごとに評価を実施しており、以下にその結果を示す。</p> <p>1. 緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばくについて</p> <p>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくは、図添10-1 に示すタイムチャートを基に整理した以下のフェーズごとに評価した。各フェーズの換気設備の運用イメージを図添10-2 に示す。</p> <p>フェーズⅠ：放射性雲の通過前 フェーズⅡ：加圧設備による正圧化期間（放射性雲の通過中） フェーズⅢ：換気設備により屋外から直接空気を取り込んで加圧している期間</p>  <p>図添10-1 緊急時対策所における換気設備のタイムチャート （「61-9 緊急時対策所について（被ばく評価除く）」から抜粋）</p>  <p>図添10-2 緊急時対策所における換気設備の運用イメージ</p>	<p>添付資料10 外気から取り込まれた放射性物質による被ばくについて</p> <p>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくは、図添10-1に示すタイムチャートを基に整理した以下のフェーズごとに評価した。</p> <p>フェーズⅠ：放射性雲の通過前 フェーズⅡ：空気供給装置による正圧化期間（放射性雲の通過中） フェーズⅢ：可搬型空気浄化装置により屋外から直接空気を取り込んで加圧している期間</p>  <p>図添10-1 緊急時対策所における換気設備のタイムチャート （「61-8 適合状況説明資料（補足説明資料）」から抜粋）</p>	<p>【大飯】 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】隣接区画の考慮の相違 ・女川は緊急時対策所が緊急時対策建屋内に存在しており、隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばくについて別途考慮し、評価している。泊は空気供給装置の加圧バウンダリと可搬型空気浄化装置の加圧バウンダリは同一であり、分けて考慮する必要はない。</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・泊の図添10-1は女川図添10-1、10-2に相当する。</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）

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) 評価方法及び評価結果 各期間における評価方法及び評価結果について、以下 a. ～ c. 及び表添10-1に示す。</p> <p>a. 放射性雲の通過前 放射性物質の放出開始前においては室内への放射性物質の取り込みはない。</p> <p>b. 加圧設備による正圧化期間（放射性雲の通過中） 加圧設備により室内を空気ポンベによって正圧化し、室内への外気の流入を遮断することから、室内への放射性物質の取り込みはない。</p> <p>c. 換気設備により屋外から直接空気を取り込んで加圧している期間 本期間は放射性雲の通過後であることから、吸気位置が”屋外”である換気設備による室内への放射性物質の取り込みはない。</p>	<p>(1) 評価方法及び評価結果 各期間における評価方法及び評価結果について、以下 a. ～ c. 及び表添10-1に示す。</p> <p>a. 放射性雲の通過前 放射性物質の放出開始前においては室内への放射性物質の取り込みはない。</p> <p>b. 空気供給装置による正圧化期間（放射性雲の通過中） 空気供給装置により室内を正圧化し、室内への外気の流入を遮断することから、室内への放射性物質の取り込みはない。</p> <p>c. 可搬型空気浄化装置により屋外から直接空気を取り込んで加圧している期間 緊急時対策所に取り込まれる放射性物質量の時間変化及び放射性物質の吸入摂取による緊急時対策所での被ばくについては、旧NISA内規「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）（平成21・07・27 原院第1号 平成21年8月12日）」に記載の式に従い、緊急時対策所の換気設備の設計に基づいて評価している。評価条件については、「添付資料1 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件」に示すとおりである。</p> <p>なお、放出停止後、可搬型空気浄化装置の排気による緊急時対策所内の放射性核種の減少は以下となる。</p> $Q = Q_0 \exp(-\Lambda t)$ <p>Q₀: 放出停止時点の濃度 Λ: 排出による減衰係数 ここで、$\Lambda = F_i / V$ F_i: 外気取込流量(1020m³/h) V: 緊急時対策所内容積(650m³) であるので、 $\Lambda = 1.569 \text{ (1/h)}$</p> <p>このため、緊急時対策所内の放射能濃度は1時間経過ごとに約1/4.8になる。ただし、希ガスは空気供給装置加圧により室内に侵入していないため、室内濃度は当初から0である。</p> <p>V : 650m³ F_i : 1020m³/h フィルタ DF (有機よう素) : 20 フィルタ DF (無機よう素, その他) : 100</p> <p>図添 10-2 濃度評価モデル(完全混合ボックスモデル)</p>	<p>【大飯】 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】評価条件の相違 ・泊は1時間の加圧後は換気設備による室内への放射性物質の取り込みがあるため、評価を実施している。</p>

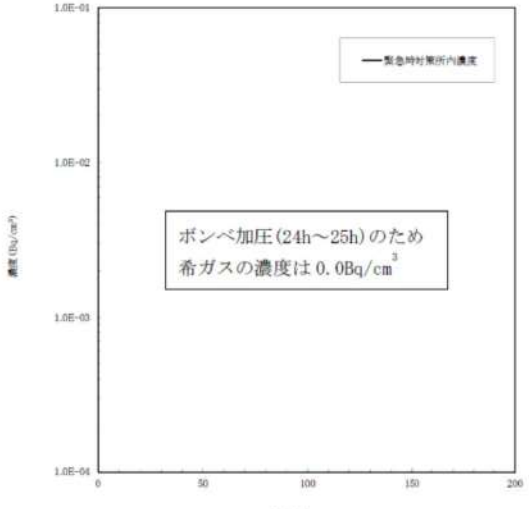
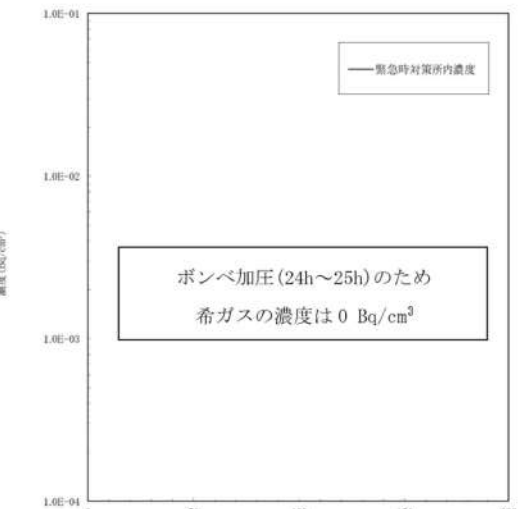
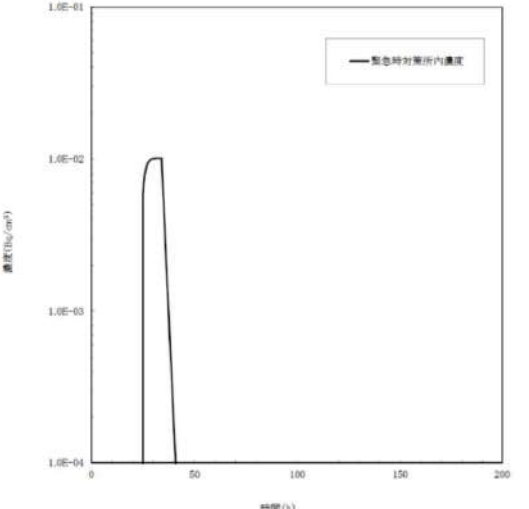
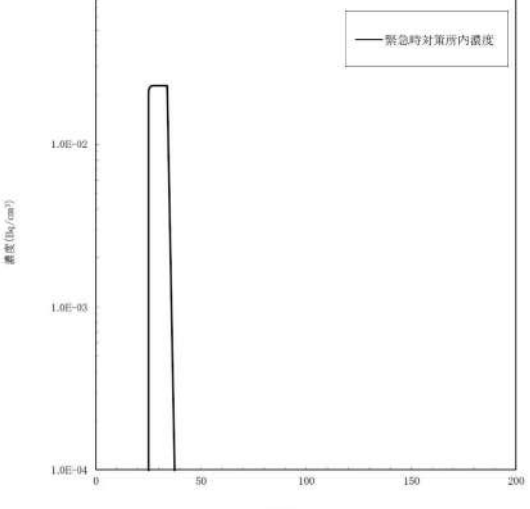
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>大飯発電所緊急時対策所の対策要員の被ばく線量の評価結果を表1に示す。</p> <p>これよりわかるとおり、経路③の建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくが支配的となる。</p> <p>緊急時対策所内の濃度変化は外気から放射性物質を取り込む経路③によるものため、経路③における放射性物質濃度の時間変化を図1～図5に示す。また、これによる被ばくの積算線量の時間変化を図6～図7に示す。</p> <p>なお、参考として、寄与が小さい他の経路も含む各被ばく経路の積算線量のイメージ図と特徴を表2に示す。</p> <p>表1 緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="100 922 593 1316"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>緊急時対策所 実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 2.5×10⁻⁴</td> </tr> <tr> <td>② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 3.5×10⁻³</td> </tr> <tr> <td>③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 3.5×10⁰</td> </tr> <tr> <td>④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 5.7×10⁻¹</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④)</td> <td>約 4.2</td> </tr> </tbody> </table>	被ばく経路	緊急時対策所 実効線量 (mSv)	① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 2.5×10 ⁻⁴	② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 3.5×10 ⁻³	③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 3.5×10 ⁰	④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 5.7×10 ⁻¹	合計 (①+②+③+④)	約 4.2	<p>表添10-1 緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="728 236 1182 395"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量[mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>吸入摂取による内部被ばく</td> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>0^{MI}</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>0^{MI}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 実効線量は地表面に沈着した放射性物質の再浮遊等が取り込まれる可能性があるため0mSvにならないと考えられるが、他の被ばく経路と比較すると線量は限りなく小さく無視できるものとする</p>	被ばく経路	評価位置	積算日数	実効線量[mSv]	吸入摂取による内部被ばく	緊急時対策所	7日	0 ^{MI}	外部被ばく	緊急時対策所	7日	0 ^{MI}	<p>表添10-1 緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1254 236 1814 354"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量[mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>吸入摂取による内部被ばく</td> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>約 7.7×10⁰</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>約 5.4×10⁻³</td> </tr> </tbody> </table> <p>緊急時対策所の対策要員の被ばく線量の評価結果を表添10-2に示す。</p> <p>これよりわかるとおり、経路③の建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく及び④大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばくが支配的となる。</p> <p>緊急時対策所内の濃度変化は外気から放射性物質を取り込む経路③によるものため、経路③における放射性物質濃度の時間変化を図添10-1～図添10-5に示す。また、経路③及び経路④による被ばくの積算線量の時間変化を図添10-6～図添10-10に示す。</p> <p>なお、参考として、寄与が小さい他の経路も含む各被ばく経路の積算線量のイメージ図と特徴を表添10-3に示す。</p> <p>表添10-2 緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1254 938 1814 1220"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被ばく経路</th> <th colspan="2">実効線量(mSv)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">緊急時対策所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく</td> <td colspan="2">約 1.3×10⁻³</td> </tr> <tr> <td>② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td colspan="2">約 7.3×10⁻²</td> </tr> <tr> <td>③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td colspan="2">約 7.7×10⁰</td> </tr> <tr> <td>④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく</td> <td colspan="2">約 4.3×10⁰</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④)</td> <td colspan="2">約 13</td> </tr> </tbody> </table>	被ばく経路	評価位置	積算日数	実効線量[mSv]	吸入摂取による内部被ばく	緊急時対策所	7日	約 7.7×10 ⁰	外部被ばく	緊急時対策所	7日	約 5.4×10 ⁻³	被ばく経路	実効線量(mSv)		緊急時対策所		① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 1.3×10 ⁻³		② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.3×10 ⁻²		③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.7×10 ⁰		④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 4.3×10 ⁰		合計 (①+②+③+④)	約 13		<p>【大飯】 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】個別解析の相違 ・泊は1時間の加圧後は換気設備による室内への放射性物質の取り込みがあるため、評価を実施している。</p> <p>【女川】 ・以降、大飯審査実績の反映（記載充実化）</p> <p>【大飯】個別解析の相違 ・緊急時対策所の遮蔽厚さの相違により、泊では④の評価結果も全体を占める割合が大きいの。</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・泊では④の評価結果も全体を占める割合が大きいため、④の時間変化も図示した。</p> <p>【大飯】個別解析の相違</p>
被ばく経路	緊急時対策所 実効線量 (mSv)																																																										
① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 2.5×10 ⁻⁴																																																										
② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 3.5×10 ⁻³																																																										
③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 3.5×10 ⁰																																																										
④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 5.7×10 ⁻¹																																																										
合計 (①+②+③+④)	約 4.2																																																										
被ばく経路	評価位置	積算日数	実効線量[mSv]																																																								
吸入摂取による内部被ばく	緊急時対策所	7日	0 ^{MI}																																																								
外部被ばく	緊急時対策所	7日	0 ^{MI}																																																								
被ばく経路	評価位置	積算日数	実効線量[mSv]																																																								
吸入摂取による内部被ばく	緊急時対策所	7日	約 7.7×10 ⁰																																																								
外部被ばく	緊急時対策所	7日	約 5.4×10 ⁻³																																																								
被ばく経路	実効線量(mSv)																																																										
	緊急時対策所																																																										
① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 1.3×10 ⁻³																																																										
② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.3×10 ⁻²																																																										
③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.7×10 ⁰																																																										
④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 4.3×10 ⁰																																																										
合計 (①+②+③+④)	約 13																																																										

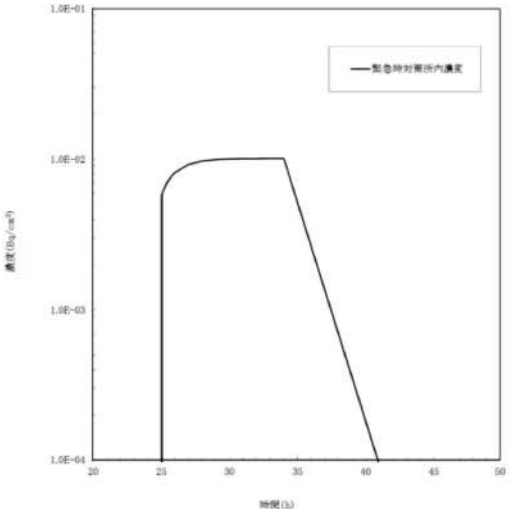
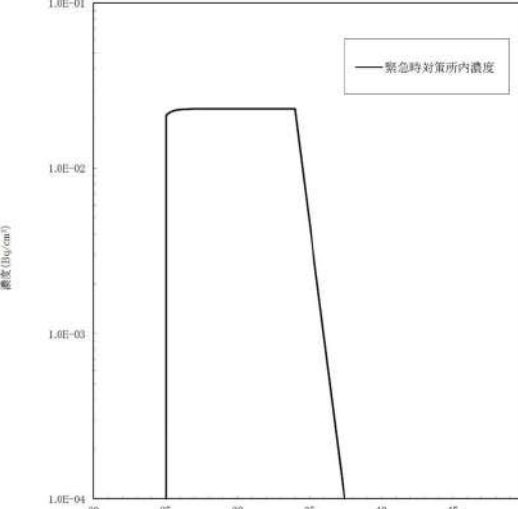
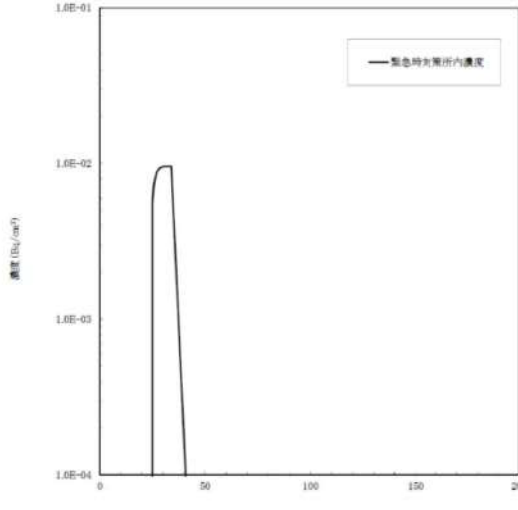
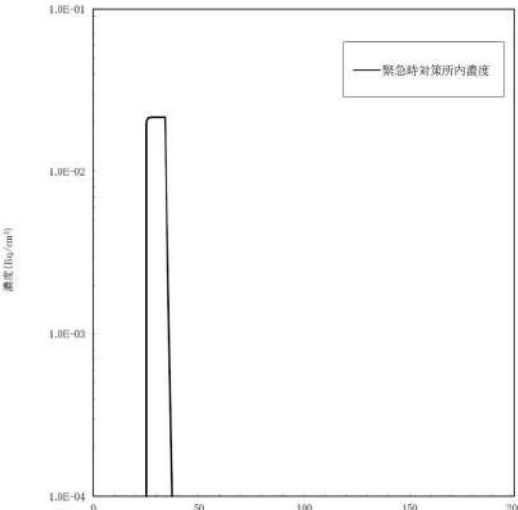
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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 緊急時対策所内の希ガス濃度 (0.5MeV換算値)</p>		 <p>図添10-3 緊急時対策所内の希ガス濃度 (0.5MeV換算値)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯審査実績の反映（記載充実化）
 <p>図2 緊急時対策所内のよう素濃度 (I-131等価値) (0~200時間)</p>		 <p>図添10-4 緊急時対策所内のよう素濃度 (I-131等価値) (0~200時間)</p>	<p>【大飯】個別解析の相違</p>

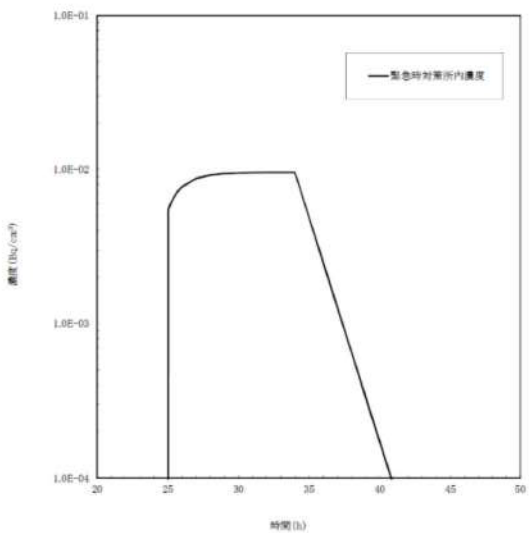
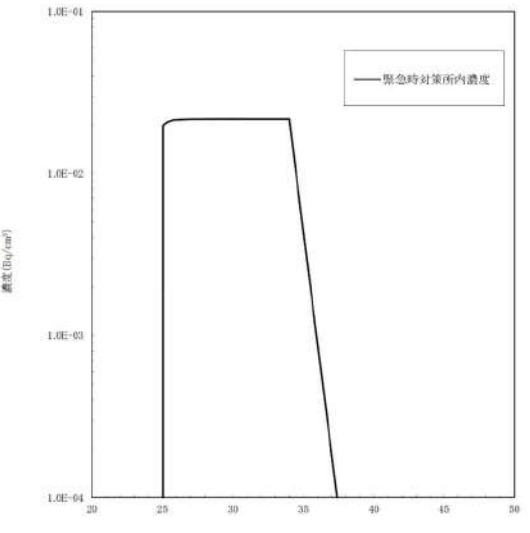
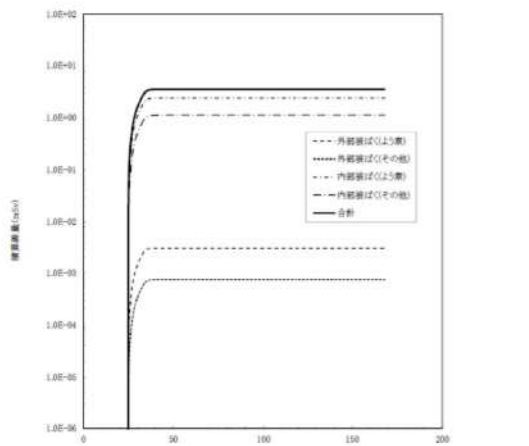
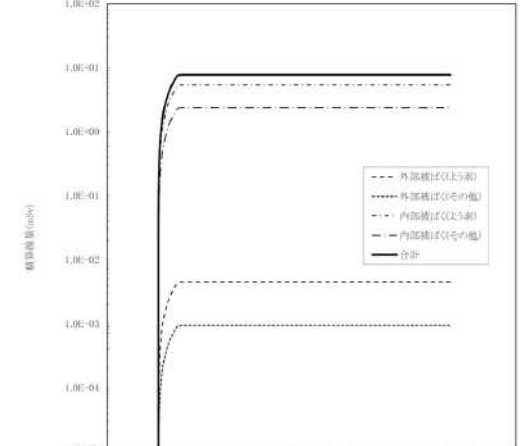
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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 緊急時対策所内のよう素濃度 (I-131 等価値) (20~50 時間)</p>		 <p>図添 10-5 緊急時対策所内のよう素濃度 (I-131 等価値) (20~50 時間)</p>	<p>【女川】 ・大飯審査実績の反映（記載充実化） 【大飯】 個別解析の相違</p>
 <p>図4 緊急時対策所内のその他核種濃度 (Gross) (0~200 時間)</p>		 <p>図添10-6 緊急時対策所内のその他核種濃度 (Gross) (0~200 時間)</p>	<p>【大飯】 個別解析の相違</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>【女川】 ・大飯審査実績の反映（記載充実化） 【大飯】 個別解析の相違</p>
<p>図5 緊急時対策所内の其他核種濃度 (Gross) (20～50時間)</p>		<p>図添 10-7 緊急時対策所内の其他核種濃度 (Gross) (20～50時間)</p>	
<p>経路③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</p>		<p>経路③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</p>	
			<p>【大飯】 個別解析の相違</p>
<p>図6 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での積算線量の時間変化(0-200時間)</p>		<p>図添 10-8 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での積算線量の時間変化(0-168時間)</p>	

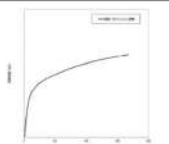
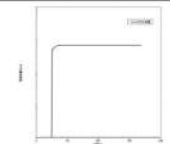
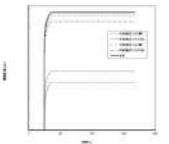
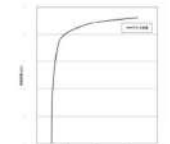
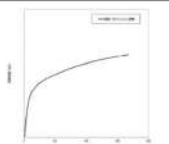
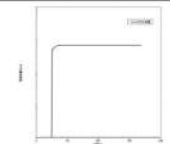
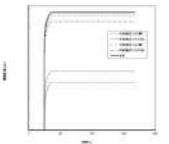
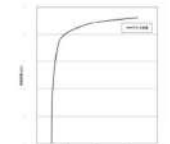
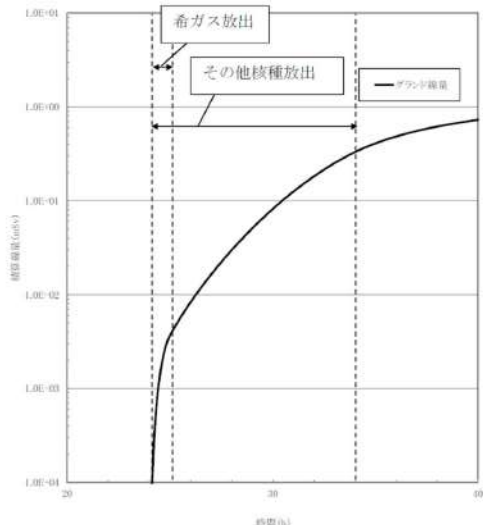
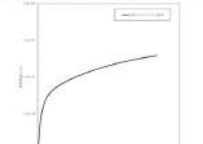
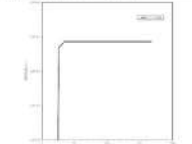
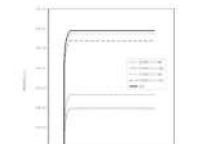
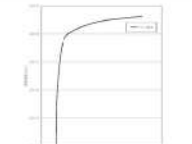
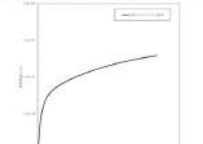
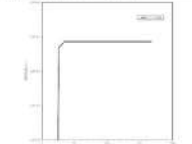
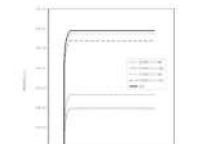
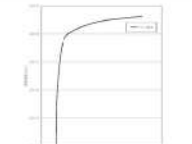
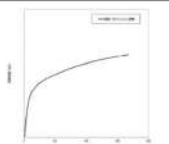
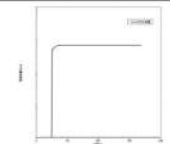
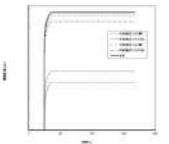
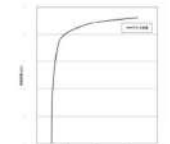
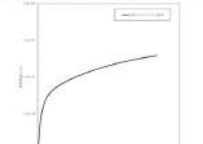
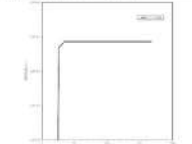
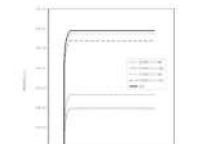
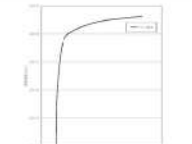
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>【女川】 ・大飯審査実績の反映（記載充実化） 【大飯】個別解析の相違</p>
<p>図7 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での積算線量の時間変化(20-40時間)</p>		<p>図添 10-9 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での積算線量の時間変化(20-40時間)</p>	
		<p>経路④ 大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p> <p>図添 10-10 大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での積算線量の時間変化(0-168時間)</p>	<p>【大飯】記載方針の相違 ・泊では④の評価結果も全体を占める割合が大きいため、④時間変化も図示した。</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・同上</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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 各被ばく経路の積算線量のイメージ図と特徴（参考）</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="145 853 358 1045"> <p>① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・原子炉格納容器内及びアンモニアス内の放射性物質からのガンマ線により、直接・スカイシャイン線量は徐々に増加する。 ・指圧所には十分な遮へいがあるため、積算線量は約1.8mSv/7日程度である。</p> </td> <td data-bbox="358 853 571 1045"> <p>② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・クラウド線量は、事象発生後24～34時間に放射性物質が放出する期間、線量は増加するもの放射性物質通過後は線量は横ばいとなる。 ・指圧所の積算線量は、約3.0×10⁻³mSv/7日と十分小さい。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="145 1141 358 1332"> <p>③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・積算線量は、放射性物質が通過する事象発生後24～34時間に上昇するものの、34時間以降は放射性物質の放出は無く、緊急時対策所内は換気されるため、積算線量はほぼ横ばいとなる。 ・指圧所の積算線量は、約5.8mSv/7日と被ばく経路の中で最も支配的となる。</p> </td> <td data-bbox="358 1141 571 1332"> <p>④ 大気中へ放出された表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・放射性物質が通過する事象発生後24～34時間は線量が上昇し、34時間以降は放射性物質の放出はないものの沈着した放射性物質からのガンマ線により徐々に増加する。 ・指圧所の積算線量は、約9.3×10⁻³mSv/7日と十分小さい。</p> </td> </tr> </table>	<p>① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・原子炉格納容器内及びアンモニアス内の放射性物質からのガンマ線により、直接・スカイシャイン線量は徐々に増加する。 ・指圧所には十分な遮へいがあるため、積算線量は約1.8mSv/7日程度である。</p>	<p>② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・クラウド線量は、事象発生後24～34時間に放射性物質が放出する期間、線量は増加するもの放射性物質通過後は線量は横ばいとなる。 ・指圧所の積算線量は、約3.0×10⁻³mSv/7日と十分小さい。</p>	<p>③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・積算線量は、放射性物質が通過する事象発生後24～34時間に上昇するものの、34時間以降は放射性物質の放出は無く、緊急時対策所内は換気されるため、積算線量はほぼ横ばいとなる。 ・指圧所の積算線量は、約5.8mSv/7日と被ばく経路の中で最も支配的となる。</p>	<p>④ 大気中へ放出された表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・放射性物質が通過する事象発生後24～34時間は線量が上昇し、34時間以降は放射性物質の放出はないものの沈着した放射性物質からのガンマ線により徐々に増加する。 ・指圧所の積算線量は、約9.3×10⁻³mSv/7日と十分小さい。</p>	<p>図添 10-11 大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での積算線量の時間変化(20-40時間)</p>  <p>表添 10-3 各被ばく経路の積算線量のイメージ図と特徴（参考）</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1288 869 1534 1061"> <p>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・原子炉格納容器内の放射性物質からのガンマ線により、直接・スカイシャイン線量は徐々に増加する。 ・緊急時対策所には十分な遮蔽があるため、積算線量は約1.3×10⁻³mSv/7日である。</p> </td> <td data-bbox="1534 869 1780 1061"> <p>② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・クラウド線量は、事象発生後24～34時間に放射性物質が放出する期間、線量は増加するもの放射性物質通過後は線量は横ばいとなる。 ・緊急時対策所の積算線量は約7.3×10⁻³mSv/7日と十分小さい。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 1157 1534 1348"> <p>③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・積算線量は、放射性物質が通過する事象発生後24～34時間に上昇するものの、34時間以降は放射性物質の放出は無く、緊急時対策所内は換気されるため、積算線量はほぼ横ばいとなる。 ・緊急時対策所の積算線量は、約7.7mSv/7日と被ばく経路の中で最も支配的となる。</p> </td> <td data-bbox="1534 1157 1780 1348"> <p>④ 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・放射性物質が通過する事象発生後24～34時間は線量が上昇し、34時間以降は放射性物質の放出はないものの沈着した放射性物質からのガンマ線により徐々に増加する。 ・緊急時対策所の積算線量は、約4.8mSv/7日と大きい。</p> </td> </tr> </table>	<p>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・原子炉格納容器内の放射性物質からのガンマ線により、直接・スカイシャイン線量は徐々に増加する。 ・緊急時対策所には十分な遮蔽があるため、積算線量は約1.3×10⁻³mSv/7日である。</p>	<p>② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・クラウド線量は、事象発生後24～34時間に放射性物質が放出する期間、線量は増加するもの放射性物質通過後は線量は横ばいとなる。 ・緊急時対策所の積算線量は約7.3×10⁻³mSv/7日と十分小さい。</p>	<p>③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・積算線量は、放射性物質が通過する事象発生後24～34時間に上昇するものの、34時間以降は放射性物質の放出は無く、緊急時対策所内は換気されるため、積算線量はほぼ横ばいとなる。 ・緊急時対策所の積算線量は、約7.7mSv/7日と被ばく経路の中で最も支配的となる。</p>	<p>④ 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・放射性物質が通過する事象発生後24～34時間は線量が上昇し、34時間以降は放射性物質の放出はないものの沈着した放射性物質からのガンマ線により徐々に増加する。 ・緊急時対策所の積算線量は、約4.8mSv/7日と大きい。</p>	<p>【女川】 ・大飯審査実績の反映（記載充実化）</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・泊では④の評価結果も全体を占める割合が大きいため、④時間変化も図示した。</p> <p>【大飯】個別解析の相違</p>
<p>① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・原子炉格納容器内及びアンモニアス内の放射性物質からのガンマ線により、直接・スカイシャイン線量は徐々に増加する。 ・指圧所には十分な遮へいがあるため、積算線量は約1.8mSv/7日程度である。</p>	<p>② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・クラウド線量は、事象発生後24～34時間に放射性物質が放出する期間、線量は増加するもの放射性物質通過後は線量は横ばいとなる。 ・指圧所の積算線量は、約3.0×10⁻³mSv/7日と十分小さい。</p>									
<p>③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・積算線量は、放射性物質が通過する事象発生後24～34時間に上昇するものの、34時間以降は放射性物質の放出は無く、緊急時対策所内は換気されるため、積算線量はほぼ横ばいとなる。 ・指圧所の積算線量は、約5.8mSv/7日と被ばく経路の中で最も支配的となる。</p>	<p>④ 大気中へ放出された表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・放射性物質が通過する事象発生後24～34時間は線量が上昇し、34時間以降は放射性物質の放出はないものの沈着した放射性物質からのガンマ線により徐々に増加する。 ・指圧所の積算線量は、約9.3×10⁻³mSv/7日と十分小さい。</p>									
<p>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・原子炉格納容器内の放射性物質からのガンマ線により、直接・スカイシャイン線量は徐々に増加する。 ・緊急時対策所には十分な遮蔽があるため、積算線量は約1.3×10⁻³mSv/7日である。</p>	<p>② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・クラウド線量は、事象発生後24～34時間に放射性物質が放出する期間、線量は増加するもの放射性物質通過後は線量は横ばいとなる。 ・緊急時対策所の積算線量は約7.3×10⁻³mSv/7日と十分小さい。</p>									
<p>③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・積算線量は、放射性物質が通過する事象発生後24～34時間に上昇するものの、34時間以降は放射性物質の放出は無く、緊急時対策所内は換気されるため、積算線量はほぼ横ばいとなる。 ・緊急時対策所の積算線量は、約7.7mSv/7日と被ばく経路の中で最も支配的となる。</p>	<p>④ 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>特徴 ・放射性物質が通過する事象発生後24～34時間は線量が上昇し、34時間以降は放射性物質の放出はないものの沈着した放射性物質からのガンマ線により徐々に増加する。 ・緊急時対策所の積算線量は、約4.8mSv/7日と大きい。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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. 隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばくについて</p> <p>隣接区画内は換気設備の非常用フィルタ装置を通して取り込まれた外気により加圧されているため、フィルタを通過しないで侵入してくる外気による影響は受けないように設計されており、放射性雲の通過前、通過中及び通過後においても加圧が継続されるように運用する。</p> <p>これらの効果を考慮し、隣接区画内の放射性物質からのガンマ線による被ばくは、隣接区画内の放射性物質の積算線源強度、遮蔽構造等から評価する。具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>(1) 隣接区画内の積算線源強度</p> <p>表添1-4の相対濃度及び表添1-7に示す評価条件を基に隣接区画内に取り込まれた放射性物質の積算線源強度[photons]を評価した。放射性物質の積算線源強度[photons]は、核種ごとの積算崩壊数[Bq・s]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗ずることで評価した。なお、放射性物質は隣接区画に均一に分布するものとした。</p> <p>核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、制動放射(U02)を考慮したORIGEN2 ライブラリ (gxuo2brm.lib) 値を参照した。また、エネルギー群をORIGEN2のガンマ線ライブラリ群構造(18群)からMATXSLIB-J33(42群)に変換した。変換方法は「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」(2009年9月(社団法人)日本原子力学会)の附属書Hに記載されている変換方法を用いた。</p> <p>以上の条件に基づき評価した隣接区画内の積算線源強度は表添10-2のとおり。</p> <p>(2) 評価体系</p> <p>評価モデルを図添10-3に示す。緊急時対策所周りの遮蔽としては、緊急時対策所を囲む壁、天井をモデル化した。なお、本評価モデルでは、前述以外の建屋内壁による遮蔽効果には期待しておらず、保守的な遮蔽モデルとなっている。</p> <p>評価点は、線源領域に最も近い壁際で、線源との間の遮蔽厚が最も小さく、線源領域を大きく見込む箇所として選定した。また、評価点高さは、緊急時対策所の床上1.2mの位置とした。</p> <p>なお、ガンマ線の評価に当たっては、換気設備加圧バウンダリ外の自由空間中の放射性物質からのガンマ線についてはクラウドシャイン線の評価に包含されることから、換気設備加圧バウンダリ内の自由空間中の放射性物質からのガンマ線のみを考慮するものとした。</p>		<p>【女川】隣接区画の考慮の相違</p> <p>・女川は緊急時対策所が緊急時対策建屋内に存在しており、隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばくについて別途考慮し、評価している。泊は空気供給装置の加圧バウンダリと可搬型空気浄化装置の加圧バウンダリは同一であり、分けて考慮する必要はない。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>表添 10-2 隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばく評価に用いる積算線源強度^{※1}</p> <table border="1" data-bbox="689 188 1218 1008"> <thead> <tr> <th colspan="2">エネルギー (MeV)</th> <th rowspan="2">積算線源強度 (photons/g) (168時間後時点)</th> </tr> <tr> <th>下限</th> <th>上限 (代表エネルギー)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>1.00×10⁻²</td><td>約 2.1×10¹²</td></tr> <tr><td>1.00×10⁻²</td><td>2.00×10⁻²</td><td>約 2.4×10¹²</td></tr> <tr><td>2.00×10⁻²</td><td>3.00×10⁻²</td><td>約 1.4×10¹³</td></tr> <tr><td>3.00×10⁻²</td><td>4.50×10⁻²</td><td>約 1.4×10¹³</td></tr> <tr><td>4.50×10⁻²</td><td>6.00×10⁻²</td><td>約 3.0×10¹²</td></tr> <tr><td>6.00×10⁻²</td><td>7.00×10⁻²</td><td>約 2.0×10¹²</td></tr> <tr><td>7.00×10⁻²</td><td>7.50×10⁻²</td><td>約 2.0×10¹²</td></tr> <tr><td>7.50×10⁻²</td><td>1.00×10⁻¹</td><td>約 1.0×10¹³</td></tr> <tr><td>1.00×10⁻¹</td><td>1.50×10⁻¹</td><td>約 1.3×10¹³</td></tr> <tr><td>1.50×10⁻¹</td><td>2.00×10⁻¹</td><td>約 3.0×10¹³</td></tr> <tr><td>2.00×10⁻¹</td><td>3.00×10⁻¹</td><td>約 6.1×10¹³</td></tr> <tr><td>3.00×10⁻¹</td><td>4.00×10⁻¹</td><td>約 6.5×10¹³</td></tr> <tr><td>4.00×10⁻¹</td><td>4.50×10⁻¹</td><td>約 3.2×10¹⁴</td></tr> <tr><td>4.50×10⁻¹</td><td>5.10×10⁻¹</td><td>約 1.5×10¹⁵</td></tr> <tr><td>5.10×10⁻¹</td><td>5.12×10⁻¹</td><td>約 5.0×10¹⁵</td></tr> <tr><td>5.12×10⁻¹</td><td>6.00×10⁻¹</td><td>約 2.2×10¹⁵</td></tr> <tr><td>6.00×10⁻¹</td><td>7.00×10⁻¹</td><td>約 2.5×10¹⁵</td></tr> <tr><td>7.00×10⁻¹</td><td>8.00×10⁻¹</td><td>約 5.6×10¹⁵</td></tr> <tr><td>8.00×10⁻¹</td><td>1.00×10⁰</td><td>約 1.1×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.00×10⁰</td><td>1.33×10⁰</td><td>約 2.2×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.33×10⁰</td><td>1.34×10⁰</td><td>約 6.7×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.34×10⁰</td><td>1.50×10⁰</td><td>約 1.1×10¹⁷</td></tr> <tr><td>1.50×10⁰</td><td>1.66×10⁰</td><td>約 1.6×10¹⁷</td></tr> <tr><td>1.66×10⁰</td><td>2.00×10⁰</td><td>約 3.4×10¹⁷</td></tr> <tr><td>2.00×10⁰</td><td>2.50×10⁰</td><td>約 2.4×10¹⁸</td></tr> <tr><td>2.50×10⁰</td><td>3.00×10⁰</td><td>約 3.0×10¹⁸</td></tr> <tr><td>3.00×10⁰</td><td>3.50×10⁰</td><td>約 4.9×10¹⁸</td></tr> <tr><td>3.50×10⁰</td><td>4.00×10⁰</td><td>約 4.9×10¹⁸</td></tr> <tr><td>4.00×10⁰</td><td>4.50×10⁰</td><td>約 1.7×10¹⁹</td></tr> <tr><td>4.50×10⁰</td><td>5.00×10⁰</td><td>約 1.7×10¹⁹</td></tr> <tr><td>5.00×10⁰</td><td>5.50×10⁰</td><td>約 1.7×10¹⁹</td></tr> <tr><td>5.50×10⁰</td><td>6.00×10⁰</td><td>約 1.7×10¹⁹</td></tr> <tr><td>6.00×10⁰</td><td>6.50×10⁰</td><td>約 2.0×10¹⁹</td></tr> <tr><td>6.50×10⁰</td><td>7.00×10⁰</td><td>約 2.0×10¹⁹</td></tr> <tr><td>7.00×10⁰</td><td>7.50×10⁰</td><td>約 2.0×10¹⁹</td></tr> <tr><td>7.50×10⁰</td><td>8.00×10⁰</td><td>約 2.0×10¹⁹</td></tr> <tr><td>8.00×10⁰</td><td>1.00×10¹</td><td>約 6.1×10¹⁹</td></tr> <tr><td>1.00×10¹</td><td>1.20×10¹</td><td>約 3.0×10²⁰</td></tr> <tr><td>1.20×10¹</td><td>1.40×10¹</td><td>約 0.0×10²⁰</td></tr> <tr><td>1.40×10¹</td><td>2.00×10¹</td><td>約 0.0×10²⁰</td></tr> <tr><td>2.00×10¹</td><td>3.00×10¹</td><td>約 0.0×10²⁰</td></tr> <tr><td>3.00×10¹</td><td>5.00×10¹</td><td>約 0.0×10²⁰</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 ビルドアップ係数等については、代表エネルギーごとに評価している</p>	エネルギー (MeV)		積算線源強度 (photons/g) (168時間後時点)	下限	上限 (代表エネルギー)	-	1.00×10 ⁻²	約 2.1×10 ¹²	1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	約 2.4×10 ¹²	2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	約 1.4×10 ¹³	3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	約 1.4×10 ¹³	4.50×10 ⁻²	6.00×10 ⁻²	約 3.0×10 ¹²	6.00×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	約 2.0×10 ¹²	7.00×10 ⁻²	7.50×10 ⁻²	約 2.0×10 ¹²	7.50×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	約 1.0×10 ¹³	1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	約 1.3×10 ¹³	1.50×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約 3.0×10 ¹³	2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約 6.1×10 ¹³	3.00×10 ⁻¹	4.00×10 ⁻¹	約 6.5×10 ¹³	4.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約 3.2×10 ¹⁴	4.50×10 ⁻¹	5.10×10 ⁻¹	約 1.5×10 ¹⁵	5.10×10 ⁻¹	5.12×10 ⁻¹	約 5.0×10 ¹⁵	5.12×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約 2.2×10 ¹⁵	6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約 2.5×10 ¹⁵	7.00×10 ⁻¹	8.00×10 ⁻¹	約 5.6×10 ¹⁵	8.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約 1.1×10 ¹⁶	1.00×10 ⁰	1.33×10 ⁰	約 2.2×10 ¹⁶	1.33×10 ⁰	1.34×10 ⁰	約 6.7×10 ¹⁶	1.34×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約 1.1×10 ¹⁷	1.50×10 ⁰	1.66×10 ⁰	約 1.6×10 ¹⁷	1.66×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約 3.4×10 ¹⁷	2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約 2.4×10 ¹⁸	2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約 3.0×10 ¹⁸	3.00×10 ⁰	3.50×10 ⁰	約 4.9×10 ¹⁸	3.50×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約 4.9×10 ¹⁸	4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約 1.7×10 ¹⁹	4.50×10 ⁰	5.00×10 ⁰	約 1.7×10 ¹⁹	5.00×10 ⁰	5.50×10 ⁰	約 1.7×10 ¹⁹	5.50×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約 1.7×10 ¹⁹	6.00×10 ⁰	6.50×10 ⁰	約 2.0×10 ¹⁹	6.50×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約 2.0×10 ¹⁹	7.00×10 ⁰	7.50×10 ⁰	約 2.0×10 ¹⁹	7.50×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約 2.0×10 ¹⁹	8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約 6.1×10 ¹⁹	1.00×10 ¹	1.20×10 ¹	約 3.0×10 ²⁰	1.20×10 ¹	1.40×10 ¹	約 0.0×10 ²⁰	1.40×10 ¹	2.00×10 ¹	約 0.0×10 ²⁰	2.00×10 ¹	3.00×10 ¹	約 0.0×10 ²⁰	3.00×10 ¹	5.00×10 ¹	約 0.0×10 ²⁰		<p>【女川】隣接区画の考慮の相違</p> <p>・女川は緊急時対策所が緊急時対策建屋内に存在しており、隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばくについて別途考慮し、評価している。泊は空気供給装置の加圧バウンダリと可搬型空気浄化装置の加圧バウンダリは同一であり、分けて考慮する必要はない。</p>
エネルギー (MeV)		積算線源強度 (photons/g) (168時間後時点)																																																																																																																																				
下限	上限 (代表エネルギー)																																																																																																																																					
-	1.00×10 ⁻²	約 2.1×10 ¹²																																																																																																																																				
1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	約 2.4×10 ¹²																																																																																																																																				
2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	約 1.4×10 ¹³																																																																																																																																				
3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	約 1.4×10 ¹³																																																																																																																																				
4.50×10 ⁻²	6.00×10 ⁻²	約 3.0×10 ¹²																																																																																																																																				
6.00×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	約 2.0×10 ¹²																																																																																																																																				
7.00×10 ⁻²	7.50×10 ⁻²	約 2.0×10 ¹²																																																																																																																																				
7.50×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	約 1.0×10 ¹³																																																																																																																																				
1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	約 1.3×10 ¹³																																																																																																																																				
1.50×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約 3.0×10 ¹³																																																																																																																																				
2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約 6.1×10 ¹³																																																																																																																																				
3.00×10 ⁻¹	4.00×10 ⁻¹	約 6.5×10 ¹³																																																																																																																																				
4.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約 3.2×10 ¹⁴																																																																																																																																				
4.50×10 ⁻¹	5.10×10 ⁻¹	約 1.5×10 ¹⁵																																																																																																																																				
5.10×10 ⁻¹	5.12×10 ⁻¹	約 5.0×10 ¹⁵																																																																																																																																				
5.12×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約 2.2×10 ¹⁵																																																																																																																																				
6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約 2.5×10 ¹⁵																																																																																																																																				
7.00×10 ⁻¹	8.00×10 ⁻¹	約 5.6×10 ¹⁵																																																																																																																																				
8.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約 1.1×10 ¹⁶																																																																																																																																				
1.00×10 ⁰	1.33×10 ⁰	約 2.2×10 ¹⁶																																																																																																																																				
1.33×10 ⁰	1.34×10 ⁰	約 6.7×10 ¹⁶																																																																																																																																				
1.34×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約 1.1×10 ¹⁷																																																																																																																																				
1.50×10 ⁰	1.66×10 ⁰	約 1.6×10 ¹⁷																																																																																																																																				
1.66×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約 3.4×10 ¹⁷																																																																																																																																				
2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約 2.4×10 ¹⁸																																																																																																																																				
2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約 3.0×10 ¹⁸																																																																																																																																				
3.00×10 ⁰	3.50×10 ⁰	約 4.9×10 ¹⁸																																																																																																																																				
3.50×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約 4.9×10 ¹⁸																																																																																																																																				
4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約 1.7×10 ¹⁹																																																																																																																																				
4.50×10 ⁰	5.00×10 ⁰	約 1.7×10 ¹⁹																																																																																																																																				
5.00×10 ⁰	5.50×10 ⁰	約 1.7×10 ¹⁹																																																																																																																																				
5.50×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約 1.7×10 ¹⁹																																																																																																																																				
6.00×10 ⁰	6.50×10 ⁰	約 2.0×10 ¹⁹																																																																																																																																				
6.50×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約 2.0×10 ¹⁹																																																																																																																																				
7.00×10 ⁰	7.50×10 ⁰	約 2.0×10 ¹⁹																																																																																																																																				
7.50×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約 2.0×10 ¹⁹																																																																																																																																				
8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約 6.1×10 ¹⁹																																																																																																																																				
1.00×10 ¹	1.20×10 ¹	約 3.0×10 ²⁰																																																																																																																																				
1.20×10 ¹	1.40×10 ¹	約 0.0×10 ²⁰																																																																																																																																				
1.40×10 ¹	2.00×10 ¹	約 0.0×10 ²⁰																																																																																																																																				
2.00×10 ¹	3.00×10 ¹	約 0.0×10 ²⁰																																																																																																																																				
3.00×10 ¹	5.00×10 ¹	約 0.0×10 ²⁰																																																																																																																																				

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>緊急時対策建屋 地下2階 (0.F.+51000)</p> <p>図添10-3 隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばくの 評価モデル (1/3)</p>		<p>【女川】隣接区画の考慮の相違</p> <p>・女川は緊急時対策所が緊急時対策建屋内に存在しており、隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばくについて別途考慮し、評価している。泊は空気供給装置の加圧バウンダリと可搬型空気浄化装置の加圧バウンダリは同一であり、分けて考慮する必要はない。</p>
	<p>緊急時対策建屋 地下4階 (0.F.+57300)</p> <p>図添10-3 隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばくの 評価モデル (2/3)</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）

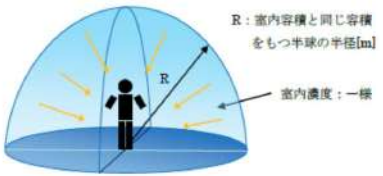

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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="689 146 1191 769" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="875 783 1003 799">緊急時対策建屋 断面図</p> <p data-bbox="712 820 1167 858">図添10-3 隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばくの評価モデル（3/3）</p> <div data-bbox="1003 871 1227 890" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="674 927 1234 1098"> (3) 評価コード 被ばく評価にはQAD-CGGP2R コード※1を用いた。 ※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。 (4) 評価結果 隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばく評価結果を表添10-3に示す。 </p> <p data-bbox="685 1129 1223 1182">表添10-3 隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="689 1198 1151 1299"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量*2 [aSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>約3.1×10⁻²</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="689 1305 875 1321">*2 施工誤差を考慮した線量</p>	被ばく経路	評価位置	積算日数	実効線量*2 [aSv]	外部被ばく	緊急時対策所	7日	約3.1×10 ⁻²		<p data-bbox="1845 145 2078 165">【女川】隣接区画の考慮の相違</p> <p data-bbox="1845 172 2163 400"> ・女川は緊急時対策所が緊急時対策建屋内に存在しており、隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばくについて別途考慮し、評価している。 泊は空気供給装置の加圧バウンダリと可搬型空気浄化装置の加圧バウンダリは同一であり、分けて考慮する必要はない。 </p>
被ばく経路	評価位置	積算日数	実効線量*2 [aSv]								
外部被ばく	緊急時対策所	7日	約3.1×10 ⁻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）

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>添付資料11</p> <p>緊急時対策所加圧設備による加圧開始が遅延すること及び緊急時対策所非常用フィルタ装置に取り込まれる放射性物質による影響について</p> <p>緊急時対策所では、加圧設備による加圧開始の遅れ時間は最長でも6分以内*となるように設計している。</p> <p>加圧設備による加圧開始が遅延した場合、加圧設備による正圧化が開始されるまでの間、緊急時対策所には換気設備により外気が取り込まれる。ここでは、加圧設備による加圧開始が遅延することによる被ばくへの影響を評価した。</p> <p>また、換気設備は、放射性雲の通過中においても停止せずに隣接区画内を正圧化することでフィルタを通過しない外気の侵入を防止しているため、加圧設備による加圧開始の遅延の有無にかかわらず緊急時対策所非常用フィルタ装置（以下「非常用フィルタ装置」という。）には放射性物質が取り込まれ線源となる。ここでは非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質による被ばくへの影響についても評価した。</p> <p>評価の結果、加圧設備による加圧開始が6分間遅延した場合、7日間の積算被ばく線量は遅延しない場合と比べ約9.5×10^{-4}mSv上昇すると評価された。このことから遅延時間を設計上の最長時間（6分間）と想定した場合に、他の被ばく経路からの被ばく線量（約0.70mSv）と合算しても、対策要員の実効線量は7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p> <p>また、非常用フィルタ装置からの線量は7日間で約3.5×10^{-4}mSvとなった。このことから非常用フィルタ装置からの線量は他の被ばく経路からの被ばく線量（約0.70mSv）と合算しても、対策要員の实効線量は7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p> <p>※「61-9 緊急時対策所について（被ばく評価除く）」の「3.2 事象発生後の要員の動きについて」の「(4)緊急時対策所における換気設備等について」を参照</p> <p>1. 影響を受ける被ばく経路</p> <p>加圧設備による正圧化開始が遅延すること及び換気設備の非常用フィルタ装置に放射性物質が取り込まれることにより影響を受ける被ばく経路は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・室内に取り込まれた放射性物質による被ばく ・非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質による被ばく 	<p>添付資料11</p> <p>緊急時対策所加圧設備による加圧開始が遅延すること及び緊急時対策所非常用フィルタ装置に取り込まれる放射性物質による影響について</p> <p>緊急時対策所では、加圧設備による加圧開始の遅れ時間は最長でも6分以内*となるように設計している。</p> <p>加圧設備による加圧開始が遅延した場合、加圧設備による正圧化が開始されるまでの間、緊急時対策所には換気設備により外気が取り込まれる。ここでは、加圧設備による加圧開始が遅延することによる被ばくへの影響を評価した。</p> <p>また、換気設備は、放射性雲の通過中においても停止せずに隣接区画内を正圧化することでフィルタを通過しない外気の侵入を防止しているため、加圧設備による加圧開始の遅延の有無にかかわらず緊急時対策所非常用フィルタ装置（以下「非常用フィルタ装置」という。）には放射性物質が取り込まれ線源となる。ここでは非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質による被ばくへの影響についても評価した。</p> <p>評価の結果、加圧設備による加圧開始が6分間遅延した場合、7日間の積算被ばく線量は遅延しない場合と比べ約9.5×10^{-4}mSv上昇すると評価された。このことから遅延時間を設計上の最長時間（6分間）と想定した場合に、他の被ばく経路からの被ばく線量（約0.70mSv）と合算しても、対策要員の实効線量は7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p> <p>また、非常用フィルタ装置からの線量は7日間で約3.5×10^{-4}mSvとなった。このことから非常用フィルタ装置からの線量は他の被ばく経路からの被ばく線量（約0.70mSv）と合算しても、対策要員の实効線量は7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p> <p>※「61-9 緊急時対策所について（被ばく評価除く）」の「3.2 事象発生後の要員の動きについて」の「(4)緊急時対策所における換気設備等について」を参照</p> <p>1. 影響を受ける被ばく経路</p> <p>加圧設備による正圧化開始が遅延すること及び換気設備の非常用フィルタ装置に放射性物質が取り込まれることにより影響を受ける被ばく経路は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・室内に取り込まれた放射性物質による被ばく ・非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質による被ばく 	<p>添付資料11</p> <p>緊急時対策所加圧設備による加圧開始が遅延すること及び可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットに取り込まれる放射性物質による影響について</p> <p>緊急時対策所では、空気供給装置による加圧開始の遅れ時間は最長でも2分以内*となるように設計している。</p> <p>空気供給装置による加圧開始が遅延した場合、空気供給装置による正圧化が開始されるまでの間、緊急時対策所には可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンにより外気が取り込まれる。ここでは、空気供給装置による加圧開始が遅延することによる被ばくへの影響を評価した。</p> <p>また、可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンは、放射性雲の通過中においては停止し、空気供給装置により正圧化することでフィルタを通過しない外気の侵入を防止しているが、仮に放射性雲の通過中においても可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンによって可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットに放射性物質が取り込まれ線源となった場合の被ばくへの影響についても評価した。</p> <p>評価の結果、空気供給装置による加圧開始が2分間遅延した場合、室内に外気から取り込まれた放射性物質による7日間の積算被ばく線量は遅延しない場合と比べ約1.0×10^{-4}mSv上昇し、約1.8×10^{-4}mSvと評価された。このことから遅延時間を設計上の最長時間（2分間）と想定した場合に、室内に外気から取り込まれた放射性物質以外の他の被ばく経路からの被ばく線量（約4.3mSv）と合算しても、対策要員の实効線量は7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p> <p>また、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットからの線量は7日間で約2.3×10^{-4}mSvとなった。このことから可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットからの線量は可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット以外の他の被ばく経路からの被ばく線量（約13mSv）と合算しても、対策要員の实効線量は7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p> <p>※「61-8 適合状況説明資料(補足説明資料)」の「3.2 事象発生後の要員の動きについて」の「(4)緊急時対策所における換気設備等について」を参照</p> <p>1. 影響を受ける被ばく経路</p> <p>空気供給装置による正圧化開始が遅延すること及び換気設備の可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットに放射性物質が取り込まれることにより影響を受ける被ばく経路は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・室内に取り込まれた放射性物質による被ばく ・可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットに取り込まれた放射性物質による被ばく 	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映 <p>【女川】設計等の相違</p> <p>【女川】設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空調設備の相違による評価条件設定の相違 <p>【女川】設計等の相違</p> <p>【女川】個別解析の相違</p> <p>【女川】設計等の相違</p> <p>【女川】個別解析の相違</p> <p>【女川】個別解析の相違</p> <p>【女川】個別解析の相違</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	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>2. 各被ばく経路からの被ばく線量</p> <p>(1) 室内に取り込まれた放射性物質による被ばく</p> <p>室内に取り込まれた放射性物質による被ばくの評価方法及び評価結果を以下に示す。</p> <p>a. 放射性物質の濃度</p> <p>緊急時対策所内の放射性物質の濃度は、換気設備及び加圧設備の効果を検討し以下の式で評価した。</p> $m_k(t) = \frac{M_k(t)}{V}$ <p>【換気設備で正圧化する場合】</p> $\frac{dM_k(t)}{dt} = -\lambda_k \cdot M_k(t) - \frac{G_1}{V} \cdot M_k(t) + \left(1 - \frac{E_k}{100}\right) \cdot G_1 \cdot S_k(t)$ $S_k(t) = (\chi/Q) \cdot Q_k(t)$ <p>【加圧設備で正圧化する場合】</p> $\frac{dM_k(t)}{dt} = -\lambda_k \cdot M_k(t) - \frac{G_2}{V} \cdot M_k(t)$ <p>$m_k(t)$: 時刻 t における核種 k の室内の放射能濃度 [Bq/m³] $M_k(t)$: 時刻 t における核種 k の室内の放射能 [Bq] V : 空調バウンダリ内容積 [m³] λ_k : 核種 k の崩壊定数 [1/s] G_1 : 緊急時対策所非常用送風機の風量 [m³/s] G_2 : 加圧設備の空気供給量 [m³/s] E_k : 緊急時対策所非常用フィルタ装置の除去効率 [%] $S_k(t)$: 時刻 t における核種 k の外気の放射能濃度 [Bq/m³] χ/Q : 相対濃度 [s/m³] $Q_k(t)$: 時刻 t における核種 k の放出率 [Bq/s]</p> <p>大気中への放出率 [Bq/s] は表添1-1 に基づき評価した。また、相対濃度は表添1-4 の値を用いた。</p> <p>b. 評価体系</p> <p>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価に当たり想定した評価体系を図添11-1 に示す。なお、線源領域は緊急時対策所内の空間部とし、室内の放射能濃度は一様とした。</p>  <p>図添 11-1 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価モデル図</p>	<p>2. 各被ばく経路からの被ばく線量</p> <p>(1) 室内に取り込まれた放射性物質による被ばく</p> <p>室内に取り込まれた放射性物質による被ばくの評価方法及び評価結果を以下に示す。</p> <p>a. 放射性物質の濃度</p> <p>緊急時対策所内の放射性物質の濃度は、換気設備及び空気供給装置の効果を検討し以下の式で評価した。</p> $m_k(t) = \frac{M_k(t)}{V}$ <p>【換気設備で正圧化する場合】</p> $\frac{dM_k(t)}{dt} = -\lambda_k \cdot M_k(t) - \frac{G_1}{V} \cdot M_k(t) + \left(1 - \frac{E_k}{100}\right) \cdot G_1 \cdot S_k(t)$ $S_k(t) = (\chi/Q) \cdot Q_k(t)$ <p>【空気供給装置で正圧化する場合】</p> $\frac{dM_k(t)}{dt} = -\lambda_k \cdot M_k(t) - \frac{G_2}{V} \cdot M_k(t)$ <p>$m_k(t)$: 時刻 t における核種 k の室内の放射能濃度 [Bq/m³] $M_k(t)$: 時刻 t における核種 k の室内の放射能 [Bq] V : 空調バウンダリ内容積 [m³] λ_k : 核種 k の崩壊定数 [1/s] G_1 : 可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンの風量 [m³/s] G_2 : 空気供給装置の空気供給量 [m³/s]（安全側にゼロとした） E_k : 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの除去効率 [%] $S_k(t)$: 時刻 t における核種 k の外気の放射能濃度 [Bq/m³] χ/Q : 相対濃度 [s/m³] $Q_k(t)$: 時刻 t における核種 k の放出率 [Bq/s]</p> <p>大気中への放出率 [Bq/s] は表添 1-1 に基づき評価した。また、相対濃度は表添 1-4 の値を用いた。</p> <p>b. 評価体系</p> <p>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価に当たり想定した評価体系を図添 11-1 に示す。なお、線源領域は緊急時対策所内の空間部とし、室内の放射能濃度は一様とした。</p>  <p>図添 11-1 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価モデル図</p>	

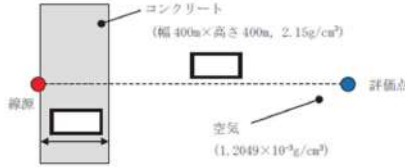

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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. 評価コード</p> <p>緊急時対策所内の放射性物質の吸入摂取による内部被ばく及び室内に浮遊している放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの評価に当たっては、評価コードを使用せず、以下の式を用いて評価した。</p> <p>【吸入摂取による内部被ばく】</p> $H = \sum_k \int_0^T R \cdot H_{in} \cdot C_k(t) dt$ <p>H : 放射性物質の吸入摂取による内部被ばくの実効線量[Sv] R : 呼吸率(1.2/3600)^{※1}[m³/s] H_{in} : 核種kの吸入摂取時の実効線量への換算係数^{※2}[Sv/Bq] C_k(t) : 時刻tにおける核種kの室内の放射能濃度[Bq/m³] T : 評価期間[s]</p> <p>※1 ICRP Publication71 に基づく成人活動時の呼吸率を設定 ※2 ICRP Publication71 及びICRP Publication72 に基づき設定</p> <p>【外部被ばく】</p> $H = \int_0^T 6.2 \times 10^{-14} E_\gamma (1 - e^{-\mu R}) C_\gamma(t) dt$ <p>H : ガンマ線による外部被ばくの実効線量[Sv] E_γ : ガンマ線の実効エネルギー(0.5)[MeV] μ : 空気に対するガンマ線の線エネルギー吸収係数[1/m] R : 室内容積と同じ容積をもつ半球の半径[m] C_γ(t) : 時刻tにおける室内の放射能濃度[Bq/m³] (ガンマ線実効エネルギー=0.5MeV換算値) T : 評価期間[s]</p> <p>d. 評価結果</p> <p>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果を表添11-1に示す。</p>	<p>c. 評価コード</p> <p>緊急時対策所内の放射性物質の吸入摂取による内部被ばく及び室内に浮遊している放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの評価に当たっては、評価コードを使用せず、以下の式を用いて評価した。</p> <p>【吸入摂取による内部被ばく】</p> $I_{DI} = \frac{1.0 \times 10^3}{PF} \cdot \sum_k \int_{t_0}^{t_1} R \cdot H_{in} \cdot E_{k \rightarrow I} \cdot C_k(t) \cdot 1.0 \times 10^6 dt$ $= \frac{1.0 \times 10^3}{PF} \cdot \sum_k \int_{t_0}^{t_1} R \cdot H_{in} \cdot C_{kI}(t) dt$ <p>I_{DI} : 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量 (mSv) R : 呼吸率 (m³/s) H_{in} : 1-131の吸入摂取による線量係数 (Sv/Bq) E_{k→I} : 核種kから1-131等価量への換算係数 (-) (ICRP90年勧告ベースの成人実効線量係数換算値) C_k(t) : 時刻tにおける核種kの緊急時対策所内放射能濃度 (Bq/cm³) C_{kI}(t) : 時刻tにおける核種kの緊急時対策所内放射能濃度(1-131等価量) (Bq/cm³) PF : マスクの防護係数 (-) (評価上1とした)</p> <p>【外部被ばく】</p> $I_{D\gamma} = \sum_k \int_{t_0}^{t_1} \frac{1}{2} \cdot \frac{K}{\mu} \left[\frac{A}{1 + \alpha_1} \{ 1 - \exp(-(1 + \alpha_1) \cdot \mu \cdot R_0) \} + \frac{1 - A}{1 + \alpha_2} \{ 1 - \exp(-(1 + \alpha_2) \cdot \mu \cdot R_0) \} \right] \cdot \frac{E_{\gamma k}}{0.5} \cdot A_{CRk}(t) dt$ <p>I_{Dγ} : 放射性物質のγ線による外部被ばく線量 (mSv) K : 線量率換算係数 0.5MeV…8.92×10⁻⁶ ((mSv/h)/(γ/cm²/s)) A, α1, α2 : テーラー型ビルドアップ係数 (空気中0.5 MeV γ線) A=24.0 α1=-0.138 α2=0.0 μ : 線減衰係数 1.0×10⁻⁴ (cm⁻¹) (空気中0.5 MeV γ線) R₀ : 半球の半径 R₀ = (2/3 · V/π)^{1/3} × 100 (cm) V : 外部γ線による全身に対する線量評価時の自由体積 (m³) E_{γk} : 核種kのγ線実効エネルギー (MeV/dis) A_{CRk}(t) : 時刻tにおける核種kの緊急時対策所内放射能濃度 (Bq/cm³)</p> <p>d. 評価結果</p> <p>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果を表添 11-1 に示す。</p>	<p>【女川】記載表現の相違</p> <p>【女川】評価方法の相違</p> <p>・式が異なっているが、いずれも内規に記載されている「室内に外気から取り込まれた放射性物質からのガ中央制御室内での被ばく」を評価するための式に従った計算である。</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>表添11-1 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果（加圧設備による加圧が6分間遅延した場合）</p> <table border="1" data-bbox="683 263 1182 470"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>被ばく経路</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量[mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">緊急時対策所</td> <td>内部被ばく</td> <td>7日</td> <td>約9.3×10⁻²</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>7日</td> <td>約8.6×10⁻³</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>7日</td> <td>約9.5×10⁻²</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質による被ばく 非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法を以下に示す。</p> <p>a. 積算線源強度 非常用フィルタ装置内の積算線源強度[photons]は、核種ごとの積算崩壊数[Bq・s]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗することで評価した。積算線源強度の評価結果を表添11-3に示す。</p> <p>なお、放射性雲の通過中においても換気設備は停止せずに稼働させているため、7日間で非常用フィルタ装置に付着する放射性物質の全量が、放射性物質の放出開始時点（事象発生後24時間時点）に付着するものとして評価した。</p> $S_T = \sum_k Q_k \cdot S_{ky}$ <p>ここで、 S_T : エネルギーγのphotonの積算線源強度[photons] Q_k : 核種kの積算崩壊数[Bq・s] S_{ky} : 核種kのエネルギーγのphotonの放出率[photons/(Bq・s)]</p> <p>ここで、非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質の積算線源強度は以下の式により評価した。</p> <p>なお、本評価においては、希ガス以外に対する非常用フィルタ装置の除去効率を保守的に100%とした。</p> $Q_k = (\lambda/Q) \cdot R_k \cdot \frac{G}{\lambda_k} (1 - \exp(-\lambda_k \cdot \Delta T))$ <p>ここで、 Q_k : 核種kの積算崩壊数[Bq・s] (λ/Q) : 相対濃度[s/m³] R_k : 核種kの積算放出量[Bq] G : 換気空調系による取込の体積風量[m³/s] λ_k : 核種kの崩壊定数[1/s] ΔT : 減衰期間[s]（放射性物質の放出開始から事故後7日経過までの期間）</p>	評価位置	被ばく経路	積算日数	実効線量[mSv]	緊急時対策所	内部被ばく	7日	約9.3×10 ⁻²	外部被ばく	7日	約8.6×10 ⁻³	合計	7日	約9.5×10 ⁻²	<p>表添 11-1 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果（空気供給装置による加圧が2分間遅延した場合）</p> <table border="1" data-bbox="1254 263 1809 359"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>被ばく経路</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量[mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">緊急時対策所</td> <td>内部被ばく</td> <td>7日</td> <td>7.5×10⁰</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>7日</td> <td>1.1×10¹</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>7日</td> <td>1.8×10¹</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットに取り込まれた放射性物質による被ばく 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットに取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法を以下に示す。</p> <p>a. 積算線源強度 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット内の積算線源強度[MeV]は、核種ごとの積算崩壊数[Bq・s]に核種ごとエネルギーごとの放出率[MeV/(Bq・s)]を乗することで評価した。積算線源強度の評価結果を表添11-3に示す。</p> <p>なお、放射性雲の通過中は空気供給装置により加圧するために換気設備は停止するが、保守的に放射性雲の通過中も換気設備は運転され取り込まれた放射性物質がフィルタに付着するものとして評価した。</p> $S_T = \sum_k Q_k \cdot S_{ky}$ <p>ここで、 S_T : エネルギーγのガンマ線の積算線源強度[MeV] Q_k : 核種kの積算崩壊数[Bq・s] S_{ky} : 核種kのエネルギーγのガンマ線の放出率[MeV/(Bq・s)]</p> <p>ここで、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットに取り込まれた放射性物質の積算崩壊数は以下の1)、2)に示す式により放出期間中及び放出期間後の積算崩壊数を合計して評価した。なお、本評価においては、希ガス以外に対する可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの除去効率を保守的に100%とした。</p> <p>(a) 放出期間中（事故発生後24～34時間）の積算値</p> $Q_k = (\lambda/Q) \cdot q_k \cdot \frac{G}{\lambda_k} \left(\Delta T_1 - \frac{1 - \exp(-\lambda_k \cdot \Delta T_1)}{\lambda_k} \right)$ <p>ここで、 Q_k : 核種kの積算崩壊数[Bq・s] (λ/Q) : 相対濃度[s/m³] q_k : 核種kの放出率[Bq/s] G : 換気設備による取込の体積風量[m³/s] λ_k : 核種kの崩壊定数[1/s] ΔT_1 : 評価期間[s]（事故発生後24時間から34時間までの10時間）</p>	評価位置	被ばく経路	積算日数	実効線量[mSv]	緊急時対策所	内部被ばく	7日	7.5×10 ⁰	外部被ばく	7日	1.1×10 ¹	合計	7日	1.8×10 ¹	<p>【女川】設計等の相違</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・空調運用が異なるため、記載内容が異なるが、評価条件の考え方は同じ。</p> <p>【女川】評価条件の相違 ・女川はより保守的な条件になっているが、泊では最悪条件として、時間経過に伴って付着する条件とした。</p> <p>【女川】評価方法の相違 ・空調運用の相違による評価方法の相違。</p>
評価位置	被ばく経路	積算日数	実効線量[mSv]																												
緊急時対策所	内部被ばく	7日	約9.3×10 ⁻²																												
	外部被ばく	7日	約8.6×10 ⁻³																												
	合計	7日	約9.5×10 ⁻²																												
評価位置	被ばく経路	積算日数	実効線量[mSv]																												
緊急時対策所	内部被ばく	7日	7.5×10 ⁰																												
	外部被ばく	7日	1.1×10 ¹																												
	合計	7日	1.8×10 ¹																												

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

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>核種の大気中への放出率[Bq/s]は表添1-1に基づき評価した。また、相対濃度は表添1-4の値を用いた。核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、制動放射(UO₂)を考慮したORIGEN2 ライブラリ(gxuo2brm.lib)値から求めた。</p> <p>また、遮蔽効果を考慮する際のガンマ線エネルギー群は、ORIGEN2のガンマ線ライブラリの群構造(18群)からMATXSLIB-J33(42群)に変換した。変換方法は、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばくの評価時と同様、「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」(2009年9月(社団法人 日本原子力学会))の付属書Hに記載されている変換方法を用いた。</p> <p>b. 評価体系</p> <p>非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価に当たり、想定した評価体系を図添11-2に示す。線源(フィルタ)と評価点の距離は[]、遮蔽厚さはコンクリートで[]と仮定した。</p> <p>なお、非常用フィルタ装置と緊急時対策所の最近接距離は[]以上であり、かつ間には遮蔽効果のあるコンクリートのフィルタ装置設置架台が設置されていることから、本評価体系は保守的な結果を与える。</p>  <p>図添 11-2 非常用フィルタ装置からのガンマ線による被ばくの評価モデル</p> <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。</p>	<p>(b) 放出期間後（事故発生後34～168時間）の積算値</p> $Q_k = (X/Q) \cdot R_k \cdot \frac{G}{\lambda_k} \cdot (1 - \exp(-\lambda_k \cdot \Delta T_2))$ <p>ここで、</p> <p>R_k : 核種kの積算放出量に放出期間中（事故発生後24時間から34時間まで）の減衰を考慮した値[Bq]</p> <p>ΔT₂ : 評価期間[s]（事故発生後34時間から168時間までの134時間）</p> <p>核種の大気中への放出率[Bq/s]は表添1-1に基づき評価した。また、相対濃度は表添1-4の値を用いた。</p> <p>核種ごとエネルギーごとの放出率[MeV/(Bq・s)]は、制動放射(UO₂)を考慮したORIGEN2 ライブラリ(gxuo2brm.lib)値から求めた。</p> <p>また、遮蔽効果を考慮する際のガンマ線エネルギー群は、ORIGEN2のガンマ線ライブラリの群構造(18群)を用いた。</p> <p>b. 評価体系</p> <p>可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットに取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価に当たり、想定した評価体系を図添11-2に示す。線源(フィルタ)と評価点の距離は[]、遮蔽厚さはコンクリートで[]と仮定した。なお、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットと空調上屋壁面の最近接距離は[]以上あることから、本評価体系は保守的な結果を与える。</p>  <p>図添 11-2 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットからのガンマ線による被ばくの評価モデル</p> <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。</p>	<p>【女川】評価方法の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空調運用の相違による評価方法の相違。 <p>【女川】評価手法の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・用いるコードの相違により、女川はエネルギー群の変換について記載している。 <p>【女川】設計等の相違</p>	

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. 評価コード QAD-CGGP2R コード*¹を用いた。</p> <p>※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> <p>d. 評価結果 非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価結果を表添11-2に示す。表添11-2により、非常用フィルタ装置からの実効線量は無視できる程度に小さいことが分かる。</p> <p>表添 11-2 非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価結果</p> <table border="1" data-bbox="772 550 1115 662"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量[μSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>約3.5×10³</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	積算日数	実効線量[μSv]	緊急時対策所	7日	約3.5×10 ³	<p>c. 評価コード QAD-CGGP2R コード*¹を用いた。</p> <p>※1: ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> <p>d. 評価結果 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットに取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価結果を表添11-2に示す。表添11-2により、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットからの実効線量は無視できる程度に小さいことが分かる。</p> <p>表添 11-2 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットに取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1326 582 1727 630"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量[μSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>2.3×10⁻⁴</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	積算日数	実効線量[μSv]	緊急時対策所	7日	2.3×10 ⁻⁴	<p>【女川】個別解析の相違</p>
評価位置	積算日数	実効線量[μSv]													
緊急時対策所	7日	約3.5×10 ³													
評価位置	積算日数	実効線量[μSv]													
緊急時対策所	7日	2.3×10 ⁻⁴													

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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>表添11-3 非常用フィルタ装置の積算線源強度（7日間付着分）※1</p> <table border="1" data-bbox="683 231 1211 1117"> <thead> <tr> <th colspan="2">エネルギー (MeV)</th> <th rowspan="2">積算線源強度 (photons) (168時間後時点)</th> </tr> <tr> <th>下限</th> <th>上限 (代表エネルギー)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>1.00×10⁻²</td><td>約6.8×10¹²</td></tr> <tr><td>1.00×10⁻²</td><td>2.00×10⁻²</td><td>約7.6×10¹²</td></tr> <tr><td>2.00×10⁻²</td><td>3.00×10⁻²</td><td>約1.6×10¹³</td></tr> <tr><td>3.00×10⁻²</td><td>4.50×10⁻²</td><td>約4.5×10¹²</td></tr> <tr><td>4.50×10⁻²</td><td>6.00×10⁻²</td><td>約2.7×10¹²</td></tr> <tr><td>6.00×10⁻²</td><td>7.00×10⁻²</td><td>約1.8×10¹²</td></tr> <tr><td>7.00×10⁻²</td><td>7.50×10⁻²</td><td>約3.8×10¹²</td></tr> <tr><td>7.50×10⁻²</td><td>1.00×10⁻¹</td><td>約1.9×10¹²</td></tr> <tr><td>1.00×10⁻¹</td><td>1.50×10⁻¹</td><td>約1.6×10¹²</td></tr> <tr><td>1.50×10⁻¹</td><td>2.00×10⁻¹</td><td>約6.5×10¹²</td></tr> <tr><td>2.00×10⁻¹</td><td>3.00×10⁻¹</td><td>約1.3×10¹³</td></tr> <tr><td>3.00×10⁻¹</td><td>4.00×10⁻¹</td><td>約1.9×10¹³</td></tr> <tr><td>4.00×10⁻¹</td><td>4.50×10⁻¹</td><td>約9.6×10¹²</td></tr> <tr><td>4.50×10⁻¹</td><td>5.10×10⁻¹</td><td>約1.3×10¹³</td></tr> <tr><td>5.10×10⁻¹</td><td>5.12×10⁻¹</td><td>約4.3×10¹³</td></tr> <tr><td>5.12×10⁻¹</td><td>6.00×10⁻¹</td><td>約1.9×10¹³</td></tr> <tr><td>6.00×10⁻¹</td><td>7.00×10⁻¹</td><td>約2.1×10¹³</td></tr> <tr><td>7.00×10⁻¹</td><td>8.00×10⁻¹</td><td>約9.4×10¹²</td></tr> <tr><td>8.00×10⁻¹</td><td>1.00×10⁰</td><td>約1.9×10¹³</td></tr> <tr><td>1.00×10⁰</td><td>1.33×10⁰</td><td>約4.4×10¹³</td></tr> <tr><td>1.33×10⁰</td><td>1.34×10⁰</td><td>約1.3×10¹³</td></tr> <tr><td>1.34×10⁰</td><td>1.50×10⁰</td><td>約2.1×10¹³</td></tr> <tr><td>1.50×10⁰</td><td>1.66×10⁰</td><td>約3.5×10¹³</td></tr> <tr><td>1.66×10⁰</td><td>2.00×10⁰</td><td>約7.5×10¹²</td></tr> <tr><td>2.00×10⁰</td><td>2.50×10⁰</td><td>約3.4×10¹³</td></tr> <tr><td>2.50×10⁰</td><td>3.00×10⁰</td><td>約2.9×10¹³</td></tr> <tr><td>3.00×10⁰</td><td>3.50×10⁰</td><td>約9.0×10¹²</td></tr> <tr><td>3.50×10⁰</td><td>4.00×10⁰</td><td>約9.0×10¹²</td></tr> <tr><td>4.00×10⁰</td><td>4.50×10⁰</td><td>約1.6×10¹³</td></tr> <tr><td>4.50×10⁰</td><td>5.00×10⁰</td><td>約1.6×10¹³</td></tr> <tr><td>5.00×10⁰</td><td>5.50×10⁰</td><td>約1.6×10¹³</td></tr> <tr><td>5.50×10⁰</td><td>6.00×10⁰</td><td>約1.6×10¹³</td></tr> <tr><td>6.00×10⁰</td><td>6.50×10⁰</td><td>約1.9×10¹³</td></tr> <tr><td>6.50×10⁰</td><td>7.00×10⁰</td><td>約1.9×10¹³</td></tr> <tr><td>7.00×10⁰</td><td>7.50×10⁰</td><td>約1.9×10¹³</td></tr> <tr><td>7.50×10⁰</td><td>8.00×10⁰</td><td>約1.9×10¹³</td></tr> <tr><td>8.00×10⁰</td><td>1.00×10¹</td><td>約5.7×10¹³</td></tr> <tr><td>1.00×10¹</td><td>1.20×10¹</td><td>約2.8×10¹³</td></tr> <tr><td>1.20×10¹</td><td>1.40×10¹</td><td>約0.0×10¹³</td></tr> <tr><td>1.40×10¹</td><td>2.00×10¹</td><td>約0.0×10¹³</td></tr> <tr><td>2.00×10¹</td><td>3.00×10¹</td><td>約0.0×10¹³</td></tr> <tr><td>3.00×10¹</td><td>5.00×10¹</td><td>約0.0×10¹³</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 ビルドアップ係数等については、代表エネルギーごとに評価している</p>	エネルギー (MeV)		積算線源強度 (photons) (168時間後時点)	下限	上限 (代表エネルギー)	-	1.00×10 ⁻²	約6.8×10 ¹²	1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	約7.6×10 ¹²	2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	約1.6×10 ¹³	3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	約4.5×10 ¹²	4.50×10 ⁻²	6.00×10 ⁻²	約2.7×10 ¹²	6.00×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	約1.8×10 ¹²	7.00×10 ⁻²	7.50×10 ⁻²	約3.8×10 ¹²	7.50×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	約1.9×10 ¹²	1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	約1.6×10 ¹²	1.50×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約6.5×10 ¹²	2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約1.3×10 ¹³	3.00×10 ⁻¹	4.00×10 ⁻¹	約1.9×10 ¹³	4.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約9.6×10 ¹²	4.50×10 ⁻¹	5.10×10 ⁻¹	約1.3×10 ¹³	5.10×10 ⁻¹	5.12×10 ⁻¹	約4.3×10 ¹³	5.12×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約1.9×10 ¹³	6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約2.1×10 ¹³	7.00×10 ⁻¹	8.00×10 ⁻¹	約9.4×10 ¹²	8.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約1.9×10 ¹³	1.00×10 ⁰	1.33×10 ⁰	約4.4×10 ¹³	1.33×10 ⁰	1.34×10 ⁰	約1.3×10 ¹³	1.34×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約2.1×10 ¹³	1.50×10 ⁰	1.66×10 ⁰	約3.5×10 ¹³	1.66×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約7.5×10 ¹²	2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約3.4×10 ¹³	2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約2.9×10 ¹³	3.00×10 ⁰	3.50×10 ⁰	約9.0×10 ¹²	3.50×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約9.0×10 ¹²	4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約1.6×10 ¹³	4.50×10 ⁰	5.00×10 ⁰	約1.6×10 ¹³	5.00×10 ⁰	5.50×10 ⁰	約1.6×10 ¹³	5.50×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約1.6×10 ¹³	6.00×10 ⁰	6.50×10 ⁰	約1.9×10 ¹³	6.50×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約1.9×10 ¹³	7.00×10 ⁰	7.50×10 ⁰	約1.9×10 ¹³	7.50×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約1.9×10 ¹³	8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約5.7×10 ¹³	1.00×10 ¹	1.20×10 ¹	約2.8×10 ¹³	1.20×10 ¹	1.40×10 ¹	約0.0×10 ¹³	1.40×10 ¹	2.00×10 ¹	約0.0×10 ¹³	2.00×10 ¹	3.00×10 ¹	約0.0×10 ¹³	3.00×10 ¹	5.00×10 ¹	約0.0×10 ¹³	<p>表添11-3 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの積算線源強度（7日間付着分）</p> <table border="1" data-bbox="1254 231 1814 718"> <thead> <tr> <th>代表エネルギー (MeV/dis)</th> <th>エネルギー範囲 (MeV/dis)</th> <th>積算線源強度 (MeV)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.1</td><td>E ≤ 0.1</td><td>7.6×10¹²</td></tr> <tr><td>0.125</td><td>0.1 < E ≤ 0.15</td><td>1.2×10¹²</td></tr> <tr><td>0.225</td><td>0.15 < E ≤ 0.3</td><td>3.6×10¹³</td></tr> <tr><td>0.375</td><td>0.3 < E ≤ 0.45</td><td>7.3×10¹³</td></tr> <tr><td>0.575</td><td>0.45 < E ≤ 0.7</td><td>1.2×10¹⁴</td></tr> <tr><td>0.85</td><td>0.7 < E ≤ 1</td><td>8.3×10¹³</td></tr> <tr><td>1.25</td><td>1 < E ≤ 1.5</td><td>3.5×10¹³</td></tr> <tr><td>1.75</td><td>1.5 < E ≤ 2</td><td>2.2×10¹²</td></tr> <tr><td>2.25</td><td>2 < E ≤ 2.5</td><td>1.0×10¹²</td></tr> <tr><td>2.75</td><td>2.5 < E ≤ 3</td><td>1.0×10¹⁰</td></tr> <tr><td>3.5</td><td>3 < E ≤ 4</td><td>5.2×10⁷</td></tr> <tr><td>5</td><td>4 < E ≤ 6</td><td>1.6×10⁷</td></tr> <tr><td>7</td><td>6 < E ≤ 8</td><td>1.8×10⁴</td></tr> <tr><td>9.5</td><td>8 < E</td><td>2.8×10⁰</td></tr> </tbody> </table>	代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	積算線源強度 (MeV)	0.1	E ≤ 0.1	7.6×10 ¹²	0.125	0.1 < E ≤ 0.15	1.2×10 ¹²	0.225	0.15 < E ≤ 0.3	3.6×10 ¹³	0.375	0.3 < E ≤ 0.45	7.3×10 ¹³	0.575	0.45 < E ≤ 0.7	1.2×10 ¹⁴	0.85	0.7 < E ≤ 1	8.3×10 ¹³	1.25	1 < E ≤ 1.5	3.5×10 ¹³	1.75	1.5 < E ≤ 2	2.2×10 ¹²	2.25	2 < E ≤ 2.5	1.0×10 ¹²	2.75	2.5 < E ≤ 3	1.0×10 ¹⁰	3.5	3 < E ≤ 4	5.2×10 ⁷	5	4 < E ≤ 6	1.6×10 ⁷	7	6 < E ≤ 8	1.8×10 ⁴	9.5	8 < E	2.8×10 ⁰	<p>【女川】個別解析の相違</p>
エネルギー (MeV)		積算線源強度 (photons) (168時間後時点)																																																																																																																																																																																	
下限	上限 (代表エネルギー)																																																																																																																																																																																		
-	1.00×10 ⁻²	約6.8×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	約7.6×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	約1.6×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	約4.5×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
4.50×10 ⁻²	6.00×10 ⁻²	約2.7×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
6.00×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	約1.8×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
7.00×10 ⁻²	7.50×10 ⁻²	約3.8×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
7.50×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	約1.9×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	約1.6×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
1.50×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約6.5×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約1.3×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
3.00×10 ⁻¹	4.00×10 ⁻¹	約1.9×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
4.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約9.6×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
4.50×10 ⁻¹	5.10×10 ⁻¹	約1.3×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
5.10×10 ⁻¹	5.12×10 ⁻¹	約4.3×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
5.12×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約1.9×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約2.1×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
7.00×10 ⁻¹	8.00×10 ⁻¹	約9.4×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
8.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約1.9×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
1.00×10 ⁰	1.33×10 ⁰	約4.4×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
1.33×10 ⁰	1.34×10 ⁰	約1.3×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
1.34×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約2.1×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
1.50×10 ⁰	1.66×10 ⁰	約3.5×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
1.66×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約7.5×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約3.4×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約2.9×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
3.00×10 ⁰	3.50×10 ⁰	約9.0×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
3.50×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約9.0×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約1.6×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
4.50×10 ⁰	5.00×10 ⁰	約1.6×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
5.00×10 ⁰	5.50×10 ⁰	約1.6×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
5.50×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約1.6×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
6.00×10 ⁰	6.50×10 ⁰	約1.9×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
6.50×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約1.9×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
7.00×10 ⁰	7.50×10 ⁰	約1.9×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
7.50×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約1.9×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約5.7×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
1.00×10 ¹	1.20×10 ¹	約2.8×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
1.20×10 ¹	1.40×10 ¹	約0.0×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
1.40×10 ¹	2.00×10 ¹	約0.0×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
2.00×10 ¹	3.00×10 ¹	約0.0×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
3.00×10 ¹	5.00×10 ¹	約0.0×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	積算線源強度 (MeV)																																																																																																																																																																																	
0.1	E ≤ 0.1	7.6×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
0.125	0.1 < E ≤ 0.15	1.2×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
0.225	0.15 < E ≤ 0.3	3.6×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
0.375	0.3 < E ≤ 0.45	7.3×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
0.575	0.45 < E ≤ 0.7	1.2×10 ¹⁴																																																																																																																																																																																	
0.85	0.7 < E ≤ 1	8.3×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
1.25	1 < E ≤ 1.5	3.5×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
1.75	1.5 < E ≤ 2	2.2×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
2.25	2 < E ≤ 2.5	1.0×10 ¹²																																																																																																																																																																																	
2.75	2.5 < E ≤ 3	1.0×10 ¹⁰																																																																																																																																																																																	
3.5	3 < E ≤ 4	5.2×10 ⁷																																																																																																																																																																																	
5	4 < E ≤ 6	1.6×10 ⁷																																																																																																																																																																																	
7	6 < E ≤ 8	1.8×10 ⁴																																																																																																																																																																																	
9.5	8 < E	2.8×10 ⁰																																																																																																																																																																																	

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">添付資料12</p> <p style="text-align: center;">非常用フィルタ装置の除去効率の設定について</p> <p>非常用フィルタ装置は、エアロゾル粒子の捕集が可能な高性能粒子フィルタ及び無機よう素と有機よう素の捕集が可能なチャコール・フィルタを有している。</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価においては、フィルタの除去効率を、設計値を基に高性能粒子フィルタは99.99%、チャコール・フィルタは99.75%としている。</p> <p>以下に、温度及び湿度条件並びにフィルタの保持容量の観点から、被ばく評価におけるフィルタ除去効率の設定の妥当性について示す。</p> <p>1. 温度及び湿度条件について</p> <p>緊急時対策所は、原子炉建屋から離れた建屋内に設置されているため、温度や湿度が通常時に比べて大きく変わることはなく、フィルタの性能が低下するような環境にはならない。したがって、温度及び湿度条件の観点において、フィルタの除去効率を高性能粒子フィルタは99.99%、チャコール・フィルタは99.75%と設定することは妥当である。</p> <p>2. 保持容量について</p> <p>各フィルタの保持容量と事故期間中でのフィルタの捕集量を比較し、フィルタの保持容量が捕集量に対し十分大きいことから、被ばく評価におけるフィルタ除去効率の設定が妥当であることを示す。</p> <p>(1) フィルタの捕集量の評価方法</p> <p>フィルタの捕集量は、安定核種を考慮した炉心内蔵量及び審査ガイドに定められる核種ごとの大気中への放出割合並びに大気拡散の効果、緊急時対策所非常用送風機の風量から算出した。なお、各フィルタが捕集可能な物質は全てフィルタ内に捕集されるものとした。</p> <p>また、評価に当たっては、放射性雲が通過する期間（事故発生24時間後から34時間後までの10時間）において、緊急時対策所非常用送風機が1000m³/hの風量で運転しているものと仮定した。</p> <p>図添12-1及び図添12-2に、フィルタの捕集量評価過程について示す。</p> <p>(2) 評価結果</p> <p>表添12-1に、各フィルタの保持容量及び捕集量を示す。各フィルタの保持容量は捕集量に対し十分大きい。したがって、フィルタの保持容量の観点において、フィルタの除去効率を高性能粒子</p>	<p style="text-align: right;">添付資料12</p> <p style="text-align: center;">可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの除去効率の設定について</p> <p>可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、エアロゾル粒子の捕集が可能な微粒子フィルタ及び無機よう素と有機よう素の捕集が可能なよう素フィルタを有している。</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価においては、フィルタの除去効率を、設計値を基に微粒子フィルタは99.99%、よう素フィルタは有機よう素及び無機よう素を99.75%、99.99%としている。</p> <p>以下に、温度及び湿度条件並びにフィルタの保持容量の観点から、被ばく評価におけるフィルタ除去効率の設定の妥当性について示す。</p> <p>1. 温度及び湿度条件について</p> <p>緊急時対策所は、原子炉建屋から離れた建屋内に設置されているため、温度や湿度が通常時に比べて大きく変わることはなく、フィルタの性能が低下するような環境にはならない。したがって、温度及び湿度条件の観点において、フィルタの除去効率を微粒子フィルタは99.99%、よう素フィルタは有機よう素及び無機よう素を99.75%、99.99%と設定することは妥当である。</p> <p>2. 保持容量について</p> <p>各フィルタの保持容量と事故期間中でのフィルタの捕集量を比較し、フィルタの保持容量が捕集量に対し十分大きいことから、被ばく評価におけるフィルタ除去効率の設定が妥当であることを示す。</p> <p>(1) フィルタの捕集量の評価方法</p> <p>フィルタの捕集量は、安定核種を考慮した炉心内蔵量及び審査ガイドに定められる核種ごとの大気中への放出割合並びに大気拡散の効果、可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンの風量から算出した。なお、各フィルタが捕集可能な物質は全てフィルタ内に捕集されるものとした。</p> <p>また、評価に当たっては、放射性雲が通過する期間（事故発生24時間後から34時間後までの10時間）において、可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンが25m³/minの風量で運転しているものと仮定した。</p> <p>図添12-1及び図添12-2に、フィルタの捕集量評価過程について示す。</p> <p>(2) 評価結果</p> <p>表添12-1に、各フィルタの保持容量及び捕集量を示す。各フィルタの保持容量は捕集量に対し十分大きい。したがって、フィルタの保持容量の観点において、フィルタの除去効率を微粒子フィ</p>	<p>【女川】評価条件の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊はよう素類の性状を考慮し、設計上期待できる値として、無機よう素の除去効率を99.99%としている。（大飯と同様） <p>【女川】評価条件の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊はよう素類の性状を考慮し、設計上期待できる値として、無機よう素の除去効率を99.99%としている。（大飯と同様） <p>【女川】設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ファン流量の相違

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>表添12-1 非常用フィルタ装置の捕集量及び保持容量</p> <table border="1" data-bbox="698 284 1198 411"> <thead> <tr> <th>フィルタ種類</th> <th>高性能粒子フィルタ</th> <th>チャコール・フィルタ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>捕集量</td> <td>約0.1g</td> <td>約0.7mg</td> </tr> <tr> <td>保持容量</td> <td>約370g/台</td> <td>約1.7g/台</td> </tr> </tbody> </table> <p>図添12-1 高性能粒子フィルタの捕集量評価の過程</p> <pre> graph TD A[エアロゾル粒子として放出される物質の炉内内蔵量※1] -- "(審査ガイドに基づく環境への放出量)" --> B["(大気拡散の効果※2)"] B --> C[緊急時対策所の外気のエアロゾル粒子の濃度] C -- "(フィルタを経由したエアロゾル粒子が全量捕集)" --> D[高性能粒子フィルタ捕集量] </pre> <p>※1 炉内内蔵量は表添12-2の値を使用 ※2 相対濃度は表添1-4の値を使用</p> <p>図添12-2 チャコール・フィルタの捕集量評価の過程</p> <pre> graph TD A[よう素の炉内内蔵量※1] -- "(審査ガイドに基づく環境への放出量)" --> B["(大気拡散の効果※2)"] B --> C[緊急時対策所の外気のように素の濃度] C -- "(フィルタを経由した無機よう素及び有機よう素が全量捕集)" --> D[チャコール・フィルタ捕集量] </pre> <p>※1 炉内内蔵量は表添12-2の値を使用 ※2 相対濃度は表添1-4の値を使用</p>	フィルタ種類	高性能粒子フィルタ	チャコール・フィルタ	捕集量	約0.1g	約0.7mg	保持容量	約370g/台	約1.7g/台	<p>フィルタは99.99%、チャコール・フィルタは99.75%と設定することは妥当である。</p> <p>表添12-1 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの捕集量および保持容量</p> <table border="1" data-bbox="1254 316 1814 395"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>微粒子フィルタ</th> <th>よう素フィルタ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>捕集量</td> <td>約310mg</td> <td>約1.1mg</td> </tr> <tr> <td>保持容量</td> <td>約1400g/台</td> <td>約240g/台</td> </tr> </tbody> </table> <p>図添12-1 微粒子フィルタの捕集量評価の過程</p> <pre> graph TD A[エアロゾル粒子として放出される物質の炉内内蔵量※1] -- "(審査ガイドに基づく環境への放出量)" --> B["(大気拡散の効果※2)"] B --> C[緊急時対策所の外気のエアロゾル粒子の濃度] C -- "(フィルタを経由したエアロゾル粒子が全量捕集)" --> D[微粒子フィルタ捕集量] </pre> <p>※1 炉内内蔵量は表添12-2の値を使用 ※2 相対濃度は表添1-4の値を使用</p> <p>図添12-2 よう素フィルタの捕集量評価の過程</p> <pre> graph TD A[よう素の炉内内蔵量※1] -- "(審査ガイドに基づく環境への放出量)" --> B["(大気拡散の効果※2)"] B --> C[緊急時対策所の外気のように素の濃度] C -- "(フィルタを経由した無機よう素及び有機よう素が全量捕集)" --> D[よう素フィルタ捕集量] </pre> <p>※1 炉内内蔵量は表添12-2の値を使用 ※2 相対濃度は表添1-4の値を使用</p>	種類	微粒子フィルタ	よう素フィルタ	捕集量	約310mg	約1.1mg	保持容量	約1400g/台	約240g/台	<p>ルタは99.99%、よう素フィルタは有機よう素及び無機よう素を99.75%、99.99%と設定することは妥当である。</p> <p>表添12-1 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの捕集量および保持容量</p> <table border="1" data-bbox="1254 316 1814 395"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>微粒子フィルタ</th> <th>よう素フィルタ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>捕集量</td> <td>約310mg</td> <td>約1.1mg</td> </tr> <tr> <td>保持容量</td> <td>約1400g/台</td> <td>約240g/台</td> </tr> </tbody> </table> <p>図添12-1 微粒子フィルタの捕集量評価の過程</p> <pre> graph TD A[エアロゾル粒子として放出される物質の炉内内蔵量※1] -- "(審査ガイドに基づく環境への放出量)" --> B["(大気拡散の効果※2)"] B --> C[緊急時対策所の外気のエアロゾル粒子の濃度] C -- "(フィルタを経由したエアロゾル粒子が全量捕集)" --> D[微粒子フィルタ捕集量] </pre> <p>※1 炉内内蔵量は表添12-2の値を使用 ※2 相対濃度は表添1-4の値を使用</p> <p>図添12-2 よう素フィルタの捕集量評価の過程</p> <pre> graph TD A[よう素の炉内内蔵量※1] -- "(審査ガイドに基づく環境への放出量)" --> B["(大気拡散の効果※2)"] B --> C[緊急時対策所の外気のように素の濃度] C -- "(フィルタを経由した無機よう素及び有機よう素が全量捕集)" --> D[よう素フィルタ捕集量] </pre> <p>※1 炉内内蔵量は表添12-2の値を使用 ※2 相対濃度は表添1-4の値を使用</p>	種類	微粒子フィルタ	よう素フィルタ	捕集量	約310mg	約1.1mg	保持容量	約1400g/台	約240g/台	<p>【女川】評価条件の相違 ・泊はよう素類の性状を考慮し、設計上期待できる値として、無機よう素の除去効率を99.99%としている。（大飯と同様）</p> <p>【女川】個別解析の相違</p>
フィルタ種類	高性能粒子フィルタ	チャコール・フィルタ																												
捕集量	約0.1g	約0.7mg																												
保持容量	約370g/台	約1.7g/台																												
種類	微粒子フィルタ	よう素フィルタ																												
捕集量	約310mg	約1.1mg																												
保持容量	約1400g/台	約240g/台																												
種類	微粒子フィルタ	よう素フィルタ																												
捕集量	約310mg	約1.1mg																												
保持容量	約1400g/台	約240g/台																												

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>表添12-2 停止時炉内蔵量（安定核種を含む）</p> <table border="1" data-bbox="689 161 1205 630"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>核種類</th> <th>炉内蓄積質量 (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CsI</td> <td>I類</td> <td rowspan="12"></td> </tr> <tr> <td>TeO₂, Te₂</td> <td>Te類</td> </tr> <tr> <td>SrO</td> <td>Ba類</td> </tr> <tr> <td>MoO₃</td> <td>Ru類</td> </tr> <tr> <td>CsOH</td> <td>Cs類</td> </tr> <tr> <td>BaO</td> <td>Ba類</td> </tr> <tr> <td>La₂O₃</td> <td>La類</td> </tr> <tr> <td>CeO₂</td> <td>Ce類</td> </tr> <tr> <td>Sb</td> <td>Te類</td> </tr> <tr> <td>UO₂</td> <td>Ce類</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="846 639 1146 655">炉内蔵量の測定は、炉内蔵量の測定結果に基づき行われます。</p>	核種グループ	核種類	炉内蓄積質量 (kg)	CsI	I類		TeO ₂ , Te ₂	Te類	SrO	Ba類	MoO ₃	Ru類	CsOH	Cs類	BaO	Ba類	La ₂ O ₃	La類	CeO ₂	Ce類	Sb	Te類	UO ₂	Ce類	<p>表添12-2 炉心内蔵量（安定核種を含む）</p> <table border="1" data-bbox="1335 169 1675 357"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>炉心内蓄積質量 (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>2.0E+01</td> </tr> <tr> <td>Cs</td> <td>3.0E+02</td> </tr> <tr> <td>Te</td> <td>5.0E+01</td> </tr> <tr> <td>Ba</td> <td>2.1E+02</td> </tr> <tr> <td>Ru</td> <td>6.9E+02</td> </tr> <tr> <td>Ce</td> <td>9.4E+02</td> </tr> <tr> <td>La</td> <td>1.0E+03</td> </tr> </tbody> </table>	核種	炉心内蓄積質量 (kg)	I	2.0E+01	Cs	3.0E+02	Te	5.0E+01	Ba	2.1E+02	Ru	6.9E+02	Ce	9.4E+02	La	1.0E+03	<p>【女川】個別解析の相違</p>
核種グループ	核種類	炉内蓄積質量 (kg)																																									
CsI	I類																																										
TeO ₂ , Te ₂	Te類																																										
SrO	Ba類																																										
MoO ₃	Ru類																																										
CsOH	Cs類																																										
BaO	Ba類																																										
La ₂ O ₃	La類																																										
CeO ₂	Ce類																																										
Sb	Te類																																										
UO ₂	Ce類																																										
核種	炉心内蓄積質量 (kg)																																										
I	2.0E+01																																										
Cs	3.0E+02																																										
Te	5.0E+01																																										
Ba	2.1E+02																																										
Ru	6.9E+02																																										
Ce	9.4E+02																																										
La	1.0E+03																																										

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>添付資料13 使用済燃料プール等の燃料等による影響について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に当たっては、女川原子力発電所2号炉において「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等」の事故が発生した場合を想定している。</p> <p>一方、1号炉及び3号炉については停止状態にあるものの、使用済燃料プール（以下「SFP」という。）には使用済燃料や制御棒等を貯蔵している。これらの燃料等からの放射線については、SFPの水位が十分確保されている場合は水の遮蔽効果により緊急時対策所の居住性に与える影響は無視できると考えられるが、ここでは、仮に水位を十分確保できない場合を想定して、緊急時対策所の居住性に与える影響について評価した。なお、2号炉については、SFPの重大事故時における注水手段を整備していることから、水位の低下による影響は考えないものとした。</p> <p>本評価の結果、1号炉及び3号炉のSFPの燃料等からのガンマ線による対策要員の実効線量は7日間で約2.9×10^{-9}mSvとなり、2号炉の炉心内燃料からの寄与（7日間で約0.70mSv）に比べ、十分小さいことを確認した。</p> <p>このことから、SFPの水位が十分確保されない場合を想定しても、緊急時対策所の対策要員の実効線量は7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p> <p>1. SFPについて</p> <p>SFP内の燃料等はプール水により遮蔽されているため、SFPの水位を十分確保できている場合は、燃料等に起因する放射線が緊急時対策所の居住性に与える影響は無視できると考えられる。また、SFPは耐震重要度Sクラスの設備でありSFP水の補給も可能であることから、スロッシング等の要因による水位低下は長期間にわたることは無いと考えられる。</p> <p>ここでは、SFPの水位が一時的に低下した場合を想定し、燃料等が緊急時対策所の居住性に与える影響を評価した。</p> <p>（1）評価条件</p> <p>a. 線源</p> <p>線源としてSFP内の使用済燃料、燃料上部構造物、制御棒を考慮する。なお、制御棒については原子炉出力運転時において高さ方向の照射条件及び構造材質が異なるため、高さ方向に3領域に分割してそれぞれについて線源強度を設定した。更に制御棒上部からの直接ガンマ線については、保守的に制御棒有効部と同じ照射条件で評価した。線源強度を表添13-1～表添13-4に、線源強度の主要な評価条件を表添13-5に示す。また、線源モデルを図添13-1～図添13-7に示す。</p>	<p>添付資料13 使用済燃料ピットの燃料による影響について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に当たっては、泊発電所3号炉において「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等」の事故が発生した場合を想定している。</p> <p>一方、泊1、2号炉使用済燃料ピット（以下「SFP」という。）には燃料が貯蔵されており、万一の場合には燃料の損傷等による緊急時対策所への悪影響が考えられる。泊1、2号炉では、保安規定において緊急安全対策として泊1、2号炉発災時の要員参集体制を整備しており、SFP冷却水の漏えいなどの事故が発生した場合は、参集要員がSFPへの水の補給またはスプレイを行うこととしているが、泊1、2号炉SFP冷却水の大規模な漏えいという重大事故を上回る状況を想定した場合の緊急時対策所への影響について検討を行った。</p> <p>検討にあたっては、燃料の健全性が確保できる前提において、泊1、2号炉SFPの冷却水が全て喪失した場合における緊急時対策所への参集時、緊急時対策所の居住性及び緊急時対策所用発電機への給油作業に及ぼす影響について評価した。</p> <p>評価の結果、泊1、2号炉SFP周辺における泊3号炉の重大事故等発生時の屋外の対応作業や緊急時対策所内の活動が実施可能であることを確認した。</p> <p>a. 線源強度</p> <p>燃料集合体の線源強度は以下のとおり計算した。</p> <p>(a) 現在、泊1、2号炉は停止中であり、また、泊1、2号炉SFPは3号炉と共用しておらず、3号炉用の燃料は貯蔵しないことから、泊1、2号炉SFPに新たに使用済燃料が追加されることはない。従って、平成28年1月1日時点の燃料貯蔵状況等を考慮することとし、燃料集合体を次のとおり分類する。</p> <p>イ. 燃焼度（燃焼時間）については、使用サイクル数を踏まえて0～10,000時間、10,000～20,000時間、20,000～30,000時間、30,000～40,000時間に分類し、それぞれの上限值を使用する。</p> <p>ロ. 冷却時間については、3年～4年、4年～5年、5年～7年、7年～10年、10年～に分類し、それぞれの下限值</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映 <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・型式、配置の相違により想定する線源や評価モデルが異なるが、いずれも停止号炉からの影響について実施している。

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

Main comparison table with columns for 大飯発電所 3/4号炉, 女川原子力発電所 2号炉, and 泊発電所 3号炉. Includes sub-tables for source strength and energy classification.

を使用する。
評価に用いた分類毎の燃料集合体の数量を表添13-1及び表添13-2に示す。
なお、燃料は全てステップ2燃料とする。
(b) 計算にはORIGEN2コードを使用し、線源強度は表添13-3に示すとおり7群のガンマ線エネルギーに分類する。

表添13-1 泊1号炉SFP 燃料集合体の評価条件

Table showing evaluation conditions for fuel assemblies at 泊1号炉SFP, including burnup and cooling period.

表添13-2 泊2号炉SFP 燃料集合体の評価条件

Table showing evaluation conditions for fuel assemblies at 泊2号炉SFP, including burnup and cooling period.

表添 13-3 ガンマ線のエネルギー分類

Table showing gamma ray energy classification with columns for representative energy and energy range.

泊発電所3号炉 S A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61条 緊急時対策所（補足説明資料）




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>表活 13-4 線源強度 (3号炉・スクリーンシールド層の線源強度)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">下照</th> <th rowspan="3">上照</th> <th colspan="8">線源強度 (kSv・h⁻¹・m⁻²)</th> </tr> <tr> <th colspan="4">使用済燃料貯蔵プール</th> <th colspan="4">制御棒貯蔵プール</th> </tr> <tr> <th>燃料貯蔵プール</th> <th>燃料貯蔵プール</th> <th>燃料貯蔵プール</th> <th>燃料貯蔵プール</th> <th>燃料貯蔵プール</th> <th>燃料貯蔵プール</th> <th>燃料貯蔵プール</th> <th>燃料貯蔵プール</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3.00E+07</td><td>2.30E+07</td><td>3.00E+07</td><td>3.00E+07</td><td>3.00E+07</td><td>3.00E+07</td><td>3.00E+07</td><td>3.00E+07</td><td>3.00E+07</td><td>3.00E+07</td></tr> <tr><td>2.00E+07</td><td>1.50E+07</td><td>2.00E+07</td><td>2.00E+07</td><td>2.00E+07</td><td>2.00E+07</td><td>2.00E+07</td><td>2.00E+07</td><td>2.00E+07</td><td>2.00E+07</td></tr> <tr><td>1.00E+07</td><td>7.50E+06</td><td>1.00E+07</td><td>1.00E+07</td><td>1.00E+07</td><td>1.00E+07</td><td>1.00E+07</td><td>1.00E+07</td><td>1.00E+07</td><td>1.00E+07</td></tr> <tr><td>5.00E+06</td><td>3.75E+06</td><td>5.00E+06</td><td>5.00E+06</td><td>5.00E+06</td><td>5.00E+06</td><td>5.00E+06</td><td>5.00E+06</td><td>5.00E+06</td><td>5.00E+06</td></tr> <tr><td>2.00E+06</td><td>1.50E+06</td><td>2.00E+06</td><td>2.00E+06</td><td>2.00E+06</td><td>2.00E+06</td><td>2.00E+06</td><td>2.00E+06</td><td>2.00E+06</td><td>2.00E+06</td></tr> <tr><td>1.00E+06</td><td>7.50E+05</td><td>1.00E+06</td><td>1.00E+06</td><td>1.00E+06</td><td>1.00E+06</td><td>1.00E+06</td><td>1.00E+06</td><td>1.00E+06</td><td>1.00E+06</td></tr> <tr><td>5.00E+05</td><td>3.75E+05</td><td>5.00E+05</td><td>5.00E+05</td><td>5.00E+05</td><td>5.00E+05</td><td>5.00E+05</td><td>5.00E+05</td><td>5.00E+05</td><td>5.00E+05</td></tr> <tr><td>2.00E+05</td><td>1.50E+05</td><td>2.00E+05</td><td>2.00E+05</td><td>2.00E+05</td><td>2.00E+05</td><td>2.00E+05</td><td>2.00E+05</td><td>2.00E+05</td><td>2.00E+05</td></tr> <tr><td>1.00E+05</td><td>7.50E+04</td><td>1.00E+05</td><td>1.00E+05</td><td>1.00E+05</td><td>1.00E+05</td><td>1.00E+05</td><td>1.00E+05</td><td>1.00E+05</td><td>1.00E+05</td></tr> <tr><td>5.00E+04</td><td>3.75E+04</td><td>5.00E+04</td><td>5.00E+04</td><td>5.00E+04</td><td>5.00E+04</td><td>5.00E+04</td><td>5.00E+04</td><td>5.00E+04</td><td>5.00E+04</td></tr> <tr><td>2.00E+04</td><td>1.50E+04</td><td>2.00E+04</td><td>2.00E+04</td><td>2.00E+04</td><td>2.00E+04</td><td>2.00E+04</td><td>2.00E+04</td><td>2.00E+04</td><td>2.00E+04</td></tr> <tr><td>1.00E+04</td><td>7.50E+03</td><td>1.00E+04</td><td>1.00E+04</td><td>1.00E+04</td><td>1.00E+04</td><td>1.00E+04</td><td>1.00E+04</td><td>1.00E+04</td><td>1.00E+04</td></tr> <tr><td>5.00E+03</td><td>3.75E+03</td><td>5.00E+03</td><td>5.00E+03</td><td>5.00E+03</td><td>5.00E+03</td><td>5.00E+03</td><td>5.00E+03</td><td>5.00E+03</td><td>5.00E+03</td></tr> <tr><td>2.00E+03</td><td>1.50E+03</td><td>2.00E+03</td><td>2.00E+03</td><td>2.00E+03</td><td>2.00E+03</td><td>2.00E+03</td><td>2.00E+03</td><td>2.00E+03</td><td>2.00E+03</td></tr> <tr><td>1.00E+03</td><td>7.50E+02</td><td>1.00E+03</td><td>1.00E+03</td><td>1.00E+03</td><td>1.00E+03</td><td>1.00E+03</td><td>1.00E+03</td><td>1.00E+03</td><td>1.00E+03</td></tr> <tr><td>5.00E+02</td><td>3.75E+02</td><td>5.00E+02</td><td>5.00E+02</td><td>5.00E+02</td><td>5.00E+02</td><td>5.00E+02</td><td>5.00E+02</td><td>5.00E+02</td><td>5.00E+02</td></tr> <tr><td>2.00E+02</td><td>1.50E+02</td><td>2.00E+02</td><td>2.00E+02</td><td>2.00E+02</td><td>2.00E+02</td><td>2.00E+02</td><td>2.00E+02</td><td>2.00E+02</td><td>2.00E+02</td></tr> <tr><td>1.00E+02</td><td>7.50E+01</td><td>1.00E+02</td><td>1.00E+02</td><td>1.00E+02</td><td>1.00E+02</td><td>1.00E+02</td><td>1.00E+02</td><td>1.00E+02</td><td>1.00E+02</td></tr> <tr><td>5.00E+01</td><td>3.75E+01</td><td>5.00E+01</td><td>5.00E+01</td><td>5.00E+01</td><td>5.00E+01</td><td>5.00E+01</td><td>5.00E+01</td><td>5.00E+01</td><td>5.00E+01</td></tr> <tr><td>2.00E+01</td><td>1.50E+01</td><td>2.00E+01</td><td>2.00E+01</td><td>2.00E+01</td><td>2.00E+01</td><td>2.00E+01</td><td>2.00E+01</td><td>2.00E+01</td><td>2.00E+01</td></tr> <tr><td>1.00E+01</td><td>7.50E+00</td><td>1.00E+01</td><td>1.00E+01</td><td>1.00E+01</td><td>1.00E+01</td><td>1.00E+01</td><td>1.00E+01</td><td>1.00E+01</td><td>1.00E+01</td></tr> </tbody> </table> <p>表活 13-5 線源強度の主要な評価条件 (1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>線源</th> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">使用済燃料</td> <td>燃料タイプ</td> <td>9×9燃料 (A型)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>燃料体数</td> <td>【1号炉 SFP】 1060体 【3号炉 SFP】 2826体</td> <td>1号炉及び3号炉の使用済燃料プールの最大貯蔵体数</td> </tr> <tr> <td>燃焼度</td> <td>45GWd/tU</td> <td>取替燃料集合体平均燃焼度</td> </tr> <tr> <td>冷却期間</td> <td>1000日</td> <td>1号炉及び3号炉の使用済燃料プールにおいて、現在保管されている使用済燃料の冷却期間を包摂する冷却期間</td> </tr> <tr> <td>線源形状</td> <td>直方体として線源分布は均一と想定</td> <td>簡易的に配置の偏りは考慮しない</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">制御棒</td> <td>制御棒タイプ</td> <td>ハフニウム板型制御棒及びボロンカーバイト粉末型制御棒</td> <td>現在保管されている制御棒体数を包摂するように最大貯蔵量の半分ずつ保管されているとして設定</td> </tr> <tr> <td>制御棒本数</td> <td>【1号炉 SFP】 151体 【3号炉 SFP】 165体</td> <td>1本あたりの各領域の大きさ及び線源強度を算出し、保守的に制御棒貯蔵ハンガ/ラックの収納エリアの全てに制御棒が満たされた状態を仮定</td> </tr> <tr> <td>冷却期間</td> <td>1000日</td> <td>使用済燃料の冷却期間の想定と同様</td> </tr> <tr> <td>線源形状</td> <td>直方体として、高さ方向に3領域に分割</td> <td>原子炉の出力運転時において高さ方向の照射条件と構造材質が異なるため、線源強度が高さ方向で異なることを考慮</td> </tr> </tbody> </table>	下照	上照	線源強度 (kSv・h ⁻¹ ・m ⁻²)								使用済燃料貯蔵プール				制御棒貯蔵プール				燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール	3.00E+07	2.30E+07	3.00E+07	3.00E+07	3.00E+07	3.00E+07	3.00E+07	3.00E+07	3.00E+07	3.00E+07	2.00E+07	1.50E+07	2.00E+07	2.00E+07	2.00E+07	2.00E+07	2.00E+07	2.00E+07	2.00E+07	2.00E+07	1.00E+07	7.50E+06	1.00E+07	1.00E+07	1.00E+07	1.00E+07	1.00E+07	1.00E+07	1.00E+07	1.00E+07	5.00E+06	3.75E+06	5.00E+06	5.00E+06	5.00E+06	5.00E+06	5.00E+06	5.00E+06	5.00E+06	5.00E+06	2.00E+06	1.50E+06	2.00E+06	2.00E+06	2.00E+06	2.00E+06	2.00E+06	2.00E+06	2.00E+06	2.00E+06	1.00E+06	7.50E+05	1.00E+06	1.00E+06	1.00E+06	1.00E+06	1.00E+06	1.00E+06	1.00E+06	1.00E+06	5.00E+05	3.75E+05	5.00E+05	5.00E+05	5.00E+05	5.00E+05	5.00E+05	5.00E+05	5.00E+05	5.00E+05	2.00E+05	1.50E+05	2.00E+05	2.00E+05	2.00E+05	2.00E+05	2.00E+05	2.00E+05	2.00E+05	2.00E+05	1.00E+05	7.50E+04	1.00E+05	1.00E+05	1.00E+05	1.00E+05	1.00E+05	1.00E+05	1.00E+05	1.00E+05	5.00E+04	3.75E+04	5.00E+04	5.00E+04	5.00E+04	5.00E+04	5.00E+04	5.00E+04	5.00E+04	5.00E+04	2.00E+04	1.50E+04	2.00E+04	2.00E+04	2.00E+04	2.00E+04	2.00E+04	2.00E+04	2.00E+04	2.00E+04	1.00E+04	7.50E+03	1.00E+04	1.00E+04	1.00E+04	1.00E+04	1.00E+04	1.00E+04	1.00E+04	1.00E+04	5.00E+03	3.75E+03	5.00E+03	5.00E+03	5.00E+03	5.00E+03	5.00E+03	5.00E+03	5.00E+03	5.00E+03	2.00E+03	1.50E+03	2.00E+03	2.00E+03	2.00E+03	2.00E+03	2.00E+03	2.00E+03	2.00E+03	2.00E+03	1.00E+03	7.50E+02	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03	5.00E+02	3.75E+02	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02	2.00E+02	1.50E+02	2.00E+02	2.00E+02	2.00E+02	2.00E+02	2.00E+02	2.00E+02	2.00E+02	2.00E+02	1.00E+02	7.50E+01	1.00E+02	1.00E+02	1.00E+02	1.00E+02	1.00E+02	1.00E+02	1.00E+02	1.00E+02	5.00E+01	3.75E+01	5.00E+01	5.00E+01	5.00E+01	5.00E+01	5.00E+01	5.00E+01	5.00E+01	5.00E+01	2.00E+01	1.50E+01	2.00E+01	2.00E+01	2.00E+01	2.00E+01	2.00E+01	2.00E+01	2.00E+01	2.00E+01	1.00E+01	7.50E+00	1.00E+01	1.00E+01	1.00E+01	1.00E+01	1.00E+01	1.00E+01	1.00E+01	1.00E+01	線源	項目	評価条件	選定理由	使用済燃料	燃料タイプ	9×9燃料 (A型)	—	燃料体数	【1号炉 SFP】 1060体 【3号炉 SFP】 2826体	1号炉及び3号炉の使用済燃料プールの最大貯蔵体数	燃焼度	45GWd/tU	取替燃料集合体平均燃焼度	冷却期間	1000日	1号炉及び3号炉の使用済燃料プールにおいて、現在保管されている使用済燃料の冷却期間を包摂する冷却期間	線源形状	直方体として線源分布は均一と想定	簡易的に配置の偏りは考慮しない	制御棒	制御棒タイプ	ハフニウム板型制御棒及びボロンカーバイト粉末型制御棒	現在保管されている制御棒体数を包摂するように最大貯蔵量の半分ずつ保管されているとして設定	制御棒本数	【1号炉 SFP】 151体 【3号炉 SFP】 165体	1本あたりの各領域の大きさ及び線源強度を算出し、保守的に制御棒貯蔵ハンガ/ラックの収納エリアの全てに制御棒が満たされた状態を仮定	冷却期間	1000日	使用済燃料の冷却期間の想定と同様	線源形状	直方体として、高さ方向に3領域に分割	原子炉の出力運転時において高さ方向の照射条件と構造材質が異なるため、線源強度が高さ方向で異なることを考慮		<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川審査実績の反映 <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 型式、配置の相違により想定する線源や評価モデルが異なるが、いずれも停止号炉からの影響について実施している。
下照	上照			線源強度 (kSv・h ⁻¹ ・m ⁻²)																																																																																																																																																																																																																																																																												
				使用済燃料貯蔵プール				制御棒貯蔵プール																																																																																																																																																																																																																																																																								
		燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール	燃料貯蔵プール																																																																																																																																																																																																																																																																							
3.00E+07	2.30E+07	3.00E+07	3.00E+07	3.00E+07	3.00E+07	3.00E+07	3.00E+07	3.00E+07	3.00E+07																																																																																																																																																																																																																																																																							
2.00E+07	1.50E+07	2.00E+07	2.00E+07	2.00E+07	2.00E+07	2.00E+07	2.00E+07	2.00E+07	2.00E+07																																																																																																																																																																																																																																																																							
1.00E+07	7.50E+06	1.00E+07	1.00E+07	1.00E+07	1.00E+07	1.00E+07	1.00E+07	1.00E+07	1.00E+07																																																																																																																																																																																																																																																																							
5.00E+06	3.75E+06	5.00E+06	5.00E+06	5.00E+06	5.00E+06	5.00E+06	5.00E+06	5.00E+06	5.00E+06																																																																																																																																																																																																																																																																							
2.00E+06	1.50E+06	2.00E+06	2.00E+06	2.00E+06	2.00E+06	2.00E+06	2.00E+06	2.00E+06	2.00E+06																																																																																																																																																																																																																																																																							
1.00E+06	7.50E+05	1.00E+06	1.00E+06	1.00E+06	1.00E+06	1.00E+06	1.00E+06	1.00E+06	1.00E+06																																																																																																																																																																																																																																																																							
5.00E+05	3.75E+05	5.00E+05	5.00E+05	5.00E+05	5.00E+05	5.00E+05	5.00E+05	5.00E+05	5.00E+05																																																																																																																																																																																																																																																																							
2.00E+05	1.50E+05	2.00E+05	2.00E+05	2.00E+05	2.00E+05	2.00E+05	2.00E+05	2.00E+05	2.00E+05																																																																																																																																																																																																																																																																							
1.00E+05	7.50E+04	1.00E+05	1.00E+05	1.00E+05	1.00E+05	1.00E+05	1.00E+05	1.00E+05	1.00E+05																																																																																																																																																																																																																																																																							
5.00E+04	3.75E+04	5.00E+04	5.00E+04	5.00E+04	5.00E+04	5.00E+04	5.00E+04	5.00E+04	5.00E+04																																																																																																																																																																																																																																																																							
2.00E+04	1.50E+04	2.00E+04	2.00E+04	2.00E+04	2.00E+04	2.00E+04	2.00E+04	2.00E+04	2.00E+04																																																																																																																																																																																																																																																																							
1.00E+04	7.50E+03	1.00E+04	1.00E+04	1.00E+04	1.00E+04	1.00E+04	1.00E+04	1.00E+04	1.00E+04																																																																																																																																																																																																																																																																							
5.00E+03	3.75E+03	5.00E+03	5.00E+03	5.00E+03	5.00E+03	5.00E+03	5.00E+03	5.00E+03	5.00E+03																																																																																																																																																																																																																																																																							
2.00E+03	1.50E+03	2.00E+03	2.00E+03	2.00E+03	2.00E+03	2.00E+03	2.00E+03	2.00E+03	2.00E+03																																																																																																																																																																																																																																																																							
1.00E+03	7.50E+02	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03																																																																																																																																																																																																																																																																							
5.00E+02	3.75E+02	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02																																																																																																																																																																																																																																																																							
2.00E+02	1.50E+02	2.00E+02	2.00E+02	2.00E+02	2.00E+02	2.00E+02	2.00E+02	2.00E+02	2.00E+02																																																																																																																																																																																																																																																																							
1.00E+02	7.50E+01	1.00E+02	1.00E+02	1.00E+02	1.00E+02	1.00E+02	1.00E+02	1.00E+02	1.00E+02																																																																																																																																																																																																																																																																							
5.00E+01	3.75E+01	5.00E+01	5.00E+01	5.00E+01	5.00E+01	5.00E+01	5.00E+01	5.00E+01	5.00E+01																																																																																																																																																																																																																																																																							
2.00E+01	1.50E+01	2.00E+01	2.00E+01	2.00E+01	2.00E+01	2.00E+01	2.00E+01	2.00E+01	2.00E+01																																																																																																																																																																																																																																																																							
1.00E+01	7.50E+00	1.00E+01	1.00E+01	1.00E+01	1.00E+01	1.00E+01	1.00E+01	1.00E+01	1.00E+01																																																																																																																																																																																																																																																																							
線源	項目	評価条件	選定理由																																																																																																																																																																																																																																																																													
使用済燃料	燃料タイプ	9×9燃料 (A型)	—																																																																																																																																																																																																																																																																													
	燃料体数	【1号炉 SFP】 1060体 【3号炉 SFP】 2826体	1号炉及び3号炉の使用済燃料プールの最大貯蔵体数																																																																																																																																																																																																																																																																													
	燃焼度	45GWd/tU	取替燃料集合体平均燃焼度																																																																																																																																																																																																																																																																													
	冷却期間	1000日	1号炉及び3号炉の使用済燃料プールにおいて、現在保管されている使用済燃料の冷却期間を包摂する冷却期間																																																																																																																																																																																																																																																																													
	線源形状	直方体として線源分布は均一と想定	簡易的に配置の偏りは考慮しない																																																																																																																																																																																																																																																																													
制御棒	制御棒タイプ	ハフニウム板型制御棒及びボロンカーバイト粉末型制御棒	現在保管されている制御棒体数を包摂するように最大貯蔵量の半分ずつ保管されているとして設定																																																																																																																																																																																																																																																																													
	制御棒本数	【1号炉 SFP】 151体 【3号炉 SFP】 165体	1本あたりの各領域の大きさ及び線源強度を算出し、保守的に制御棒貯蔵ハンガ/ラックの収納エリアの全てに制御棒が満たされた状態を仮定																																																																																																																																																																																																																																																																													
	冷却期間	1000日	使用済燃料の冷却期間の想定と同様																																																																																																																																																																																																																																																																													
	線源形状	直方体として、高さ方向に3領域に分割	原子炉の出力運転時において高さ方向の照射条件と構造材質が異なるため、線源強度が高さ方向で異なることを考慮																																																																																																																																																																																																																																																																													

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 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>表添 13-5 線源強度の主要な評価条件（2/2）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>線源</th> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">燃料上部構造物^{※1}</td> <td rowspan="6">材料の重量</td> <td>【1号炉 SFP：1000体】</td> <td rowspan="6">燃料集合体構造を考慮し設定</td> </tr> <tr> <td>SUS</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Inc</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Zry</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>【3号炉 SFP：2826体】</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SUS</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Inc</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Zry</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">燃料中のコバルト割合</td> <td>SUS</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td rowspan="3">同上</td> </tr> <tr> <td>Inc</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Zry</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>照射期間</td> <td>1784.5日 (450Wd/tU相当)</td> <td>燃料の管理値</td> </tr> <tr> <td>冷却期間</td> <td>1000日</td> <td>使用済燃料の冷却期間の想定と同様</td> </tr> <tr> <td>線源形状</td> <td>直方体として線源分布は均一と想定</td> <td>簡易的に配置の偏りは考慮しない</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 グリッド、上部端栓等</p> <p><input type="checkbox"/> 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。</p> <p>図添 12-1 1号炉使用済燃料プールの線源モデル（燃料調整器・燃料上部構造物・照射線）(1/2)</p> <p>図添 12-1 1号炉使用済燃料プールの線源モデル（燃料調整器・燃料上部構造物・照射線）(2/2)</p>	線源	項目	評価条件	選定理由	燃料上部構造物 ^{※1}	材料の重量	【1号炉 SFP：1000体】	燃料集合体構造を考慮し設定	SUS	<input type="checkbox"/>	Inc	<input type="checkbox"/>	Zry	<input type="checkbox"/>	【3号炉 SFP：2826体】		SUS	<input type="checkbox"/>	Inc	<input type="checkbox"/>	Zry	<input type="checkbox"/>	燃料中のコバルト割合	SUS	<input type="checkbox"/>	同上	Inc	<input type="checkbox"/>	Zry	<input type="checkbox"/>	照射期間	1784.5日 (450Wd/tU相当)	燃料の管理値	冷却期間	1000日	使用済燃料の冷却期間の想定と同様	線源形状	直方体として線源分布は均一と想定	簡易的に配置の偏りは考慮しない		<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川審査実績の反映 <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 型式、配置の相違により想定する線源や評価モデルが異なるが、いずれも停止号炉からの影響について実施している。
線源	項目	評価条件	選定理由																																							
燃料上部構造物 ^{※1}	材料の重量	【1号炉 SFP：1000体】	燃料集合体構造を考慮し設定																																							
		SUS		<input type="checkbox"/>																																						
		Inc		<input type="checkbox"/>																																						
		Zry		<input type="checkbox"/>																																						
		【3号炉 SFP：2826体】																																								
		SUS		<input type="checkbox"/>																																						
Inc	<input type="checkbox"/>																																									
Zry	<input type="checkbox"/>																																									
燃料中のコバルト割合	SUS	<input type="checkbox"/>	同上																																							
	Inc	<input type="checkbox"/>																																								
	Zry	<input type="checkbox"/>																																								
照射期間	1784.5日 (450Wd/tU相当)	燃料の管理値																																								
冷却期間	1000日	使用済燃料の冷却期間の想定と同様																																								
線源形状	直方体として線源分布は均一と想定	簡易的に配置の偏りは考慮しない																																								

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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11-2 1号炉緊急時対策所と3/4号炉緊急時対策所比較図</p>  <p>図11-3 3号炉緊急時対策所の比較モデル（使用済燃料・燃料上澄精造物・放射性廃液）(1/2)</p>  <p>図11-4 3号炉緊急時対策所の比較モデル（使用済燃料・燃料上澄精造物・放射性廃液）(2/2)</p>		<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映 <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・型式、配置の相違により想定する線源や評価モデルが異なるが、いずれも停止号炉からの影響について実施している。

■ 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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

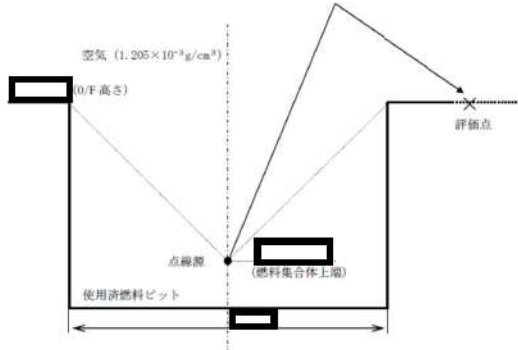
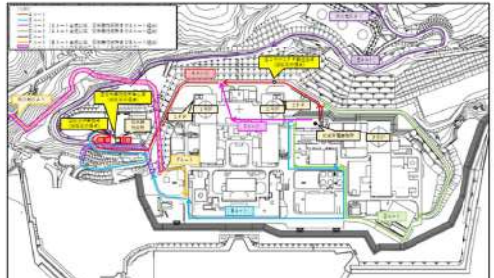
大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>図13-4 2号炉使用済燃料プールからの点線評価モデル</p> <p>図13-5 スカイシャイン線評価における点線源の線源強度計算モデル</p>		<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映 <p>【女川】 記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・型式、配置の相違により想定する線源や評価モデルが異なるが、いずれも停止号炉からの影響について実施している。

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>図添13-1 3号炉緊急時対策所（プール）のスカイシャイン線量評価モデル</p> <p>b. 遮蔽</p> <p>(a) 線源周りの遮蔽 線源周りの遮蔽としては、原子炉建屋外壁及び原子炉建屋屋上並びに SFP 躯体を考慮した。線源周りの遮蔽モデルを図添13-2、図添13-4、図添13-6及び図添13-7に示す。 なお、本評価では SFP の水位が十分確保できない場合の影響を評価するため、保守的にプール水による遮蔽効果には期待しないものとした。</p> <p>(b) 評価点周りの遮蔽 評価点周りの遮蔽としては、緊急時対策所から屋外に至るまでの総遮蔽厚さのうち、最も薄い部分の遮蔽厚さを考慮し、評価点が厚さ [] の普通コンクリート（密度 2.15g/cm³）に覆われているものとした。 なお、直接ガンマ線による線量は、1号炉及び3号炉原子炉建屋躯体によって遮蔽されスカイシャインより非常に小さくなることから、緊急時対策所の遮蔽は考慮せずに評価した。</p> <p>c. 線源と評価点との位置関係 線源と評価点との位置関係を図添13-2及び図添13-4に示す。なお、評価点は、線源となる1号炉及び3号炉の使用済燃料プールに最も近くなる点（南東角）を選定した。評価点高さは、緊急時対策所のフリーアクセスフロア面（緊急対策所床 上 0.1m）から 1.2m とした。</p> <p>(2) 評価コード 直接ガンマ線による被ばく評価には QAD-CGGP2R コード^{*1} を用いた。また、スカイシャインガンマ線による被ばく評価には QAD-CGGP2R コード^{*1} 及び G33-GP2R コード^{*1} を用いた。 なお、スカイシャインガンマ線は、QAD-CGGP2R コード^{*1} を用いて使用済燃料及び制御棒の各体積線源上面から 100m 上空の位置^{*2} で線量率が等しくなる点線源を体積線源上面に設定し、評価した。評価体系を図添13-5に示す。</p> <p>[] 評価点の内容は直線距離が観点から公開できません。</p>	<p>b. 評価モデル 泊1, 2号炉SFP周辺の評価点における線量評価モデルは以下のとおりとした。</p> <p>(a) 最も厳しい状態としてSFP水位がゼロの場合を想定する。なお、燃料の健全性は保たれていることを前提とする。</p> <p>(b) SFP直上での作業を行うことはないこと、SFP上部開口部以外における直接線の影響はSFP側壁のコンクリート厚さを踏まえると無視できることから、鉛直上方向に放出されるガンマ線のスカイシャイン線量を評価対象とする。</p> <p>(c) a. (a) にて分類した各燃料集合体を、その上端部に位置する点線源に変換する。変換に当たっては、燃料集合体の自己遮蔽を考慮し、SPAN-SLABコードを用いて上空での線量率を求め、当該位置においてその線量率と等価な線量率を与える点線源強度を設定する。</p> <p>(d) 評価モデルの概要を図添13-1に示す。評価点におけるスカイシャイン線量率の計算にあたっては、c. にて設定した点線源がSFPの中心に配置されているものとして SCATTERINGコードにより計算する。</p> <p>(e) 影響評価に当たって設定する評価点とその評価条件を図添13-2及び表添13-4に示す。</p> <p>評価点選定の考え方は以下のとおりとした。</p> <p>イ. 緊急時対策所への複数の参集ルートを踏まえ、参集ルートのうち線量影響が最大となる2号炉SFP最近接点を評価点として選定する。 なお、貯蔵している燃料状況から1号炉SFPよりも2号炉SFPからの線量影響の方が大きい。</p> <p>ロ. 緊急時対策所近傍の屋外作業となる緊急時対策所用発電機への給油作業地点を評価点として選定する。</p> <p>ハ. 緊急時対策所の居住性の観点から緊急時対策所中心点を評価点として選定する。 なお、中心点の評価では、コンクリート（密度：2.15g/cm³）による遮蔽効果を考慮する。</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映 <p>【女川】 記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・型式、配置の相違により想定する線源や評価モデルが異なるが、いずれも停止号炉からの影響について実施している。

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

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 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> <p>※2 体積線源に対し点線源のように線量率が変化する距離として設定</p>	 <p>図添13-1 スカイシャイン線量の評価モデル</p>  <p>図添13-2 緊急時対策所への参集ルート等を踏まえた評価点</p> <p>表添13-4 緊急時対策所に係る評価条件</p> <table border="1" data-bbox="1265 1141 1803 1356"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th colspan="2">SFP 中心からの距離 (m)</th> <th>コンクリート厚さ* (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①参集ルートのうち2号炉 SFP 最近接点</td> <td>1号炉</td> <td>約196m</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2号炉</td> <td>約36m</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②緊急時対策所用発電機への給油作業地点</td> <td>1号炉</td> <td>約220m</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2号炉</td> <td>約407m</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">③緊急時対策所中心点</td> <td>1号炉</td> <td>約217m</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>2号炉</td> <td>約402m</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table> <p>※評価に当たっては、マイナス側許容差 5mm を考慮する。</p> <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。</p>	評価点	SFP 中心からの距離 (m)		コンクリート厚さ* (cm)	①参集ルートのうち2号炉 SFP 最近接点	1号炉	約196m	—	2号炉	約36m	—	②緊急時対策所用発電機への給油作業地点	1号炉	約220m	—	2号炉	約407m	—	③緊急時対策所中心点	1号炉	約217m	65	2号炉	約402m	65	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映 <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・型式、配置の相違により想定する線源や評価モデルが異なるが、いずれも停止号炉からの影響について実施している。
評価点	SFP 中心からの距離 (m)		コンクリート厚さ* (cm)																									
①参集ルートのうち2号炉 SFP 最近接点	1号炉	約196m	—																									
	2号炉	約36m	—																									
②緊急時対策所用発電機への給油作業地点	1号炉	約220m	—																									
	2号炉	約407m	—																									
③緊急時対策所中心点	1号炉	約217m	65																									
	2号炉	約402m	65																									

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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) 評価結果</p> <p>単位時間当たりの実効線量は1号炉の使用済燃料プールからの寄与が約2.2×10^{-7}mSv/h、3号炉の使用済燃料プールからの寄与が約1.7×10^{-5}mSv/hとなり、7日間の積算線量に換算した場合約2.9×10^{-3}mSvとなった。</p>	<p>2. 評価結果</p> <p>線量率の評価結果を表添13-5に示す。</p> <p>表添13-5 泊1, 2号炉 SFP 冷却水喪失時の線量評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1249 295 1818 518"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価点</th> <th colspan="2">線量率 (mSv/h)</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th colspan="2">号炉別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">① 参集ルートのうち2号炉 SFP 最近被点</td> <td>1号炉 SFP</td> <td>約3.2×10^{-1}</td> <td rowspan="2">約6.4</td> </tr> <tr> <td>2号炉 SFP</td> <td>約6.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">② 緊急時対策所用発電機への給油作業地点</td> <td>1号炉 SFP</td> <td>約2.7×10^{-1}</td> <td rowspan="2">約3.1×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>2号炉 SFP</td> <td>約3.8×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">③ 緊急時対策所中心点</td> <td>1号炉 SFP</td> <td>約3.4×10^{-4}</td> <td rowspan="2">約3.8×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td>2号炉 SFP</td> <td>約4.7×10^{-5}</td> </tr> </tbody> </table> <p>緊急時対策所への参集ルート上で、泊1, 2号炉SFP内の使用済燃料からの線量影響が最大となる地点における線量率は約6.4mSv/h、緊急時対策所近傍の屋外作業となる緊急時対策所用発電機への給油作業地点における線量率は約0.31mSv/hとなった。緊急時対策所への移動に際して、参集ルート上の線量率をこの線量率で代表し移動時間を考慮しても線量は小さくアクセス性に問題なく、また、給油も7日間の作業を考慮しても約0.12mSvであるため作業性に問題はない。</p> <p>また、緊急時対策所中心点における線量率は約0.38μ Sv/hであり、7日間の滞在を考慮しても約0.064mSvであるため、居住性に与える影響は極めて小さい。</p> <p>以上より、泊1, 2号炉SFP発災時においても、緊急時対策所を拠点とする活動に支障がないことを確認した。</p>	評価点	線量率 (mSv/h)		合計	号炉別		① 参集ルートのうち2号炉 SFP 最近被点	1号炉 SFP	約 3.2×10^{-1}	約6.4	2号炉 SFP	約6.0	② 緊急時対策所用発電機への給油作業地点	1号炉 SFP	約 2.7×10^{-1}	約 3.1×10^{-1}	2号炉 SFP	約 3.8×10^{-2}	③ 緊急時対策所中心点	1号炉 SFP	約 3.4×10^{-4}	約 3.8×10^{-4}	2号炉 SFP	約 4.7×10^{-5}	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川審査実績の反映 <p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・型式、配置の相違により想定する線源や評価モデルが異なるが、いずれも停止号炉からの影響について実施している。
評価点	線量率 (mSv/h)			合計																							
	号炉別																										
① 参集ルートのうち2号炉 SFP 最近被点	1号炉 SFP	約 3.2×10^{-1}	約6.4																								
	2号炉 SFP	約6.0																									
② 緊急時対策所用発電機への給油作業地点	1号炉 SFP	約 2.7×10^{-1}	約 3.1×10^{-1}																								
	2号炉 SFP	約 3.8×10^{-2}																									
③ 緊急時対策所中心点	1号炉 SFP	約 3.4×10^{-4}	約 3.8×10^{-4}																								
	2号炉 SFP	約 4.7×10^{-5}																									

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">添付資料14</p> <p>コンクリートの施工誤差の考慮について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、審査ガイドに基づき最適評価手法を採用しており、コンクリート厚として公称値を参照している。また、各被ばく経路の遮蔽モデルは原子炉格納容器の遮蔽効果や大部分の内壁の遮蔽効果に期待しない等保守性を確保したモデルとなっており、仮にコンクリートの実際の厚さが公称値よりも許容される施工誤差分だけ薄い場合であっても、施工誤差の影響は遮蔽モデルの持つ保守性に包含されるものと考えられる。以下では、コンクリート厚の施工誤差が居住性評価に与える影響を検討した。</p> <p>検討の結果、コンクリート厚の施工誤差の影響は遮蔽モデルの持つ保守性に包含されると考えられ、仮に遮蔽モデル上の各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合においても、被ばく線量に与える影響は最大でも約$4.1 \times 10^{-2} \text{mSv}$ となり、公称値を参照した評価結果（約$6.6 \times 10^{-1} \text{mSv}$）と合算しても判断基準「対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。</p> <p>1. 想定する施工誤差について 原子炉建屋のコンクリート工事は、「建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5N 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事」に準拠して実施されており、同仕様書においてコンクリートの柱・梁・壁・スラブの断面寸法の許容差の標準値（mm）は$-5 \sim +15$と定められている。 以下では、施工誤差の影響を保守的に考慮するため、想定する施工誤差を-5mmとした。</p> <p>2. 施工誤差による遮蔽効果への影響について 遮蔽壁によるガンマ線の遮蔽効果はガンマ線のエネルギースペクトルにより異なることから、施工誤差（-5mm）の影響は被ばく経路ごとに評価するものとした。 また、本検討においては、単位厚さ当たりの線量透過率が最も小さくなる（誤差の影響が最も大きい）コンクリート厚区間（コンクリート厚0mmから1000mm間について100mm間隔で算出した線量透過率から評価（表添14-1参照））における、単位厚さ当たりの線量透過率を用いた。 なお、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線についてはコンクリート厚さ300mmから400mm間、グランドシャインガンマ線についてはコンクリート厚さ400mmから500mm間、クラウドシャインガンマ線についてはコンクリート厚さ200mmから300mm間、隣接区画内からのガンマ線についてはコンクリート厚さ200mmから300mm間での単位厚さ当たりの線量透過率が最も小さくなる。 施工誤差分の厚さのコンクリートの線量透過率の評価結果を</p>		<p>【女川】記載方針の相違</p> <p>・泊では評価条件にてコンクリートの施行誤差5mmを見込んでおり、保守的に誤差を織り込んだ評価としている。</p>

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>表添14-2 に示す。 施工誤差分の厚さ（-5mm）のコンクリートの線量透過率は約 9.3×10^{-1} から約 9.5×10^{-1} となった。</p> <p>表添 14-1 各被ばく経路及びコンクリート厚に対する線量透過率</p> <table border="1" data-bbox="689 276 1182 584"> <thead> <tr> <th rowspan="2">コンクリート厚 [mm]^{※1}</th> <th colspan="4">被ばく経路</th> </tr> <tr> <th>直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線[-]</th> <th>グラウンドシャイ ンガンマ線[-]</th> <th>クラウドシャイ ンガンマ線[-]</th> <th>隣接区画内か らのガンマ線[-]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>100</td><td>約 5.69×10^3</td><td>約 5.80×10^4</td><td>約 4.25×10^4</td><td>約 3.53×10^2</td></tr> <tr><td>200</td><td>約 2.37×10^3</td><td>約 2.26×10^4</td><td>約 1.30×10^4</td><td>約 8.20×10^2</td></tr> <tr><td>300</td><td>約 9.08×10^2</td><td>約 7.76×10^3</td><td>約 3.84×10^3</td><td>約 1.79×10^2</td></tr> <tr><td>400</td><td>約 3.44×10^2</td><td>約 2.56×10^3</td><td>約 1.18×10^3</td><td>約 4.20×10^2</td></tr> <tr><td>500</td><td>約 1.32×10^2</td><td>約 8.45×10^2</td><td>約 3.80×10^2</td><td>約 1.16×10^2</td></tr> <tr><td>600</td><td>約 5.18×10^1</td><td>約 2.83×10^2</td><td>約 1.30×10^2</td><td>約 3.91×10^1</td></tr> <tr><td>700</td><td>約 2.08×10^1</td><td>約 9.69×10^1</td><td>約 4.65×10^1</td><td>約 1.53×10^1</td></tr> <tr><td>800</td><td>約 8.49×10^0</td><td>約 3.42×10^1</td><td>約 1.74×10^1</td><td>約 6.55×10^0</td></tr> <tr><td>900</td><td>約 3.52×10^0</td><td>約 1.24×10^1</td><td>約 6.74×10^0</td><td>約 2.92×10^0</td></tr> <tr><td>1000</td><td>約 1.48×10^0</td><td>約 4.64×10^0</td><td>約 2.70×10^0</td><td>約 1.33×10^0</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 コンクリート密度：2.15g/cm³</p> <p>表添 14-2 施工誤差分の厚さのコンクリートに対する線量透過率</p> <table border="1" data-bbox="689 655 1182 986"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被ばく経路</th> <th colspan="3">コンクリート厚の施工誤差</th> </tr> <tr> <th>-5mm</th> <th>-20mm (-5mm×遮蔽 4枚^{※1})</th> <th>-30mm (-5mm×遮蔽 6枚^{※1})</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線</td><td>約 9.5×10^4</td><td>約 8.3×10^3</td><td>約 7.5×10^3</td></tr> <tr><td>グラウンドシャイ ンガンマ線</td><td>約 9.5×10^4</td><td>約 8.0×10^4</td><td>約 7.2×10^3</td></tr> <tr><td>クラウドシャイ ンガンマ線</td><td>約 9.4×10^4</td><td>約 7.9×10^4</td><td>約 7.0×10^3</td></tr> <tr><td>隣接区画内か らのガンマ線</td><td>約 9.3×10^4</td><td>約 7.4×10^4</td><td>約 6.4×10^3</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 遮蔽壁が複数枚重なる場合は、各遮蔽壁に対し施工誤差（-5mm）を考慮</p>	コンクリート厚 [mm] ^{※1}	被ばく経路				直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線[-]	グラウンドシャイ ンガンマ線[-]	クラウドシャイ ンガンマ線[-]	隣接区画内か らのガンマ線[-]	0	1	1	1	1	100	約 5.69×10^3	約 5.80×10^4	約 4.25×10^4	約 3.53×10^2	200	約 2.37×10^3	約 2.26×10^4	約 1.30×10^4	約 8.20×10^2	300	約 9.08×10^2	約 7.76×10^3	約 3.84×10^3	約 1.79×10^2	400	約 3.44×10^2	約 2.56×10^3	約 1.18×10^3	約 4.20×10^2	500	約 1.32×10^2	約 8.45×10^2	約 3.80×10^2	約 1.16×10^2	600	約 5.18×10^1	約 2.83×10^2	約 1.30×10^2	約 3.91×10^1	700	約 2.08×10^1	約 9.69×10^1	約 4.65×10^1	約 1.53×10^1	800	約 8.49×10^0	約 3.42×10^1	約 1.74×10^1	約 6.55×10^0	900	約 3.52×10^0	約 1.24×10^1	約 6.74×10^0	約 2.92×10^0	1000	約 1.48×10^0	約 4.64×10^0	約 2.70×10^0	約 1.33×10^0	被ばく経路	コンクリート厚の施工誤差			-5mm	-20mm (-5mm×遮蔽 4枚 ^{※1})	-30mm (-5mm×遮蔽 6枚 ^{※1})	直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線	約 9.5×10^4	約 8.3×10^3	約 7.5×10^3	グラウンドシャイ ンガンマ線	約 9.5×10^4	約 8.0×10^4	約 7.2×10^3	クラウドシャイ ンガンマ線	約 9.4×10^4	約 7.9×10^4	約 7.0×10^3	隣接区画内か らのガンマ線	約 9.3×10^4	約 7.4×10^4	約 6.4×10^3		<p>【女川】記載方針の相違</p> <p>・泊では評価条件にてコンクリートの施工誤差 5mm を見込んでおり、保守的に誤差を織り込んだ評価としている。</p>
コンクリート厚 [mm] ^{※1}	被ばく経路																																																																																									
	直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線[-]	グラウンドシャイ ンガンマ線[-]	クラウドシャイ ンガンマ線[-]	隣接区画内か らのガンマ線[-]																																																																																						
0	1	1	1	1																																																																																						
100	約 5.69×10^3	約 5.80×10^4	約 4.25×10^4	約 3.53×10^2																																																																																						
200	約 2.37×10^3	約 2.26×10^4	約 1.30×10^4	約 8.20×10^2																																																																																						
300	約 9.08×10^2	約 7.76×10^3	約 3.84×10^3	約 1.79×10^2																																																																																						
400	約 3.44×10^2	約 2.56×10^3	約 1.18×10^3	約 4.20×10^2																																																																																						
500	約 1.32×10^2	約 8.45×10^2	約 3.80×10^2	約 1.16×10^2																																																																																						
600	約 5.18×10^1	約 2.83×10^2	約 1.30×10^2	約 3.91×10^1																																																																																						
700	約 2.08×10^1	約 9.69×10^1	約 4.65×10^1	約 1.53×10^1																																																																																						
800	約 8.49×10^0	約 3.42×10^1	約 1.74×10^1	約 6.55×10^0																																																																																						
900	約 3.52×10^0	約 1.24×10^1	約 6.74×10^0	約 2.92×10^0																																																																																						
1000	約 1.48×10^0	約 4.64×10^0	約 2.70×10^0	約 1.33×10^0																																																																																						
被ばく経路	コンクリート厚の施工誤差																																																																																									
	-5mm	-20mm (-5mm×遮蔽 4枚 ^{※1})	-30mm (-5mm×遮蔽 6枚 ^{※1})																																																																																							
直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線	約 9.5×10^4	約 8.3×10^3	約 7.5×10^3																																																																																							
グラウンドシャイ ンガンマ線	約 9.5×10^4	約 8.0×10^4	約 7.2×10^3																																																																																							
クラウドシャイ ンガンマ線	約 9.4×10^4	約 7.9×10^4	約 7.0×10^3																																																																																							
隣接区画内か らのガンマ線	約 9.3×10^4	約 7.4×10^4	約 6.4×10^3																																																																																							

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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. 居住性評価結果への影響について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価においては、被ばく経路ごとに遮蔽モデルを設定している。各遮蔽モデルは緊急時対策所の大部分の内壁の遮蔽効果に期待しない等、保守性を確保したモデルとなっており、仮にコンクリートの実際の厚さが公称値よりも施工誤差分だけ薄い場合であっても、施工誤差の影響は遮蔽モデルの持つ保守性に包含されるものと考えられる。</p> <p>例えば、被ばく経路のうち最も影響が大きいクラウドシャインガンマ線については、遮蔽モデル上の遮蔽厚さとしてコンクリート厚\square（施工誤差を考慮して\square）を採用しているが、緊急時対策所を囲む6面（天井面、床面、側面）のうち、天井面以外の5面は\squareよりも厚くなっており（天井面以外：コンクリート厚）、当該方向から入射するガンマ線からの影響は天井面から入射するガンマ線からの影響に対し桁落ちすると考えられる。</p> <p>このことから、クラウドシャインガンマ線に対する遮蔽モデルについて遮蔽の厚さをより精緻に設定した場合、その評価結果は全面を\squareとした場合の評価結果に比べ大幅に低減されるものと考えられ、その低減効果は施工誤差による影響を上回るものと考えられる。</p> <p>以下では、上述の状況にかかわらず、遮蔽モデル上の各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量に与える影響を評価した。</p> <p>評価結果を表添14-3に示す。遮蔽モデル上の各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合、被ばく線量の上昇分は最大でも約$4.1 \times 10^{-2} \text{mSv}$となった。このことから、仮に遮蔽モデル上の各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合においても、判断基準の「対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。なお、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価結果（表3）は、当該方法による施工誤差を考慮した結果となっている。</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;"> <small>時間平均線量率の算出に用いた公定値と見直し</small> </div> <p style="text-align: center; margin: 10px 0;">表添14-3 遮蔽モデル上で各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くすることによる被ばく線量に与える影響</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>評価モデル上で影響しているコンクリート遮蔽の実際の枚数</th> <th>施工誤差として考慮する厚さ</th> <th>被ばく線量の上昇率</th> <th>被ばく線量に与える影響（括弧内は公称値を適用した場合の評価結果）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>直接ガンマ線</td> <td>合計6枚以下</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>スカイシャインガンマ線</td> <td>2枚以下 【原子炉棟】 4枚以下 【緊急時対策所】</td> <td>-30mm</td> <td>約34%上昇</td> <td>約$2.9 \times 10^{-2} \text{mSv}$上昇 (約$3.8 \times 10^{-2} \text{mSv}$)</td> </tr> <tr> <td>クラウドシャインガンマ線</td> <td>4枚以下</td> <td>-20mm</td> <td>約29%上昇</td> <td>約$5.6 \times 10^{-2} \text{mSv}$上昇 (約$2.3 \times 10^{-2} \text{mSv}$)</td> </tr> <tr> <td>クラウドシャインガンマ線</td> <td>1枚</td> <td>-3mm</td> <td>約6%上昇</td> <td>約$3.9 \times 10^{-2} \text{mSv}$上昇 (約$6.3 \times 10^{-2} \text{mSv}$)</td> </tr> <tr> <td>隣接区域からのガンマ線</td> <td>1枚</td> <td>-5mm</td> <td>約8%上昇</td> <td>約$2.3 \times 10^{-2} \text{mSv}$上昇 (約$2.9 \times 10^{-2} \text{mSv}$)</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>約$4.1 \times 10^{-2} \text{mSv}$上昇 (約$6.6 \times 10^{-2} \text{mSv}$)</td> </tr> </tbody> </table>	被ばく経路	評価モデル上で影響しているコンクリート遮蔽の実際の枚数	施工誤差として考慮する厚さ	被ばく線量の上昇率	被ばく線量に与える影響（括弧内は公称値を適用した場合の評価結果）	直接ガンマ線	合計6枚以下				スカイシャインガンマ線	2枚以下 【原子炉棟】 4枚以下 【緊急時対策所】	-30mm	約34%上昇	約 $2.9 \times 10^{-2} \text{mSv}$ 上昇 (約 $3.8 \times 10^{-2} \text{mSv}$)	クラウドシャインガンマ線	4枚以下	-20mm	約29%上昇	約 $5.6 \times 10^{-2} \text{mSv}$ 上昇 (約 $2.3 \times 10^{-2} \text{mSv}$)	クラウドシャインガンマ線	1枚	-3mm	約6%上昇	約 $3.9 \times 10^{-2} \text{mSv}$ 上昇 (約 $6.3 \times 10^{-2} \text{mSv}$)	隣接区域からのガンマ線	1枚	-5mm	約8%上昇	約 $2.3 \times 10^{-2} \text{mSv}$ 上昇 (約 $2.9 \times 10^{-2} \text{mSv}$)	合計	—	—	—	約 $4.1 \times 10^{-2} \text{mSv}$ 上昇 (約 $6.6 \times 10^{-2} \text{mSv}$)		<p>【女川】記載方針の相違</p> <p>・泊では評価条件にてコンクリートの施工誤差5mmを見込んでおり、保守的に誤差を織り込んだ評価としている。</p>
被ばく経路	評価モデル上で影響しているコンクリート遮蔽の実際の枚数	施工誤差として考慮する厚さ	被ばく線量の上昇率	被ばく線量に与える影響（括弧内は公称値を適用した場合の評価結果）																																		
直接ガンマ線	合計6枚以下																																					
スカイシャインガンマ線	2枚以下 【原子炉棟】 4枚以下 【緊急時対策所】	-30mm	約34%上昇	約 $2.9 \times 10^{-2} \text{mSv}$ 上昇 (約 $3.8 \times 10^{-2} \text{mSv}$)																																		
クラウドシャインガンマ線	4枚以下	-20mm	約29%上昇	約 $5.6 \times 10^{-2} \text{mSv}$ 上昇 (約 $2.3 \times 10^{-2} \text{mSv}$)																																		
クラウドシャインガンマ線	1枚	-3mm	約6%上昇	約 $3.9 \times 10^{-2} \text{mSv}$ 上昇 (約 $6.3 \times 10^{-2} \text{mSv}$)																																		
隣接区域からのガンマ線	1枚	-5mm	約8%上昇	約 $2.3 \times 10^{-2} \text{mSv}$ 上昇 (約 $2.9 \times 10^{-2} \text{mSv}$)																																		
合計	—	—	—	約 $4.1 \times 10^{-2} \text{mSv}$ 上昇 (約 $6.6 \times 10^{-2} \text{mSv}$)																																		

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>（参考）原子炉運転時の炉心熱出力を定格熱出力に余裕を見た出力とした場合の影響について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、審査ガイドに基づき最適評価手法を採用しており、原子炉運転時の炉心熱出力として定格熱出力を参照している。以下では、原子炉運転時の炉心熱出力を、設計基準事故解析と同様に、定格熱出力に余裕を見た出力（定格熱出力の105%）とした場合の影響を検討した。</p> <p>検討の結果、被ばく線量は約0.74mSv となり、判断基準「対策要員の実効線量が7日間で100mSv を超えないこと」を満足することを確認した。以下、検討結果を示す。</p> <p>1. 検討</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価において考慮した各被ばく経路からの被ばく線量は、線源となる放射性物質の量に比例する。また、線源となる放射性物質の量は、停止時炉内内蔵量に比例する。</p> <p>なお、停止時炉内内蔵量は、以下の式より評価している。</p> <p>停止時炉内内蔵量[Bq]＝単位出力当たりの停止時炉内内蔵量* [Bq/MW]×炉心熱出力[MW]</p> <p>※電力共通研究「立地審査指針改定に伴うソースタームに関する研究（BWR）」において評価</p> <p>したがって、各被ばく経路からの被ばく線量は炉心熱出力に比例することになり、炉心熱出力を定格熱出力の105%とした場合における被ばく線量は、定格熱出力を用いて評価した結果を、1.05倍することによって求められる。</p> <p>定格熱出力を用いた場合における各被ばく経路からの合計値（約0.70mSv）を1.05倍すると、評価結果は約0.74mSv になり、判断基準「対策要員の実効線量が7 日間で100mSv を超えないこと」を満足している。</p>		<p>【女川】記載方針の相違</p> <p>・泊では評価条件にて定常誤差の上限として定格の102%で評価することとしており、保守的に誤差を織り込んだ評価としている。</p>

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>1-8 緊急時対策所 プルーム通過判断について</p> <p>1. 緊急時対策所の放射線防護の基本方針 緊急時対策所は重大事故時のプルーム発生時に放射性物質から対策要員を守るところであるため、以下の方針で放射線から防護することとする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> 主として事象判断のパラメータを用いて、早めにボンベ加圧することにより、緊急時対策所への放射性物質の流入を防止する。 これにより、対策要員の被ばくを極力抑える。 </div> <p>そのため、緊急時対策所に対する放射性物質の接近及び離脱を、早めにかつ的確に検知し、余裕をもって判断及び操作ができる必要がある。</p> <p>2. 監視情報について (1) 検知手段 図1にプルーム起因のガンマ線がどのように検知されるかを示し、図2にプルームの検知手段の配置を平面図上に示している。 発災想定3、4号機を取り囲むようにモニタリング設備を配置しており、さらに緊急時対策所用の可搬式エアモニタを配置する。また、緊急時対策所内にも可搬式エアモニタを配置する。 これにより、緊急時対策所近傍の線量率を直接測定することができ、事象判断のパラメータに対する検知精度が向上する。 また、万一緊急時対策所外可搬式エアモニタによる検知や判断が遅れた場合においても緊急時対策所内エアモニタで検知することができる。</p> <p>(2) 判断に用いるパラメータ また、表1に、格納容器過圧破損事象に対して緊急時対策所で把握可能な情報と、プルーム通過の判断に用いるパラメータを示す。 格納容器過圧破損の状況を把握するための情報は、格納容器圧力を代表とする3、4号機格納容器周りの情報と、環境の放射線に関する情報に集約され、原子炉格納容器と緊急時対策所内に設置する緊急時対策所外可搬式エアモニタと緊急時対策所内に設置する緊急時対策所内可搬式エアモニタの情報が追加される。</p> <p>また、表1の右側にあるとおり、判断に用いるパラメータが複数存在し、主たるパラメータと関連するパラメータとあいまって判断できると考えている。</p>		<p style="text-align: right;">添付資料14</p> <p>緊急時対策所プルーム通過判断について</p> <p>1. 緊急時対策所の放射線防護の基本方針 緊急時対策所は重大事故時のプルーム発生時に放射性物質から対策要員を守るところであるため、以下の方針で放射線から防護することとする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> 主として事象判断のパラメータを用いて、早めにボンベ加圧することにより、緊急時対策所への放射性物質の流入を防止する。 これにより、対策要員の被ばくを極力抑える。 </div> <p>そのため、緊急時対策所に対する放射性物質の接近及び離脱を、早めにかつ的確に検知し、余裕をもって判断及び操作ができる必要がある。</p> <p>2. 監視情報について (1) 検知手段 図添14-1にプルーム起因のガンマ線がどのように検知されるかを示し、図添14-2にプルームの検知手段の配置を平面図上に示している。 発災想定3号炉を取り囲むようにモニタリング設備を配置しており、さらに緊急時対策所付近に可搬式モニタリングポストを配置する。また、緊急時対策所内にも可搬式エアモニタを配置する。 これにより、緊急時対策所近傍の線量率を直接測定することができ、事象判断のパラメータに対する検知精度が向上する。 また、万一緊急時対策所付近に設置する可搬式モニタリングポストによる検知や判断が遅れた場合においても緊急時対策所可搬式エアモニタで検知することができる。</p> <p>(2) 判断に用いるパラメータ また、表添14-1に、原子炉格納容器過圧破損事象に対して緊急時対策所で把握可能な情報と、プルーム通過の判断に用いるパラメータを示す。 原子炉格納容器過圧破損の状況を把握するための情報は、原子炉格納容器圧力を代表とする3号炉原子炉格納容器周りの情報と、環境の放射線に関する情報に集約され、緊急時対策所可搬式エアモニタの情報が追加される。</p> <p>また、表添14-1の右側にあるとおり、判断に用いるパラメータが複数存在し、主たるパラメータと関連するパラメータとあいまって判断できると考えている。</p>	<p>【女川】 ・大飯審査実績の反映</p>

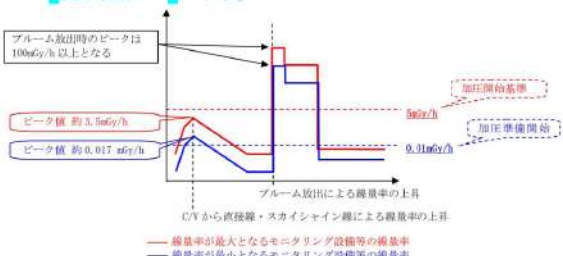
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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. 判断フロー</p> <p>(1) 作業員の退避タイミング</p> <p>緊急時対策所のポンベ加圧を確実にするための条件設定としては、緊急時対策所に滞在する要員が集合し他の要員が逃げ遅れることなく退避している必要がある。</p> <p>この退避のタイミングは事故の事象進展に依存し、シビアアクシデント対策の総合的な有効性との一貫性が必要で一概に扱えるものではないが、一般的には、何らかの理由により、あらゆる対策を講じても除熱の確立を表すパラメータに改善が見られない場合、あるいは次々と対策をとる中で作業場所の空間線量が上昇した場合には退避すべきと考えられる。</p> <p>例えば、格納容器からの除熱に失敗するシーケンスで、低圧代替注水ポンプによる注水や蒸気発生器への給水などの対策を実施したにもかかわらず格納容器圧力が上昇する場合は、放水砲による放水を設定し、退避すべきと考えられる。</p> <p>この場合であっても、退避の判断、完了から格納容器が破損する可能性が高まるまで時間余裕があり、ポンベ加圧タイミングの判断に専念できる。</p> <p>(2) 格納容器破損に係るパラメータの挙動予想</p> <p>図4に、あくまでもモデルケースであるが、ブルーム通過中のプラントパラメータと構内線量率のパラメータ挙動の予測を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器の破損により格納容器圧力が急減する。 周辺のモニタリング設備の指示値は、それまでは格納容器外部遮へいにさえぎられた直接線とスカイシャイン線であったのが、格納容器が急に喪失したような挙動となり急昇する。 風向が緊急時対策所側の場合は、緊急時対策所近傍の緊急時対策所外可搬型エリアモニタが、その後も低下せず、最近接時にピークを示す。 その段階でポンベ加圧を実施すれば、放射性物質の緊急時対策所への侵入を抑えることができる。 <p>(3) ポンベ加圧の判断フロー</p> <p>換気設備の運用の基本フローを図5に示す。</p>		<p>3. 判断フロー</p> <p>(1) 作業員の退避タイミング</p> <p>緊急時対策所の空気供給装置加圧を確実にするための条件設定としては、緊急時対策所に滞在する要員が集合し他の要員が逃げ遅れることなく退避している必要がある。</p> <p>この退避のタイミングは事故の事象進展に依存し、シビアアクシデント対策の総合的な有効性との一貫性が必要で一概に扱えるものではないが、一般的には、何らかの理由により、あらゆる対策を講じても除熱の確立を表すパラメータに改善が見られない場合、あるいは次々と対策をとる中で作業場所の空間線量が上昇した場合には退避すべきと考えられる。</p> <p>例えば、原子炉格納容器からの除熱に失敗するシーケンスで、代替格納容器スプレイポンプによる注水や蒸気発生器への給水などの対策を実施したにもかかわらず原子炉格納容器圧力が上昇する場合は、放水砲による放水を設定し、退避すべきと考えられる。</p> <p>この場合であっても、退避の判断、完了から原子炉格納容器が破損する可能性が高まるまで時間余裕があり、空気供給装置加圧タイミングの判断に専念できる。</p> <p>(2) 原子炉格納容器破損に係るパラメータの挙動予想</p> <p>図添14-3に、あくまでもモデルケースであるが、ブルーム通過中のプラントパラメータと構内線量率のパラメータ挙動の予測を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器の破損により原子炉格納容器圧力が急減する。 周辺のモニタリング設備の指示値は、それまでは外部遮へいにさえぎられた直接線とスカイシャイン線であったのが、原子炉格納容器が急に喪失したような挙動となり急昇する。 風向が緊急時対策所側の場合は、緊急時対策所付近に設置する可搬型モニタリングポストが、その後も低下せず、最近接時にピークを示す。 その段階で空気供給装置加圧を実施すれば、放射性物質の緊急時対策所への侵入を抑えることができる。 <p>(3) 空気供給装置加圧の判断フロー</p> <p>換気設備の運用の基本フローを図添14-4に示す。</p> <p>炉心損傷後、原子炉格納容器の圧力が上昇し、同時にモニタリング設備、可搬型モニタリングポスト及び緊急時対策所付近に設置する可搬型モニタリングポストのいずれかの指示値が0.01mGy/h以上となった場合には、緊急時対策所建屋扉の閉止及び空気供給装置加圧準備を行う。</p> <p>加圧準備開始の判断基準については、炉心損傷後、原子炉格</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯審査実績の反映 <p>【大飯】記載方針の相違（記載充実化）</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は空気供給装置加圧準備を行うフローについても記載を行っている。

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>格納容器圧力が急減するなど、格納容器の健全性に関するパラメータから格納容器の大規模破損が発生したことが判断され、同時に原子炉格納容器と緊急時対策所間に設置する緊急時対策所外可搬型エリアモニタ及び構内の固定モニタポスト又は可搬式モニタリングポストの指示値が急昇すれば、緊急時対策所への給気を可搬型空気浄化装置からポンペ加圧に切替える。</p>		<p>納容器からの直接線及びスカイシャイン線による線量率が最小となるモニタリング設備等の線量率のピーク値が約0.017mGy/hであることから、ピーク値よりも低い線量率である0.01mGy/hを設定する。</p> <p>また、可搬型空気浄化装置が稼動する前の段階で、早期に炉心損傷に至る場合にも、緊急時対策所建屋扉の閉止及び空気供給装置加圧準備を行うこととする。</p> <p>その後、原子炉格納容器圧力が急減するなど、原子炉格納容器の健全性に関するパラメータから原子炉格納容器の大規模破損が発生したことが判断され、モニタリング設備、可搬型モニタリングポスト及び緊急時対策所付近に設置する可搬型モニタリングポストのいずれかの指示値が5mGy/h以上となった場合に緊急時対策所への給気を可搬型空気浄化装置から空気供給装置加圧に切替える。</p> <p>加圧開始判断基準については、炉心損傷後、原子炉格納容器からの直接線及びスカイシャイン線による線量率が最大となるモニタリング設備等の線量率のピーク値が約3.5mGy/hであり、また、ブルーム放出時の線量率については希ガスが1時間で全て放出されたと想定した場合、いずれの方向にブルームが移動してもその付近のモニタリング設備等の線量率が100mGy/h以上となることから、大規模な放出に対する基準としてはその間の線量率である5mGy/hを設定する。</p> <p>具体的な線量率推移のイメージを図添14-1に、緊急時対策所付近の線量率及びブルームの移動時間に係る評価結果を表添14-2及び表添14-3に示す。</p>  <p>図添 14-1 モニタリング設備等における線量率推移イメージ図</p> <p>表添 14-2 原子炉格納容器破損前後の緊急時対策所付近の線量率評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1254 1244 1814 1436"> <thead> <tr> <th>場所</th> <th>3号炉から約610 m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放射性物質が格納容器に閉じ込められた状態</td> <td>直接線・スカイシャイン線 約0.4 mGy/h</td> </tr> <tr> <td>格納容器破損により放射性物質が放出された状態</td> <td>・全核種：10時間放出 約0.14 Gy/h ・希ガス：3時間放出、その他：10時間放出 最初の3時間：約0.35 Gy/h、その後：約0.05 Gy/h</td> </tr> </tbody> </table>	場所	3号炉から約610 m	放射性物質が格納容器に閉じ込められた状態	直接線・スカイシャイン線 約0.4 mGy/h	格納容器破損により放射性物質が放出された状態	・全核種：10時間放出 約0.14 Gy/h ・希ガス：3時間放出、その他：10時間放出 最初の3時間：約0.35 Gy/h、その後：約0.05 Gy/h	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯審査実績の反映 <p>【大飯】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は具体的な指示値を記載。 <p>【大飯】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は具体的な指示値の設定根拠を記載。 <p>【大飯】記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では緊急時対策所可搬型エリアモニタによる加圧開始の基準についても記載している。
場所	3号炉から約610 m								
放射性物質が格納容器に閉じ込められた状態	直接線・スカイシャイン線 約0.4 mGy/h								
格納容器破損により放射性物質が放出された状態	・全核種：10時間放出 約0.14 Gy/h ・希ガス：3時間放出、その他：10時間放出 最初の3時間：約0.35 Gy/h、その後：約0.05 Gy/h								

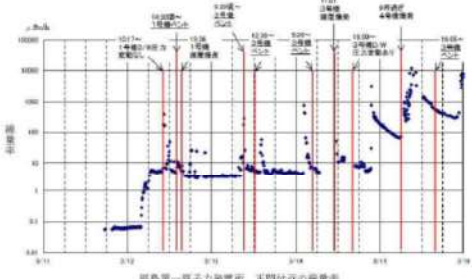
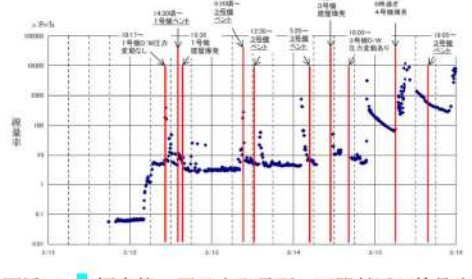
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>これらの早めのポンベ加圧により、緊急時対策所への放射性物質の持ち込みを抑える。</p> <p>なお、ポンベ加圧中は、緊急時対策所の周囲区画との差圧及び緊急時対策所内の酸素・二酸化炭素濃度を測定し、差圧が100Pa以下、酸素濃度が19.0%以下、二酸化炭素濃度が1.0%以上の場合には、供給空気の流量を増やして諸値を調整する。</p> <p>(4) ポンベ加圧終了の判断</p> <p>放出の終息は、格納容器からの放出が終息し放射線に関する情報が安定していること、の証しとして、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器圧力が低下し安定していること ・それに伴って固定及び緊急時対策所直近のモニタリング設備の指示値が低下し安定していること ・緊急時対策所外可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所内可搬型エリアモニタの指示値が低下し安定していること <p>で判断することが適当であると考えられる。</p> <p>これらのパラメータの状況をもって、緊急時対策所への給気をポンベ加圧から可搬型空気浄化装置へ切り戻す。</p>	<p>表添 14-3 3号炉から緊急時対策所へのブルームの移動時間評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1317 204 1760 331"> <tr> <td>移動方向</td> <td>3号炉⇒緊急時対策所</td> </tr> <tr> <td>距離</td> <td>約610 m</td> </tr> <tr> <td>累積出現頻度97%値のα/Q</td> <td>9.4×10^{-5} s/m²</td> </tr> <tr> <td>累積出現頻度97%値の風速</td> <td>3.4 m/s</td> </tr> <tr> <td>到達時間（分）</td> <td>約3分</td> </tr> </table> <p>一方、より小さな希ガス放出率のケース等にも対応できるような、上記によらず、緊急時対策所可搬型エリアモニタの指示値が0.100mSv/h以上になる場合においても、緊急時対策所への給気を可搬型空気浄化装置から空気供給装置加圧に切替える。</p> <p>これらの早めの空気供給装置加圧により、緊急時対策所への放射性物質の持ち込みを抑える。</p> <p>なお、空気供給装置加圧中は、緊急時対策所外との差圧及び緊急時対策所内の酸素・二酸化炭素濃度を測定し、差圧が100Pa以下、酸素濃度が19.0%以下、二酸化炭素濃度が1.0%以上の場合には、供給空気の流量を増やして諸値を調整する。</p> <p>(4) 空気供給装置加圧終了の判断</p> <p>放出の終息は、格納容器からの放出が終息し放射線に関する情報が安定していることの証しとして、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器圧力が低下し安定していること ・それに伴ってモニタリング設備、可搬型モニタリングポスト及び緊急時対策所付近に設置する可搬型モニタリングポストの指示値が低下し安定していること ・緊急時対策所可搬型エリアモニタの指示値が低下し安定していること <p>で判断することが適当であると考えられる。</p> <p>また、具体的な加圧終了の判断基準として、緊急時対策所近傍に設置した可搬型モニタリングポストの指示値が0.5mGy/h※を下回り安定している場合にも放出が終息したと判断する。</p> <p>これらのパラメータの状況をもって、緊急時対策所への給気を空気供給装置加圧から可搬型空気浄化装置へ切り戻す。</p> <p>※ 0.5mGy/hを0.5mSv/hとして換算し、仮に7日間被ばくし続けたとしても、0.5mSv/h×168h=84mSvと100mSvに対して余裕があり、緊急時対策所の居住性評価結果である13mSvに加えても100mSvを超えることのない値として設定。</p>	移動方向	3号炉⇒緊急時対策所	距離	約610 m	累積出現頻度97%値の α/Q	9.4×10^{-5} s/m ²	累積出現頻度97%値の風速	3.4 m/s	到達時間（分）	約3分	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯審査実績の反映 <p>【大飯】記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では緊急時対策所可搬型エリアモニタによる加圧開始の基準についても記載している。 (0.100mSv/h) としている。 (女川審査実績を反映した。女川の値は技術的能力の資料に記載がある。) <p>【大飯】運用の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では判断に迷いが生じないように、具体的な数値基準も設定している。(最新審査知見の反映にあたるが、女川は技術的能力の説明資料で本運用を定めており、本資料を整備していないため女川列には記載なし。) ・上記の具体的な数値基準の設定根拠を記載。
移動方向	3号炉⇒緊急時対策所											
距離	約610 m											
累積出現頻度97%値の α/Q	9.4×10^{-5} s/m ²											
累積出現頻度97%値の風速	3.4 m/s											
到達時間（分）	約3分											

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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)ブルーム通過後の措置</p> <p>ブルームが通過し、緊急時対策所を出て活動が可能な状態になったら、以下のことを実施する。</p> <p>①外気が清浄であることを緊急時対策所外可搬型エアモニタの指示値の低下状態で確認のうえ、可搬型空気浄化装置の給気源を外気につなぎかえる。</p> <p>②発災号機の中で格納容器破損時期がずれる場合に備える。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所外可搬型エアモニタの養生を取替える。 未破損プラントの格納容器の健全性パラメータの確認、風向風速などの気象データ、構内モニタポストの指示値挙動に注意する。 <p>なお、ブルームの通過後は右図の福島第一発電所でのベント操作時の場合のように、降下物によりバックグラウンドが次第に上昇するものの、希ガスを含む放射性物質の放出現象はモニタポストで検知することが可能である。</p>  <p>福島第一原子力発電所 正門付近の線量率</p>		<p>(5)ブルーム通過後の措置</p> <p>ブルームが通過し、緊急時対策所を出て活動が可能な状態になったら、以下のことを実施する。</p> <p>・可搬型モニタリングポストの養生を取替える。</p> <p>・風向風速等の気象データ、モニタリング設備及び緊急時対策所可搬型エアモニタの指示値挙動に注意する。</p> <p>なお、ブルームの通過後は図添14-6の福島第一発電所でのベント操作時の場合のように、降下物によりバックグラウンドが次第に上昇するものの、希ガスを含む放射性物質の放出現象はモニタリング設備で検知することが可能である。</p>  <p>図添 14-6 福島第一原子力発電所 正門付近の線量率</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯審査実績の反映 <p>【大飯】設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊では給気源は常時外気である。 <p>【大飯】設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊では3号炉単独運転を前提としている。

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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. ボンベ加圧時間 前記のとおり運用をした場合のボンベ加圧時間等を検討する。</p> <p>(1) ブルームの放出継続時間 「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」によると「緊急時対策所の被ばく評価における放射性物質の放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する。」とあり、また、「全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行う」とあるため、ソースタームは2基分で、ブルームの放出継続時間は10時間と想定する。</p> <p>(2) ボンベ加圧時間 ボンベ加圧時間は、前述のブルーム放出継続時間10時間に加え、以下の要因を加味し、前後に1時間の余裕を考慮して、約12時間の加圧可能時間を確保し、放射性物質侵入抑制を図ることとする。（図6参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象条件によりボンベ加圧の判断が早まった場合。 ・可搬型空気浄化装置の起動前に早期に炉心損傷に至る場合の防護。 <p>(3) 現実的なボンベ加圧方法 前述のとおり、ボンベ加圧時間として2基同時発災という厳しい事態へ余裕を持たせて対応するものの、さらに2基の放出タイミングがずれる非同時発災への自主的備えとして、現実的な放出想定に基づきタイムリーなボンベ加圧とフィルタを有する可搬型空気浄化装置を組み合わせることで対応することとする。</p> <p>例えば、 ①ボンベ加圧は、フィルタで除去されない希ガスに対して有効な対策であるため、相対的に早い希ガスの放出タイミングに合わせて加圧することが考えられる。</p> <p>例えば、NUPECのPCCV実証試験のような大規模過圧破壊の試験では大きな放出率（850%/日⇒100%/3時間）になることが示されているため、破損初期の3時間程度をボンベ加圧で抑えれば、残りの時間は可搬型空気浄化装置でよう素やその他核種を抑えることが可能である。</p>	<p>4. 空気供給装置加圧時間 前記のとおり運用をした場合の空気供給装置加圧時間等を検討する。</p> <p>(1) ブルームの放出継続時間 「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」によると「緊急時対策所の被ばく評価における放射性物質の放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する。」とあるため、ソースタームは1基分で、ブルームの放出継続時間は10時間と想定する。</p> <p>(2) 空気供給装置加圧時間 空気供給装置加圧時間は、前述のブルーム放出継続時間10時間に加え、以下の要因を加味し、前後に1時間の余裕を考慮して、約12時間の加圧可能時間を確保できるよう予備ポンベを配備し、放射性物質侵入抑制を図ることとする。（図添14-7参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象条件により空気供給装置加圧の判断が早まった場合。 ・可搬型空気浄化装置の起動前に早期に炉心損傷に至る場合の防護。 ・ブルーム（希ガス）通過後に空気供給装置加圧から可搬型空気浄化装置による換気に切替える操作時間 <p>(3) 現実的な空気供給装置加圧方法 前述のとおり、空気供給装置加圧時間として余裕を持たせて対応するものの、現実的な放出想定に基づきタイムリーな空気供給装置加圧とフィルタを有する可搬型空気浄化装置を組み合わせることで対応することとする。</p> <p>例えば、 ①空気供給装置加圧は、可搬型空気浄化装置のフィルタで除去されない希ガスに対して有効な対策であるため、相対的に早い希ガスの放出タイミングに合わせて加圧することが考えられる。</p> <p>例えば、NUREG-BR-0150 Vol. 1, Rev. 1で定める格納容器の「壊滅的破損」を想定した場合の核分裂生成物の放出時間は約1時間であり、また、NUPECのCV信頼性実証試験（重要構造物安全評価（原子炉格納容器信頼性実施事業）に関する総括報告書 平成15年3月 財団法人原子力発電技術機構）におけるPCCV破壊試験では大きな放出率（850%/日⇒100%/3時間）になることが示されているため、破損初期の3時間程度を空気供給装置加圧で抑えれば、残りの時間は可搬型空気浄化装置でよう素や粒子状の放射性物質を抑えることが可能である。</p>	<p>【女川】 ・大阪審査実績の反映</p> <p>【大阪】相違②</p> <p>【大阪】記載内容の相違 ・大阪も図では記載しており、記載の程度の相違</p> <p>【大阪】相違③</p> <p>【大阪】記載方針の相違 ・泊は大阪より詳細に記載している。</p>	

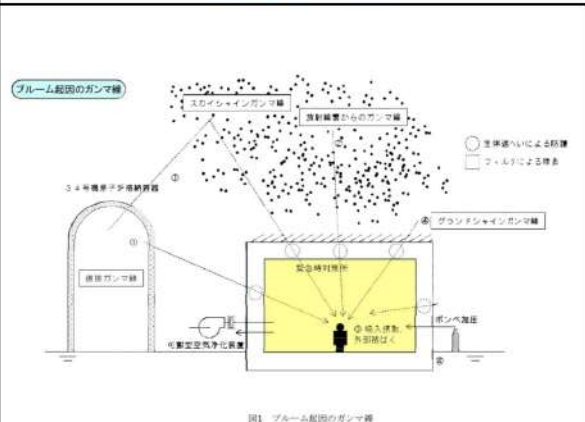

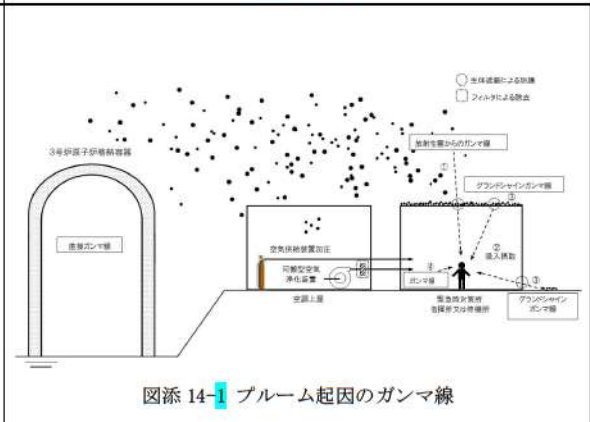
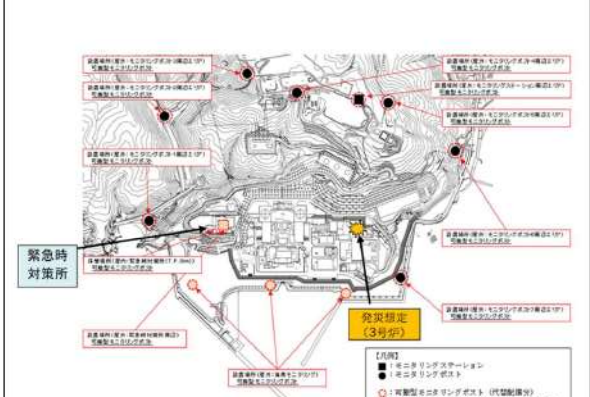
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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希ガスに限らず、ブルーム状の放射性物質は、風の吹く方向に移動するため、緊急時対策所側に風が吹かない場合は、ポンベ加圧を行わず、慎重に気象や周囲の放射線のデータの監視を継続することが考えられる。</p> <p>例えば、2010年気象（被ばく評価に使用）や2008、2009年気象によると、3、4号機から緊急時対策所への風向の出現頻度は年間の約2.4%であり、また緊急時対策所側に継続して風が吹く確率も小さいため、風向が緊急時対策所側でなくなれば、ポンベ加圧を中断できる。（図7参照）</p> <p>なお、緊急時対策所外可搬型エアモニタの指示値が0.1mSv及び緊急時対策所内エアモニタの指示値が0.5mSvを超える場合に、可搬型空気浄化装置から空気ポンベ加圧に切替える手順（図8参照）に示すとおり、緊急時対策所を正圧に保ったまま、放射性物質を侵入させず、かつ短時間でポンベ加圧に切替えることが可能であり、こまめでタイムリーな加圧が可能である。</p> <p>これらの、現実的な想定に基づき、タイムリーなポンベ加圧を行うことにより、図9に示すとおり、仮に非同時発災を想定しても対応が可能である。</p> <p>なお、ポンベ加圧から可搬型空気浄化装置に切り戻した場合でも、フィルタにより粒子状及びよう素が除去された空気が緊急時対策所に供給されるため、緊急時対策所は清浄に保たれる。</p>		<p>②希ガスに限らず、ブルーム状の放射性物質は、風の吹く方向に移動するため、緊急時対策所側に風が吹いておらず緊急時対策所付近に設置する可搬型モニタリングポストの指示値の変動がない場合は、ブルーム放出時においても空気供給装置加圧を停止し、空気供給装置加圧のタイミングは気象や周囲の放射線のパラメータから判断する。</p> <p>泊発電所の場合、1997年気象（被ばく評価に使用）や2021年気象によると、3号炉から緊急時対策所側への風向の出現頻度は年間の約9.0%～約9.2%であり、また緊急時対策所側に継続して風が吹く確率も小さいため、風向が緊急時対策所側でない場合は空気供給装置加圧を停止できる。3号炉と緊急時対策所の位置関係を図添14-8に、風配図を図添14-9に、3号炉から緊急時対策所への風向が継続する割合を図添14-10に示す。</p> <p>なお、モニタリングポスト、モニタリングステーション及び可搬型モニタリングポストの指示値が5mGy/h又は、緊急時対策所可搬型エアモニタの指示値が0.100mSv/hを超える場合に、可搬型空気浄化装置から空気供給装置加圧に切り替える手順（図添14-11参照）に示すとおり、緊急時対策所を正圧に保ったまま、放射性物質を侵入させず、かつ短時間で空気供給装置加圧に切替えることが可能であり、こまめでタイムリーな加圧が可能である。</p> <p>また、空気供給装置加圧から可搬型空気浄化装置へ再度切り替えた場合でも、可搬型空気浄化装置のフィルタにより粒子状の放射性物質及びよう素が除去された空気が緊急時対策所に供給されるため、緊急時対策所は清浄に保たれる。</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大阪審査実績の反映 <p>【大阪】個別解析による相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体的な年や数値は異なるが、記載している趣旨は同一である。 <p>【大阪】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大阪も3.判断フロー(3)においては構内の固定モニタポスト又は可搬式モニタリングポストを活用する旨記載があるが、ここでは記載していない。 <p>【大阪】設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は3.判断フロー(3)に示した考え方で判断に用いる値を設定しており、大阪とは値が異なる。 <p>【大阪】相違②</p>

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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 プルーム起因のガンマ線</p>  <p>図2 プルームの状況を検知する手段</p> <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。</p>		 <p>図添 14-1 プルーム起因のガンマ線</p>  <p>図添 14-2 プルームの状況を検知する手段</p>	<p>【女川】 大阪審査実績の反映 【大阪】 設計等の相違</p> <p>【大阪】 設計等の相違 ・地形やモニタリング位置の相違。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

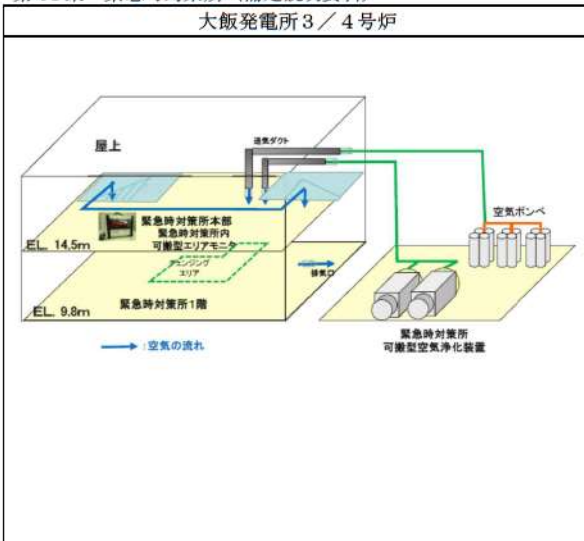


図3 緊急時対策所内可搬型エアモニタの配置図

表1 格納容器過圧破壊に係る緊急時対策所で把握可能な情報

手段	目的	項目	監視 開始	事業に当たった判断		
				①格納容器 破損検知 (7号炉発生)	②格納容器の 圧力	③放射線 検出 (7号炉通過)
SPDE から 入手 できる 情報	格納容器 の圧力 確認	格納容器圧力	連続	○	○	○
		格納容器内温度	連続	△	○	○
	格納容器スプレイ 流量	格納容器スプレイ流量	連続	△	○	○
		格納容器スプレイ流量	連続	○	○	○
格納容器内 温度	格納容器内温度	連続	○	○	○	
	格納容器内温度	連続	○	○	○	
格納容器内 放射線	格納容器内放射線	連続	○	○	○	
	格納容器内放射線	連続	○	○	○	
格納容器内 圧力	格納容器内圧力	連続	○	○	○	
	格納容器内圧力	連続	○	○	○	
格納容器内 温度	格納容器内温度	連続	○	○	○	
	格納容器内温度	連続	○	○	○	
格納容器内 放射線	格納容器内放射線	連続	○	○	○	
	格納容器内放射線	連続	○	○	○	
格納容器内 圧力	格納容器内圧力	連続	○	○	○	
	格納容器内圧力	連続	○	○	○	
格納容器内 温度	格納容器内温度	連続	○	○	○	
	格納容器内温度	連続	○	○	○	
格納容器内 放射線	格納容器内放射線	連続	○	○	○	
	格納容器内放射線	連続	○	○	○	
格納容器内 圧力	格納容器内圧力	連続	○	○	○	
	格納容器内圧力	連続	○	○	○	
格納容器内 温度	格納容器内温度	連続	○	○	○	
	格納容器内温度	連続	○	○	○	
格納容器内 放射線	格納容器内放射線	連続	○	○	○	
	格納容器内放射線	連続	○	○	○	

凡例 ①：主たる判断材料、○：判断材料を補佐、△：参考となる、×：判断材料でない

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

【女川】 大阪審査実績の反映
 【大阪】 記載内容の相違
 ・泊は1階建ての単純な構造であり図3に示すように既略を示すことができているため記載していない。

表添 14-3 原子炉格納容器過圧破壊に係る緊急時対策所で把握可能な情報

情報 入手 方法	目的	項目	監視 開始	事業に当たった判断		
				①格納容器 破損検知 (7号炉発生)	②格納容器の 圧力	③放射線 検出 (7号炉通過)
データ 表示 画面 からの 入手 情報	格納容器の 状態確認	格納容器圧力	連続	○	○	○
		格納容器内温度	連続	○	○	○
	格納容器スプレイ 流量	格納容器スプレイ流量	連続	△	○	○
		格納容器スプレイ流量	連続	○	○	○
格納容器内 放射線	格納容器内放射線	連続	○	○	○	
	格納容器内放射線	連続	○	○	○	
格納容器内 圧力	格納容器内圧力	連続	○	○	○	
	格納容器内圧力	連続	○	○	○	
格納容器内 温度	格納容器内温度	連続	○	○	○	
	格納容器内温度	連続	○	○	○	
格納容器内 放射線	格納容器内放射線	連続	○	○	○	
	格納容器内放射線	連続	○	○	○	
格納容器内 圧力	格納容器内圧力	連続	○	○	○	
	格納容器内圧力	連続	○	○	○	
格納容器内 温度	格納容器内温度	連続	○	○	○	
	格納容器内温度	連続	○	○	○	
格納容器内 放射線	格納容器内放射線	連続	○	○	○	
	格納容器内放射線	連続	○	○	○	

凡例 ①：主たる判断材料、○：判断材料を補佐、△：参考情報、×：判断材料対象外

【大阪】 設計等の相違
 ・原子炉格納容器の破損を緊急時対策所で検知できる設備の違い。
 ・具体的な設備や基準の相違。

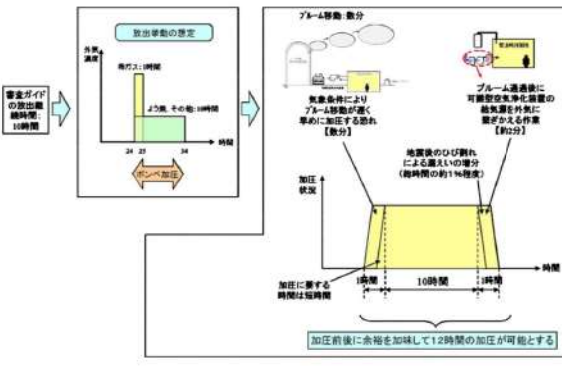
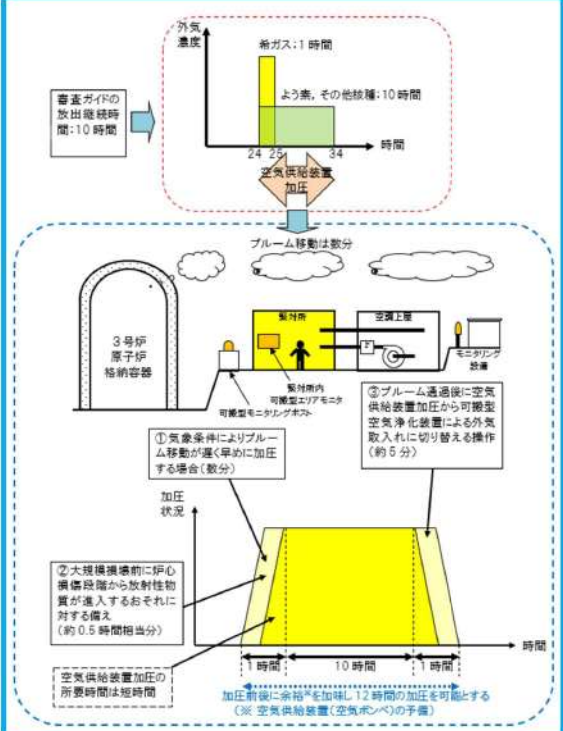
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>図4 プルム通過中のパラメータ挙動の予測</p>		<p>図添 14-3 プルム通過中のパラメータ挙動</p>	<p>【大阪】記載表現の相違 ・内容趣旨に相違無し。</p>
<p>図5 換気設備の運用の基本フロー</p>		<p>図添14-4 換気設備の運用の基本フロー</p>	<p>【大阪】運用等の相違 ・判断に用いる設備、基準値等の相違。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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6 ポンベ加压時間の考え方</p>		 <p>図添 14-7 空気供給装置加压時間の考え方</p>	<p>【大飯】記載内容の相違 ・空気供給装置加压時間の設定根拠の相違</p>

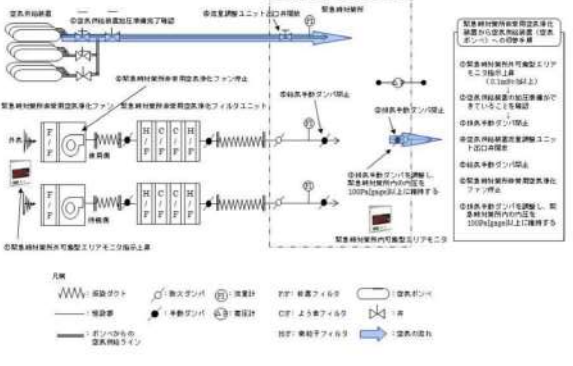
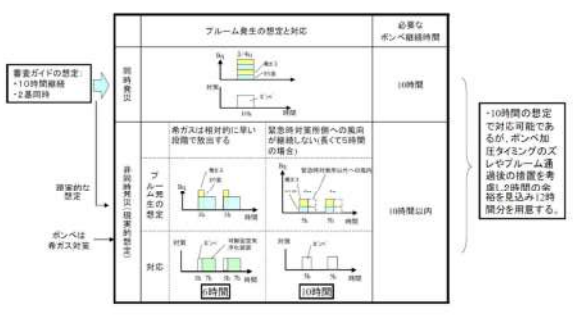
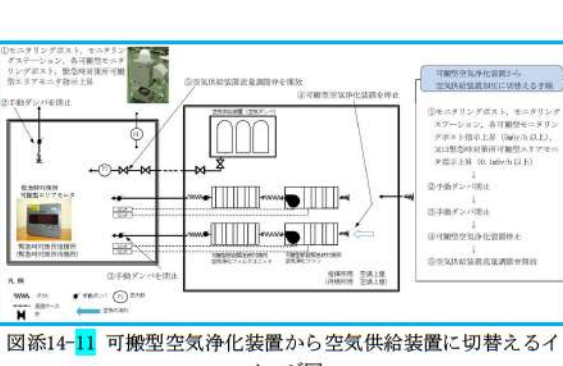
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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="85 256 376 459" style="border: 2px solid black; width: 130px; height: 127px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="376 204 645 544"> <p>風配図(2010年)</p> <p>方位 2010年</p> <p>緊急時対策所 方位 風速 約2.4%</p> <p>3/4号機から緊急時対策所への風向が継続する割合(2010年)</p> <p>大飯3号機と緊急時対策所の位置関係</p> </div> <div data-bbox="71 1358 645 1385" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <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。</p> </div>		<div data-bbox="1249 161 1809 512" style="border: 2px solid black; width: 250px; height: 220px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1249 520 1809 544"> <p>図添14-8 3号炉と緊急時対策所の位置関係</p> </div> <div data-bbox="1249 552 1809 919" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <div data-bbox="1263 560 1796 911"> <p>風配図(1997年, 2021年)</p> <p>(%) ENE E ESE SE SSE S SW WSW W NNW NW</p> <p>— 1997年 — 2021年</p> <p>NW+NNWへ向って吹く割合 1997年; 9.2% 2021年; 9.0%</p> </div> <div data-bbox="1263 927 1796 1358"> <p>図添14-9 風配図</p> <p>3号炉から緊急時対策所への風向が継続する割合 (1997年, 2021年)</p> <p>地上風におけるNW+NNWへ向って継続的に吹く時間の出現割合</p> <p>出現割合(%)</p> <p>継続時間(h)</p> <p>— 1997年 — 2021年</p> </div> </div> <div data-bbox="1249 1366 1809 1390"> <p>図添14-10 3号炉から緊急時対策所への風向が継続する割合</p> </div> <div data-bbox="1249 1406 1809 1430" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <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。</p> </div>	<p>【大飯】個別解析の相違</p> <p>【大飯】個別解析の相違</p> <p>【大飯】個別解析の相違</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>図8 緊急時対策所内可搬型エアモニタ指示が上昇した場合に可搬型空気浄化装置からポンプへ加圧に切替える手順</p>  <p>図9 現実的なブルーーム想定に対する現実的なポンプ加圧</p>		 <p>図添14-11 可搬型空気浄化装置から空気供給装置に切替えるイメージ図</p>	<p>【大阪】設計等の相違</p> <p>【大阪】相違⑫</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>1-9. 線量評価に用いる NUREG-1465 の適用について</p> <p>緊急時対策所居住性評価における建屋内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの線量強度については、実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（以下「審査ガイド」という）に従い、NUREG-1465 の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に設定している。</p> <p>NUREG-1465 ソースタームについては、米国において、高燃焼度燃料及びMOX燃料に適用する場合の課題に関し、</p> <p>各放出フェーズの継続時間及び各核種グループの放出割合に与える影響等について専門家パネルでの議論が行われている。その結果がERI/NRC 02-202(2002年11月)にまとめられ公開されており、</p> <p>この議論の結果として、高燃焼度燃料及びMOX燃料に対してもNUREG-1465 ソースタームを大幅な変更を加えることなく適用できると結論付けている。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Finally, there is a general expectation that the physical and chemical forms of the revised source terms as defined in NUREG-1465 are applicable to high burnup and MOX fuels. (ERI/NRC 02-202 第4章)</p> </div>		<p>添付資料15 線量評価に用いるNUREG-1465の適用について</p> <p>緊急時対策所居住性評価における建屋内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの線量強度については、実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（以下「審査ガイド」という）に従い、NUREG-1465 の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に設定している。</p> <p>米国において、NUREG-1465 ソースターム（以下、「更新ソースターム」という）を高燃焼度燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物燃料に適用する場合の課題に関し、1999年に第461回ACRS(Advisory Committee on Reactor Safeguards)全体会議において議論がなされている。そこでは、ACRSから、高燃焼度燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物燃料への適用について判断するためには解析ツールの改良及び実験データの収集が必要とコメントがなされている。これに対し、NRCスタッフは、実質的にソースタームへの影響はないと考えられると説明している。</p> <p>その後、各放出フェーズの継続時間及び各核種グループの放出割合に与える影響等について専門家パネルでの議論が行われており、その結果がERI/NRC 02-202(2002年11月)⁽¹⁾にまとめられ公開されている。ERI/NRC 02-202(2002年11月)は、米国にてNUREG-1465のソースタームの高燃焼度燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物燃料への適用性に関し、各放出フェーズの継続時間及び各核種グループの放出割合に与える影響等について専門家パネルでの議論が行われた結果をまとめ、公開されているものである。</p> <p>この議論の結果として、以下に示す通り、解決すべき懸案事項が挙げられているものの、高燃焼度燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物燃料に対しても更新ソースタームの適用について否定されているものではない。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Finally, there is a general expectation that the physical and chemical forms of the revised source terms as defined in NUREG-1465 are applicable to high burnup and MOX fuels. (ERI/NRC 02-202 第4章)</p> </div> <p>議論された高燃焼度燃料は、燃料集合体の最大燃焼度75GWd/t、炉心の平均燃焼度50GWd/tを対象としている。</p> <p>専門家パネルの議論の結論として示された、各フェーズの継続時間及び格納容器内への放出割合について、参考1の表添15-2及び表添15-3に示す（ERI/NRC 02-202 Table 3.1及びTable 3.12）。表のカッコ内の数値は、NUREG-1465の値を示している。また、複数の数値が同一の欄に併記されているのは、パネル内で単一の数値が合意されなかった場合における各専門家の推奨値である。</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯審査実績の反映 <p>【大飯】記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NUREG-1465 のウラン・プルトニウム混合酸化物燃料への適用について記載している。 ・泊の方が詳細に記載しているが、NUREG-1465 のソースタームを適用できるといふ結論には相違ない。

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>各フェーズの継続時間及び、被ばくへの寄与が相対的に大きい希ガス、ハロゲン、アルカリ金属のグループの放出割合については、NUREG-1465の数値とおおむね同程度とされている。その他の核種グループについては、NUREG-1465の数値より大きな放出割合が提示されているケースもあるものの、これらの違いは燃焼度とは無関係の不確定性によるものであることから、低燃焼度燃料と同じ値が適用できるとされている。</p> <p>以上の議論の結果として、ERI/NRC 02-202では、引用した英文のとおり高燃焼度燃料に対してもNUREG-1465のソースタームを適用できると結論付けている。</p> <p>なお、米国の規制基準であるRegulatory Guideの1.183においては、NUREG-1465記載の放出割合を燃料棒で最大62GWd/tまでの燃焼度の燃料まで適用できるものと定められている。</p> <div data-bbox="1279 552 1798 762" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>3.2 Release Fractions¹⁸</p> <p>The core inventory release fractions, by radionuclide groups, for the gap release and early in-vessel damage phases for DBA LOCAs are listed in Table 1 for BWRs and Table 2 for PWRs. These fractions are applied to the equilibrium core inventory described in Regulatory Position 3.1.</p> <p>For non-LOCA events, the fractions of the core inventory assumed to be in the gap for the various radionuclides are given in Table 3. The release fractions from Table 3 are used in conjunction with the fission product inventory calculated with the maximum core radial peaking factor.</p> <p><small>¹⁸ The release fractions listed here have been determined to be acceptable for use with currently approved LWR fuel with a peak burnup up to 60,000 MWD/MTU. The data in this section may not be applicable to cores containing mixed oxide (MOX) fuel.</small></p> </div> <p>その後も更新ソースタームを高燃焼度燃料やウラン・プルトニウム混合酸化物燃料に適用する場合の課題に対して検討が行われており、2011年1月には、サンディア国立研究所から報告書（SAND2011-0128⁽²⁾）が出されている。</p> <p>希ガスやハロゲンといった被ばく評価に大きく寄与する核種グループについて、高燃焼度燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物燃料の放出割合は、参考1の表添15-4及び表添15-5に示すとおり、低燃焼度燃料のそれと著しく異なるものではないことが示されている。このことから、現段階においては、NUREG-1465の高燃焼度燃料やウラン・プルトニウム混合酸化物燃料の適用について否定されるものではないと考える。表添15-1にそれらのデータを整理した。また、緊急時対策所の被ばく評価結果における原子炉建屋内の放射性物質からの直接線量及びスカイシャイン線量について、NUREG-1465に示される各核種グループの線量内訳を参考1の表添15-6に示す。</p> <p style="text-align: center;">表添 15-1 全放出期間での格納容器への放出割合の整理</p> <table border="1" data-bbox="1256 1305 1812 1449"> <thead> <tr> <th></th> <th>NUREG-1465</th> <th>ERI/NRC 02-202 (高燃焼度燃料)[※]</th> <th>ERI/NRC 02-202 (ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料)[※]</th> <th>SAND 2011-0128 (高燃焼度燃料)</th> <th>SAND 2011-0128 (ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>0.97</td> <td>0.96</td> </tr> <tr> <td>よう素</td> <td>0.75</td> <td>0.85</td> <td>0.82</td> <td>0.60</td> <td>0.62</td> </tr> <tr> <td>セシウム</td> <td>0.75</td> <td>0.75</td> <td>0.75</td> <td>0.31</td> <td>0.55</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>※ 複数の値が提示されているため、平均値を使用した。</small></p>		NUREG-1465	ERI/NRC 02-202 (高燃焼度燃料) [※]	ERI/NRC 02-202 (ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料) [※]	SAND 2011-0128 (高燃焼度燃料)	SAND 2011-0128 (ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料)	希ガス	1.0	1.0	1.0	0.97	0.96	よう素	0.75	0.85	0.82	0.60	0.62	セシウム	0.75	0.75	0.75	0.31	0.55	<p>【女川】大飯審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NUREG-1465のウラン・プルトニウム混合酸化物燃料への適用について記載している。 ・泊の方が詳細に記載しているが、NUREG-1465のソースタームを適用できるという結論には相違ない。
	NUREG-1465	ERI/NRC 02-202 (高燃焼度燃料) [※]	ERI/NRC 02-202 (ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料) [※]	SAND 2011-0128 (高燃焼度燃料)	SAND 2011-0128 (ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料)																						
希ガス	1.0	1.0	1.0	0.97	0.96																						
よう素	0.75	0.85	0.82	0.60	0.62																						
セシウム	0.75	0.75	0.75	0.31	0.55																						

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>以上のように、解決すべき懸案事項があるものの、現在の知見では、高燃焼度燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物燃料に対しても更新ソースタームを否定されているものではないことがRegulatory Guide 1.183, ERI/NRC 02-202 及びSandia Report に示されている。</p> <p>泊3号炉の燃料集合体の最高燃焼度は、ウラン燃料で55GWd/t、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料で45GWd/tであることから、ERI/NRC 02-202における適用範囲、燃料集合体の最高燃焼度75GWd/t及びSandia Reportの適用範囲、燃料集合体最高燃焼度59GWd/tと比較し適用の範囲内にある。また、泊3号炉の燃料棒最高燃焼度はウラン燃料で61GWd/t、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料で53GWd/tであり、R. G. 1.183に示される適用範囲、燃料棒最高燃焼度62GWd/tの範囲内にある。このため、泊3号炉に対し、使用を否定されていない更新ソースタームの適用は可能と判断される。</p> <p>ERI/NRC 02-202に示された放出割合の数値については、専門家の意見も分かれていること、Sandia Report 記載の数値についても、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料については単一の格納容器の型式を対象とした解析にとどまっており、米国NRC にオーソライズされたものではないことを考慮し、今回の評価においては、審査ガイドにも記載されているNUREG-1465の数値を用いることが適切であると考えられる。</p> <p>(1) ACCIDENT SOURCE TERMS FOR LIGHT-WATER NUCLEAR POWER PLANTS: HIGH BURNUP AND MIXED OXIDE FUELS, ERI/NRC 02-202, Energy Research Inc, 2002</p> <p>(2) D. A. Powers, M.T. Leonard, R. O. Gauntt, R. Y. Lee, M. Salay, Accident Source Terms for Light-Water Nuclear Power Plants Using High-Burnup or MOX Fuel, SAND2011-0128, 2011</p>	<p>【女川】 大飯審査実績の反映</p> <p>【大飯】 記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NUREG-1465のウラン・プルトニウム混合酸化物燃料への適用について記載している。 ・泊の方が詳細に記載しているが、NUREG-1465のソースタームを適用できるという結論には相違ない。

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																															
		<p>(参考1)</p> <p>表添 15-2 ERI/NRC 02-202 における格納容器への放出 (高燃焼度燃料)</p> <p>Table 3.1 PWR Releases Into Containment (High Burnup Fuel)¹</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Duration (Hours)</th> <th>Gas Release</th> <th>Early In-Vessel</th> <th>Ex-Vessel</th> <th>Late In-Vessel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.4 (0.3)²</td> <td>1.4 (1.3)</td> <td>2.0 (2.0)</td> <td>10.0 (10.0)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Noble Gases</td> <td>0.05; 0.07; 0.07; 0.07; 0.07 (0.05)</td> <td>0.61; 0.63; 0.63; 0.65; 1.0TR (0.55)</td> <td>0.3 (0)</td> <td>0 (0)</td> </tr> <tr> <td>Halogens</td> <td>0.05 (0.05)</td> <td>0.35; 0.93TR (0.15)</td> <td>0.25 (0.25)</td> <td>0.2 (0.1)</td> </tr> <tr> <td>Alkali Metals</td> <td>0.03 (0.03)</td> <td>0.25; 0.90TR (0.15)</td> <td>0.35 (0.35)</td> <td>0.1 (0.1)</td> </tr> <tr> <td>Tellurium group</td> <td>0.003 (0)</td> <td>0.10; 0.30; 0.30; 0.35; 0.7TR (0.05)</td> <td>0.40 (0.25)</td> <td>0.20 (0.003)</td> </tr> <tr> <td>Boron, Strontium</td> <td>0 (0)</td> <td>0.02; *** (0.02)</td> <td>0.1 (0.1)</td> <td>0 (0)</td> </tr> <tr> <td>Noble Metals</td> <td>(0)</td> <td>(0.0025)</td> <td>(0.0025)</td> <td>(0)</td> </tr> <tr> <td>Mn, Fe</td> <td>0</td> <td>0.15; 0.2; 0.2; 0.2; 0.7TR³</td> <td>0.02; 0.02; 0.2; 0.2; TR</td> <td>0; 0; 0.05; 0.05; TR</td> </tr> <tr> <td>Ru, Rh, Pd</td> <td>0</td> <td>0.0025; 0.0025; 0.01; 0.01; 0.02TR</td> <td>0.0025; 0.02; 0.02; 0.02; TR</td> <td>0.01; 0.01; 0.01; 0.01; TR</td> </tr> <tr> <td>Cesium group</td> <td>(0)</td> <td>(0.0005)</td> <td>(0.0005)</td> <td>(0)</td> </tr> <tr> <td>Cs</td> <td>0</td> <td>0.0002; 0.0005; 0.01; 0.01; 0.02TR</td> <td>0.0005; 0.005; 0.01; 0.01; TR</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Pu, Zr</td> <td>0</td> <td>0.0001; 0.0005; 0.001; 0.002; 0.002TR</td> <td>0.005; 0.005; 0.01; 0.01; TR</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Np</td> <td>0</td> <td>0.001; 0.01; 0.01; 0.01; 0.02TR</td> <td>0.005; 0.005; 0.01; 0.01; TR</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Lanthanides (one group)⁴</td> <td>0; 0; 0 (0)</td> <td>0.0005; 0.002; 0.01 (0.0002)</td> <td>0.005; 0.01; 0.01 (0.005)</td> <td>0; 0; 0 (0)</td> </tr> <tr> <td>La, Eu, Pr, Nd</td> <td>0; 0; 0</td> <td>0.0002; 0.002TR</td> <td>0.005; TR</td> <td>0; TR</td> </tr> <tr> <td>Y, Nd, Am, Cm</td> <td>0; 0</td> <td>0.0002; 0.002TR</td> <td>0.005; TR</td> <td>0; TR</td> </tr> <tr> <td>Nb</td> <td>0; 0</td> <td>0.002; 0.002TR</td> <td>0.005; TR</td> <td>0; TR</td> </tr> <tr> <td>Pu, Sm</td> <td>0; 0</td> <td>0.0002; 0.002TR</td> <td>0.005; TR</td> <td>0; TR</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹ Note that it was the panel's understanding that only about 1/3 of the core will be high burnup fuel. This is a significant deviation from the past when accident analyses were performed for cores that were uniformly burned equally to 39 GWd/t.</p> <p>² The numbers in parenthesis are those from NUREG-1465, Accident Source Terms for PWR Light-Water Nuclear Power Plants (Table 3.13).</p> <p>³ TR = total release. The practice in France is to assign all releases following the gas release phase to the early in-vessel phase.</p> <p>⁴ NE = No entry; the panel member concluded that there was insufficient information upon which to base an informed opinion.</p> <p>⁵ Durian should not be treated the same as Strontium. There is experimental evidence that durian is much more volatile than strontium. VERCOR and HFTV COR2 experiments clearly show a 50% release from the fuel and a 10% delivery to the containment. Strontium has a 10% release from fuel and 3% to the containment, based upon all data available to date.</p> <p>⁶ These panel members retained the NUREG-1465 inhalable grouping, e.g., one group, while two panel members subdivided the group into four subgroups.</p>	Duration (Hours)	Gas Release	Early In-Vessel	Ex-Vessel	Late In-Vessel	0.4 (0.3) ²	1.4 (1.3)	2.0 (2.0)	10.0 (10.0)		Noble Gases	0.05; 0.07; 0.07; 0.07; 0.07 (0.05)	0.61; 0.63; 0.63; 0.65; 1.0TR (0.55)	0.3 (0)	0 (0)	Halogens	0.05 (0.05)	0.35; 0.93TR (0.15)	0.25 (0.25)	0.2 (0.1)	Alkali Metals	0.03 (0.03)	0.25; 0.90TR (0.15)	0.35 (0.35)	0.1 (0.1)	Tellurium group	0.003 (0)	0.10; 0.30; 0.30; 0.35; 0.7TR (0.05)	0.40 (0.25)	0.20 (0.003)	Boron, Strontium	0 (0)	0.02; *** (0.02)	0.1 (0.1)	0 (0)	Noble Metals	(0)	(0.0025)	(0.0025)	(0)	Mn, Fe	0	0.15; 0.2; 0.2; 0.2; 0.7TR ³	0.02; 0.02; 0.2; 0.2; TR	0; 0; 0.05; 0.05; TR	Ru, Rh, Pd	0	0.0025; 0.0025; 0.01; 0.01; 0.02TR	0.0025; 0.02; 0.02; 0.02; TR	0.01; 0.01; 0.01; 0.01; TR	Cesium group	(0)	(0.0005)	(0.0005)	(0)	Cs	0	0.0002; 0.0005; 0.01; 0.01; 0.02TR	0.0005; 0.005; 0.01; 0.01; TR	0	Pu, Zr	0	0.0001; 0.0005; 0.001; 0.002; 0.002TR	0.005; 0.005; 0.01; 0.01; TR	0	Np	0	0.001; 0.01; 0.01; 0.01; 0.02TR	0.005; 0.005; 0.01; 0.01; TR	0	Lanthanides (one group) ⁴	0; 0; 0 (0)	0.0005; 0.002; 0.01 (0.0002)	0.005; 0.01; 0.01 (0.005)	0; 0; 0 (0)	La, Eu, Pr, Nd	0; 0; 0	0.0002; 0.002TR	0.005; TR	0; TR	Y, Nd, Am, Cm	0; 0	0.0002; 0.002TR	0.005; TR	0; TR	Nb	0; 0	0.002; 0.002TR	0.005; TR	0; TR	Pu, Sm	0; 0	0.0002; 0.002TR	0.005; TR	0; TR	<p>【女川】大飯審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NUREG-1465のウラン・プルトニウム混合酸化物燃料への適用について記載している。 ・泊の方が詳細に記載しているが、NUREG-1465のソースタームを適用できるといふ結論には相違ない。
Duration (Hours)	Gas Release	Early In-Vessel	Ex-Vessel	Late In-Vessel																																																																																														
0.4 (0.3) ²	1.4 (1.3)	2.0 (2.0)	10.0 (10.0)																																																																																															
Noble Gases	0.05; 0.07; 0.07; 0.07; 0.07 (0.05)	0.61; 0.63; 0.63; 0.65; 1.0TR (0.55)	0.3 (0)	0 (0)																																																																																														
Halogens	0.05 (0.05)	0.35; 0.93TR (0.15)	0.25 (0.25)	0.2 (0.1)																																																																																														
Alkali Metals	0.03 (0.03)	0.25; 0.90TR (0.15)	0.35 (0.35)	0.1 (0.1)																																																																																														
Tellurium group	0.003 (0)	0.10; 0.30; 0.30; 0.35; 0.7TR (0.05)	0.40 (0.25)	0.20 (0.003)																																																																																														
Boron, Strontium	0 (0)	0.02; *** (0.02)	0.1 (0.1)	0 (0)																																																																																														
Noble Metals	(0)	(0.0025)	(0.0025)	(0)																																																																																														
Mn, Fe	0	0.15; 0.2; 0.2; 0.2; 0.7TR ³	0.02; 0.02; 0.2; 0.2; TR	0; 0; 0.05; 0.05; TR																																																																																														
Ru, Rh, Pd	0	0.0025; 0.0025; 0.01; 0.01; 0.02TR	0.0025; 0.02; 0.02; 0.02; TR	0.01; 0.01; 0.01; 0.01; TR																																																																																														
Cesium group	(0)	(0.0005)	(0.0005)	(0)																																																																																														
Cs	0	0.0002; 0.0005; 0.01; 0.01; 0.02TR	0.0005; 0.005; 0.01; 0.01; TR	0																																																																																														
Pu, Zr	0	0.0001; 0.0005; 0.001; 0.002; 0.002TR	0.005; 0.005; 0.01; 0.01; TR	0																																																																																														
Np	0	0.001; 0.01; 0.01; 0.01; 0.02TR	0.005; 0.005; 0.01; 0.01; TR	0																																																																																														
Lanthanides (one group) ⁴	0; 0; 0 (0)	0.0005; 0.002; 0.01 (0.0002)	0.005; 0.01; 0.01 (0.005)	0; 0; 0 (0)																																																																																														
La, Eu, Pr, Nd	0; 0; 0	0.0002; 0.002TR	0.005; TR	0; TR																																																																																														
Y, Nd, Am, Cm	0; 0	0.0002; 0.002TR	0.005; TR	0; TR																																																																																														
Nb	0; 0	0.002; 0.002TR	0.005; TR	0; TR																																																																																														
Pu, Sm	0; 0	0.0002; 0.002TR	0.005; TR	0; TR																																																																																														
		<p>表添 15-3 ERI/NRC 02-202 における格納容器への放出 (ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料)</p> <p>Table 3.12 MOX Releases Into Containment¹</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Duration (Hours)</th> <th>Gas Release</th> <th>Early In-Vessel</th> <th>Ex-Vessel</th> <th>Late In-Vessel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.7; 0.4; 0.4; 0.4; 0.4 (0.5)²</td> <td>1.4; 1.4; 1.4; 1.4; 1.5 (1.3)</td> <td>2.0 (2.0)</td> <td>10.0 (10.0)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Noble Gases</td> <td>0.05; 0.05; 0.05; 0.05; 0.07 (0.05)</td> <td>0.62; 0.62; 0.75; 0.93; 0.95TR (0.55)</td> <td>0.3; 0.3; 0.3; TR (0)</td> <td>0 (0)</td> </tr> <tr> <td>Halogens</td> <td>0.05; 0.05; 0.05; 0.05; 0.07 (0.05)</td> <td>0.325; 0.33; 0.35; 0.375; 0.95TR (0.35)</td> <td>0.15; 0.2; 0.25; 0.25; TR (0.25)</td> <td>0.2; 0.2; 0.2; 0.2; TR (0.1)</td> </tr> <tr> <td>Alkali Metals</td> <td>0.05; 0.05; 0.05; 0.05; 0.07 (0.05)</td> <td>0.25; 0.30; 0.30; 0.30; 0.65TR (0.25)</td> <td>0.25; 0.25; 0.30; 0.30; TR (0.25)</td> <td>0.10; 0.15; 0.15; 0.11; TR (0.1)</td> </tr> <tr> <td>Tellurium group</td> <td>0; 0; 0; 0.003 (0)</td> <td>0.1; 0.15; 0.2; 0.2; 0.7TR (0.05)</td> <td>0.4; 0.4; 0.4; 0.4; TR (0.25)</td> <td>0.1; 0.2; 0.2; 0.2; TR (0.003)</td> </tr> <tr> <td>Boron, Strontium</td> <td>NE³; NE; NE; 0; 0 (0)</td> <td>NE; NE; NE; 0.01; 0.1 (0.02)</td> <td>NE; NE; NE; 0.1; 0.1 (0.1)</td> <td>NE; NE; NE; 0; 0.01 (0)</td> </tr> <tr> <td>Noble Metals</td> <td>(0)</td> <td>(0.0025)</td> <td>(0.0025)</td> <td>(0)</td> </tr> <tr> <td>Mn, Fe</td> <td>NE; NE; NE; 0; 0</td> <td>NE; NE; NE; 0.1; 0.1</td> <td>NE; NE; NE; 0.01; 0.01</td> <td>NE; NE; NE; 0.1; 0.1</td> </tr> <tr> <td>Ru, Rh, Pd</td> <td>NE; NE; NE; 0; 0</td> <td>NE; NE; NE; 0.05; 0.1</td> <td>NE; NE; NE; 0.01; 0.01</td> <td>NE; NE; NE; 0.01; 0.01</td> </tr> <tr> <td>Cesium group</td> <td>(0)</td> <td>(0.0005)</td> <td>(0.0005)</td> <td>(0)</td> </tr> <tr> <td>Cs</td> <td>NE; NE; NE; 0; 0</td> <td>NE; NE; NE; NE; 0.01</td> <td>NE; NE; NE; 0.01; 0.01</td> <td>NE; NE; NE; NE; 0</td> </tr> <tr> <td>Pu, Zr</td> <td>NE; NE; NE; 0; 0</td> <td>NE; NE; NE; NE; 0.001</td> <td>NE; NE; NE; 0.001; 0.001</td> <td>NE; NE; NE; NE; 0</td> </tr> <tr> <td>Np</td> <td>NE; NE; NE; 0; 0</td> <td>NE; NE; NE; NE; 0.01</td> <td>NE; NE; NE; 0.01; 0.01</td> <td>NE; NE; NE; NE; 0</td> </tr> <tr> <td>Lanthanides</td> <td>NE; NE; NE; 0; 0 (0)</td> <td>NE; NE; NE; NE; 0.005 (0.0002)</td> <td>NE; NE; NE; NE; 0.01 (0.005)</td> <td>NE; NE; NE; NE; 0.01 (0)</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹ The numbers in parenthesis are those from NUREG-1465, Accident Source Terms for PWR Light-Water Nuclear Power Plants (Table 3.13).</p> <p>² TR = total release. The practice in France is to not divide the source term into early in-vessel, ex-vessel, and late in-vessel phases.</p> <p>³ NE = No entry; the panel member concluded that there was insufficient information upon which to base an informed opinion.</p> <p>⁴ The values in Table 3.12 are for releases from the MOX assemblies in the core and not from the LEU assemblies.</p>	Duration (Hours)	Gas Release	Early In-Vessel	Ex-Vessel	Late In-Vessel	0.7; 0.4; 0.4; 0.4; 0.4 (0.5) ²	1.4; 1.4; 1.4; 1.4; 1.5 (1.3)	2.0 (2.0)	10.0 (10.0)		Noble Gases	0.05; 0.05; 0.05; 0.05; 0.07 (0.05)	0.62; 0.62; 0.75; 0.93; 0.95TR (0.55)	0.3; 0.3; 0.3; TR (0)	0 (0)	Halogens	0.05; 0.05; 0.05; 0.05; 0.07 (0.05)	0.325; 0.33; 0.35; 0.375; 0.95TR (0.35)	0.15; 0.2; 0.25; 0.25; TR (0.25)	0.2; 0.2; 0.2; 0.2; TR (0.1)	Alkali Metals	0.05; 0.05; 0.05; 0.05; 0.07 (0.05)	0.25; 0.30; 0.30; 0.30; 0.65TR (0.25)	0.25; 0.25; 0.30; 0.30; TR (0.25)	0.10; 0.15; 0.15; 0.11; TR (0.1)	Tellurium group	0; 0; 0; 0.003 (0)	0.1; 0.15; 0.2; 0.2; 0.7TR (0.05)	0.4; 0.4; 0.4; 0.4; TR (0.25)	0.1; 0.2; 0.2; 0.2; TR (0.003)	Boron, Strontium	NE ³ ; NE; NE; 0; 0 (0)	NE; NE; NE; 0.01; 0.1 (0.02)	NE; NE; NE; 0.1; 0.1 (0.1)	NE; NE; NE; 0; 0.01 (0)	Noble Metals	(0)	(0.0025)	(0.0025)	(0)	Mn, Fe	NE; NE; NE; 0; 0	NE; NE; NE; 0.1; 0.1	NE; NE; NE; 0.01; 0.01	NE; NE; NE; 0.1; 0.1	Ru, Rh, Pd	NE; NE; NE; 0; 0	NE; NE; NE; 0.05; 0.1	NE; NE; NE; 0.01; 0.01	NE; NE; NE; 0.01; 0.01	Cesium group	(0)	(0.0005)	(0.0005)	(0)	Cs	NE; NE; NE; 0; 0	NE; NE; NE; NE; 0.01	NE; NE; NE; 0.01; 0.01	NE; NE; NE; NE; 0	Pu, Zr	NE; NE; NE; 0; 0	NE; NE; NE; NE; 0.001	NE; NE; NE; 0.001; 0.001	NE; NE; NE; NE; 0	Np	NE; NE; NE; 0; 0	NE; NE; NE; NE; 0.01	NE; NE; NE; 0.01; 0.01	NE; NE; NE; NE; 0	Lanthanides	NE; NE; NE; 0; 0 (0)	NE; NE; NE; NE; 0.005 (0.0002)	NE; NE; NE; NE; 0.01 (0.005)	NE; NE; NE; NE; 0.01 (0)																					
Duration (Hours)	Gas Release	Early In-Vessel	Ex-Vessel	Late In-Vessel																																																																																														
0.7; 0.4; 0.4; 0.4; 0.4 (0.5) ²	1.4; 1.4; 1.4; 1.4; 1.5 (1.3)	2.0 (2.0)	10.0 (10.0)																																																																																															
Noble Gases	0.05; 0.05; 0.05; 0.05; 0.07 (0.05)	0.62; 0.62; 0.75; 0.93; 0.95TR (0.55)	0.3; 0.3; 0.3; TR (0)	0 (0)																																																																																														
Halogens	0.05; 0.05; 0.05; 0.05; 0.07 (0.05)	0.325; 0.33; 0.35; 0.375; 0.95TR (0.35)	0.15; 0.2; 0.25; 0.25; TR (0.25)	0.2; 0.2; 0.2; 0.2; TR (0.1)																																																																																														
Alkali Metals	0.05; 0.05; 0.05; 0.05; 0.07 (0.05)	0.25; 0.30; 0.30; 0.30; 0.65TR (0.25)	0.25; 0.25; 0.30; 0.30; TR (0.25)	0.10; 0.15; 0.15; 0.11; TR (0.1)																																																																																														
Tellurium group	0; 0; 0; 0.003 (0)	0.1; 0.15; 0.2; 0.2; 0.7TR (0.05)	0.4; 0.4; 0.4; 0.4; TR (0.25)	0.1; 0.2; 0.2; 0.2; TR (0.003)																																																																																														
Boron, Strontium	NE ³ ; NE; NE; 0; 0 (0)	NE; NE; NE; 0.01; 0.1 (0.02)	NE; NE; NE; 0.1; 0.1 (0.1)	NE; NE; NE; 0; 0.01 (0)																																																																																														
Noble Metals	(0)	(0.0025)	(0.0025)	(0)																																																																																														
Mn, Fe	NE; NE; NE; 0; 0	NE; NE; NE; 0.1; 0.1	NE; NE; NE; 0.01; 0.01	NE; NE; NE; 0.1; 0.1																																																																																														
Ru, Rh, Pd	NE; NE; NE; 0; 0	NE; NE; NE; 0.05; 0.1	NE; NE; NE; 0.01; 0.01	NE; NE; NE; 0.01; 0.01																																																																																														
Cesium group	(0)	(0.0005)	(0.0005)	(0)																																																																																														
Cs	NE; NE; NE; 0; 0	NE; NE; NE; NE; 0.01	NE; NE; NE; 0.01; 0.01	NE; NE; NE; NE; 0																																																																																														
Pu, Zr	NE; NE; NE; 0; 0	NE; NE; NE; NE; 0.001	NE; NE; NE; 0.001; 0.001	NE; NE; NE; NE; 0																																																																																														
Np	NE; NE; NE; 0; 0	NE; NE; NE; NE; 0.01	NE; NE; NE; 0.01; 0.01	NE; NE; NE; NE; 0																																																																																														
Lanthanides	NE; NE; NE; 0; 0 (0)	NE; NE; NE; NE; 0.005 (0.0002)	NE; NE; NE; NE; 0.01 (0.005)	NE; NE; NE; NE; 0.01 (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)

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>表添 15-4 SAND2011-0128 における格納容器への放出 (高燃焼度燃料)</p> <p>Table 13. Comparison of PWR high burnup durations and release fractions (bold entries) with those recommended for PWRs in NUREG-1465 (parenthetical entries).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Duration (hours)</th> <th>Gap Release</th> <th>In-vessel Release</th> <th>Ex-vessel Release</th> <th>Late In-vessel Release</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>0.22 (0.5)</td> <td>4.5 (1.5)</td> <td>4.8 (0.5)</td> <td>14.3 (10)</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Release Fractions of Radionuclide Groups</td> </tr> <tr> <td>Noble Gases (Kr, Xe)</td> <td>0.917 (0.05)</td> <td>0.34 (0.05)</td> <td>0.011 (0)</td> <td>0.003 (0)</td> </tr> <tr> <td>Halogens (Br, I)</td> <td>0.004 (0.05)</td> <td>0.37 (0.35)</td> <td>0.011 (0.25)</td> <td>0.21 (0.10)</td> </tr> <tr> <td>Alkali Metals (Rb, Cs)</td> <td>0.003 (0.05)</td> <td>0.23 (0.25)</td> <td>0.02 (0.35)</td> <td>0.04 (0.10)</td> </tr> <tr> <td>Alkaline Earths (Sr, Ba)</td> <td>0.0006 (0)</td> <td>0.004 (0.05)</td> <td>0.003 (0.10)</td> <td>- (0)</td> </tr> <tr> <td>Tellurium Group (Te, Se, Sb)</td> <td>0.004 (0)</td> <td>0.30 (0.25)</td> <td>0.003 (0.25)</td> <td>0.10 (0.005)</td> </tr> <tr> <td>Molybdenum (Mo, Tc, Nb)</td> <td>-</td> <td>0.08 (0.0025)</td> <td>0.01 (0.0025)</td> <td>0.03 (0)</td> </tr> <tr> <td>Noble Metals (Ru, Pd, Rh, etc.)</td> <td>-</td> <td>0.006 (0.0025)</td> <td>- (0.0025)</td> <td>- (0)</td> </tr> <tr> <td>Lanthanides (Y, La, Sm, Pr, etc.)</td> <td>-</td> <td>1.3x10⁻⁶ (2x10⁻⁷)</td> <td>1.3x10⁻⁶ (0.005)</td> <td>- (0)</td> </tr> <tr> <td>Cerium Group (Ce, Pu, Zr, etc.)</td> <td>-</td> <td>1.5x10⁻⁶ (0x10⁻⁷)</td> <td>2.4x10⁻⁶ (0.005)</td> <td>- (0)</td> </tr> </tbody> </table> <p>添 15-5 SAND2011-0128 における格納容器への放出 (ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料)</p> <p>Table 16. Comparison of proposed source term for an ice-condenser PWR with a 4% MOX core (bold entries) to the NUREG-1465 source term for PWRs (parenthetical entries).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Duration (hours)</th> <th>Gap Release</th> <th>In-vessel Release</th> <th>Ex-vessel Release</th> <th>Late In-vessel Release</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>0.36 (0.05)</td> <td>4.4 (1.2)</td> <td>6.5 (0.5)</td> <td>16 (10)</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Release Fractions of Radionuclide Groups</td> </tr> <tr> <td>Noble Gases (Kr, Xe)</td> <td>0.026 (0.002)</td> <td>0.86 (0.05)</td> <td>0.05 (0)</td> <td>0.026 (0)</td> </tr> <tr> <td>Halogens (Br, I)</td> <td>0.028 (0.050)</td> <td>0.48 (0.35)</td> <td>0.06 (0.25)</td> <td>0.056 (0.10)</td> </tr> <tr> <td>Alkali Metals (Rb, Cs)</td> <td>0.014 (0.050)</td> <td>0.44 (0.25)</td> <td>0.07 (0.35)</td> <td>0.025 (0.10)</td> </tr> <tr> <td>Alkaline Earths (Sr, Ba)</td> <td>-</td> <td>0.0015 (0.001)</td> <td>0.008 (0.1)</td> <td>9x10⁻⁶ (0)</td> </tr> <tr> <td>Tellurium Group (Te, Se, Sb)</td> <td>0.014 (0)</td> <td>0.48 (0.25)</td> <td>0.04 (0.25)</td> <td>0.056 (0.005)</td> </tr> <tr> <td>Molybdenum (Mo, Tc, Nb)</td> <td>-</td> <td>0.27 (0.0025)</td> <td>0.04 (0.0025)</td> <td>0.024 (0)</td> </tr> <tr> <td>Noble Metals (Ru, Pd, Rh, etc.)</td> <td>-</td> <td>0.005 (0.0025)</td> <td>0.0025 (0.0025)</td> <td>3 x10⁻⁴ (0)</td> </tr> <tr> <td>Lanthanides (Y, La, Sm, Pr, etc.)</td> <td>-</td> <td>1.1 x10⁻⁶ (0.002)</td> <td>3 x10⁻⁶ (0.002)</td> <td>- (0)</td> </tr> <tr> <td>Cerium Group (Ce, Pu, Zr, etc.)</td> <td>-</td> <td>1.0 x10⁻⁶ (0.005)</td> <td>5 x10⁻⁶ (0.005)</td> <td>- (0)</td> </tr> </tbody> </table>	Duration (hours)	Gap Release	In-vessel Release	Ex-vessel Release	Late In-vessel Release		0.22 (0.5)	4.5 (1.5)	4.8 (0.5)	14.3 (10)	Release Fractions of Radionuclide Groups					Noble Gases (Kr, Xe)	0.917 (0.05)	0.34 (0.05)	0.011 (0)	0.003 (0)	Halogens (Br, I)	0.004 (0.05)	0.37 (0.35)	0.011 (0.25)	0.21 (0.10)	Alkali Metals (Rb, Cs)	0.003 (0.05)	0.23 (0.25)	0.02 (0.35)	0.04 (0.10)	Alkaline Earths (Sr, Ba)	0.0006 (0)	0.004 (0.05)	0.003 (0.10)	- (0)	Tellurium Group (Te, Se, Sb)	0.004 (0)	0.30 (0.25)	0.003 (0.25)	0.10 (0.005)	Molybdenum (Mo, Tc, Nb)	-	0.08 (0.0025)	0.01 (0.0025)	0.03 (0)	Noble Metals (Ru, Pd, Rh, etc.)	-	0.006 (0.0025)	- (0.0025)	- (0)	Lanthanides (Y, La, Sm, Pr, etc.)	-	1.3x10 ⁻⁶ (2x10 ⁻⁷)	1.3x10 ⁻⁶ (0.005)	- (0)	Cerium Group (Ce, Pu, Zr, etc.)	-	1.5x10 ⁻⁶ (0x10 ⁻⁷)	2.4x10 ⁻⁶ (0.005)	- (0)	Duration (hours)	Gap Release	In-vessel Release	Ex-vessel Release	Late In-vessel Release		0.36 (0.05)	4.4 (1.2)	6.5 (0.5)	16 (10)	Release Fractions of Radionuclide Groups					Noble Gases (Kr, Xe)	0.026 (0.002)	0.86 (0.05)	0.05 (0)	0.026 (0)	Halogens (Br, I)	0.028 (0.050)	0.48 (0.35)	0.06 (0.25)	0.056 (0.10)	Alkali Metals (Rb, Cs)	0.014 (0.050)	0.44 (0.25)	0.07 (0.35)	0.025 (0.10)	Alkaline Earths (Sr, Ba)	-	0.0015 (0.001)	0.008 (0.1)	9x10 ⁻⁶ (0)	Tellurium Group (Te, Se, Sb)	0.014 (0)	0.48 (0.25)	0.04 (0.25)	0.056 (0.005)	Molybdenum (Mo, Tc, Nb)	-	0.27 (0.0025)	0.04 (0.0025)	0.024 (0)	Noble Metals (Ru, Pd, Rh, etc.)	-	0.005 (0.0025)	0.0025 (0.0025)	3 x10 ⁻⁴ (0)	Lanthanides (Y, La, Sm, Pr, etc.)	-	1.1 x10 ⁻⁶ (0.002)	3 x10 ⁻⁶ (0.002)	- (0)	Cerium Group (Ce, Pu, Zr, etc.)	-	1.0 x10 ⁻⁶ (0.005)	5 x10 ⁻⁶ (0.005)	- (0)	<p>【女川】 大飯審査実績の反映</p> <p>【大飯】 記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NUREG-1465 のウラン・プルトニウム混合酸化物燃料への適用について記載している。 ・泊の方が詳細に記載しているが、NUREG-1465 のソースタームを適用できるという結論には相違ない。
Duration (hours)	Gap Release	In-vessel Release	Ex-vessel Release	Late In-vessel Release																																																																																																																							
	0.22 (0.5)	4.5 (1.5)	4.8 (0.5)	14.3 (10)																																																																																																																							
Release Fractions of Radionuclide Groups																																																																																																																											
Noble Gases (Kr, Xe)	0.917 (0.05)	0.34 (0.05)	0.011 (0)	0.003 (0)																																																																																																																							
Halogens (Br, I)	0.004 (0.05)	0.37 (0.35)	0.011 (0.25)	0.21 (0.10)																																																																																																																							
Alkali Metals (Rb, Cs)	0.003 (0.05)	0.23 (0.25)	0.02 (0.35)	0.04 (0.10)																																																																																																																							
Alkaline Earths (Sr, Ba)	0.0006 (0)	0.004 (0.05)	0.003 (0.10)	- (0)																																																																																																																							
Tellurium Group (Te, Se, Sb)	0.004 (0)	0.30 (0.25)	0.003 (0.25)	0.10 (0.005)																																																																																																																							
Molybdenum (Mo, Tc, Nb)	-	0.08 (0.0025)	0.01 (0.0025)	0.03 (0)																																																																																																																							
Noble Metals (Ru, Pd, Rh, etc.)	-	0.006 (0.0025)	- (0.0025)	- (0)																																																																																																																							
Lanthanides (Y, La, Sm, Pr, etc.)	-	1.3x10 ⁻⁶ (2x10 ⁻⁷)	1.3x10 ⁻⁶ (0.005)	- (0)																																																																																																																							
Cerium Group (Ce, Pu, Zr, etc.)	-	1.5x10 ⁻⁶ (0x10 ⁻⁷)	2.4x10 ⁻⁶ (0.005)	- (0)																																																																																																																							
Duration (hours)	Gap Release	In-vessel Release	Ex-vessel Release	Late In-vessel Release																																																																																																																							
	0.36 (0.05)	4.4 (1.2)	6.5 (0.5)	16 (10)																																																																																																																							
Release Fractions of Radionuclide Groups																																																																																																																											
Noble Gases (Kr, Xe)	0.026 (0.002)	0.86 (0.05)	0.05 (0)	0.026 (0)																																																																																																																							
Halogens (Br, I)	0.028 (0.050)	0.48 (0.35)	0.06 (0.25)	0.056 (0.10)																																																																																																																							
Alkali Metals (Rb, Cs)	0.014 (0.050)	0.44 (0.25)	0.07 (0.35)	0.025 (0.10)																																																																																																																							
Alkaline Earths (Sr, Ba)	-	0.0015 (0.001)	0.008 (0.1)	9x10 ⁻⁶ (0)																																																																																																																							
Tellurium Group (Te, Se, Sb)	0.014 (0)	0.48 (0.25)	0.04 (0.25)	0.056 (0.005)																																																																																																																							
Molybdenum (Mo, Tc, Nb)	-	0.27 (0.0025)	0.04 (0.0025)	0.024 (0)																																																																																																																							
Noble Metals (Ru, Pd, Rh, etc.)	-	0.005 (0.0025)	0.0025 (0.0025)	3 x10 ⁻⁴ (0)																																																																																																																							
Lanthanides (Y, La, Sm, Pr, etc.)	-	1.1 x10 ⁻⁶ (0.002)	3 x10 ⁻⁶ (0.002)	- (0)																																																																																																																							
Cerium Group (Ce, Pu, Zr, etc.)	-	1.0 x10 ⁻⁶ (0.005)	5 x10 ⁻⁶ (0.005)	- (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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>表添15-6緊急時対策所の被ばく評価結果における 原子炉建屋内の放射性物質からの直接線及び スカイシャイン線の各核種グループ内訳</p> <table border="1" data-bbox="1261 260 1807 596"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>直接線及びスカイシャイン線量^(注1, 2, 3) (mSv)</th> <th>内訳 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>約4.1×10^{-4}</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>よう素類</td> <td>約7.6×10^{-4}</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>Cs類</td> <td>約1.1×10^{-4}</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Te類</td> <td>約5.8×10^{-6}</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>Ba類</td> <td>約6.2×10^{-7}</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>Ru類</td> <td>約5.5×10^{-8}</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>Ce類</td> <td>約4.7×10^{-10}</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>La類</td> <td>約1.2×10^{-5}</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>約1.3×10^{-3}</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 7日間積算線量 (注2) 有効数値3桁目を四捨五入し2桁に丸めた値 (注3) 泊発電所3号炉発災時の値</p>	核種グループ	直接線及びスカイシャイン線量 ^(注1, 2, 3) (mSv)	内訳 (%)	希ガス類	約 4.1×10^{-4}	32	よう素類	約 7.6×10^{-4}	59	Cs類	約 1.1×10^{-4}	8	Te類	約 5.8×10^{-6}	<1	Ba類	約 6.2×10^{-7}	<1	Ru類	約 5.5×10^{-8}	<1	Ce類	約 4.7×10^{-10}	<1	La類	約 1.2×10^{-5}	<1	合計	約 1.3×10^{-3}	100	<p>【女川】大飯審査実績の反映 【大飯】記載方針等の相違 ・NUREG-1465のウラン・プルトニウム混合 酸化物燃料への適用について記載して いる。 ・泊の方が詳細に記載しているが、NUREG- 1465のソースタームを適用できるとい う結論には相違ない。</p>
核種グループ	直接線及びスカイシャイン線量 ^(注1, 2, 3) (mSv)	内訳 (%)																															
希ガス類	約 4.1×10^{-4}	32																															
よう素類	約 7.6×10^{-4}	59																															
Cs類	約 1.1×10^{-4}	8																															
Te類	約 5.8×10^{-6}	<1																															
Ba類	約 6.2×10^{-7}	<1																															
Ru類	約 5.5×10^{-8}	<1																															
Ce類	約 4.7×10^{-10}	<1																															
La類	約 1.2×10^{-5}	<1																															
合計	約 1.3×10^{-3}	100																															

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

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																		
		<p style="text-align: right;">添付資料16</p> <p>被ばく評価に係るケーススタディについて</p> <p>緊急時対策所の対策要員の被ばく評価については、放射性物質の放出継続時間の想定が、希ガスが1時間、よう素その他の核種が10時間の場合において、表添16-1のとおりとなっている。</p> <p>表添 16-1 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1249 402 1818 689"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="1249 402 1594 450">被ばく経路</th> <th data-bbox="1594 402 1818 426">実効線量(mSv)</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th data-bbox="1594 426 1818 450">緊急時対策所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1249 450 1288 603" rowspan="4">室内 作業時</td> <td data-bbox="1288 450 1594 507">①原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td data-bbox="1594 450 1818 507">約 1.3×10⁻³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 507 1594 564">②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td data-bbox="1594 507 1818 564">約 7.3×10⁻³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 564 1594 606">③外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td data-bbox="1594 564 1818 606">約 7.7×10⁰</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 606 1594 663">④地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td data-bbox="1594 606 1818 663">約 4.3×10⁰</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1249 663 1594 689">合計（①+②+③+④）</td> <td data-bbox="1594 663 1818 689">約 13</td> </tr> </tbody> </table> <p>緊急時対策所の大規模放出時における外気から取り込まれた放射性物質による線量は約7.7mSvである。</p> <p>この線量については、評価上、空気供給装置加圧、フィルタ2段により浄化した外気を取り込むことで被ばくの低減効果を見込んでいる。さらに現実的な低減策として、マスクを着用することが考えられる。そこで、マスクを着用した場合の線量の低減効果を以下に示す。また、上述の現行評価に見込んでいる低減効果についても参考として概念を示す。</p> <p>各ケースの被ばく低減措置の概念を図添16-1に、評価条件を表添16-2に、評価結果を図添16-2に示す。</p> <p>表添16-2及び図添16-2の結果からマスクを着用することで除去効率（DF）を50見込むことができるため、外気から取り込まれた放射性物質による線量の支配的な内部被ばくの線量が約1/10程度に低減できることから、外気から取り込まれた線量についても約1/10程度に低減できる。</p>	被ばく経路		実効線量(mSv)			緊急時対策所	室内 作業時	①原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 1.3×10 ⁻³	②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 7.3×10 ⁻³	③外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.7×10 ⁰	④地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 4.3×10 ⁰	合計（①+②+③+④）		約 13	<p>【女川・大飯】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では、感度解析としてマスク着用を考慮した場合の線量評価結果を記載している。
被ばく経路		実効線量(mSv)																			
		緊急時対策所																			
室内 作業時	①原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 1.3×10 ⁻³																			
	②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 7.3×10 ⁻³																			
	③外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.7×10 ⁰																			
	④地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 4.3×10 ⁰																			
合計（①+②+③+④）		約 13																			

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>(参考) 現在の評価のそれぞれの機能</p> <p>図添 16-1 被ばく低減措置の概念 (ケーススタディ)</p> <p>表添 16-2 被ばく低減措置の評価条件 (ケーススタディ)</p> <p>表添 16-2 被ばく低減措置の評価条件 (ケーススタディ)</p> <p>図添 16-2 被ばく低減措置の評価結果 (ケーススタディ)</p>	<p>【女川・大飯】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では、感度解析としてマスク着用を考慮した場合の線量評価結果を記載している。

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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">参考資料1</p> <p>被ばく評価に対する地形の影響について</p> <p>1. はじめに</p> <p>緊急時対策所の居住性評価においては、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に係る審査ガイド」（以下、「審査ガイド」という。）に基づき、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（以下「気象指針」という。）に示された建屋影響評価式と同様にガウスブルームモデルを適用し、相対濃度及び相対線量を評価している。</p> <p>大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地形があるため、その地形の影響について、以下にて評価モデルの保守性の観点から説明する。</p> <p>2. 被ばく評価に対する地形影響について</p> <p>本評価は、山地形がある場合でも平地と置き換え、地上放出—地上評価点を最短の直線距離とし、炉心から緊急時対策所の着目方位を、建屋による拡がりを考慮して1方位として解析しているが、以下の理由により地形影響は評価点における地表煙軸を低減させると考えられる。</p> <p>(1) 排ガスの地表煙軸濃度が最大となるのは一般に建屋の背後であり、その風下距離以遠に存在する地形の影響は、乱れを促進させ、ガスをより拡散させて水平・鉛直方向の拡散幅が拡大することで地表煙軸濃度を小さくする方法に働く。</p> <p>(2) 着目方位の排ガスの一部が水平、鉛直方向において山地形を迂回、又は乗り越えて評価点に到達する場合、ガスの吹走距離が長くなることから、地表煙軸濃度は小さくなる。</p> <p>(3) また、隣接方位の排ガスが地形を迂回せずに拡散して評価点に到達する場合、放出点から約600m離れた位置での隣接方位からの水平分布を考慮した緊急時対策所の排ガス濃度（排ガス濃度分布の裾野）は、評価方位の地表煙軸濃度に比べ十分小さくなる。さらに、被ばく評価で用いている相対濃度および相対線量は年間の97%値を統計値として採用しており、1方位のみを考慮した評価の場合、それ以外の方位の回り込みを考慮したとしても、相対濃度比は、評価方位の10-5 となること、また、距離も長くなることから、より低い排ガス濃度が現れるだけであり、それらが統計の上位に大きく影響を与えることはないため97%値が変化するとは考えにくい。</p> <p>よって、「気象指針」に示される建屋影響評価式を適用し、地形の起伏を無視した平坦なモデルによる評価地点までの最短の直線の距離を用いて、ガウス分布のピーク値で評価することにより、相対濃度及び相対線量は保守側に評価できる。</p>			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <p>・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地形があるため、その地形に対しガウスブルームモデルを適用した場合の保守性についての説明を行っている資料がある。泊ではそのような地形ではないため記載していない。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

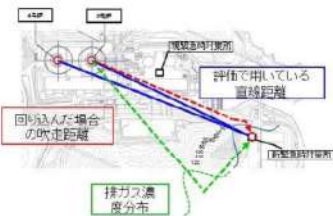
泊発電所3号炉

相違理由

第1表 緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果

被ばく経路	新築対策所	現築対策所 [※]
	実効線量 (mSv)	実効線量 (mSv)
①建物からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 2.5×10^{-4}	約 1.8×10^0
②大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 3.5×10^{-3}	約 3.0×10^{-3}
③建物内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 3.5×10^0	約 5.3×10^1
④大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 5.7×10^{-4}	約 9.3×10^{-2}
合計 (①+②+③+④)	約 4.2	約 55

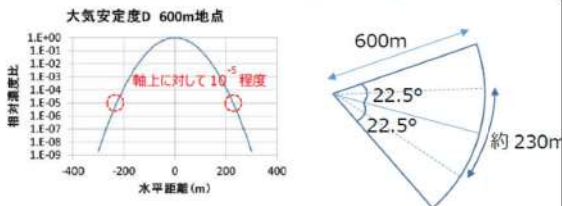
※緊急時対策所（指揮所）の評価結果



第1図 大飯3、4号炉と緊急時対策所の位置関係

（補足）

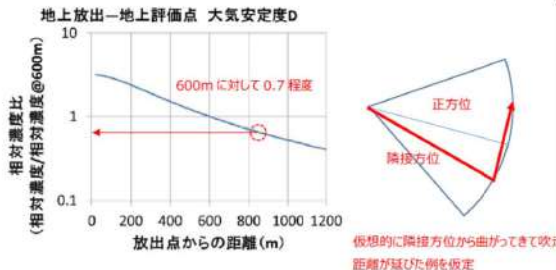
- ・排ガスの裾野の影響について
- 3/4号格納容器から緊急所までは約600mであり、600m地点における水平濃度分布は以下の通り。
- 600mでの1方位(22.5°)の弧の長さは約230mであり、正・隣接方位の軸上間の濃度減少を考えると正方位軸上に対し 10^{-5} 程度に濃度が低減している。
- 排ガスの裾野がかかっても影響は小さい。



【大飯】地形条件の相違
 ・大飯3、4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形に対しガウスブルームモデルを適用した場合の保守性についての説明を行っている資料がある。泊ではそのような地形ではないため記載していない。

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）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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>・排ガスの吹走距離の影響について</p> <p>大気安定度Dにおける600m地点の相対濃度を基準として、各距離における相対濃度比を考えると、以下のようなグラフとなる。左記と同様に1方位分（約230m）の吹走距離が延びたとした場合、相対濃度は600m位置に対して0.7程度に減少している。</p>  <p>地上放出—地上評価点 大気安定度D</p> <p>相対濃度比 (相対濃度/相対濃度@600m)</p> <p>放出点からの距離(m)</p> <p>600mに対して0.7程度</p> <p>正方位</p> <p>隣接方位</p> <p>仮想的に隣接方位から曲がってきて吹走距離が延びた例を仮定</p>			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <p>・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形に対しガウスブルームモデルを適用した場合の保守性についての説明を行っている資料がある。泊ではそのような地形ではないため記載していない。</p>

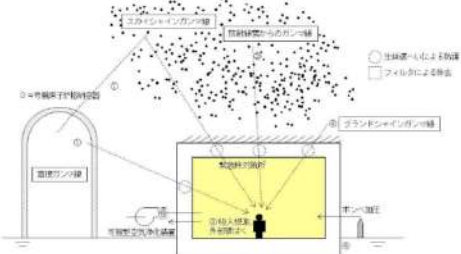
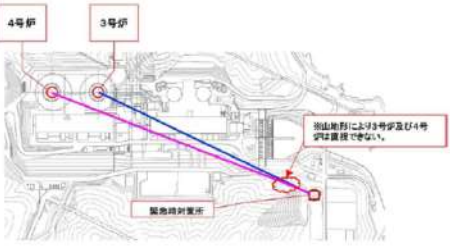
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p style="text-align: right;">参考資料2</p> <p>被ばく評価に対する山、地形の低減効果について</p> <p>1. はじめに 「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」に基づき、第1図のとおりそれぞれの被ばく経路について、被ばく評価を行っている。大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地形があり、緊急時対策所から大飯3,4号炉は直視できないため、山、地形による被ばく低減効果について、以下にて説明する。</p> <p>2. 被ばく評価に対する地形による低減効果について 緊急時対策所は、第2図に示すとおり、炉心から直視できない配置となっているため、山等により遮へい効果が期待できる。しかし、評価モデルについては、保守的に地形の影響を考慮せず、平坦な土地に緊急時対策所を配置したモデルとしている。また、緊急時対策所の居住性を確保するために、適切な緊急時対策所の遮へい設計、換気設計が要求されているため、遮へい壁、換気設備を設置すること及び隔離を取ることで居住性を確保している。被ばく評価結果を第1表に示す。</p> <p>それぞれの被ばく経路について、独立した計算を行い、足し合わせた結果を評価結果としているが、炉心から緊急時対策所まで十分な隔離（約650m）があること及び遮へい設備、換気設備により、判断基準の100mSvと比較して、十分小さい約4.2mSvとなっている。</p> <p>ここで、①の直接ガンマ線による緊急時対策所内での被ばくについては、山等の遮へい効果が期待でき、これらの線量の評価結果全体に対する割合は、1%未満となっている。</p> <div data-bbox="201 997 537 1284" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; font-size: small;">第1表 緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">被ばく経路</th> <th style="width: 85%;">緊急時対策所 実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 2.6×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td>② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 3.5×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td>③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 3.5×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td>④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 5.7×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④)</td> <td>約 4.2</td> </tr> </tbody> </table> </div>	被ばく経路	緊急時対策所 実効線量 (mSv)	① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 2.6×10^{-4}	② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 3.5×10^{-4}	③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 3.5×10^{-4}	④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 5.7×10^{-4}	合計 (①+②+③+④)	約 4.2			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <p>・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地形があるため、その地形により直接ガンマ線が遮蔽されることの被ばく評価への影響についての説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。</p>
被ばく経路	緊急時対策所 実効線量 (mSv)														
① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 2.6×10^{-4}														
② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 3.5×10^{-4}														
③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 3.5×10^{-4}														
④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 5.7×10^{-4}														
合計 (①+②+③+④)	約 4.2														

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）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第1図 緊急時対策所の被ばく経路</p>  <p>第2図 大飯3、4号機と緊急時対策所の位置関係</p>			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯3、4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形により直接カメラ線が遮蔽されることの被ばく評価への影響についての説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。


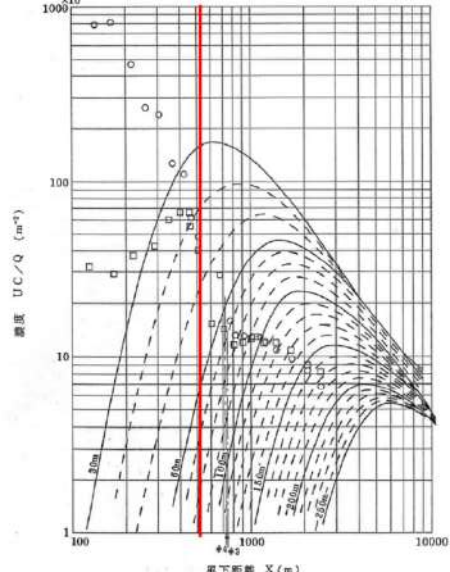
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">参考資料3</p> <p>被ばく評価に対する地形影響に係る風洞実験結果の考察について</p> <p>1. はじめに</p> <p>緊急時対策所の居住性評価においては、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に係る審査ガイド」（以下、「審査ガイド」という。）に基づき、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（以下「気象指針」という。）に示された建屋影響評価式と同様にガウスブルームモデルを適用し、相対濃度及び相対線量を評価している。</p> <p>本評価は、山地形がある場合でも平地と置き換え、地上放出—地上評価点を最短の直線距離とし、炉心から緊急時対策所の着目方位を建屋による拡がりを考慮して1方位として解析している。その際に排ガスの山地形による拡散促進効果を無視することで保守的な解析としている。</p> <p>本資料では、公開文献である大飯発電所建風洞実験報告書を用いて、隣接方位の排ガスが山地形を乗り越えていること、及び排ガスは一般的に地形によって拡散が促進されることを説明する。</p> <p>2. 大飯3, 4号炉建設時の風洞実験について</p> <p>大飯3, 4号炉建設時に大飯発電所周辺地形を考慮した風洞実験を行い、事故時排気筒から放出されるガスの拡散に及ぼす周辺地形及び建屋の影響を定量的に評価している。風洞実験の報告書を添付資料に示す。</p> <p>本実験では、事故時に排気筒実高（3, 4号炉の場合、82.7m）から放出し、煙軸地上面濃度分布を測定している。第1図に発電所境界を示すが、緊急時対策所の着目方位（ENE）の隣接方位と同様に山地形に向かって拡散する方位（SE）の煙軸地表濃度分布を第2図に示す。第2図から、以下のことがわかる。約700m先（山地形を乗り越えた場所）でも排ガス濃度が測定されており、排ガスが山地形を乗り越えている。</p> <p>山地形（約500m先）により排ガスの拡散が促進され、濃度が減衰している。</p> <p>3. まとめ</p> <p>大飯3, 4号炉建設時の風洞実験結果より、隣接方位の排ガスは山地形を乗り越えていることから、炉心から緊急時対策所の着目方位を建屋による拡がりを考慮して1方位としていることは妥当であると考え。また、地形により排ガスの拡散が促進されるが、これを無視している緊急時対策所の被ばく評価は保守的であると考える。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <p>・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地形があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																		
 <p>第1図 発電所境界</p> <table border="1" data-bbox="190 702 571 790"> <thead> <tr> <th>風向</th> <th>排気筒</th> <th>符号</th> <th>放出高さ Ho (m,EL)</th> <th>有効高さ He (m)</th> <th>評価距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NW</td> <td>※3</td> <td>□</td> <td>82.7</td> <td>65</td> <td>740</td> </tr> <tr> <td>NW</td> <td>※4</td> <td>○</td> <td>82.7</td> <td>55</td> <td>720</td> </tr> </tbody> </table>  <p>第2図 煙軸地上濃度分布（事故時）（風向NW）</p>	風向	排気筒	符号	放出高さ Ho (m,EL)	有効高さ He (m)	評価距離 (m)	NW	※3	□	82.7	65	740	NW	※4	○	82.7	55	720			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。
風向	排気筒	符号	放出高さ Ho (m,EL)	有効高さ He (m)	評価距離 (m)																
NW	※3	□	82.7	65	740																
NW	※4	○	82.7	55	720																

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料</p> <p style="text-align: center;">大飯発電所風洞実験報告書</p> <p style="text-align: center;">昭和63年5月</p> <p style="text-align: center;">関西電力株式会社</p>			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <p>・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。</p>

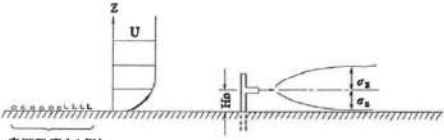
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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;">目 次</p> <p>1. 実験目的 1</p> <p>2. 実験条件 1</p> <p> 2.1 風洞風速 1</p> <p> 2.2 乱れ強さ 1</p> <p> 2.3 ガス放出方式 1</p> <p> 2.4 模型寸尺及び範囲 1</p> <p>3. 実験範囲 2</p> <p> 3.1 平地実験 2</p> <p> 3.2 地形実験 2</p> <p>4. 実験方法 3</p> <p> 4.1 風 洞 3</p> <p> 4.2 測定測定 3</p> <p>5. 実験結果 4</p>			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <p>・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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. 実験目的 原子力発電所からの排ガスの拡散による周辺の被ばく調査評価に際しては、風洞実験により地形及び風速等の影響を定量的に評価する必要がある。本報告書は、三菱重工機械技術研究所の拡散実験用風洞を使用して大飯発電所周辺地形を考慮した実験を行い、排気筒から放出されるガスの拡散に及ぼす周辺地形及び建屋の影響を定量的に評価した結果をまとめたものである。</p> <p>2. 実験条件 2.1 風洞風速 風洞風速(U)は一機洞中で3m/sとした。</p> <p>2.2 乱れ強さ 排気筒上流側の床面に表面粗度標識を設置し、平地実験の鉛直方向拡散係数(σ_z)がパスケル安定度C~D型に対応するものとした。 (第1図、第2図)</p> <p>2.3 ガス放出方式 水平方向にガスを放出するJ型標識排気筒を用いた。</p>  <p>表面粗度(1例)</p> <p>平地実験状況</p> <p>2.4 模型縮尺及び範囲 模型縮尺1/1,000で半径1.5kmの円形模型とこれに続く長さ約2kmの風下、風上模型を使用した。(第3図、第4図参照)</p> <p style="text-align: center;">- 1 -</p>			<p>【大飯】地形条件の相違 ・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。</p>

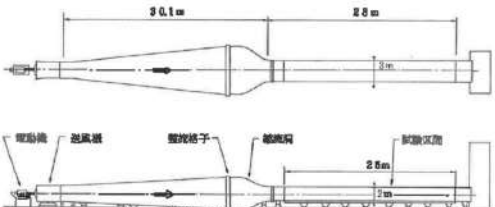
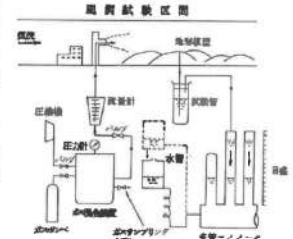
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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. 実験種類</p> <p>3.1 平地実験</p> <p>平面上に表面粗度換型を置いた状態で放出高さをH=0, 30, 60, 100, 150, 200, 250mとして地表濃度分布を測定した。</p> <p>3.2 地形実験</p> <p>(1) 平常運転時</p> <p>1号, 2号, 3号及び4号単独で、周辺監視区域境界における懸垂側全方位で第1表に示すとおり次式より求める平常運転時に相当する高さ(H₀)から放出し、地表濃度分布を測定した。</p> $H_0 = H_s + \Delta H$ $\Delta H = 3 \frac{W \cdot D}{U}$ <p>H_s：排気筒実高(m) ΔH：吹き上げ高さ(m) W：排気ガスの排出速度(m/s) D：排気筒出口直径(m) U：風速(m/s)</p> <p>(2) 事故時</p> <p>1号, 2号, 3号及び4号単独で、敷地境界又は地役権設定区域等境界（以下「敷地等境界」という。）における懸垂側全方位について排気筒実高から放出し、地表濃度分布を測定した。但し、1号及び2号については、各方位で敷地等境界までの距離の近い方の排気筒を代表させて実施した。尚、1号と2号の事故時放出の実験は、昭和57年に実施し、他の実験は、昭和59年に実施した。</p> <p style="text-align: center;">- 2 -</p>			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <p>・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地形があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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. 実験方法</p> <p>4.1 風洞</p> <p>試験風洞としては、幅3m×高さ2m×長さ25mの大風洞を使用した。</p>  <p>4.2 濃度測定</p> <p>排気筒より放出されたトレーサ・ガス(NH₃)は風洞に流されながら拡散した後、地形横断に開けられた多数の吸引孔より低速で同時吸引され横断下に設置された試験管中の蒸留水に溶け込む。</p> <p>一定時間吸引を行った後、層析装置を電気伝導度計にかけて地盤濃度を測定した。</p>  <p style="text-align: center;">- 3 -</p>			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <p>・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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. 実験結果</p> <p>平地実験及び地形実験で得られた結果から、次の手順により排気筒有効高さを求めた。</p> <p>(1) 平地実験で放出高さ(H)ごとに煙輪測定値分布を求め、この分布を用いて、放出高さ10m毎の近似曲線を求めた。(第5図)</p> <p>(2) 地形実験で各方位ごとの放出高さ(H0)について煙輪測定値分布を求めた。これらの測定値から、評価地点付近において地形実験の測定値分布を下回らない測定値を示す平地実験の放出高さ(H)を排気筒有効高さ(H*)とした。(第6図～第9図)</p> <p>第2表に、排気筒有効高さを5m刻みの切替値を示す。</p>			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <p>・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																		
<p>第1表 平常運転時風洞実験に使用する放出ガス吹上げ高さ</p> <p style="text-align: right;">〔単位：m〕</p> <table border="1" data-bbox="145 207 622 459"> <thead> <tr> <th rowspan="2">風向</th> <th colspan="4">I - 2号</th> <th colspan="2">3 - 4号</th> </tr> <tr> <th>1/U (sec/m)</th> <th>1号</th> <th>2号</th> <th>1/U (sec/m)</th> <th>3号</th> <th>4号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WNW</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0.22</td> <td>88.5 (146.2)</td> <td>58.4 (188.1)</td> </tr> <tr> <td>NW</td> <td>0.25</td> <td>26.2 (90.2)</td> <td>19.9 (88.8)</td> <td>0.22</td> <td>48.4 (126.1)</td> <td>86.4 (118.1)</td> </tr> <tr> <td>NNW</td> <td>0.28</td> <td>28.1 (98.1)</td> <td>21.4 (85.4)</td> <td>0.26</td> <td>51.5 (184.8)</td> <td>48.8 (125.0)</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>0.36</td> <td>37.5 (131.5)</td> <td>27.6 (91.9)</td> <td>0.44</td> <td>37.7 (170.4)</td> <td>78.7 (155.4)</td> </tr> <tr> <td>NNE</td> <td>0.48</td> <td>45.4 (159.4)</td> <td>38.4 (97.4)</td> <td>0.58</td> <td>10.8 (199.8)</td> <td>99.5 (172.2)</td> </tr> <tr> <td>NE</td> <td>0.54</td> <td>56.8 (120.8)</td> <td>41.7 (105.7)</td> <td>0.68</td> <td>126.1 (208.8)</td> <td>108.0 (198.8)</td> </tr> <tr> <td>ENE</td> <td>0.81</td> <td>84.7 (148.7)</td> <td>62.4 (126.4)</td> <td>0.87</td> <td>178.8 (258.8)</td> <td>145.8 (228.8)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 1. ()内は放出高さHs+△H 2. 1/U(sec/m)：風速逆数の平均 3. 「-」は測風方位で該当なし 4. 使用気象年：昭和58年1月～昭和58年12月</p> <p>$\Delta H = 3 \frac{W}{U} D$ (Briggsによる吹上げ高さの式)</p> <p>△H：吹上げ高さ D：排気筒出口直径 W：排気ガスの排出速度 U：風速</p> <table border="1" data-bbox="206 705 560 801"> <thead> <tr> <th></th> <th>1号</th> <th>2号</th> <th>3号</th> <th>4号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W (m/sec)</td> <td>14.8</td> <td>10.9</td> <td>25.6</td> <td>21.5</td> </tr> <tr> <td>D (m)</td> <td>23.6</td> <td>23.6</td> <td>2.6</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>Hs (m)</td> <td>64.0</td> <td>64.0</td> <td>82.7</td> <td>82.7</td> </tr> </tbody> </table> <p>He：排気筒実高</p>	風向	I - 2号				3 - 4号		1/U (sec/m)	1号	2号	1/U (sec/m)	3号	4号	WNW	-	-	-	0.22	88.5 (146.2)	58.4 (188.1)	NW	0.25	26.2 (90.2)	19.9 (88.8)	0.22	48.4 (126.1)	86.4 (118.1)	NNW	0.28	28.1 (98.1)	21.4 (85.4)	0.26	51.5 (184.8)	48.8 (125.0)	N	0.36	37.5 (131.5)	27.6 (91.9)	0.44	37.7 (170.4)	78.7 (155.4)	NNE	0.48	45.4 (159.4)	38.4 (97.4)	0.58	10.8 (199.8)	99.5 (172.2)	NE	0.54	56.8 (120.8)	41.7 (105.7)	0.68	126.1 (208.8)	108.0 (198.8)	ENE	0.81	84.7 (148.7)	62.4 (126.4)	0.87	178.8 (258.8)	145.8 (228.8)		1号	2号	3号	4号	W (m/sec)	14.8	10.9	25.6	21.5	D (m)	23.6	23.6	2.6	2.6	Hs (m)	64.0	64.0	82.7	82.7			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <p>・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。</p>
風向		I - 2号				3 - 4号																																																																															
	1/U (sec/m)	1号	2号	1/U (sec/m)	3号	4号																																																																															
WNW	-	-	-	0.22	88.5 (146.2)	58.4 (188.1)																																																																															
NW	0.25	26.2 (90.2)	19.9 (88.8)	0.22	48.4 (126.1)	86.4 (118.1)																																																																															
NNW	0.28	28.1 (98.1)	21.4 (85.4)	0.26	51.5 (184.8)	48.8 (125.0)																																																																															
N	0.36	37.5 (131.5)	27.6 (91.9)	0.44	37.7 (170.4)	78.7 (155.4)																																																																															
NNE	0.48	45.4 (159.4)	38.4 (97.4)	0.58	10.8 (199.8)	99.5 (172.2)																																																																															
NE	0.54	56.8 (120.8)	41.7 (105.7)	0.68	126.1 (208.8)	108.0 (198.8)																																																																															
ENE	0.81	84.7 (148.7)	62.4 (126.4)	0.87	178.8 (258.8)	145.8 (228.8)																																																																															
	1号	2号	3号	4号																																																																																	
W (m/sec)	14.8	10.9	25.6	21.5																																																																																	
D (m)	23.6	23.6	2.6	2.6																																																																																	
Hs (m)	64.0	64.0	82.7	82.7																																																																																	

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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		
風向	着目方位	炉子炉	周辺監視区域境界		警戒境界又は施設固定区域境界			平均風速時数 (h)	事故時 (h)	平均風速時数 (h)	事故時 (h)	平均風速時数 (h)	事故時 (h)		
			評価距離 (m)	検知可能性高さ (m)	評価距離 (m)	評価距離 (m)	評価距離 (m)								評価距離 (m)
			平均風速時数 (h)	平均風速時数 (h)	平均風速時数 (h)	平均風速時数 (h)	平均風速時数 (h)								平均風速時数 (h)
WNW	ESE	3号	530	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	【大飯】地形条件の相違 ・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地形があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。	
		4号	530	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
NW	SE	1号	530	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		2号	510	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		3号	510	40	740	65	65	-	-	-	-	-	-		
		4号	520	35	720	55	55	-	-	-	-	-	-		
NNW	SSE	1号	520	40	600	65	70	-	-	-	-	-	-		
		2号	505	40	730	65	70	-	-	-	-	-	-		
		3号	520	60	750	65	65	-	-	-	-	-	-		
		4号	535	40	725	50	50	-	-	-	-	-	-		
N	S	1号	600	45	850	55	50	-	-	-	-	-	-		
		2号	555	35	755	45	50	-	-	-	-	-	-		
		3号	530	35	820	35	65	-	-	-	-	-	-		
		4号	570	50	710	60	55	-	-	-	-	-	-		
NNB	SSW	1号	820	50	1000	60	55	-	-	-	-	-	-		
		2号	780	50	950	50	55	-	-	-	-	-	-		
		3号	690	30	740	30	30	-	-	-	-	-	-		
		4号	600	55	620	55	40	-	-	-	-	-	-		
NE	SW	1号	1040	50	1040	50	45	-	-	-	-	-	-		
		2号	980	40	980	40	45	-	-	-	-	-	-		
		3号	850	35	830	35	35	-	-	-	-	-	-		
		4号	730	30	730	30	35	-	-	-	-	-	-		
ENE	WSW	1号	1170	30	1170	30	55	-	-	-	-	-	-		
		2号	1100	30	1100	30	55	-	-	-	-	-	-		
		3号	830	150	830	150	45	-	-	-	-	-	-		
		4号	770	115	770	115	40	-	-	-	-	-	-		

(注) 「-」は、着目方位で観測なし。

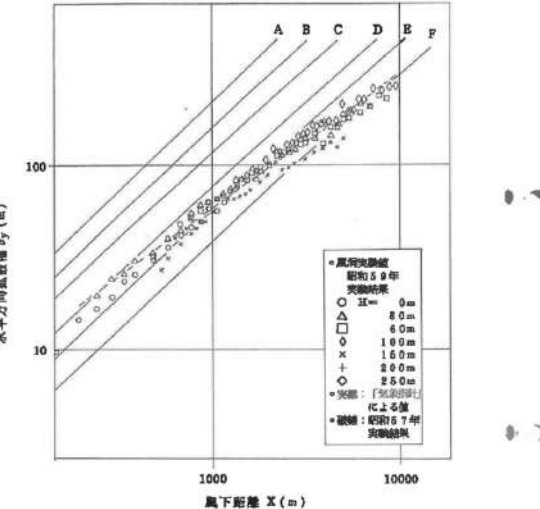
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第1図 鉛直方向拡散係</p> <p>- 7 -</p>			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <p>・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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図 水平方向拡散係数</p>			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。

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）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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4図 発電所境界</p> <p>— : 敷地境界および周辺敷地区域境界 - - - : 地役権設定区域境界 . . . : 境界</p>			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。

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）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

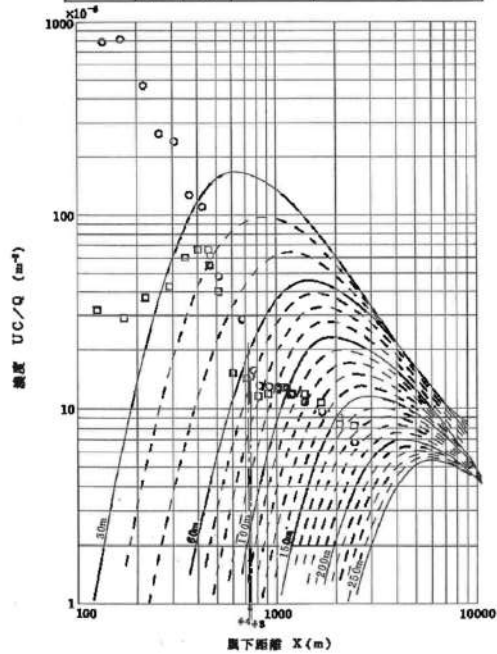
大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

風向	排気筒	符号	放出高さ Ho (m,EL)	有効高さ He (m)	評価距離 (m)
N W	# 3	□	82.7	65	740
		○			
N W	# 4	□	82.7	56	720
		○			



第24図 煙軸地表温度分布（事故時）

-80-

【大飯】地形条件の相違
 ・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。

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）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

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

風向	排気筒番号	放出高さ He (m,EL)	有効高さ He (m)	評価距離 (m)
NNW	※3 □	827	65	730
	※4 ○	827	50	

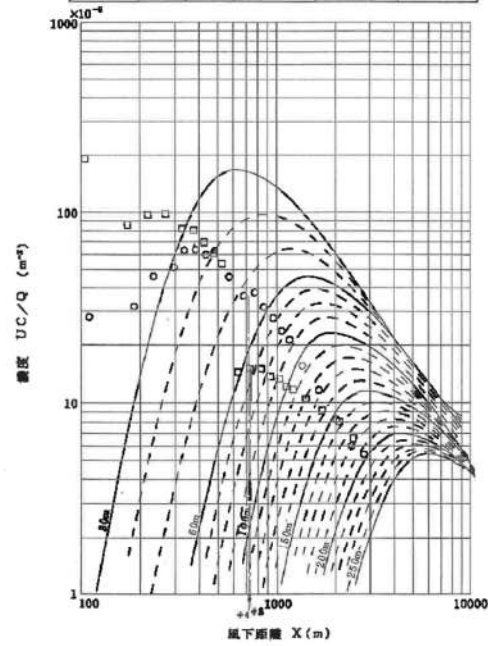
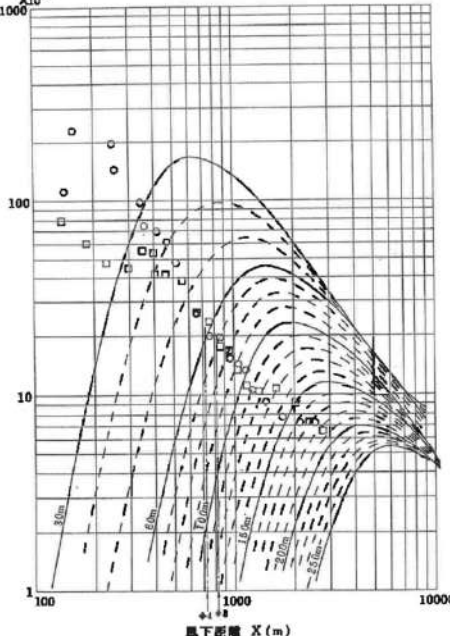


図 2-5 図 濃度分布 (事故時)

【大飯】地形条件の相違
 ・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地形があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。

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）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由														
<table border="1" data-bbox="138 151 560 239"> <thead> <tr> <th>風向</th> <th>排気筒符号</th> <th>放出高さ H₀ (mEL)</th> <th>有効高さ H_e (m)</th> <th>評価距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">N</td> <td>※3 □</td> <td>827</td> <td>65</td> <td>820</td> </tr> <tr> <td>※4 ○</td> <td>827</td> <td>55</td> <td>710</td> </tr> </tbody> </table>  <p data-bbox="190 917 448 933">第26図 煙線地表面濃度分布（事故時）</p> <p data-bbox="302 957 347 973">-32-</p>	風向	排気筒符号	放出高さ H ₀ (mEL)	有効高さ H _e (m)	評価距離 (m)	N	※3 □	827	65	820	※4 ○	827	55	710			<p>【大飯】地形条件の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯3、4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。
風向	排気筒符号	放出高さ H ₀ (mEL)	有効高さ H _e (m)	評価距離 (m)													
N	※3 □	827	65	820													
	※4 ○	827	55	710													

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

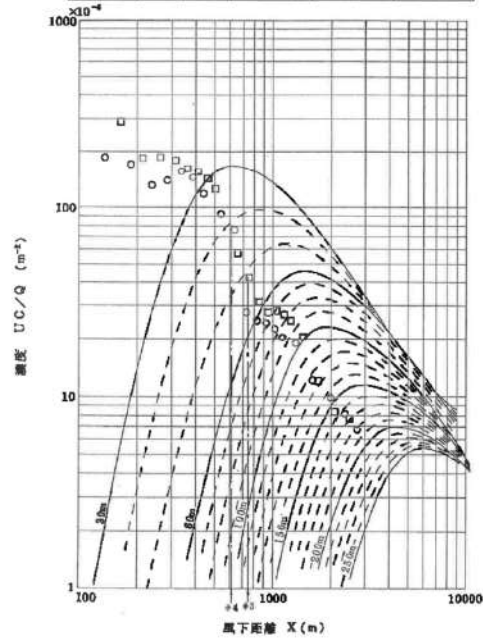
大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

風向	排気筒	符号	放出高さ He (m,EL)	有効高さ He (m)	評価距離 (m)
NNE	+	3	827	50	740
		4		40	620



第27図 運転時濃度分布（事故時）

-88-

【大飯】地形条件の相違
 ・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。

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）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

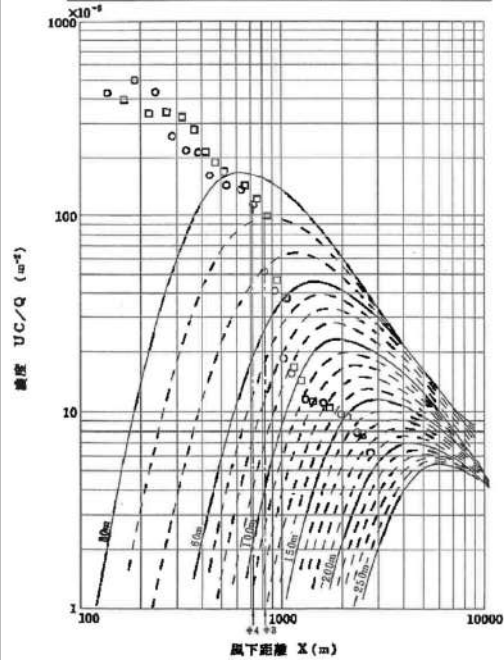
大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

風向	排気筒	符号	放出高さ Ho (m, E.L.)	有効高さ He (m)	評価距離 (m)
N E	↑ 3	□	827	35	830
		○			
	↑ 4	○	827	35	720

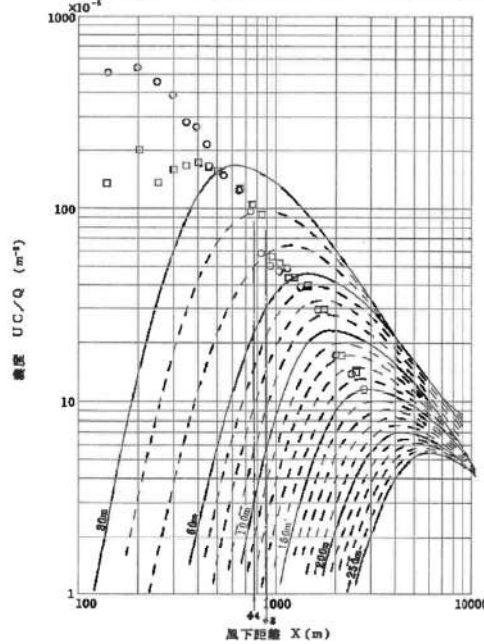


第28図 塵埃地表面積分布（事故時）

【大飯】地形条件の相違
 ・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。

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）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																	
<table border="1" data-bbox="224 151 638 247"> <thead> <tr> <th>風向</th> <th>排気筒</th> <th>符号</th> <th>放出高さ H₀ (m, E.L.)</th> <th>有効高さ H_e (m)</th> <th>評価距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ENE</td> <td>φ3</td> <td>□</td> <td>827</td> <td>45</td> <td>890</td> </tr> <tr> <td>φ4</td> <td>○</td> <td>827</td> <td>40</td> <td>770</td> </tr> </tbody> </table>  <p data-bbox="257 909 526 933">第29図 燃料地表面温度分布（事故時）</p> <p data-bbox="369 949 425 973">- 85 -</p>	風向	排気筒	符号	放出高さ H ₀ (m, E.L.)	有効高さ H _e (m)	評価距離 (m)	ENE	φ3	□	827	45	890	φ4	○	827	40	770			<p data-bbox="1836 143 2027 167">【大飯】地形条件の相違</p> <p data-bbox="1836 167 2161 311">・大飯3,4号炉と緊急時対策所の間には山地形があるため、その地形による排ガスの拡散及び居住性評価の保守性の説明を行っている資料である。泊ではそのような地形ではないため記載していない。</p>
風向	排気筒	符号	放出高さ H ₀ (m, E.L.)	有効高さ H _e (m)	評価距離 (m)															
ENE	φ3	□	827	45	890															
	φ4	○	827	40	770															

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	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. 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>第76条（緊急時対策所）</p> <p>1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。</p> <p>e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。</p> <p>② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。</p> <p>③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p> </div> <p>4. 居住性に係る被ばく評価の標準評価手法</p> <p>4. 1 居住性に係る被ばく評価の手法及び範囲</p> <p>① 居住性に係る被ばく評価にあたっては最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」を適用する。ただし、保守的な仮定及び条件の適用を否定するものではない。</p> <p>② 実験等を基に検証され、適用範囲が適切なモデルを用いる。</p> <p>③ 不確かさが大きいモデルを使用する場合や検証されたモデルの適用範囲を超える場合には、感度解析結果等を基にその影響を適切に考慮する。</p> <p>(1) 被ばく経路 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、次の被ばく経路による被ばく線量を評価する。図1に、原子炉制御室の居住性に係る被ばく経路を、図2に、緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく経路をそれぞれ示す。 ただし、合理的な理由がある場合は、この経路によらないことができる。</p> <p>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく原子炉建屋（二次格納施設（BWR型原子炉施設）又は原子炉格納容器及びアニュラス部（PWR型原子炉施設））内の放射性物質から放射されるガンマ線による原子炉制御室/</p>	<p>1-1 審査ガイドへの適合状況</p> <p>1 e) 審査ガイド通り</p> <p>① 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故相当の放射性物質の放出を仮定。放射性物質の放出割合は4.4(1)の通り。</p> <p>② 対策要員はマスクを着用していないとして評価している。</p> <p>③ 交替要員体制：評価期間内の交代は考慮しない。 交替ヨウ素剤の服用：考慮なし。 仮設設備：可搬型空気浄化装置を考慮する。空気ポンプによる加圧を考慮する。</p> <p>④ 対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。</p> <p>4. 1 → 審査ガイド通り</p> <p>① 最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」に基づいて評価している。</p> <p>② 実験等に基づいて検証されたコードやこれまでの許認可で使用したモデルに基づいて評価している。</p> <p>4. 1 (1) → 審査ガイド通り 緊急時対策所の居住性に係る被ばく経路は図2の①～③の経路に対して評価している。評価期間中の対策要員の交代は考慮しないため、④⑤の経路は評価しない。</p> <p>4. 1 (1) ① → 審査ガイド通り</p>	<p>審査ガイドへの適合状況</p> <p>1 e) → 審査ガイドのとおり</p> <p>① 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故相当の放射性物質の放出を仮定。放射性物質の放出割合は4.4(1)のとおり。</p> <p>② 対策要員はマスクを着用していないとして評価している。</p> <p>③ 交替要員体制：評価期間内の交替は考慮しない。 ヨウ素剤の服用：考慮しない。 仮設設備：考慮しない。</p> <p>④ 対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。</p> <p>4. 1 → 審査ガイドのとおり</p> <p>① 最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」に基づき評価している。</p> <p>② 実験等を基に検証されたコードやこれまでの許認可で使用したモデルに基づき評価している。</p> <p>③ 不確かさが大きいモデルや検証されたモデルは使用せず、モデルの適用範囲は超えない。</p> <p>4. 1 (1) → 審査ガイドのとおり 緊急時対策所の居住性に係る被ばく経路は図2の①～③の経路に対して評価している。評価期間中の対策要員の交替は考慮しないため、④⑤の経路は評価しない。</p> <p>4. 1 (1) ① → 審査ガイドのとおり</p>	<p>審査ガイドへの適合状況</p> <p>添付資料1</p> <p>1 e) → 審査ガイドのとおり</p> <p>① 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故相当の放射性物質の放出を仮定。放射性物質の放出割合は4.4(1)のとおり。</p> <p>② 対策要員はマスクを着用していないとして評価している。</p> <p>③ 交代要員体制：評価期間内の交代は考慮しない。 ヨウ素剤の服用：考慮しない。 仮設設備：考慮しない。</p> <p>④ 対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。</p> <p>4.1 → 審査ガイドのとおり</p> <p>①最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」に基づき評価している。</p> <p>②実験等に基づいて検証されたコードやこれまでの許認可で使用したモデルに基づき評価している。</p> <p>4.1 (1) → 審査ガイドのとおり 緊急時対策所の居住性に係る被ばく経路は図2の①～③の経路に対して評価している。評価期間中の対策要員の交代は考慮しないため、④⑤の経路は評価しない。</p> <p>4.1(1)① → 審査ガイドのとおり</p>	<p>【大飯】記載方針の相違</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・②にて使用するコードが適切であることを示しており、③の条件には該当しないので、③について記載はしていない。</p>

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	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>緊急時制御室／緊急時対策所内での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>② 大気中へ放出された放射性物質による原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内での被ばく大気中へ放出された放射性物質から放射されるガンマ線による外部被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン）</p> <p>③ 外気から取り込まれた放射性物質による原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく線量を、次の二つの被ばく経路を対象にして計算する。</p> <p>なお、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価する。</p> <p>一 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく</p> <p>二 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく</p> <p>④ 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での被ばく</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線による入退域での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p>	<p>原子炉格納容器内及びアンユラス内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>原子炉格納容器内及びアンユラス内の放射性物質からの直接ガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>4. 1 (1) ② → 審査ガイド通り</p> <p>大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に大気拡散効果と緊急時対策所の壁によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて運転員の外部被ばく（クラウドシャイン）を評価している。</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン）についても考慮して評価した。</p> <p>4. 1 (1) ③ → 審査ガイド通り</p> <p>緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、緊急時対策所内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価している。</p> <p>事故期間中に大気中へ放出された放射性物質の一部は外気から緊急時対策所内に取り込まれる。緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばくおよび吸入摂取による内部被ばくの和として実効線量を評価している。</p> <p>4. 1 (1) ④ → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>	<p>原子炉建屋（二次格納施設）内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>原子炉建屋（二次格納施設）内の放射性物質からの直接ガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>4. 1 (1) ② → 審査ガイドのとおり</p> <p>大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）は、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に大気拡散効果と緊急時対策建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて対策要員の外部被ばくを評価している。</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく（グランドシャイン）は、事故期間中の大気中への放出量を基に、大気拡散効果、地表面沈着効果、地形及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価している。</p> <p>4. 1 (1) ③ → 審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、緊急時対策所内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価している。</p> <p>緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく及び室内に浮遊している放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの和として実効線量を評価している。</p> <p>4. 1 (1) ④ → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>	<p>原子炉格納容器内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>原子炉格納容器内の放射性物質からの直接ガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>4.1 (1) ② → 審査ガイドのとおり</p> <p>大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）は、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に大気拡散効果と緊急時対策所の壁によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて対策要員の外部被ばくを評価している。</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく（グランドシャイン）は、事故期間中の大気中への放出量を基に、大気拡散効果、地表面沈着効果、地形及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価している。</p> <p>4.1 (1) ③ → 審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、緊急時対策所内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価している。</p> <p>緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく及び室内に浮遊している放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの和として実効線量を評価している。</p> <p>4.1 (1) ④ → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>	<p>【女川・大飯】相違⑬</p> <p>【女川・大飯】相違⑬</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	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>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>⑤ 大気中へ放出された放射性物質による入退域での被ばく 大気中へ放出された放射性物質による被ばく線量を、次の三つの経路を対象に計算する。 一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン） 二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グラウンドシャイン） 三 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく</p> <p>(2) 評価の手順 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の手順を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いるソースタームを設定する。 ・原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価（※2）で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（この場合、格納容器破損防止対策が有効に働いたため、格納容器は健全である）のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 ・緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。 また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。</p> <p>b. 原子炉施設敷地内の年間の実気象データを用いて、大気拡散を計算して相対濃度及び相対線量を計算する。</p>	<p>4. 1 (1) ⑤ → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4. 1 (2) → 審査ガイド通り 緊急時対策所の居住性に係る被ばくは図3の手順に基づいて評価している。 ただし、評価期間中の対策要員の交代は考慮しない。</p> <p>4. 1 (2) a. → 審査ガイド通り</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算している。 また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定している。</p> <p>4. 1 (2) b. → 審査ガイド通り 被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度 97%に当たる値を用いている。評価においては、2010年1月1日から2010年12月31日の1年間における気象データを使用している。</p>	<p>4. 1 (1) ⑤ → 評価期間中の対策要員の交替は考慮しない</p> <p>4. 1 (2) → 審査ガイドのとおり 緊急時対策所の居住性に係る被ばくは図3の手順に基づき評価している。 ただし、評価期間中の対策要員の交替は考慮しない。</p> <p>4. 1 (2) a. → 審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算している。 また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉建屋内の放射性物質存在量分布を設定している。</p> <p>4. 1 (2) b. → 審査ガイドのとおり 被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について、小さい方から順に並べた累積出現頻度97%に当たる値を用いている。評価においては、2012年1月1日から2012年12月31日の1年間における気象データを使用している。</p>	<p>4.1 (1) ⑤ → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.1 (2) → 審査ガイドのとおり 緊急時対策所の居住性に係る被ばくは図3の手順に基づいて評価している。 ただし、評価期間中の対策要員の交代は考慮しない。</p> <p>4.1 (2) a. → 審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算している。 また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定している。</p> <p>4.1 (2) b. → 審査ガイドのとおり 被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度 97%に当たる値を用いている。評価においては、1997年1月から1997年12月の1年間における気象データを使用している。</p>	<p>【女川・大飯】個別解析による相違</p>

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	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>c. 原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算する。</p> <p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での運転員又は対策要員の被ばく線量を計算する。 ・上記cの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線（スカイシャインガンマ線、直接ガンマ線）による被ばく線量を計算する。</p> <p>・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算する。</p> <p>・上記a及びbの結果を用いて、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量（ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく）を計算する。</p> <p>e. 上記dで計算した線量の合計値が、判断基準を満たしているかどうかを確認する。</p> <p>4. 2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件 (1) 沈着・除去等 a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備フィルタ効率 ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。 なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p> <p>b. 空気流入率 既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。 新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。（なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。）</p> <p>(2) 大気拡散 a. 放射性物質の大気拡散 ・放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスブルームモデルを適用して計算する。 なお、三次元拡散シミュレーションモデルを用いてもよい。</p>	<p>4. 1 (2) c. → 審査ガイド通り 原子炉施設内の放射性物質存在量分布を考慮し、スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉格納容器内の線源強度を計算している。</p> <p>4. 1 (2) d. → 審査ガイド通り</p> <p>上記 c の結果を用いて、原子炉格納容器内及びアニュラス内の放射性物質からのガンマ線による被ばく線量を計算している。</p> <p>上記 a 及び b の結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算している。</p> <p>上記 a 及び b の結果を用いて、緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量（ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく）を計算している。</p> <p>4. 1 (2) e. → 審査ガイド通り 上記 d で計算した線量の合計値が、判断基準（対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと）を満足することを確認している。</p> <p>4. 2 (1) a. → 審査ガイド通り 可搬型空気浄化装置のフィルタによる除去効率としては、よう素類の性状を考慮し設計上期待できる値として、有機よう素、無機よう素及び粒子状よう素において、それぞれ99.75%、99.99%として評価している。</p> <p>4. 2 (1) b. → 審査ガイド通り 設計に基づき、空気ポンプ又は可搬型空気浄化装置により緊急時対策所は加圧されるため、フィルタを通らない空気流入はないものとする。</p> <p>4. 2 (2) a. → 審査ガイドの趣旨に基づいて設定 放射性物質の空气中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。</p>	<p>4. 1 (2) c. → 審査ガイドのとおり 原子炉施設内の放射性物質存在量分布を考慮し、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉建屋内の線源強度を計算している。</p> <p>4. 1 (2) d. → 審査ガイドのとおり</p> <p>上記 c の結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく線量を計算している。</p> <p>上記 a 及び b の結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算している。</p> <p>上記 a 及び b の結果を用いて、緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量（ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく）を計算している。</p> <p>4. 1 (2) e. → 審査ガイドのとおり 上記 d で計算した線量の合計値が、判断基準（対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと）を満足することを確認している。</p> <p>4. 2 (1) a. → 審査ガイドのとおり 外気は緊急時対策所換気設備により緊急時対策所へ送気する。非常用フィルタ装置による除去効率は、設計上期待できる値（よう素については性状を考慮）として、エアロゾルについては99.99%を、よう素については99.75%として評価している。</p> <p>4. 2 (1) b. → 審査ガイドのとおり 緊急時対策所は緊急時対策所換気設備及び緊急時対策所加圧設備により加圧状態を維持する設計とするため、外気の直接流入は防止される。</p> <p>4. 2 (2) a. → 審査ガイドのとおり 放射性物質の空气中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。</p>	<p>4.1 (2) c. → 審査ガイドのとおり 原子炉施設内の放射性物質存在量分布を考慮し、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉格納容器内の線源強度を計算している。</p> <p>4.1 (2) d. → 審査ガイドのとおり</p> <p>上記 c の結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく線量を計算している。</p> <p>上記 a 及び b の結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算している。</p> <p>上記 a 及び b の結果を用いて、緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量（ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく）を計算している。</p> <p>4.1 (2) e. → 審査ガイドのとおり 上記 d で計算した線量の合計値が、判断基準（対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと）を満足することを確認している。</p> <p>4.2 (1) a. → 審査ガイドのとおり 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットによる除去効率は、設計上期待できる値（よう素については性状を考慮）として、エアロゾルについては99.99%を、よう素については有機よう素は99.75%、無機よう素は99.99%として評価している。</p> <p>4.2 (1) b. → 審査ガイドのとおり 緊急時対策所は、設計に基づき空気供給装置によって緊急時対策所内を加圧又は換気設備によって外気を取り入れて緊急時対策所内を加圧するため、フィルタを通らない空気流入はないとしている。</p> <p>4.2 (2) a. → 審査ガイドのとおり 放射性物質の空气中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。</p>	<p>【女川・大阪】 建屋構造の相違</p> <p>【大阪】 型式の相違</p> <p>【女川】 評価条件の相違 ・泊はよう素類の性状を考慮し、設計上期待できる値として、無機よう素の除去効率を99.99%としている。（大阪と同様）</p>

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	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>・ 風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いている。</p> <p>・ ガウスプルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針（※3）における相関式を用いて計算する。</p> <p>・ 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。</p> <p>・ 原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。</p> <p>一 放出点の高さが建屋の高さの2.5倍に満たない場合</p> <p>二 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風下とした風向_nについて、放出点の位置が風向_nと建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲（図4の領域An）の中にある場合</p> <p>三 評価点が、巻き込みを生じる建屋の風下側にある場合</p> <p>上記の三つの条件のうちの一つでも該当しない場合には、建屋の影響はないものとして大気拡散評価を行うものとする（※4）。</p> <p>・ 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>・ 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」（※5）による。</p> <p>b. 建屋による巻き込みの評価条件</p> <p>・ 巻き込みを生じる代表建屋</p> <p>1) 原子炉建屋の周辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。</p>	<p>大飯発電所内で観測して得られた2010年1月1日から2010年12月31日の1年間の気象資料を大気拡散式に用いている。</p> <p>水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算している。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。</p> <p>一～三のすべての条件に該当するため、建屋による巻き込みを考慮して評価している。</p> <p>放出点が地上であるため、建屋の高さの2.5倍に満たない。 放出点（地上）の位置は、図4の領域Anの中にある。</p> <p>評価点（緊急時対策所等）は、巻き込みを生じる建屋（原子炉格納容器）の風下側にある。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある方位（3号炉事故時、4号炉事故時ともに1方位）を対象としている。</p> <p>放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づいて評価している。</p> <p>4. 2 (2) b. → 審査ガイド通り</p> <p>建屋巻き込みによる拡散を考慮している。</p>	<p>女川原子力発電所内で観測して得られた2012年1月1日から2012年12月31日の1年間の気象資料を大気拡散式に用いている。</p> <p>水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算している。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。</p> <p>一～三のすべての条件に該当するため、建屋による巻き込みを考慮して評価している。</p> <p>放出点が地上であるため、建屋高さの2.5倍に満たない。 放出点（地上）の位置は、図4の領域Anの中にある。</p> <p>評価点（緊急時対策所）は、巻き込みを生じる建屋（原子炉建屋）の風下側にある。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を考慮している。</p> <p>放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づき評価している。</p> <p>4. 2 (2) b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>建屋の巻き込みによる拡散を考慮している。</p>	<p>泊発電所内で観測して得られた1997年1月から1997年12月の1年間の気象資料を大気拡散式に用いている。また、建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風（地上約10m）の気象データを使用している。</p> <p>水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算している。</p> <p>放出点（地上）から近距離の建屋（原子炉格納容器）の影響を受けるため、建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。</p> <p>一～三のすべての条件に該当するため、建屋による巻き込みを考慮して評価している。</p> <p>放出点が地上であるため、建屋の高さの2.5倍に満たない。 放出点（地上）の位置は、図4の領域Anの中にある。</p> <p>評価点（緊急時対策所）は、巻き込みを生じる建屋（原子炉格納容器）の風下側にある。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある方位（2方位）を対象としている。</p> <p>放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づいて評価している。</p> <p>4.2 (2) b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>建屋巻き込みによる拡散を考慮している。</p>	<p>【女川・大飯】個別解析による相違</p> <p>【女川・大飯】記載方針等の相違 ・当社は具体的に使用する風況データを記載している。</p> <p>【女川・大飯】設計等の相違 【女川・大飯】建屋構造の相違</p> <p>【女川・大飯】記載方針の相違 ・泊は具体的な方位数を記載。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	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) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。</p> <p>・放射性物質濃度の評価点</p> <p>1) 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定</p> <p>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内には、次のi)又はii)によって、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入するとする。</p> <p>i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入</p> <p>ii) 事故時に外気の入れを遮断する場合は、室内への直接流入</p> <p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいると考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次のi)又はii)によって、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取り入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の各表面（屋上面又は側面）のうちの代表面（代表評価面）を選定する。</p> <p>3) 代表面における評価点</p> <p>i) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の属する建屋表面での濃度は風下距離の依存性は小さくほぼ一様と考えられるので、評価点は厳密に定める必要はない。</p>	<p>原子炉格納容器を代表建屋としている。</p> <p>緊急時対策所は放出開始後1時間（事故後24時間から25時間まで）は空気ポンベにより加圧する。 その後（事故後25時間以降）は、可搬型空気浄化装置により緊急時対策所に送気する。</p> <p>緊急時対策所建屋の屋上面を選定するが、具体的には、保守的に放出点（地上）と同じ高さにおける濃度を評価している。</p> <p>屋上面を代表としており、評価点は原子炉格納容器から緊急時対策所までの最近接点としている。</p>	<p>原子炉建屋を代表建屋としている。</p> <p>緊急時対策所は、事故時において非常用フィルタ装置を介した外気を取り入れるとして評価している。なお、緊急時対策所は緊急時対策所換気設備及び緊急時対策所加圧設備により加圧状態を維持するため、外気の直接流入は防止される。</p> <p>評価期間中も給気口から外気を取り入れることを前提としているため、給気口が存在する緊急時対策建屋の屋上面を選定している。</p> <p>代表面として緊急時対策建屋の屋上面を選定している。評価点は緊急時対策所の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ（地上）としている。</p>	<p>放出源（地上）から最も近く、巻き込みの影響が最も大きい建屋として原子炉格納容器を代表建屋としている。</p> <p>緊急時対策所は放出開始後1時間（事故後24時間から25時間まで）は空気供給装置により加圧する。 その後（事故後25時間以降）は可搬型空気浄化装置により緊急時対策所内を加圧する。</p> <p>緊急時対策所のうち放出源に近い指揮所用空調上屋（給気箇所）として、格納容器から指揮所用空調上屋の最近接点（北東部の外壁）を選定するが、具体的には、保守的に放出点（地上）と同じ高さにおける濃度を評価している。</p> <p>評価点は緊急時対策所の給気箇所である指揮所用空調上屋として、格納容器から指揮所用空調上屋の最近接点（北東部の外壁）としている。</p>	<p>【女川・大飯】建屋構造の相違 【女川・大飯】記載方針の相違 ・泊では、選定の根拠を記載。</p> <p>【女川・大飯】記載表現等の相違 ・文章構成は相違しているものの、どちらも外気の直接流入はなく、換気設備（フィルタ）を介した取り入れは考慮する方針は同じ。</p> <p>【女川】個別解析による相違 ・泊では、保守的な評価となるよう、放出源から最も近い位置を選定している（大飯と同様）。 【大飯】記載位置の相違</p> <p>【女川】個別解析による相違 ・当社は保守的に放出点から最近接点としている。 【大飯】記載位置の相違</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	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>屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。</p> <p>ii) 代表評価面を、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の屋上面とすることは適切な選定である。また、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が屋上面から離れている場合は、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の側面を代表評価面として、それに対応する高さでの濃度を対で適用することも適切である。</p> <p>iii) 屋上面を代表面とする場合は、評価点として原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の中心点を選定し、対応する風下距離から拡散パラメータを算出してもよい。</p> <p>また $\sigma_y=0$ 及び $\sigma_z=0$ として、σ_{y0}、σ_{z0} の値を適用してもよい。</p> <p>・着目方位</p> <p>1) 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の被ばく評価の計算では、代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>評価対象とする方位は、放出された放射性物質が建屋の影響を受けて拡散すること及び建屋の影響を受けて拡散された放射性物質が評価点に届くことの両方に該当する方位とする。</p> <p>具体的には、全16方位について以下の三つの条件に該当する方位を選定し、すべての条件に該当する方位を評価対象とする。</p> <p>i) 放出点が評価点の風上にあること</p> <p>ii) 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれるような範囲に、評価点が存在すること。この条件に該当する風向の方位 m_1 の選定には、図6のような方法を用いることができる。図6の対象となる二つの風向の方位の範囲 m_{1A}、m_{1B} のうち、放出点が評価点の風上となるどちらか一方の範囲が評価の対象となる。放出点が建屋に接近し、$0.5L$ の拡散領</p>	<p>緊急時対策所建屋の屋上面を選定するが、具体的には、保守的に放出点（地上）と同じ高さにおける濃度を評価している。</p> <p>屋上面を代表としており、評価点は原子炉格納容器から緊急時対策所までの最近接点とし、保守的に放出点（地上）と評価点と同じ高さとして、その間の水平直線距離に基づき、濃度評価の拡散パラメータを算出している。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、i)～iii)の条件に該当する方位を選定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある方位（3号炉事故時、4号炉事故時ともに1方位）を対象としている。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づき複数方位を対象として評価している。</p> <p>放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>放出点は建屋に近接しているため、放出点が評価点の風上となる 180° を対象としている。</p>	<p>代表面として緊急時対策建屋の屋上面を選定している。評価点は緊急時対策所の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ（地上）としている。</p> <p>代表面として緊急時対策建屋屋上面を選定している。評価点は緊急時対策所の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ（地上）としており、その間の水平直線距離に基づき拡散パラメータを算出している。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、i)～iii)の条件に該当する方位を選定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。</p> <p>放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれ評価点に達する複数の方位を対象としている。</p>	<p>緊急時対策所のうち放出源に近い指揮所用空調上屋（給気箇所）として、格納容器から指揮所用空調上屋の最近接点（北東部の外壁）を選定するが、具体的には、保守的に放出点（地上）と同じ高さにおける濃度を評価している。</p> <p>評価点は緊急時対策所のうち放出源に近い指揮所用空調上屋（給気箇所）として、原子炉格納容器から指揮所用空調上屋の最近接点（北東部の外壁）とし、保守的に放出点（地上）と評価点と同じ高さとして、その間の水平直線距離に基づき、拡散パラメータを算出している。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、i)～iii)の条件に該当する方位を選定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある方位（2方位）を対象としている。</p> <p>放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>放出点は建屋に近接しているため、放出点が評価点の風上となる 180° を対象としている。</p>	<p>【女川】個別解析による相違 ・泊では、保守的な評価となるよう、放出源から最も近い位置を選定している。</p> <p>【女川】個別解析による相違 ・泊では、保守的な評価となるよう、放出源からもっとも近い位置を選定している。</p> <p>【女川・大飯】記載方針の相違 ・泊では具体的に方位数を記載している。</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・泊では対象とする方位の考え方を記載している。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	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>域(図6のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_1は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> <p>iii) 建屋の風下側で巻き込まれた大気が評価点に到達すること。この条件に該当する風向の方位m_2の選定には、図7に示す方法を用いることができる。評価点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図7のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_2は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> <p>図6及び図7は、断面が円筒形状の建屋を例として示しているが、断面形状が矩形の建屋についても、同じ要領で評価対象の方位を決定することができる。</p> <p>建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順を、図8に示す。</p> <p>2) 具体的には、図9のとおり、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋表面において定めた評価点から、原子炉施設の代表建屋の水平断面を見込む範囲にあるすべての方位を定める。</p> <p>幾何学的に建屋群を見込む範囲に対して、気象評価上の方位とのずれによって、評価すべき方位の数が増加することが考えられるが、この場合、幾何学的な見込み範囲に相当する適切な見込み方位の設定を行ってもよい。</p> <p>・建屋投影面積</p> <p>1) 図10に示すとおり、風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。</p> <p>2) 建屋の影響がある場合の多くは複数の風向を対象に計算する必要があるため、風向の方位ごとに垂直な投影面積を求める。ただし、対象となる複数の方位の投影面積の中で、最小面積を、すべての方位の計算の入力として共通に適用することは、合理的であり保守的である。</p> <p>3) 風下側の地表面から上側の投影面積を求め大気拡散式の入力とする。方位によって風下側の地表面の高さが異なる場合は、方位ごとに地表面高さから上側の面積を求める。また、方位によって、代表建屋とは別の建屋が重なっている場合でも、原則地表面から上側の代表建屋の投影面積を用いる。</p>	<p>図7に示す方法により、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある方位(3号炉事故時は1方位、4号炉事故時は1方位)を評価方位として選定している。</p> <p>「着目方位 1)」の方法により、評価対象の方位を選定している。</p> <p>原子炉格納容器の垂直な投影面積を大気拡散式の入力としている。</p> <p>原子炉格納容器の最小投影面積を用いている。</p> <p>原子炉格納容器の地表面から上側の投影面積を用いている。</p>	<p>図7に示された方法により、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある方位(1方位)を評価対象方位として選定している。</p> <p>「着目方位 1)」の方法により、評価対象の方位を選定している。</p> <p>原子炉建屋の垂直な投影面積を大気拡散式の入力としている。</p> <p>原子炉建屋の最小投影面積を用いている。</p> <p>原子炉建屋の地表面から上面の投影面積を用いている。</p>	<p>図7に示す方法により、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある方位(2方位)を評価方位として選定している。</p> <p>「着目方位1)」の方法により、評価対象の方位を選定している。</p> <p>原子炉格納容器の垂直な投影面積を大気拡散式の入力としている。</p> <p>原子炉格納容器の最小投影面積を用いている。</p> <p>原子炉格納容器の地表面から上側の投影面積を用いている。</p>	<p>【女川・大飯】個別解析による相違</p> <p>【女川】建屋構造の相違</p> <p>【女川】建屋構造の相違</p> <p>【女川】建屋構造の相違</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	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. 相対濃度及び相対線量</p> <ul style="list-style-type: none"> 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。 相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用して評価点ごとに計算する。 評価点の相対濃度又は相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値とする。 相対濃度及び相対線量の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」^(※)による。 <p>d. 地表面への沈着</p> <p>放射性物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。</p> <p>e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の放射性物質濃度</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋の表面空気中から、次の二つの経路で放射性物質が外気から取り込まれることを仮定する。 <ul style="list-style-type: none"> 一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備によって室内に取り入れること（外気取入） 二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に直接流入すること（空気流入） 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での放射性物質は、一様混合すると仮定する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せず浮遊しているものと仮定する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所パウダリ体積（容積）を用いて計算する。 	<p>4. 2 (2) c. → 審査ガイドの趣旨に基づいて評価</p> <p>相対濃度は、毎時刻の気象項目（風向、風速、大気安定度）及び実効放出継続時間を基に、短時間放出の式を適用し、評価している。</p> <p>相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用して計算している。</p> <p>3号炉、及び4号炉が同時に事故が発生し、放射性物質が同時に放出されたものとして、年間の気象データに基づく相対濃度及び相対線量を各時刻の風向に応じて3号炉と4号炉の値を合算して小さい方から累積し、97%に当たる値を用いている。</p> <p>相対濃度及び相対線量の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づいて評価している。</p> <p>4. 2 (2) d. → 審査ガイド通り</p> <p>地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算している。</p> <p>4. 2 (2) e. → 審査ガイド通り</p> <p>ブルーム通過中はボンベにより外気の侵入を遮断するほか、可搬型空気浄化装置で放射性物質が外気から取り込まれることを仮定している。なお、ブルーム通過後はそのまま外気を取り入れるため、換気されることを仮定している。</p> <p>緊急時対策所内では放射性物質は一様混合するとし、室内での放射性物質は沈着せず浮遊しているものと仮定している。</p> <p>外気取入による放射性物質の取り込みについては、可搬型空気浄化装置の運転流量に依る。</p>	<p>4. 2 (2) c. → 審査ガイドの趣旨に基づき評価</p> <p>相対濃度は、毎時刻の気象項目（風向、風速、大気安定度）及び実効放出継続時間を基に、長時間放出の場合の評価方法に従って、評価している。</p> <p>相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用している。</p> <p>相対濃度及び相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度97%に当たる値を用いている。</p> <p>相対濃度及び相対線量は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づき評価している。</p> <p>4. 2 (2) d. → 審査ガイドのとおり</p> <p>地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着速度を設定し、地表面沈着濃度を評価している。</p> <p>4. 2 (2) e. → 審査ガイドの主旨に基づき評価</p> <p>緊急時対策所は、非常用フィルタ装置を介した外気を取り入れるものとしている。 緊急時対策所は、緊急時対策所換気設備及び緊急時対策所加圧設備により加圧状態が維持されるため、外気の直接流入は防止される。</p> <p>緊急時対策所内では放射性物質は一様に混合するとし、室内での放射性物質は沈着せず浮遊しているものと仮定している。</p> <p>外気取入による放射性物質の取込については、緊急時対策所非常用送風機の運転流量、非常用フィルタ装置の除去効率に従って計算している。</p>	<p>4.2 (2) c. → 審査ガイドの趣旨に基づき評価</p> <p>相対濃度は、毎時刻の気象項目（風向、風速、大気安定度）及び実効放出継続時間（保守的に1時間とする）を基に、短時間放出の式を適用し、評価している。</p> <p>相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用している。</p> <p>相対濃度及び相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度97%に当たる値を用いている。</p> <p>相対濃度及び相対線量は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づき評価している。</p> <p>4.2 (2) d. → 審査ガイドのとおり</p> <p>地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着速度を設定し、地表面沈着濃度を評価している。</p> <p>4.2 (2) e. → 審査ガイドのとおり</p> <p>ブルーム通過中は空気供給装置によって緊急時対策所内を加圧又は換気設備によって外気を取り入れて緊急時対策所内を加圧することを前提としているため、一の経路（外気取入）で放射性物質がフィルタを通して取り込まれることを仮定している。また、緊急時対策所内は加圧するため、二の経路（空気流入）で放射性物質がフィルタを通らずに流入してくることは仮定していない。</p> <p>緊急時対策所内では放射性物質は一様に混合するとし、室内での放射性物質は沈着せず浮遊しているものと仮定している。</p> <p>外気取入による放射性物質の取り込みについては、緊急時対策所の換気設備の設計及び運転条件に従って計算している。</p> <p>空気供給装置によって緊急時対策所内を加圧又は換気設備によって外気を取り入れて緊急時対策所内を加圧することを前提としているため、フィルタを通らない空気流入はないものとしている。</p>	<p>【女川】記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 当社は、放出が短時間となる場合も考慮し、保守的な短時間放出での式を用いて評価している。 <p>【大飯】相違②</p> <p>【女川・大飯】記載表現等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 文章構成は相違しているものの、外気の直接流入はなく、換気設備（フィルタ）を介した取り入れを考慮する方針は同じ。 <p>【女川・大飯】記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 当社のみ、空気流入率は考慮しないことを再掲

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

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	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) 線量評価</p> <p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にある運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 <p>b. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（グランドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にある運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 <p>c. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。 <p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、c項の内部被ばく同様、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 	<p>4. 2 (3) a → 審査ガイド通り</p> <p>外部被ばく線量については、空気中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を積分して計算している。</p> <p>緊急時対策所内の対策要員については建屋による遮蔽効果を考慮している。</p> <p>4. 2 (3) b → 審査ガイド通り</p> <p>緊急時対策所に関しては、グランドシャインによる被ばくは、緊急時対策所内の対策要員については建屋による遮蔽効果を考慮している。</p> <p>4. 2 (3) c → 審査ガイド通り</p> <p>緊急時対策所における内部被ばく線量については、空気中濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数の積で計算した線量率を積算して計算している。</p> <p>緊急時対策所では室内での放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p> <p>マスクを着用しないものとして評価している。</p> <p>4. 2 (3) d → 審査ガイド通り</p> <p>緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量については、空気中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を積算して計算している。</p> <p>緊急時対策所では室内に取り込まれた放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p>	<p>4. 2 (3) a. → 審査ガイドのとおり</p> <p>クラウドシャインによる外部被ばく線量については、空気中濃度から評価された相対線量及び遮蔽効果等を考慮し計算している。</p> <p>緊急時対策建屋の外壁、床及び天井によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。</p> <p>4. 2 (3) b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>グランドシャインによる外部被ばく線量については、地表面沈着濃度及び遮蔽効果を考慮し計算している。</p> <p>建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。</p> <p>4. 2 (3) c. → 審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所における内部被ばく線量については、室内の放射性物質の濃度、呼吸率及び内部被ばく線量換算係数の積を積算して計算している。</p> <p>緊急時対策所内では放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p> <p>マスクを着用しないものとして評価している。</p> <p>4. 2 (3) d. → 審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量については、室内の放射性物質濃度等を考慮し計算している。</p> <p>緊急時対策所では室内に取り込まれた放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p>	<p>4.2 (3) a. → 審査ガイドのとおり</p> <p>クラウドシャインによる外部被ばく線量については、空気中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を積分して計算している。</p> <p>緊急時対策所の対策要員については、建屋による遮蔽効果を考慮している。</p> <p>4.2 (3) b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>グランドシャインによる外部被ばく線量については、地表面沈着濃度及び遮蔽効果を考慮し計算している。</p> <p>建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。</p> <p>4.2 (3) c. → 審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所における内部被ばく線量については、空気中濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数の積で計算した線量率を積分して計算している。</p> <p>緊急時対策所では室内での放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p> <p>マスクを着用しないものとして評価している。</p> <p>4.2 (3) d. → 審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量については、室内の放射性物質濃度等を考慮し計算している。</p> <p>緊急時対策所では室内に取り込まれた放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p>	<p>【女川】記載内容等の相違 ・当社はガイドと対比となるように計算の内容を記載している。</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>e. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 <p>f. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく（グランドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 <p>g. 放射性物質の吸入摂取による入退域での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、入退域での空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 入退域での放射線防護による被ばく低減効果を考慮してもよい。 <p>h. 被ばく線量の重ね合わせ</p> <ul style="list-style-type: none"> 同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。原子炉施設敷地内の地形や、原子炉施設と評価対象位置の関係等を考慮した、より現実的な被ばく線量の重ね合わせ評価を実施する場合はその妥当性を説明した資料の提出を求める。 	<p>4. 2 (3) e → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4. 2 (3) f → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4. 2 (3) g → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4. 2 (3) h. → 審査ガイドの趣旨に基づいて設定</p> <p>3号炉、及び4号炉が同時に事故が発生し、放射性物質が同時に放出されたものとして、年間の気象データに基づく相対濃度及び相対線量を各時刻の風向に応じて3号炉と4号炉の値を合算して小さい方から累積し、97%に当たる値を用いている。</p>	<p>4. 2 (3) e. → 評価期間中の対策要員の交替は考慮しない</p> <p>4. 2 (3) f. → 評価期間中の対策要員の交替は考慮しない</p> <p>4. 2 (3) g. → 評価期間中の対策要員の交替は考慮しない</p> <p>4. 2 (3) h. → 2号炉の運転のみを考慮しているため、重ね合わせは考慮しない</p>	<p>4.2 (3) e. → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2 (3) f. → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2 (3) g. → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4.2 (3) h. → 3号炉単独発災を想定し、評価している。</p>	<p>【大飯】相違②</p>
<p>4. 4 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等</p> <p>(1) ソースターム</p> <p>a. 大気中への放出割合</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する^(※5)。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% (CsI：95%、無機ヨウ素：4.85%、有機ヨウ素：0.15%) (NUREG-1465^(※6)を参考に設定) Cs類：2.13% Te類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10⁻⁶% Ce類：1.51×10⁻⁴% La類：3.87×10⁻⁶% 	<p>4. 4 (1) → 審査ガイド通り</p> <p>事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する。なお、放出開始までの24時間の核種の崩壊及び娘核種の生成は考慮する。</p>	<p>4. 4 (1) → 審査ガイドのとおり</p> <p>事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する。なお、核種の崩壊及び娘核種の生成を考慮している。</p>	<p>4.4 (1) → 審査ガイドのとおり</p> <p>事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する。なお、放出開始までの24時間の核種の崩壊及び娘核種の生成は考慮する。</p>	<p>【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は考慮する期間を具体的に記載している。

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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

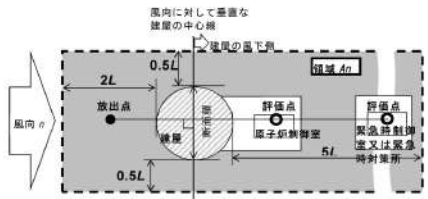
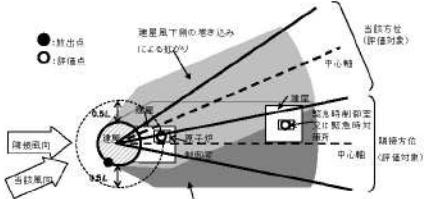
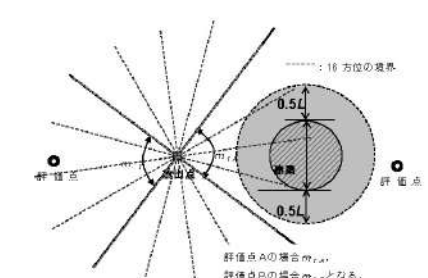
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																		
<p>(2) 非常用電源 緊急時制御室又は緊急時対策所の独自の非常用電源又は代替交流電源からの給電を考慮する。 ただし、代替交流電源からの給電を考慮する場合は、給電までに要する余裕時間を見込むこと。</p> <p>(3) 沈着・除去等 a. 緊急時制御室又は緊急時対策所の非常用換気空調設備 緊急時制御室又は緊急時対策所の非常用換気空調設備は、上記(2)の非常用電源によって作動すると仮定する。</p> <p>(4) 大気拡散 a. 放出開始時刻及び放出継続時間</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故（原子炉スクラム）発生24時間後と仮定する（※5）（福島第一原子力発電所事故で最初に放出した1号炉の放出開始時刻を参考に設定）。 放射性物質の大気中への放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する（※5）（福島第一原子力発電所2号炉の放出継続時間を参考に設定）。 <p>b. 放出源高さ 放出源高さは、地上放出を仮定する（※5）。放出エネルギーは、保守的な結果となるように考慮しないと仮定する（※5）。</p> <p>(5) 線量評価 a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時制御室又は緊急時対策所内での外部被ばく ・福島第一原子力発電所事故並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 > NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合（被覆管破損放出～晩期圧力容器内放出）（※6）を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。</p> <table border="1" data-bbox="156 1085 492 1308"> <tr> <td>PWR</td> <td>BWR</td> </tr> <tr> <td>希ガス類： 100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類： 66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Cs類： 66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Te類： 31%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Ba類： 12%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ru類： 0.5%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Ce類： 0.55%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>La類： 0.52%</td> <td>0.52%</td> </tr> </table> <p>BWRについては、MELCOR解析結果（※7）から想定して、原子炉格納容器から原子炉建屋へ移行する際の低減率は0.3倍と仮定する。 また、希ガス類は、大気中への放出分を考慮してもよい。 > 電源喪失を想定した雰囲気圧力・温</p>	PWR	BWR	希ガス類： 100%	100%	ヨウ素類： 66%	61%	Cs類： 66%	61%	Te類： 31%	31%	Ba類： 12%	12%	Ru類： 0.5%	0.5%	Ce類： 0.55%	0.55%	La類： 0.52%	0.52%	<p>4. 4 (2) → 審査ガイド通り 緊急時対策所の非常用電源の給電は考慮するものの放出開始時間が事象発生後24時間のため、放出開始までに電源は復旧している。</p> <p>4. 4 (3) a. → 審査ガイド通り 放射性物質の放出開始までに緊急時対策所非常用換気空調設備の非常用電源は復旧している。</p> <p>4. 4 (4) a. → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 放射性物質の大気中への放出開始時間は、事故発生24時間後と仮定する。</p> <p>放射性物質の大気中への放出継続時間は、気体の希ガス類は短時間で放出するため、1時間とし、よう素及びその他核種は10時間とした。</p> <p>4. 4 (4) b. → 審査ガイド通り¹ 放出源高さは、地上放出を仮定する。</p> <p>4. 4 (5) a. → 審査ガイド通り 福島第一原子力発電所事故並みを想定し、NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定し、スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源としている。 原子炉格納容器内及びアニュラス内の放射性物質は自由空間容積に均一に分布しているものとして計算している。 具体的には、原子炉格納容器内の放射性物質はドーム部、円筒部に均一に分布しており、またアニュラス部内の放射性物質は自由空間容積に均一に分布しているものとしている。</p>	<p>4. 4 (2) → 審査ガイドのとおり 緊急時対策所は代替交流電源からの給電を考慮するものの放出開始時間が事故発生後24時間のため、放出開始までに電源は復旧している。</p> <p>4. 4 (3) a. → 審査ガイドのとおり 放射性物質の放出開始までに緊急時対策所換気設備の電源供給は復旧している。</p> <p>4. 4 (4) a. → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 放射性物質の大気中への放出開始時間は、事故発生24時間後と仮定している。</p> <p>放射性物質の大気中への放出継続時間は10時間とした。</p> <p>4. 4 (4) b. → 審査ガイドのとおり 放出源高さは、地上放出を仮定する。</p> <p>4. 4 (5) a. → 審査ガイドのとおり 福島第一原子力発電所事故並みを想定し、NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定している。</p> <p>原子炉格納容器から原子炉建屋への低減率は0.3倍と仮定している。</p>	<p>4.4 (2) → 審査ガイドのとおり 緊急時対策所は非常用電源からの給電を考慮するものの放出開始時間が事象発生後24時間のため、放出開始までに電源は復旧している。</p> <p>4.4 (3) → 審査ガイドのとおり 放射性物質の放出開始までに緊急時対策所の換気設備の非常用電源は復旧している。</p> <p>4.4 (4) a. → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 放射性物質の大気中への放出開始時間は、事故発生24時間後と仮定している。</p> <p>放射性物質の大気中への放出継続時間は、気体の希ガス類は短時間で放出するため1時間とし、よう素及びその他核種は10時間とした。</p> <p>4.4 (4) b. → 審査ガイドのとおり 放出源高さは、地上放出を仮定する。 放出エネルギーは考慮しない。</p> <p>4.4 (5) a. → 審査ガイドのとおり 福島第一原子力発電所事故並みを想定し、NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定し、スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源としている。 原子炉格納容器内の放射性物質は自由空間容積に均一に分布しているものとし、事故後7日間の積算線源強度を計算している。 具体的には、原子炉格納容器内の放射性物質はドーム部、円筒部に均一に分布しているものとしている。</p>	<p>【女川】設計方針の相違 ・泊では希ガス類は放出条件を踏まえ、1時間としている。</p> <p>【女川・大飯】記載方針の相違 ・泊は放出エネルギーを考慮しないことを記載している</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・女川では後段にて「審査ガイドのとおり」と記載している部分を、泊では文章で記載している。</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・泊ではモデルについて具体的に記載している。</p> <p>【大飯】型式の相違</p> <p>【女川】型式の相違</p>
PWR	BWR																					
希ガス類： 100%	100%																					
ヨウ素類： 66%	61%																					
Cs類： 66%	61%																					
Te類： 31%	31%																					
Ba類： 12%	12%																					
Ru類： 0.5%	0.5%																					
Ce類： 0.55%	0.55%																					
La類： 0.52%	0.52%																					

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

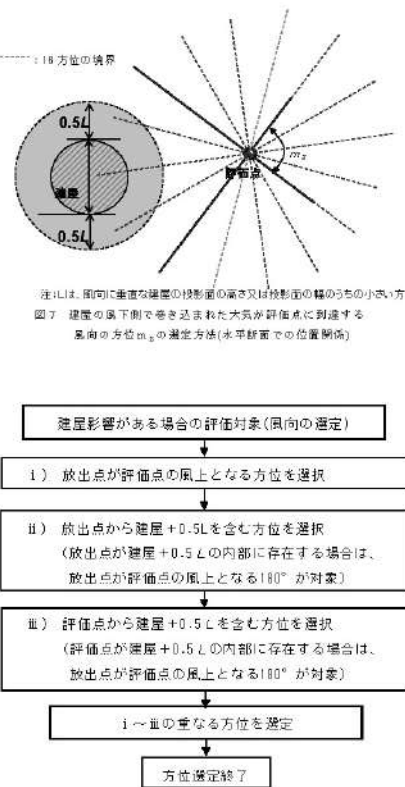
第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	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>度による静的負荷の格納容器破損モードのうち、格納容器破損に至る事故シーケンスを選定する。</p> <p>選定した事故シーケンスのソースチーム解析結果を基に、原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> この原子炉建屋内の放射性物質をスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源とする。 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設の位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。 <p>b. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源は、上記aと同様に設定する。 積算線源強度、原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、上記aと同様の条件で計算する。 	<p>4. 4 (5) b. 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない。</p>	<p>4. 4 (5) b. → 評価期間中の対策要員の交替は考慮しない</p>	<p>4.4 (5) b. → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>	
<p>緊急時制御室又は緊急時対策所居住性評価に係る被ばく経路</p>  <p>図2 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性評価における被ばく経路</p>  <p>図3 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価手順</p>	<p>図2 → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 緊急時対策所に関しては、対策要員の交代を考慮しないため、経路④、⑤の評価は実施しない。</p> <p>図3 → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 緊急時対策所に関しては、対策要員の交代を考慮しないため、入退域での評価は実施していない。</p>	<p>図2 → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 緊急時対策所に関しては、対策要員の交替を考慮しないため、経路④、⑤の評価は実施しない。</p> <p>図3 → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 緊急時対策所に関しては、対策要員の交替を考慮しないため、入退域での評価は実施していない。</p>	<p>図2 → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 緊急時対策所に関しては、対策要員の交代を考慮しないため、経路④、⑤の評価は実施しない。</p> <p>図3 → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 緊急時対策所に関しては、対策要員の交代を考慮しないため、入退域での評価は実施しない。</p>	

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

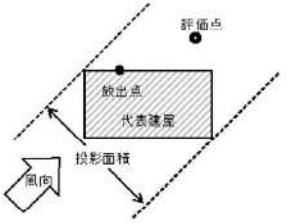
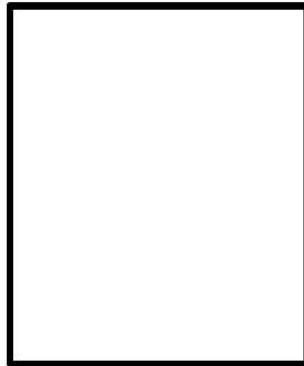
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>注1 建屋又は建屋群の風向に垂直な面での高さ又は幅の小さい方 図4 建屋影響を考慮する条件（水平断面での位置関係）</p>	<p>図4 → 審査ガイド通り。</p>	<p>図4 → 審査ガイドのとおり</p>	<p>図4 → 審査ガイドのとおり</p>	
 <p>注1 建屋風下側の巻き込みによる拡がり 注2 建屋風下側の巻き込みによる拡がり 図5 建屋風下側の巻き込みの影響を受ける場合の考慮すべき方位</p>	<p>図5 → 審査ガイド通り</p>	<p>図5 → 審査ガイドのとおり</p>	<p>図5 → 審査ガイドのとおり</p>	
 <p>注1 風向に垂直な建屋の投影面の高さ又は投影面の幅の小さい方 注2 建屋の風下側で放射能物質が巻き込まれる風向の方位θ_0の決定方法（水平断面での位置関係） 図6 建屋の風下側で放射能物質が巻き込まれる風向の方位θ_0の決定方法（水平断面での位置関係）</p>	<p>図6 → 審査ガイド通り</p>	<p>図6 → 審査ガイドのとおり</p>	<p>図6 → 審査ガイドのとおり</p>	

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	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7 → 審査ガイド通り</p> <p>図8 → 審査ガイド通り</p> <p>図9 → 審査ガイド通り</p>	<p>図7 → 審査ガイド通り</p> <p>図8 → 審査ガイド通り</p> <p>図9 → 審査ガイド通り</p>	<p>図7 → 審査ガイドのとおり</p> <p>図8 → 審査ガイドのとおり</p> <p>図9 → 審査ガイドのとおり</p>	<p>図7 → 審査ガイドのとおり</p> <p>図8 → 審査ガイドのとおり</p> <p>図9 → 審査ガイドのとおり</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61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	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10 風向に垂直な建屋投影面積の考え方</p>	<p>図10 → 審査ガイド通り</p>	<p>図10 → 審査ガイドのとおり</p>	 <p>図10 → 審査ガイドのとおり</p> <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。</p>	<p>【女川・大飯】記載方針等の相違 ・泊のみ投影面積の考え方を示している。</p>