

本資料のうち枠囲みの内容は、
当社の機密事項に属するため、又
は他社の機密事項を含む可能性
があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設計及び工事計画審査資料	
資料番号	KK6 添-1-040(比較表) 改1
提出年月日	2024年2月5日

先行審査プラントの記載との比較表

(-1-3-5 使用済燃料貯蔵槽の水深の遮蔽能力に関する説明書)

東京電力ホールディングス株式会社
柏崎刈羽原子力発電所第6号機


先行審査プラントの記載との比較表 -1-3-5 使用済燃料貯蔵槽の水深の遮蔽能力に関する説明書

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第26条及び第69条第1項並びにそれらの「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」（以下「解釈」という。）に基づき、使用済燃料貯蔵槽（以下「使用済燃料貯蔵プール」という。）の水深による放射線の遮蔽能力について説明するものである。</p> <p>なお、通常運転時における水深の遮蔽能力に関しては、技術基準規則の要求事項に変更がないため、今回の申請において変更は行わない。</p> <p>今回は、重大事故に至るおそれがある事故として、使用済燃料貯蔵プールからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵プールの水位が低下した場合における放射線の遮蔽能力に関し、使用済燃料貯蔵プール周辺の線量率が目安とする線量率（10mSv/h）*以下を満足できることを説明するものである。</p> <p>注記*：原子炉建屋最上階で実施する可能性のある、使用済燃料貯蔵プールの近傍にある燃料プール冷却浄化系の手動弁の閉操作（サイフォン現象による使用済燃料貯蔵プール水の漏えい発生時に、原子炉建屋2階の弁 G41-F017（燃料プール冷却浄化系使用済燃料貯蔵プール入口弁）による隔離操作が期待できない場合に実施）又は可搬型スプレイヘッド及びホースの設置作業であっても1時間を超える長時間の操作とはならず、事象発生時に原子炉建屋最上階にいる一般作業員の退避についても1時間以内で実施可能であることから、目安とする線量率は、緊急作業時の被ばく限度（100mSv）に対して余裕のある値である10mSv/hとした。</p>	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第26条及び第69条第1項並びにそれらの「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」（以下「解釈」という。）に基づき、使用済燃料貯蔵槽（以下「使用済燃料貯蔵プール」という。）の水深による放射線の遮蔽能力について説明するものである。</p> <p>なお、通常運転時における水深の遮蔽能力に関しては、技術基準規則の要求事項に変更がないため、今回の申請において変更は行わない。</p> <p>今回は、重大事故に至るおそれがある事故として、使用済燃料貯蔵プールからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵プールの水位が低下した場合における放射線の遮蔽能力に関し、使用済燃料貯蔵プール周辺の線量率が目安とする線量率（10mSv/h）*以下を満足できることを説明するものである。</p> <p>注記*：原子炉建屋最上階で実施する可能性のある、使用済燃料貯蔵プールの近傍にある燃料プール冷却浄化系の手動弁の閉操作（サイフォン現象による使用済燃料貯蔵プール水の漏えい発生時に、原子炉建屋2階の弁 G41-F016（燃料プール冷却浄化系使用済燃料貯蔵プール入口弁）による隔離操作が期待できない場合に実施）又は可搬型スプレイヘッド及びホースの設置作業であっても1時間を超える長時間の操作とはならず、事象発生時に原子炉建屋最上階にいる一般作業員の退避についても1時間以内で実施可能であることから、目安とする線量率は、緊急作業時の被ばく限度（100mSv）に対して余裕のある値である10mSv/hとした。</p>	<p>・差異なし</p> <p>・プラント固有条件の差異（弁番号の差異）</p>
	<p>2. 基本方針</p> <p>技術基準規則第69条第1項及びその解釈に基づき、使用済燃料貯蔵プールに接続する配管の損傷によるサイフォン現象及び使用済燃料貯蔵プール水の蒸発による水位低下を考慮しても、緊急作業時における使用済燃料貯蔵プール周辺の目安とする線量率（10mSv/h）以下を満足するために、使用済燃料貯蔵プール水位は、使用済燃料貯蔵プール内の使用済燃料及び使用済制御棒からの放射線の遮蔽に必要となる水位高さ以上を維持で</p>	<p>2. 基本方針</p> <p>技術基準規則第69条第1項及びその解釈に基づき、使用済燃料貯蔵プールに接続する配管の損傷によるサイフォン現象及び使用済燃料貯蔵プール水の蒸発による水位低下を考慮しても、緊急作業時における使用済燃料貯蔵プール周辺の目安とする線量率（10mSv/h）以下を満足するために、使用済燃料貯蔵プール水位は、使用済燃料貯蔵プール内の使用済燃料及び使用済制御棒からの放射線の遮蔽に必要となる水位高さ以上を維持で</p>	<p>・差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 赤字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所


本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>きる設計とする。</p> <p>また、使用済燃料貯蔵プール水の漏えい発生に対し、運転員の現場での弁操作による漏えい箇所の隔離操作により漏えいを停止する手段及びサイフォンブレイク孔による漏えい停止手段、並びに燃料プール代替注水系（可搬型スプレイヘッド又は常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料貯蔵プールへの注水）による使用済燃料貯蔵プールへの注水手段を設ける設計とする。</p> <p>サイフォンブレイク孔は、「実用発電用原子炉に係る使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止対策の有効性評価に関する審査ガイド」を参考に、耐震性も含めて機器、弁類等の故障及び誤操作等によりその機能を喪失することのない設計とする。</p> <p>なお、本説明書においては、サイフォンブレイク孔の効果は期待せず、現場での漏えい箇所の隔離操作による漏えいの停止を想定する。</p>	<p>きる設計とする。</p> <p>また、<u>使用済燃料貯蔵プール水の漏えい発生に対し、運転員の現場での弁操作による漏えい箇所の隔離操作により漏えいを停止する手段及びサイフォンブレイク孔による漏えい停止手段、並びに燃料プール代替注水系（可搬型スプレイヘッド又は常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料貯蔵プールへの注水）による使用済燃料貯蔵プールへの注水手段を設ける設計とする。</u></p> <p><u>サイフォンブレイク孔</u>は、「実用発電用原子炉に係る使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止対策の有効性評価に関する審査ガイド」を参考に、耐震性も含めて機器、弁類等の故障及び誤操作等によりその機能を喪失することのない設計とする。</p> <p><u>なお、本説明書においては、サイフォンブレイク孔の効果は期待せず、現場での漏えい箇所の隔離操作による漏えいの停止を想定する。</u></p>	<p>【島根との差異】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント固有条件の差異（6号機についてはサイフォンブレイク配管ではなく、サイフォンブレイク孔による漏えい停止手段並びに燃料プール代替注水系による使用済燃料貯蔵プールへの注水手段を設ける設計としている。） <p>【島根との差異】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント固有条件の差異（6号機についてはサイフォンブレイク孔の効果は期待しない）
	<p>3. 使用済燃料貯蔵プールにおける水遮蔽の評価</p> <p>使用済燃料貯蔵プール内の使用済燃料及び使用済制御棒を線源とし、使用済燃料貯蔵プール周辺の線量率が目安とする線量率（10mSv/h）以下を満足するために必要な水遮蔽厚を算定し、漏えい停止後の最低水位と比較し評価する。</p> <p>3.1 評価条件</p> <p>3.1.1 使用済燃料の評価条件</p> <p>(1) 使用済燃料からの線量率の計算においては貯蔵容量分（<u>3444</u>体）の使用済燃料貯蔵を想定する。</p> <p>(2) 使用済燃料貯蔵プールの水温は 100 とし、水の密度は 0.958g/cm³* とする。</p> <p>(3) 使用済燃料は使用済燃料有効部（約 <u>9.2</u>m × 約 <u>12.7</u>m × 約 3.7m）を線源とする。燃料有効部以外の燃料集合体構造部材による遮蔽効果は考慮せず、遮蔽能力が構造部材より小さい水とみなす。</p> <p>(4) 使用済燃料貯蔵ラックによる遮蔽効果は考慮せず、ラック材料よりも遮蔽効果の小さい水とみなす。</p> <p>3.1.2 使用済制御棒の評価条件</p> <p>(1) 使用済制御棒からの線量率計算においては制御棒貯蔵ハンガのすべてに使用済制御棒が貯蔵された状態を想定する。</p>	<p>3. 使用済燃料貯蔵プールにおける水遮蔽の評価</p> <p>使用済燃料貯蔵プール内の使用済燃料及び使用済制御棒を線源とし、使用済燃料貯蔵プール周辺の線量率が目安とする線量率（10mSv/h）以下を満足するために必要な水遮蔽厚を算定し、漏えい停止後の最低水位と比較し評価する。</p> <p>3.1 評価条件</p> <p>3.1.1 使用済燃料の評価条件</p> <p>(1) 使用済燃料からの線量率の計算においては貯蔵容量分（<u>3410</u>体）の使用済燃料貯蔵を想定する。</p> <p>(2) 使用済燃料貯蔵プールの水温は 100 とし、水の密度は 0.958g/cm³* とする。</p> <p>(3) 使用済燃料は使用済燃料有効部（約 <u>9.0</u>m × 約 <u>12.6</u>m × 約 3.7m）を線源とする。燃料有効部以外の燃料集合体構造部材による遮蔽効果は考慮せず、遮蔽能力が構造部材より小さい水とみなす。</p> <p>(4) 使用済燃料貯蔵ラックによる遮蔽効果は考慮せず、ラック材料よりも遮蔽効果の小さい水とみなす。</p> <p>3.1.2 使用済制御棒の評価条件</p> <p>(1) 使用済制御棒からの線量率計算においては制御棒貯蔵ハンガのすべてに使用済制御棒が貯蔵された状態を想定する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・差異なし ・プラント固有条件の差異（貯蔵容量分の差異） ・差異なし ・プラント固有条件の差異（使用済燃料有効部の大きさの差異） ・差異なし ・差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
赤字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異
：前回提出時からの変更箇所

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>(2) 使用済燃料貯蔵プール水温は100とし、水の密度は0.958g/cm³*とする。</p> <p>(3) 使用済制御棒は実際の制御棒貯蔵ハンガの配置と面積を包絡するような直方体線源とする。<u>使用済制御棒は</u>、遮蔽能力が構造部材より小さい水とみなす。</p> <p>(4) 制御棒貯蔵ハンガによる遮蔽効果は考慮せず、ハンガ材料よりも遮蔽効果の小さい水とみなす。</p> <p>注記* : 「1999 蒸気表」(日本機械学会)</p>	<p>(2) 使用済燃料貯蔵プール水温は100とし、水の密度は0.958g/cm³*とする。</p> <p>(3) 使用済制御棒は実際の制御棒貯蔵ハンガの配置と面積を包絡するような直方体線源とする。<u>使用済制御棒の密度は自己遮蔽効果を保守的に評価するため</u>、遮蔽能力が構造部材より小さい水とみなす。</p> <p>(4) 制御棒貯蔵ハンガによる遮蔽効果は考慮せず、ハンガ材料よりも遮蔽効果の小さい水とみなす。</p> <p>注記* : 「1999 蒸気表」(日本機械学会)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・差異なし ・記載の充実化(6号機は先行プラント審査実績を反映し、使用済制御棒の自己遮蔽効果に関する説明を追記した) ・差異なし
	<p>4. 線源</p> <p>4.1 使用済燃料の線源強度</p> <p>4.1.1 評価方法</p> <p>使用済燃料の線源強度は、ORIGEN2コード*を使用する。</p> <p>ORIGEN2では、反応断面積、照射期間及び冷却期間、比出力並びに燃料の物質組成等を入力することで使用済燃料の線源強度を計算する。なお、評価に用いるORIGEN2の検証、妥当性評価については、別紙1「計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。</p> <p>注記* : A.G.Croff, "A User's Manual for the ORIGEN2 Computer code", ORNL/TM-7175, Oak Ridge National Laboratory, (1980)</p> <p>4.1.2 評価条件</p> <p>使用済燃料の線源強度評価条件を表4-1に示す。</p> <p>表4-1 使用済燃料の線源強度評価条件</p>	<p>4. 線源</p> <p>4.1 使用済燃料の線源強度</p> <p>4.1.1 評価方法</p> <p>使用済燃料の線源強度は、ORIGEN2コード*を使用する。</p> <p>ORIGEN2では、反応断面積、照射期間及び冷却期間、比出力並びに燃料の物質組成等を入力することで使用済燃料の線源強度を計算する。なお、評価に用いるORIGEN2の検証、妥当性評価については、別紙1「計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。</p> <p>注記* : A.G.Croff, "A User's Manual for the ORIGEN2 Computer code", ORNL/TM-7175, Oak Ridge National Laboratory, (1980)</p> <p>4.1.2 評価条件</p> <p>使用済燃料の線源強度評価条件を表4-1に示す。</p> <p>表4-1 使用済燃料の線源強度評価条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・差異なし ・差異なし ・差異なし

青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
赤字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異
 : 前回提出時からの変更箇所

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																								
	<p>4.1.3 評価結果 以上の条件に基づき評価した使用済燃料の線源強度を表4-2に示す。</p> <p>表4-2 使用済燃料の線源強度</p> <table border="1" data-bbox="914 443 1377 1020"> <thead> <tr> <th>群</th> <th>ガンマ線エネルギー (MeV)</th> <th>線源強度 (cm⁻³・s⁻¹)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1.00×10⁻²</td><td>2.66×10¹¹</td></tr> <tr><td>2</td><td>2.50×10⁻²</td><td>6.07×10¹⁰</td></tr> <tr><td>3</td><td>3.75×10⁻²</td><td>6.99×10¹⁰</td></tr> <tr><td>4</td><td>5.75×10⁻²</td><td>4.56×10¹⁰</td></tr> <tr><td>5</td><td>8.50×10⁻²</td><td>5.40×10¹⁰</td></tr> <tr><td>6</td><td>1.25×10⁻¹</td><td>9.78×10¹⁰</td></tr> <tr><td>7</td><td>2.25×10⁻¹</td><td>5.65×10¹⁰</td></tr> <tr><td>8</td><td>3.75×10⁻¹</td><td>4.56×10¹⁰</td></tr> <tr><td>9</td><td>5.75×10⁻¹</td><td>1.67×10¹¹</td></tr> <tr><td>10</td><td>8.50×10⁻¹</td><td>1.86×10¹¹</td></tr> <tr><td>11</td><td>1.25×10⁰</td><td>1.47×10¹⁰</td></tr> <tr><td>12</td><td>1.75×10⁰</td><td>5.03×10¹⁰</td></tr> <tr><td>13</td><td>2.25×10⁰</td><td>3.35×10⁹</td></tr> <tr><td>14</td><td>2.75×10⁰</td><td>1.86×10⁹</td></tr> <tr><td>15</td><td>3.50×10⁰</td><td>1.64×10⁷</td></tr> <tr><td>16</td><td>5.00×10⁰</td><td>1.34×10²</td></tr> <tr><td>17</td><td>7.00×10⁰</td><td>1.55×10¹</td></tr> <tr><td>18</td><td>9.50×10⁰</td><td>1.78×10⁰</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td>1.12×10¹²</td></tr> </tbody> </table> <p>4.2 使用済制御棒の線源強度 4.2.1 評価方法 (1) 制御棒の線源強度は、ORIGEN2コード*を使用する。 ORIGEN2では、反応断面積、照射期間及び冷却期間、照射の中性子フラックス並びに被照射材料(制御棒)の物質組成を入力することで中性子による放射化放射能を計算する。なお、評価に用いるORIGEN2の検証、妥当性評価については、別紙1「計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。 (2) 各制御棒(Hf, B₄C)の単位体積当たりの線源強度は、各々制御棒を上部、中間部、下部の3領域に分割し算出する。 (3) 制御棒は、タイプ(Hf, B₄C)別に冷却期間の異なる制御棒が混在するため、貯蔵制御棒全体の放射能を保存して線源体積で加重平均(均質化)した線源強度を設定する。 注記*: A.G.Croff, "A User's Manual for the ORIGEN2 Computer code", ORNL/TM-7175, Oak Ridge National Laboratory, (1980)</p>	群	ガンマ線エネルギー (MeV)	線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)	1	1.00×10 ⁻²	2.66×10 ¹¹	2	2.50×10 ⁻²	6.07×10 ¹⁰	3	3.75×10 ⁻²	6.99×10 ¹⁰	4	5.75×10 ⁻²	4.56×10 ¹⁰	5	8.50×10 ⁻²	5.40×10 ¹⁰	6	1.25×10 ⁻¹	9.78×10 ¹⁰	7	2.25×10 ⁻¹	5.65×10 ¹⁰	8	3.75×10 ⁻¹	4.56×10 ¹⁰	9	5.75×10 ⁻¹	1.67×10 ¹¹	10	8.50×10 ⁻¹	1.86×10 ¹¹	11	1.25×10 ⁰	1.47×10 ¹⁰	12	1.75×10 ⁰	5.03×10 ¹⁰	13	2.25×10 ⁰	3.35×10 ⁹	14	2.75×10 ⁰	1.86×10 ⁹	15	3.50×10 ⁰	1.64×10 ⁷	16	5.00×10 ⁰	1.34×10 ²	17	7.00×10 ⁰	1.55×10 ¹	18	9.50×10 ⁰	1.78×10 ⁰	合計		1.12×10 ¹²	<p>4.1.3 評価結果 以上の条件に基づき評価した使用済燃料の線源強度を表4-2に示す。</p> <p>表4-2 使用済燃料の線源強度</p> <table border="1" data-bbox="1584 443 2047 1020"> <thead> <tr> <th>群</th> <th>ガンマ線エネルギー (MeV)</th> <th>線源強度 (cm⁻³・s⁻¹)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1.00×10⁻²</td><td>2.66×10¹¹</td></tr> <tr><td>2</td><td>2.50×10⁻²</td><td>6.07×10¹⁰</td></tr> <tr><td>3</td><td>3.75×10⁻²</td><td>6.99×10¹⁰</td></tr> <tr><td>4</td><td>5.75×10⁻²</td><td>4.56×10¹⁰</td></tr> <tr><td>5</td><td>8.50×10⁻²</td><td>5.40×10¹⁰</td></tr> <tr><td>6</td><td>1.25×10⁻¹</td><td>9.78×10¹⁰</td></tr> <tr><td>7</td><td>2.25×10⁻¹</td><td>5.65×10¹⁰</td></tr> <tr><td>8</td><td>3.75×10⁻¹</td><td>4.56×10¹⁰</td></tr> <tr><td>9</td><td>5.75×10⁻¹</td><td>1.67×10¹¹</td></tr> <tr><td>10</td><td>8.50×10⁻¹</td><td>1.86×10¹¹</td></tr> <tr><td>11</td><td>1.25×10⁰</td><td>1.47×10¹⁰</td></tr> <tr><td>12</td><td>1.75×10⁰</td><td>5.03×10¹⁰</td></tr> <tr><td>13</td><td>2.25×10⁰</td><td>3.35×10⁹</td></tr> <tr><td>14</td><td>2.75×10⁰</td><td>1.86×10⁹</td></tr> <tr><td>15</td><td>3.50×10⁰</td><td>1.64×10⁷</td></tr> <tr><td>16</td><td>5.00×10⁰</td><td>1.34×10²</td></tr> <tr><td>17</td><td>7.00×10⁰</td><td>1.55×10¹</td></tr> <tr><td>18</td><td>9.50×10⁰</td><td>1.78×10⁰</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td>1.12×10¹²</td></tr> </tbody> </table> <p>4.2 使用済制御棒の線源強度 4.2.1 評価方法 (1) 制御棒の線源強度は、ORIGEN2コード*を使用する。 ORIGEN2では、反応断面積、照射期間及び冷却期間、照射の中性子フラックス並びに被照射材料(制御棒)の物質組成を入力することで中性子による放射化放射能を計算する。なお、評価に用いるORIGEN2の検証、妥当性評価については、別紙1「計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。 (2) 各制御棒(Hf, B₄C)の単位体積当たりの線源強度は、各々制御棒を上部、中間部、下部の3領域に分割し算出する。 (3) 制御棒は、タイプ(Hf, B₄C)別に冷却期間の異なる制御棒が混在するため、貯蔵制御棒全体の放射能を保存して線源体積で加重平均(均質化)した線源強度を設定する。 注記*: A.G.Croff, "A User's Manual for the ORIGEN2 Computer code", ORNL/TM-7175, Oak Ridge National Laboratory, (1980)</p>	群	ガンマ線エネルギー (MeV)	線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)	1	1.00×10 ⁻²	2.66×10 ¹¹	2	2.50×10 ⁻²	6.07×10 ¹⁰	3	3.75×10 ⁻²	6.99×10 ¹⁰	4	5.75×10 ⁻²	4.56×10 ¹⁰	5	8.50×10 ⁻²	5.40×10 ¹⁰	6	1.25×10 ⁻¹	9.78×10 ¹⁰	7	2.25×10 ⁻¹	5.65×10 ¹⁰	8	3.75×10 ⁻¹	4.56×10 ¹⁰	9	5.75×10 ⁻¹	1.67×10 ¹¹	10	8.50×10 ⁻¹	1.86×10 ¹¹	11	1.25×10 ⁰	1.47×10 ¹⁰	12	1.75×10 ⁰	5.03×10 ¹⁰	13	2.25×10 ⁰	3.35×10 ⁹	14	2.75×10 ⁰	1.86×10 ⁹	15	3.50×10 ⁰	1.64×10 ⁷	16	5.00×10 ⁰	1.34×10 ²	17	7.00×10 ⁰	1.55×10 ¹	18	9.50×10 ⁰	1.78×10 ⁰	合計		1.12×10 ¹²	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>
群	ガンマ線エネルギー (MeV)	線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)																																																																																																																									
1	1.00×10 ⁻²	2.66×10 ¹¹																																																																																																																									
2	2.50×10 ⁻²	6.07×10 ¹⁰																																																																																																																									
3	3.75×10 ⁻²	6.99×10 ¹⁰																																																																																																																									
4	5.75×10 ⁻²	4.56×10 ¹⁰																																																																																																																									
5	8.50×10 ⁻²	5.40×10 ¹⁰																																																																																																																									
6	1.25×10 ⁻¹	9.78×10 ¹⁰																																																																																																																									
7	2.25×10 ⁻¹	5.65×10 ¹⁰																																																																																																																									
8	3.75×10 ⁻¹	4.56×10 ¹⁰																																																																																																																									
9	5.75×10 ⁻¹	1.67×10 ¹¹																																																																																																																									
10	8.50×10 ⁻¹	1.86×10 ¹¹																																																																																																																									
11	1.25×10 ⁰	1.47×10 ¹⁰																																																																																																																									
12	1.75×10 ⁰	5.03×10 ¹⁰																																																																																																																									
13	2.25×10 ⁰	3.35×10 ⁹																																																																																																																									
14	2.75×10 ⁰	1.86×10 ⁹																																																																																																																									
15	3.50×10 ⁰	1.64×10 ⁷																																																																																																																									
16	5.00×10 ⁰	1.34×10 ²																																																																																																																									
17	7.00×10 ⁰	1.55×10 ¹																																																																																																																									
18	9.50×10 ⁰	1.78×10 ⁰																																																																																																																									
合計		1.12×10 ¹²																																																																																																																									
群	ガンマ線エネルギー (MeV)	線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)																																																																																																																									
1	1.00×10 ⁻²	2.66×10 ¹¹																																																																																																																									
2	2.50×10 ⁻²	6.07×10 ¹⁰																																																																																																																									
3	3.75×10 ⁻²	6.99×10 ¹⁰																																																																																																																									
4	5.75×10 ⁻²	4.56×10 ¹⁰																																																																																																																									
5	8.50×10 ⁻²	5.40×10 ¹⁰																																																																																																																									
6	1.25×10 ⁻¹	9.78×10 ¹⁰																																																																																																																									
7	2.25×10 ⁻¹	5.65×10 ¹⁰																																																																																																																									
8	3.75×10 ⁻¹	4.56×10 ¹⁰																																																																																																																									
9	5.75×10 ⁻¹	1.67×10 ¹¹																																																																																																																									
10	8.50×10 ⁻¹	1.86×10 ¹¹																																																																																																																									
11	1.25×10 ⁰	1.47×10 ¹⁰																																																																																																																									
12	1.75×10 ⁰	5.03×10 ¹⁰																																																																																																																									
13	2.25×10 ⁰	3.35×10 ⁹																																																																																																																									
14	2.75×10 ⁰	1.86×10 ⁹																																																																																																																									
15	3.50×10 ⁰	1.64×10 ⁷																																																																																																																									
16	5.00×10 ⁰	1.34×10 ²																																																																																																																									
17	7.00×10 ⁰	1.55×10 ¹																																																																																																																									
18	9.50×10 ⁰	1.78×10 ⁰																																																																																																																									
合計		1.12×10 ¹²																																																																																																																									

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
赤字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異
黄色：前回提出時からの変更箇所


本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																																																
	<p>4.2.2 評価条件 使用済制御棒の線源強度評価条件を表4-3に、使用済制御棒のタイプ別、冷却期間別の貯蔵本数を表4-4に示す。</p> <p>表4-3 使用済制御棒の線源強度評価条件</p> <table border="1" data-bbox="854 472 1433 808"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">評価条件</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>Hf型</th> <th>B₄C型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>照射期間</td> <td colspan="2">1278日(引抜時) 426日(挿入時)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>冷却期間</td> <td colspan="2">0~10サイクル</td> <td></td> </tr> <tr> <td>中性子フラックス (cm⁻²・s⁻¹)</td> <td>6.71×10¹³(引抜時) 5.58×10¹⁴(挿入時)</td> <td>6.71×10¹³(引抜時) 2.09×10¹⁴(挿入時)</td> <td>引抜時ピーキング考慮、挿入時snvtに基づき設定</td> </tr> <tr> <td>貯蔵本数</td> <td>128体</td> <td>76体</td> <td></td> </tr> <tr> <td>反応断面積</td> <td colspan="2">BS340J33.LIB</td> <td>JENDL-3.3ベース(BWR STEPⅢ)ボイド率40% UO2 < 60GWD/THM)</td> </tr> </tbody> </table> <p>表4-4 使用済制御棒のタイプ別、冷却期間別の貯蔵本数*</p> <table border="1" data-bbox="890 913 1397 1312"> <thead> <tr> <th rowspan="2">冷却期間 (サイクル)</th> <th rowspan="2">冷却期間 (d)</th> <th colspan="2">保管本数(本)</th> </tr> <tr> <th>Hf型</th> <th>B₄C型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>10</td><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>1</td><td>506</td><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>2</td><td>1002</td><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>3</td><td>1498</td><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>4</td><td>1994</td><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>5</td><td>2490</td><td>7</td><td>6</td></tr> <tr><td>6</td><td>2986</td><td>25</td><td>0</td></tr> <tr><td>7</td><td>3482</td><td>21</td><td>4</td></tr> <tr><td>8</td><td>3978</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>9</td><td>4474</td><td>4</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>4970</td><td>21</td><td>21</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td colspan="2">204</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*：実際に制御棒貯蔵ハンガに取り出されている保管本数を考慮し、空き容量分は平均的な取替本数19本が定期検査毎に取り出される想定とし、14カ月運転+70日定検を繰り返すものとした。最後の取替は保守的に原子炉停止後の全炉心燃料の取出し期間と同じ10日で制御棒取替とした。また、評価条件上10定期検査以上前の取替分は、保守的に全て10定期検査前取替とした。</p>	項目	評価条件		備考	Hf型	B ₄ C型	照射期間	1278日(引抜時) 426日(挿入時)			冷却期間	0~10サイクル			中性子フラックス (cm ⁻² ・s ⁻¹)	6.71×10 ¹³ (引抜時) 5.58×10 ¹⁴ (挿入時)	6.71×10 ¹³ (引抜時) 2.09×10 ¹⁴ (挿入時)	引抜時ピーキング考慮、挿入時snvtに基づき設定	貯蔵本数	128体	76体		反応断面積	BS340J33.LIB		JENDL-3.3ベース(BWR STEPⅢ)ボイド率40% UO2 < 60GWD/THM)	冷却期間 (サイクル)	冷却期間 (d)	保管本数(本)		Hf型	B ₄ C型	0	10	10	9	1	506	10	9	2	1002	10	9	3	1498	10	9	4	1994	10	9	5	2490	7	6	6	2986	25	0	7	3482	21	4	8	3978	0	0	9	4474	4	0	10	4970	21	21	合計		204		<p>4.2.2 評価条件 使用済制御棒の線源強度評価条件を表4-3に、使用済制御棒のタイプ別、冷却期間別の貯蔵本数を表4-4に示す。</p> <p>表4-3 使用済制御棒の線源強度評価条件</p> <table border="1" data-bbox="1522 472 2101 808"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">評価条件</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>Hf型</th> <th>B₄C型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>照射期間</td> <td colspan="2">1278日(引抜時) 426日(挿入時)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>冷却期間</td> <td colspan="2">0~10サイクル</td> <td></td> </tr> <tr> <td>中性子フラックス (cm⁻²・s⁻¹)</td> <td>6.71×10¹³(引抜時) 5.58×10¹⁴(挿入時)</td> <td>6.71×10¹³(引抜時) 2.09×10¹⁴(挿入時)</td> <td>引抜時ピーキング考慮、挿入時snvtに基づき設定</td> </tr> <tr> <td>貯蔵本数</td> <td>128体</td> <td>76体</td> <td></td> </tr> <tr> <td>反応断面積</td> <td colspan="2">BS340J33.LIB</td> <td>JENDL-3.3ベース(BWR STEPⅢ)ボイド率40% UO2 < 60GWD/THM)</td> </tr> </tbody> </table> <p>表4-4 使用済制御棒のタイプ別、冷却期間別の貯蔵本数^{*1,*2}</p> <table border="1" data-bbox="1558 913 2065 1312"> <thead> <tr> <th rowspan="2">冷却期間 (サイクル)</th> <th rowspan="2">冷却期間 (d)</th> <th colspan="2">保管本数(本)</th> </tr> <tr> <th>Hf型</th> <th>B₄C型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>10</td><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>1</td><td>506</td><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>2</td><td>1002</td><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>3</td><td>1498</td><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>4</td><td>1994</td><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>5</td><td>2490</td><td>7</td><td>6</td></tr> <tr><td>6</td><td>2986</td><td>25</td><td>0</td></tr> <tr><td>7</td><td>3482</td><td>21</td><td>4</td></tr> <tr><td>8</td><td>3978</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>9</td><td>4474</td><td>4</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>4970</td><td>21</td><td>21</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td colspan="2">204</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*1：実際に制御棒貯蔵ハンガに取り出されている保管本数を考慮し、空き容量分は平均的な取替本数19本が定期検査毎に取り出される想定とし、14カ月運転+70日定検を繰り返すものとした。最後の取替は保守的に原子炉停止後の全炉心燃料の取出し期間と同じ10日で制御棒取替とした。また、評価条件上10定期検査以上前の取替分は、保守的に全て10定期検査前取替とした。</p> <p>*2：7号機の保管本数を考慮した貯蔵本数を示す。制御棒貯蔵ハンガの空き容量が7号機の方が6号機よりも多く、保守的な想定となるため7号機に保管される使用済制御棒の本数を基に想定した保管本数を評価に用いる。</p>	項目	評価条件		備考	Hf型	B ₄ C型	照射期間	1278日(引抜時) 426日(挿入時)			冷却期間	0~10サイクル			中性子フラックス (cm ⁻² ・s ⁻¹)	6.71×10 ¹³ (引抜時) 5.58×10 ¹⁴ (挿入時)	6.71×10 ¹³ (引抜時) 2.09×10 ¹⁴ (挿入時)	引抜時ピーキング考慮、挿入時snvtに基づき設定	貯蔵本数	128体	76体		反応断面積	BS340J33.LIB		JENDL-3.3ベース(BWR STEPⅢ)ボイド率40% UO2 < 60GWD/THM)	冷却期間 (サイクル)	冷却期間 (d)	保管本数(本)		Hf型	B ₄ C型	0	10	10	9	1	506	10	9	2	1002	10	9	3	1498	10	9	4	1994	10	9	5	2490	7	6	6	2986	25	0	7	3482	21	4	8	3978	0	0	9	4474	4	0	10	4970	21	21	合計		204		<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・注記の差異(保守的に7号機の評価条件を適用した記載。制御棒貯蔵ハンガは7号機と6号機で同じ容量であるが、実際の制御棒保管本数を考慮すると空き容量は7号機の方が6号機よりも多い。制御棒貯蔵ハンガの容量が満たされた状態となるよう空き容量には、冷却期間が短い制御棒が保管される想定であるため、空き容量が多い7号機の方が保守的となる。)</p>
項目	評価条件		備考																																																																																																																																																																
	Hf型	B ₄ C型																																																																																																																																																																	
照射期間	1278日(引抜時) 426日(挿入時)																																																																																																																																																																		
冷却期間	0~10サイクル																																																																																																																																																																		
中性子フラックス (cm ⁻² ・s ⁻¹)	6.71×10 ¹³ (引抜時) 5.58×10 ¹⁴ (挿入時)	6.71×10 ¹³ (引抜時) 2.09×10 ¹⁴ (挿入時)	引抜時ピーキング考慮、挿入時snvtに基づき設定																																																																																																																																																																
貯蔵本数	128体	76体																																																																																																																																																																	
反応断面積	BS340J33.LIB		JENDL-3.3ベース(BWR STEPⅢ)ボイド率40% UO2 < 60GWD/THM)																																																																																																																																																																
冷却期間 (サイクル)	冷却期間 (d)	保管本数(本)																																																																																																																																																																	
		Hf型	B ₄ C型																																																																																																																																																																
0	10	10	9																																																																																																																																																																
1	506	10	9																																																																																																																																																																
2	1002	10	9																																																																																																																																																																
3	1498	10	9																																																																																																																																																																
4	1994	10	9																																																																																																																																																																
5	2490	7	6																																																																																																																																																																
6	2986	25	0																																																																																																																																																																
7	3482	21	4																																																																																																																																																																
8	3978	0	0																																																																																																																																																																
9	4474	4	0																																																																																																																																																																
10	4970	21	21																																																																																																																																																																
合計		204																																																																																																																																																																	
項目	評価条件		備考																																																																																																																																																																
	Hf型	B ₄ C型																																																																																																																																																																	
照射期間	1278日(引抜時) 426日(挿入時)																																																																																																																																																																		
冷却期間	0~10サイクル																																																																																																																																																																		
中性子フラックス (cm ⁻² ・s ⁻¹)	6.71×10 ¹³ (引抜時) 5.58×10 ¹⁴ (挿入時)	6.71×10 ¹³ (引抜時) 2.09×10 ¹⁴ (挿入時)	引抜時ピーキング考慮、挿入時snvtに基づき設定																																																																																																																																																																
貯蔵本数	128体	76体																																																																																																																																																																	
反応断面積	BS340J33.LIB		JENDL-3.3ベース(BWR STEPⅢ)ボイド率40% UO2 < 60GWD/THM)																																																																																																																																																																
冷却期間 (サイクル)	冷却期間 (d)	保管本数(本)																																																																																																																																																																	
		Hf型	B ₄ C型																																																																																																																																																																
0	10	10	9																																																																																																																																																																
1	506	10	9																																																																																																																																																																
2	1002	10	9																																																																																																																																																																
3	1498	10	9																																																																																																																																																																
4	1994	10	9																																																																																																																																																																
5	2490	7	6																																																																																																																																																																
6	2986	25	0																																																																																																																																																																
7	3482	21	4																																																																																																																																																																
8	3978	0	0																																																																																																																																																																
9	4474	4	0																																																																																																																																																																
10	4970	21	21																																																																																																																																																																
合計		204																																																																																																																																																																	

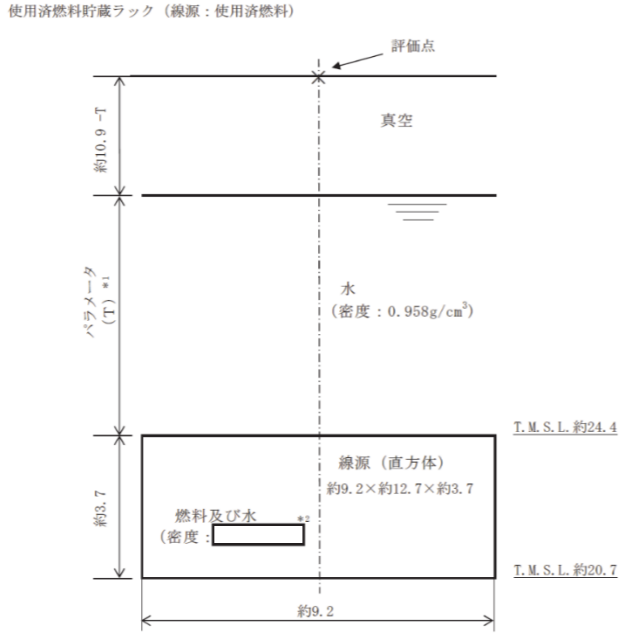
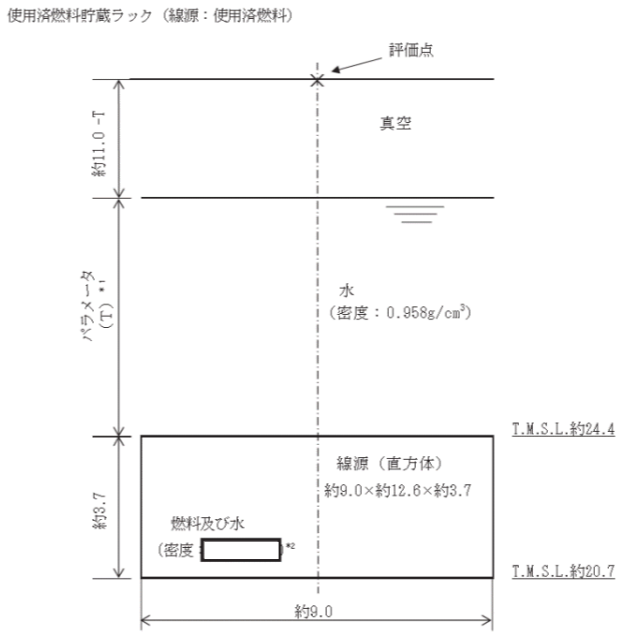
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 赤字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																																																																																								
	<p>4.2.3 評価結果 以上の条件に基づき評価した使用済制御棒の線源強度を表4-5に示す。</p> <p>表4-5 使用済制御棒の線源強度</p> <table border="1" data-bbox="825 441 1466 940"> <thead> <tr> <th>群</th> <th>ガンマ線エネルギー (MeV)</th> <th>制御棒上部線源強度 (cm⁻³・s⁻¹)</th> <th>制御棒中間部線源強度 (cm⁻³・s⁻¹)</th> <th>制御棒下部線源強度 (cm⁻³・s⁻¹)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1.00×10⁻²</td><td>7.40×10⁶</td><td>1.70×10⁹</td><td>7.40×10⁶</td></tr> <tr><td>2</td><td>2.50×10⁻²</td><td>5.85×10⁴</td><td>1.32×10⁷</td><td>5.85×10⁴</td></tr> <tr><td>3</td><td>3.75×10⁻²</td><td>4.01×10⁴</td><td>1.18×10⁷</td><td>4.01×10⁴</td></tr> <tr><td>4</td><td>5.75×10⁻²</td><td>4.41×10⁴</td><td>4.37×10⁹</td><td>4.41×10⁴</td></tr> <tr><td>5</td><td>8.50×10⁻²</td><td>2.29×10⁴</td><td>4.46×10⁷</td><td>2.29×10⁴</td></tr> <tr><td>6</td><td>1.25×10⁻¹</td><td>3.99×10⁴</td><td>6.42×10⁹</td><td>3.99×10⁴</td></tr> <tr><td>7</td><td>2.25×10⁻¹</td><td>3.98×10⁴</td><td>1.31×10⁸</td><td>3.98×10⁴</td></tr> <tr><td>8</td><td>3.75×10⁻¹</td><td>2.36×10⁶</td><td>1.52×10⁹</td><td>2.36×10⁶</td></tr> <tr><td>9</td><td>5.75×10⁻¹</td><td>6.17×10⁶</td><td>8.46×10⁹</td><td>6.17×10⁶</td></tr> <tr><td>10</td><td>8.50×10⁻¹</td><td>2.22×10⁷</td><td>7.39×10⁷</td><td>2.22×10⁷</td></tr> <tr><td>11</td><td>1.25×10⁰</td><td>8.13×10⁷</td><td>5.27×10⁸</td><td>8.13×10⁷</td></tr> <tr><td>12</td><td>1.75×10⁰</td><td>1.14×10⁵</td><td>1.79×10⁵</td><td>1.14×10⁵</td></tr> <tr><td>13</td><td>2.25×10⁰</td><td>4.31×10²</td><td>4.52×10²</td><td>4.31×10²</td></tr> <tr><td>14</td><td>2.75×10⁰</td><td>3.47×10⁰</td><td>1.24×10⁰</td><td>3.47×10⁰</td></tr> <tr><td>15</td><td>3.50×10⁰</td><td>1.46×10⁻³</td><td>3.41×10⁻⁵</td><td>1.46×10⁻³</td></tr> <tr><td>16</td><td>5.00×10⁰</td><td>1.52×10⁻⁵</td><td>3.55×10⁻⁷</td><td>1.52×10⁻⁵</td></tr> <tr><td>17</td><td>7.00×10⁰</td><td>0.00×10⁰</td><td>0.00×10⁰</td><td>0.00×10⁰</td></tr> <tr><td>18</td><td>9.50×10⁰</td><td>0.00×10⁰</td><td>0.00×10⁰</td><td>0.00×10⁰</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td>1.20×10⁹</td><td>2.33×10¹⁰</td><td>1.20×10⁹</td></tr> </tbody> </table>	群	ガンマ線エネルギー (MeV)	制御棒上部線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)	制御棒中間部線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)	制御棒下部線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)	1	1.00×10 ⁻²	7.40×10 ⁶	1.70×10 ⁹	7.40×10 ⁶	2	2.50×10 ⁻²	5.85×10 ⁴	1.32×10 ⁷	5.85×10 ⁴	3	3.75×10 ⁻²	4.01×10 ⁴	1.18×10 ⁷	4.01×10 ⁴	4	5.75×10 ⁻²	4.41×10 ⁴	4.37×10 ⁹	4.41×10 ⁴	5	8.50×10 ⁻²	2.29×10 ⁴	4.46×10 ⁷	2.29×10 ⁴	6	1.25×10 ⁻¹	3.99×10 ⁴	6.42×10 ⁹	3.99×10 ⁴	7	2.25×10 ⁻¹	3.98×10 ⁴	1.31×10 ⁸	3.98×10 ⁴	8	3.75×10 ⁻¹	2.36×10 ⁶	1.52×10 ⁹	2.36×10 ⁶	9	5.75×10 ⁻¹	6.17×10 ⁶	8.46×10 ⁹	6.17×10 ⁶	10	8.50×10 ⁻¹	2.22×10 ⁷	7.39×10 ⁷	2.22×10 ⁷	11	1.25×10 ⁰	8.13×10 ⁷	5.27×10 ⁸	8.13×10 ⁷	12	1.75×10 ⁰	1.14×10 ⁵	1.79×10 ⁵	1.14×10 ⁵	13	2.25×10 ⁰	4.31×10 ²	4.52×10 ²	4.31×10 ²	14	2.75×10 ⁰	3.47×10 ⁰	1.24×10 ⁰	3.47×10 ⁰	15	3.50×10 ⁰	1.46×10 ⁻³	3.41×10 ⁻⁵	1.46×10 ⁻³	16	5.00×10 ⁰	1.52×10 ⁻⁵	3.55×10 ⁻⁷	1.52×10 ⁻⁵	17	7.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	18	9.50×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	合計		1.20×10 ⁹	2.33×10 ¹⁰	1.20×10 ⁹	<p>4.2.3 評価結果 以上の条件に基づき評価した使用済制御棒の線源強度を表4-5に示す。</p> <p>表4-5 使用済制御棒の線源強度</p> <table border="1" data-bbox="1495 441 2136 940"> <thead> <tr> <th>群</th> <th>ガンマ線エネルギー (MeV)</th> <th>制御棒上部線源強度 (cm⁻³・s⁻¹)</th> <th>制御棒中間部線源強度 (cm⁻³・s⁻¹)</th> <th>制御棒下部線源強度 (cm⁻³・s⁻¹)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1.00×10⁻²</td><td>7.40×10⁶</td><td>1.70×10⁹</td><td>7.40×10⁶</td></tr> <tr><td>2</td><td>2.50×10⁻²</td><td>5.85×10⁴</td><td>1.32×10⁷</td><td>5.85×10⁴</td></tr> <tr><td>3</td><td>3.75×10⁻²</td><td>4.01×10⁴</td><td>1.18×10⁷</td><td>4.01×10⁴</td></tr> <tr><td>4</td><td>5.75×10⁻²</td><td>4.41×10⁴</td><td>4.37×10⁹</td><td>4.41×10⁴</td></tr> <tr><td>5</td><td>8.50×10⁻²</td><td>2.29×10⁴</td><td>4.46×10⁷</td><td>2.29×10⁴</td></tr> <tr><td>6</td><td>1.25×10⁻¹</td><td>3.99×10⁴</td><td>6.42×10⁹</td><td>3.99×10⁴</td></tr> <tr><td>7</td><td>2.25×10⁻¹</td><td>3.98×10⁴</td><td>1.31×10⁸</td><td>3.98×10⁴</td></tr> <tr><td>8</td><td>3.75×10⁻¹</td><td>2.36×10⁶</td><td>1.52×10⁹</td><td>2.36×10⁶</td></tr> <tr><td>9</td><td>5.75×10⁻¹</td><td>6.17×10⁶</td><td>8.46×10⁹</td><td>6.17×10⁶</td></tr> <tr><td>10</td><td>8.50×10⁻¹</td><td>2.22×10⁷</td><td>7.39×10⁷</td><td>2.22×10⁷</td></tr> <tr><td>11</td><td>1.25×10⁰</td><td>8.13×10⁷</td><td>5.27×10⁸</td><td>8.13×10⁷</td></tr> <tr><td>12</td><td>1.75×10⁰</td><td>1.14×10⁵</td><td>1.79×10⁵</td><td>1.14×10⁵</td></tr> <tr><td>13</td><td>2.25×10⁰</td><td>4.31×10²</td><td>4.52×10²</td><td>4.31×10²</td></tr> <tr><td>14</td><td>2.75×10⁰</td><td>3.47×10⁰</td><td>1.24×10⁰</td><td>3.47×10⁰</td></tr> <tr><td>15</td><td>3.50×10⁰</td><td>1.46×10⁻³</td><td>3.41×10⁻⁵</td><td>1.46×10⁻³</td></tr> <tr><td>16</td><td>5.00×10⁰</td><td>1.52×10⁻⁵</td><td>3.55×10⁻⁷</td><td>1.52×10⁻⁵</td></tr> <tr><td>17</td><td>7.00×10⁰</td><td>0.00×10⁰</td><td>0.00×10⁰</td><td>0.00×10⁰</td></tr> <tr><td>18</td><td>9.50×10⁰</td><td>0.00×10⁰</td><td>0.00×10⁰</td><td>0.00×10⁰</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td>1.20×10⁹</td><td>2.33×10¹⁰</td><td>1.20×10⁹</td></tr> </tbody> </table>	群	ガンマ線エネルギー (MeV)	制御棒上部線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)	制御棒中間部線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)	制御棒下部線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)	1	1.00×10 ⁻²	7.40×10 ⁶	1.70×10 ⁹	7.40×10 ⁶	2	2.50×10 ⁻²	5.85×10 ⁴	1.32×10 ⁷	5.85×10 ⁴	3	3.75×10 ⁻²	4.01×10 ⁴	1.18×10 ⁷	4.01×10 ⁴	4	5.75×10 ⁻²	4.41×10 ⁴	4.37×10 ⁹	4.41×10 ⁴	5	8.50×10 ⁻²	2.29×10 ⁴	4.46×10 ⁷	2.29×10 ⁴	6	1.25×10 ⁻¹	3.99×10 ⁴	6.42×10 ⁹	3.99×10 ⁴	7	2.25×10 ⁻¹	3.98×10 ⁴	1.31×10 ⁸	3.98×10 ⁴	8	3.75×10 ⁻¹	2.36×10 ⁶	1.52×10 ⁹	2.36×10 ⁶	9	5.75×10 ⁻¹	6.17×10 ⁶	8.46×10 ⁹	6.17×10 ⁶	10	8.50×10 ⁻¹	2.22×10 ⁷	7.39×10 ⁷	2.22×10 ⁷	11	1.25×10 ⁰	8.13×10 ⁷	5.27×10 ⁸	8.13×10 ⁷	12	1.75×10 ⁰	1.14×10 ⁵	1.79×10 ⁵	1.14×10 ⁵	13	2.25×10 ⁰	4.31×10 ²	4.52×10 ²	4.31×10 ²	14	2.75×10 ⁰	3.47×10 ⁰	1.24×10 ⁰	3.47×10 ⁰	15	3.50×10 ⁰	1.46×10 ⁻³	3.41×10 ⁻⁵	1.46×10 ⁻³	16	5.00×10 ⁰	1.52×10 ⁻⁵	3.55×10 ⁻⁷	1.52×10 ⁻⁵	17	7.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	18	9.50×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	合計		1.20×10 ⁹	2.33×10 ¹⁰	1.20×10 ⁹	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>
群	ガンマ線エネルギー (MeV)	制御棒上部線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)	制御棒中間部線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)	制御棒下部線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)																																																																																																																																																																																																							
1	1.00×10 ⁻²	7.40×10 ⁶	1.70×10 ⁹	7.40×10 ⁶																																																																																																																																																																																																							
2	2.50×10 ⁻²	5.85×10 ⁴	1.32×10 ⁷	5.85×10 ⁴																																																																																																																																																																																																							
3	3.75×10 ⁻²	4.01×10 ⁴	1.18×10 ⁷	4.01×10 ⁴																																																																																																																																																																																																							
4	5.75×10 ⁻²	4.41×10 ⁴	4.37×10 ⁹	4.41×10 ⁴																																																																																																																																																																																																							
5	8.50×10 ⁻²	2.29×10 ⁴	4.46×10 ⁷	2.29×10 ⁴																																																																																																																																																																																																							
6	1.25×10 ⁻¹	3.99×10 ⁴	6.42×10 ⁹	3.99×10 ⁴																																																																																																																																																																																																							
7	2.25×10 ⁻¹	3.98×10 ⁴	1.31×10 ⁸	3.98×10 ⁴																																																																																																																																																																																																							
8	3.75×10 ⁻¹	2.36×10 ⁶	1.52×10 ⁹	2.36×10 ⁶																																																																																																																																																																																																							
9	5.75×10 ⁻¹	6.17×10 ⁶	8.46×10 ⁹	6.17×10 ⁶																																																																																																																																																																																																							
10	8.50×10 ⁻¹	2.22×10 ⁷	7.39×10 ⁷	2.22×10 ⁷																																																																																																																																																																																																							
11	1.25×10 ⁰	8.13×10 ⁷	5.27×10 ⁸	8.13×10 ⁷																																																																																																																																																																																																							
12	1.75×10 ⁰	1.14×10 ⁵	1.79×10 ⁵	1.14×10 ⁵																																																																																																																																																																																																							
13	2.25×10 ⁰	4.31×10 ²	4.52×10 ²	4.31×10 ²																																																																																																																																																																																																							
14	2.75×10 ⁰	3.47×10 ⁰	1.24×10 ⁰	3.47×10 ⁰																																																																																																																																																																																																							
15	3.50×10 ⁰	1.46×10 ⁻³	3.41×10 ⁻⁵	1.46×10 ⁻³																																																																																																																																																																																																							
16	5.00×10 ⁰	1.52×10 ⁻⁵	3.55×10 ⁻⁷	1.52×10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																							
17	7.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰																																																																																																																																																																																																							
18	9.50×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰																																																																																																																																																																																																							
合計		1.20×10 ⁹	2.33×10 ¹⁰	1.20×10 ⁹																																																																																																																																																																																																							
群	ガンマ線エネルギー (MeV)	制御棒上部線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)	制御棒中間部線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)	制御棒下部線源強度 (cm ⁻³ ・s ⁻¹)																																																																																																																																																																																																							
1	1.00×10 ⁻²	7.40×10 ⁶	1.70×10 ⁹	7.40×10 ⁶																																																																																																																																																																																																							
2	2.50×10 ⁻²	5.85×10 ⁴	1.32×10 ⁷	5.85×10 ⁴																																																																																																																																																																																																							
3	3.75×10 ⁻²	4.01×10 ⁴	1.18×10 ⁷	4.01×10 ⁴																																																																																																																																																																																																							
4	5.75×10 ⁻²	4.41×10 ⁴	4.37×10 ⁹	4.41×10 ⁴																																																																																																																																																																																																							
5	8.50×10 ⁻²	2.29×10 ⁴	4.46×10 ⁷	2.29×10 ⁴																																																																																																																																																																																																							
6	1.25×10 ⁻¹	3.99×10 ⁴	6.42×10 ⁹	3.99×10 ⁴																																																																																																																																																																																																							
7	2.25×10 ⁻¹	3.98×10 ⁴	1.31×10 ⁸	3.98×10 ⁴																																																																																																																																																																																																							
8	3.75×10 ⁻¹	2.36×10 ⁶	1.52×10 ⁹	2.36×10 ⁶																																																																																																																																																																																																							
9	5.75×10 ⁻¹	6.17×10 ⁶	8.46×10 ⁹	6.17×10 ⁶																																																																																																																																																																																																							
10	8.50×10 ⁻¹	2.22×10 ⁷	7.39×10 ⁷	2.22×10 ⁷																																																																																																																																																																																																							
11	1.25×10 ⁰	8.13×10 ⁷	5.27×10 ⁸	8.13×10 ⁷																																																																																																																																																																																																							
12	1.75×10 ⁰	1.14×10 ⁵	1.79×10 ⁵	1.14×10 ⁵																																																																																																																																																																																																							
13	2.25×10 ⁰	4.31×10 ²	4.52×10 ²	4.31×10 ²																																																																																																																																																																																																							
14	2.75×10 ⁰	3.47×10 ⁰	1.24×10 ⁰	3.47×10 ⁰																																																																																																																																																																																																							
15	3.50×10 ⁰	1.46×10 ⁻³	3.41×10 ⁻⁵	1.46×10 ⁻³																																																																																																																																																																																																							
16	5.00×10 ⁰	1.52×10 ⁻⁵	3.55×10 ⁻⁷	1.52×10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																							
17	7.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰																																																																																																																																																																																																							
18	9.50×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰	0.00×10 ⁰																																																																																																																																																																																																							
合計		1.20×10 ⁹	2.33×10 ¹⁰	1.20×10 ⁹																																																																																																																																																																																																							
	<p>5. 遮蔽計算</p> <p>5.1 計算方法 使用済燃料貯蔵プール水深の遮蔽の計算は、使用済燃料貯蔵プールの近傍にあり操作の可能性のある燃料プール冷却浄化系の手動弁の設置箇所を想定した点について行う。</p> <p>遮蔽計算には、点減衰核積分法コードQAD-CGGP2R*を用いる。なお、評価に用いる解析コードQAD-CGGP2Rの検証、妥当性評価については、別紙2「計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。</p> <p>計算機コードの主な入力条件は以下の項目である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・線源強度 ・遮蔽厚さ(使用済燃料貯蔵プール水深) ・線源からの距離 ・線源のエネルギー ・線源となる使用済燃料及び使用済制御棒の形状 ・遮蔽体の物質の指定 <p>注記*：RIST NEWS No.33「実効線量評価のための遮蔽計算の現状」2002.3.31，高度情報科学技術研究機構</p> <p>5.2 線量率計算 線量率の計算は、5.1項に示した入力条件を計算機コ</p>	<p>5. 遮蔽計算</p> <p>5.1 計算方法 使用済燃料貯蔵プール水深の遮蔽の計算は、使用済燃料貯蔵プールの近傍にあり操作の可能性のある燃料プール冷却浄化系の手動弁の設置箇所を想定した点について行う。</p> <p>遮蔽計算には、点減衰核積分法コードQAD-CGGP2R*を用いる。なお、評価に用いる解析コードQAD-CGGP2Rの検証、妥当性評価については、別紙2「計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。</p> <p>計算機コードの主な入力条件は以下の項目である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・線源強度 ・遮蔽厚さ(使用済燃料貯蔵プール水深) ・線源からの距離 ・線源のエネルギー ・線源となる使用済燃料及び使用済制御棒の形状 ・遮蔽体の物質の指定 <p>注記*：RIST NEWS No.33「実効線量評価のための遮蔽計算の現状」2002.3.31，高度情報科学技術研究機構</p> <p>5.2 線量率計算 線量率の計算は、5.1項に示した入力条件を計算機コ</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>																																																																																																																																																																																																								

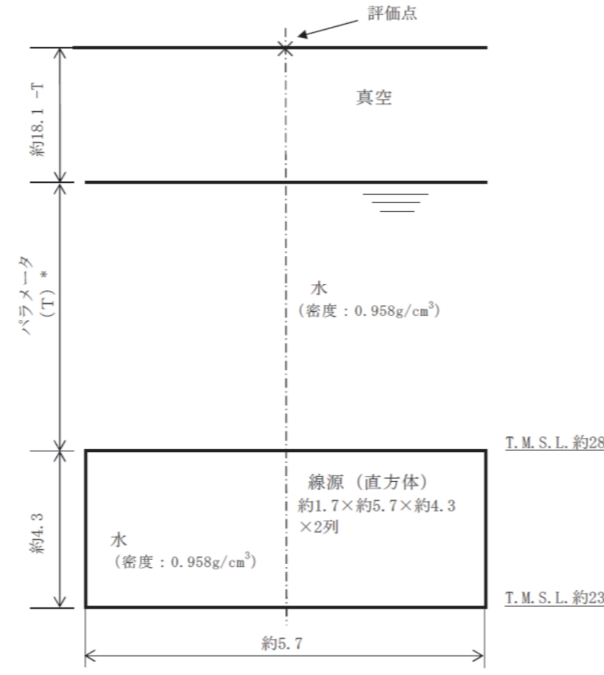
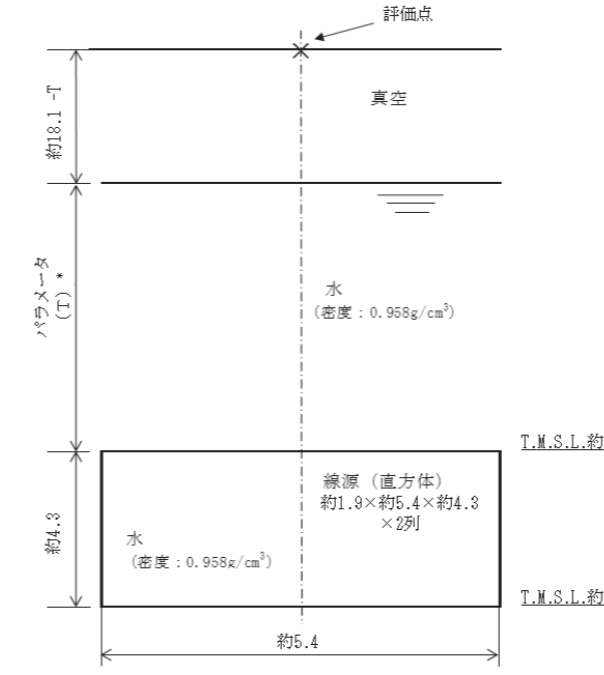
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
赤字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異
：前回提出時からの変更箇所

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>ードに入力して行う。</p> <p>5.2.1 計算モデル 使用済燃料貯蔵プールの計算モデル図を図5-1及び図5-2に示す。線量率計算では、評価点を線源となる機器の中心軸上に設定し、線量率が最大となる位置について線量率を算出する。</p>  <p>注記*1: Tは遮蔽水位の高さを示す(単位:m)。また、単位のない数値はmを示す。 *2: 評価モデルの使用済燃料の密度は、使用済燃料の密度及び水の密度を基に、使用済燃料及び水の体積比から算出している(体積中に含まれる使用済燃料以外の構造材は保守的に密度の小さい水としている)。</p> <p>図5-1 使用済燃料貯蔵プールの計算モデル図 (使用済燃料)</p>	<p>ードに入力して行う。</p> <p>5.2.1 計算モデル 使用済燃料貯蔵プールの計算モデル図を図5-1及び図5-2に示す。線量率計算では、評価点を線源となる機器の中心軸上に設定し、線量率が最大となる位置について線量率を算出する。</p>  <p>注記*1: Tは遮蔽水位の高さを示す(単位:m)。また、単位のない数値はmを示す。 *2: 評価モデルの使用済燃料の密度は、使用済燃料の密度及び水の密度を基に、使用済燃料及び水の体積比から算出している(体積中に含まれる使用済燃料以外の構造材は保守的に密度の小さい水としている)。</p> <p>図5-1 使用済燃料貯蔵プールの計算モデル図 (使用済燃料)</p>	<p>・差異なし</p> <p>・プラント固有条件の差異(使用済燃料有効部の大きさ並びに燃料及び水の密度の差異)</p>

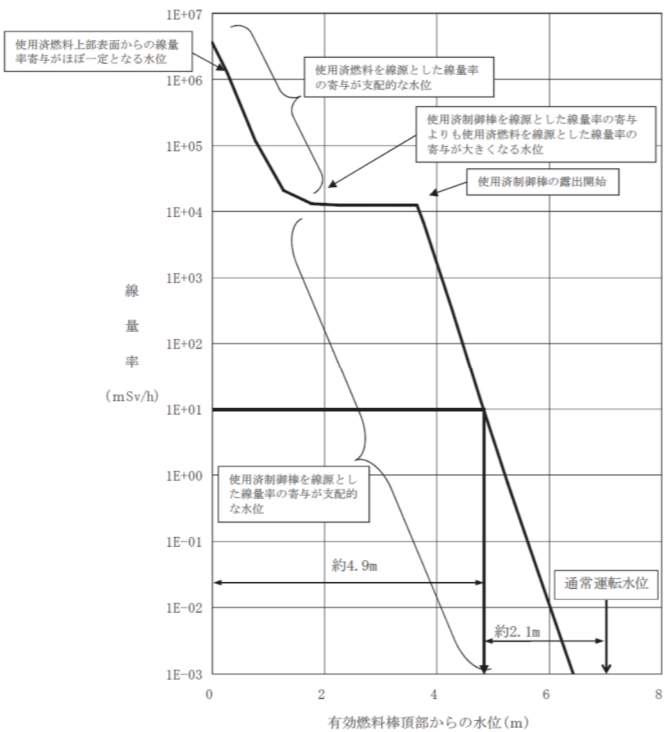
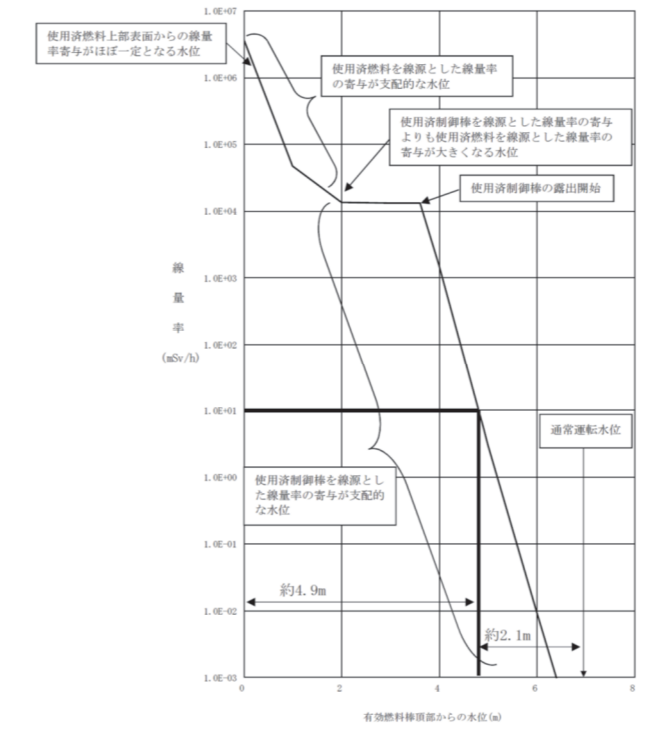
青字: 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 赤字: 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異
 黄色: 前回提出時からの変更箇所

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>制御棒貯蔵ハンガ (線源：使用済制御棒)</p>  <p>注記*：Tは遮蔽水位の高さを示す(単位：m)。また、単位のない数値はmを示す。</p> <p>図5-2 使用済燃料貯蔵プールの計算モデル図 (使用済制御棒)</p>	<p>制御棒貯蔵ハンガ (線源：使用済制御棒)</p>  <p>注記*：Tは遮蔽水位の高さを示す(単位：m)。また、単位のない数値はmを示す。</p> <p>図5-2 使用済燃料貯蔵プールの計算モデル図 (使用済制御棒)</p>	<p>・プラント固有条件の差異 (線源の大きさの差異)</p>

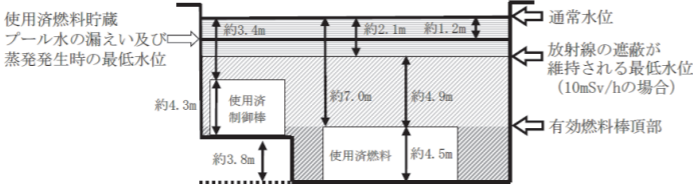
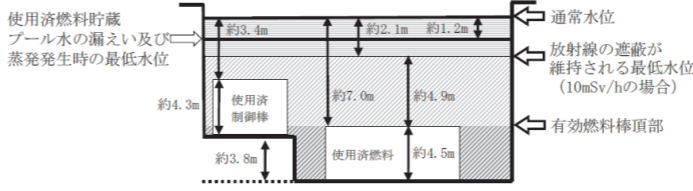
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 赤字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>5.2.2 計算結果 (1) 線量率の計算結果 使用済燃料貯蔵プールの水遮蔽厚と線量率との関係の計算結果を図5-3に示す。 図5-3より、使用済燃料貯蔵プール周辺の線量率を目安とする線量率以下とする放射線遮蔽の維持に必要な水遮蔽厚(線量率が10mSv/h相当となる水遮蔽厚)は、約4.9mとなる。</p>  <p>図5-3 使用済燃料貯蔵プールの水遮蔽厚と線量率</p> <p>(2) 使用済燃料貯蔵プールにおける必要遮蔽厚確保の評価 (1)で求めた使用済燃料貯蔵プールの水遮蔽厚と使用済燃料貯蔵プール水の漏えい及び蒸発発生時の最低水位を図5-4に示す。使用済燃料貯蔵プール水の漏えい及び蒸発発生時の最低水位は、弁 G41-F017(燃料プール冷却浄化系使用済燃料貯蔵プール入口弁)の閉操作による使用済燃料貯蔵プールからの漏えい隔離後(事象発生から150分後)に燃料プール代替注水系にて注水開始するまでに蒸発による水位低下を考慮した水位となる。</p> <p>使用済燃料貯蔵プール周辺の線量率が、目安とする線量率(10mSv/h)以下となる水遮蔽厚は、(1)の結果から</p>	<p>5.2.2 計算結果 (1) 線量率の計算結果 使用済燃料貯蔵プールの水遮蔽厚と線量率との関係の計算結果を図5-3に示す。 図5-3より、使用済燃料貯蔵プール周辺の線量率を目安とする線量率以下とする放射線遮蔽の維持に必要な水遮蔽厚(線量率が10mSv/h相当となる水遮蔽厚)は、約4.9mとなる。</p>  <p>図5-3 使用済燃料貯蔵プールの水遮蔽厚と線量率</p> <p>(2) 使用済燃料貯蔵プールにおける必要遮蔽厚確保の評価 (1)で求めた使用済燃料貯蔵プールの水遮蔽厚と使用済燃料貯蔵プール水の漏えい及び蒸発発生時の最低水位を図5-4に示す。使用済燃料貯蔵プール水の漏えい及び蒸発発生時の最低水位は、弁 G41-F016(燃料プール冷却浄化系使用済燃料貯蔵プール入口弁)の閉操作による使用済燃料貯蔵プールからの漏えい隔離後(事象発生から150分後)に燃料プール代替注水系にて注水開始するまでに蒸発による水位低下を考慮した水位となる。</p> <p>使用済燃料貯蔵プール周辺の線量率が、目安とする線量率(10mSv/h)以下となる水遮蔽厚は、(1)の結果から</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・差異なし ・評価結果の差異 ・プラント固有条件の差異(弁番号の差異) ・差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
赤字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異
黄色：前回提出時からの変更箇所


本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>約 4.9m 以上であり、通常運転水位からの水位低下は約 2.1m となる。使用済燃料貯蔵プール水の漏えい及び蒸発発生時の水位低下は、想定事故 2 に係る有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）において確認しているとおり、通常運転水位から約 1.2m 下まで低下するに留まり、遮蔽に必要な水遮蔽厚を維持し、技術基準規則第 69 条第 1 項及びその解釈の要求を満足する設計となっている。</p> <p>また、サイフォンブレイク孔による漏えい停止を考慮した場合は、現場での漏えい箇所の隔離操作完了より前に漏えいが停止するため水位低下は小さくなる。</p> <p>なお、使用済燃料貯蔵プールの水位低下位置から蒸発により必要水遮蔽厚以下まで水位低下する期間は、1 日程度要するため、必要水遮蔽厚以下に低下するより前に燃料プール代替注水系により注水し、水位の回復が可能である。また、図 5 - 4 に示す各数値は以下となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有効燃料棒頂部から目安とする線量率（10mSv/h）以下となる水位までの水深：約 4.9m ・目安とする線量率（10mSv/h）以下となる水位から通常運転水位までの水深：約 2.1m ・燃料集合体頂部から通常運転水位までの水深：約 7.0m ・使用済燃料貯蔵プール水の漏えい及び蒸発発生時の通常運転水位からの水位低下：約 1.2m  <p>図 5 - 4 使用済燃料貯蔵プールの水遮蔽厚と漏えい及び蒸発発生時の水位低下位置の関係</p>	<p>約 4.9m 以上であり、通常運転水位からの水位低下は約 2.1m となる。使用済燃料貯蔵プール水の漏えい及び蒸発発生時の水位低下は、想定事故 2 に係る有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）において確認しているとおり、通常運転水位から約 1.2m 下まで低下するに留まり、遮蔽に必要な水遮蔽厚を維持し、技術基準規則第 69 条第 1 項及びその解釈の要求を満足する設計となっている。</p> <p>また、サイフォンブレイク孔による漏えい停止を考慮した場合は、現場での漏えい箇所の隔離操作完了より前に漏えいが停止するため水位低下は小さくなる。</p> <p>なお、使用済燃料貯蔵プールの水位低下位置から蒸発により必要水遮蔽厚以下まで水位低下する期間は、1 日程度要するため、必要水遮蔽厚以下に低下するより前に燃料プール代替注水系により注水し、水位の回復が可能である。また、図 5 - 4 に示す各数値は以下となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有効燃料棒頂部から目安とする線量率（10mSv/h）以下となる水位までの水深：約 4.9m ・目安とする線量率（10mSv/h）以下となる水位から通常運転水位までの水深：約 2.1m ・燃料集合体頂部から通常運転水位までの水深：約 7.0m ・使用済燃料貯蔵プール水の漏えい及び蒸発発生時の通常運転水位からの水位低下：約 1.2m  <p>図 5 - 4 使用済燃料貯蔵プールの水遮蔽厚と漏えい及び蒸発発生時の水位低下位置の関係</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・差異なし ・差異なし ・差異なし ・差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
赤字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異
■：前回提出時からの変更箇所


本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>6. 使用済燃料貯蔵プールサイフォンブレイク孔の詳細設計方針 使用済燃料貯蔵プールサイフォンブレイク孔については、重大事故等時においても閉塞が発生せずその効果を発揮できるよう、以下のとおり設計する。</p> <p>6.1 配管強度への影響について ディフューザ配管は、<u>発電用原子力設備規格（設計・建設規格（2005年度版（2007年追補版含む。））J S M E S N C 1 - 2005/2007）</u>（日本機械学会 2007年9月）におけるクラス3配管に該当する。クラス3配管への穴補強の適用の条件は PPD-3422 より、「(1)平板以外の管に設ける穴であって、穴の径が61mm以下で、かつ、管の内径の4分の1以下の穴を設ける場合」に該当することから、穴の補強が不要と規定されており、サイフォンブレイク孔設置がディフューザ配管強度へ影響を与えない設計とする。</p> <p>また、当該配管は基準地震動に対して十分な耐震性を有する設計とする。</p>	<p>6. 使用済燃料貯蔵プールサイフォンブレイク孔の詳細設計方針 使用済燃料貯蔵プールサイフォンブレイク孔については、重大事故等時においても閉塞が発生せずその効果を発揮できるよう、以下のとおり設計する。</p> <p>6.1 配管強度への影響について ディフューザ配管は、<u>常設耐震重要重大事故防止設備であり、重大事故等クラス2配管に該当することから、</u>発電用原子力設備規格（設計・建設規格（2005年度版（2007年追補版含む。））J S M E S N C 1 - 2005/2007）（日本機械学会 2007年9月）におけるクラス2配管を準用する。クラス2配管への穴補強の適用の条件は PPD-3422 より、「(1)平板以外の管に設ける穴であって、穴の径が61mm以下で、かつ、管の内径の4分の1以下の穴を設ける場合」に該当することから、穴の補強が不要と規定されており、サイフォンブレイク孔設置がディフューザ配管強度へ影響を与えない設計とする。</p> <p>また、当該配管は基準地震動 <u>S s による地震力</u> に対して十分な耐震性を有する設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・差異なし ・記載の充実化（6号機は先行プラント審査実績を反映し、配管に関する説明を追記した。） ・記載の適正化（配管クラスを適正化した。） ・記載の適正化

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
赤字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異
：前回提出時からの変更箇所


本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
赤字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異
：前回提出時からの変更箇所

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>ーク孔レベルまで水位低下すれば自動的にサイフォン現象を止めることができる設計とする。</p> <p>6.3 異物による閉塞について 使用済燃料貯蔵プールは燃料プール冷却浄化系の「スキマサージタンク」及び「ろ過脱塩器」により、以下の不純物を除去し水質基準を満足する設計となっており、不純物によるサイフォンブレイク孔の閉塞を防止する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料貯蔵プール水面上の空気中からの混入物 ・使用済燃料貯蔵プールに貯蔵される燃料及び機器表面に付着した不純物 ・燃料交換時に炉心から出る腐食生成物と核分裂生成物 ・燃料交換作業，その他の作業の際の混入物 ・使用済燃料貯蔵プール洗浄後の残留化学洗浄液又はフラッシング水 <p>6.4 落下物干渉による変形 サイフォンブレイク孔は，配管鉛直部に設けることで落下物が直接干渉しにくい設計とする。</p>	<p>ーク孔レベルまで水位低下すれば自動的にサイフォン現象を止めることができる設計とする。</p> <p>6.3 異物による閉塞について 使用済燃料貯蔵プールは燃料プール冷却浄化系の「スキマサージタンク」及び「ろ過脱塩器」により、以下の不純物を除去し水質基準を満足する設計となっており、不純物によるサイフォンブレイク孔の閉塞を防止する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料貯蔵プール水面上の空気中からの混入物 ・使用済燃料貯蔵プールに貯蔵される燃料及び機器表面に付着した不純物 ・燃料交換時に炉心から出る腐食生成物と核分裂生成物 ・燃料交換作業，その他の作業の際の混入物 ・使用済燃料貯蔵プール洗浄後の残留化学洗浄液又はフラッシング水 <p>6.4 落下物干渉による変形 サイフォンブレイク孔は，配管鉛直部に設けることで落下物が直接干渉しにくい設計とする。</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
赤字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と島根原子力発電所第2号機との差異
：前回提出時からの変更箇所

本資料のうち枠囲みの内容は，当社の機密事項に属するため，又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。