

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設，第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|---|------|------|----|----|----------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------|-----------|-------------|-----------|----|-----|-----|------|-------|-------|-----|------|-------|------------|------------------|--------|-------------------|------|------|----------|---------|--|
| | <p>※5</p> | <p>表3.2.1 評価フロー1の抽出結果（詳細）（5/5）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>抽出項目</th> <th>詳細</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="17">17</td> <td rowspan="17">コンクリートブラダ・ハッチ類</td> <td>原子炉ウェルカバー（Dタイプ）</td> </tr> <tr> <td>原子炉ウェルカバー（Eタイプ）</td> </tr> <tr> <td>スキマサージタンクハッチカバー（A）</td> </tr> <tr> <td>スキマサージタンクハッチカバー（B）</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料プール側スロットブラダ（A）</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料プール側スロットブラダ（B）</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料プール側スロットブラダ（C）</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料プール側スロットブラダ（D）</td> </tr> <tr> <td>D/Sピットカバー（No. 1）</td> </tr> <tr> <td>D/Sピットカバー（No. 2）</td> </tr> <tr> <td>D/Sピットカバー（No. 3）</td> </tr> <tr> <td>D/Sピットカバー（No. 4）</td> </tr> <tr> <td>D/Sピットカバー（No. 5）</td> </tr> <tr> <td>D/Sブラダ吊り具</td> </tr> <tr> <td>ウェルカバー吊り具</td> </tr> <tr> <td>大物搬入口ハッチカバー</td> </tr> <tr> <td>異常...チ...</td> </tr> <tr> <td rowspan="11">18</td> <td rowspan="11">その他</td> <td>配管等</td> </tr> <tr> <td>タンク類</td> </tr> <tr> <td>非常誘導灯</td> </tr> <tr> <td>屋内消火栓</td> </tr> <tr> <td>指示物</td> </tr> <tr> <td>窓ガラス</td> </tr> <tr> <td>空調ダクト</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋ベント装置</td> </tr> <tr> <td>サービスボックス・電源ボックス蓋</td> </tr> <tr> <td>消火器格納庫</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋真空清掃設備掃除用収納箱</td> </tr> <tr> <td>ケーブル</td> </tr> <tr> <td>救命用具</td> </tr> <tr> <td>定期検査用資機材</td> </tr> <tr> <td>スプレインゾル</td> </tr> </tbody> </table> | 番号 | 抽出項目 | 詳細 | 17 | コンクリートブラダ・ハッチ類 | 原子炉ウェルカバー（Dタイプ） | 原子炉ウェルカバー（Eタイプ） | スキマサージタンクハッチカバー（A） | スキマサージタンクハッチカバー（B） | 使用済燃料プール側スロットブラダ（A） | 使用済燃料プール側スロットブラダ（B） | 使用済燃料プール側スロットブラダ（C） | 使用済燃料プール側スロットブラダ（D） | D/Sピットカバー（No. 1） | D/Sピットカバー（No. 2） | D/Sピットカバー（No. 3） | D/Sピットカバー（No. 4） | D/Sピットカバー（No. 5） | D/Sブラダ吊り具 | ウェルカバー吊り具 | 大物搬入口ハッチカバー | 異常...チ... | 18 | その他 | 配管等 | タンク類 | 非常誘導灯 | 屋内消火栓 | 指示物 | 窓ガラス | 空調ダクト | 原子炉建屋ベント装置 | サービスボックス・電源ボックス蓋 | 消火器格納庫 | 原子炉建屋真空清掃設備掃除用収納箱 | ケーブル | 救命用具 | 定期検査用資機材 | スプレインゾル | <p>【女川】設備の相違 ・泊には存在しない、または評価エリア外に設置されている設備。</p> |
| 番号 | 抽出項目 | 詳細 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | コンクリートブラダ・ハッチ類 | 原子炉ウェルカバー（Dタイプ） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 原子炉ウェルカバー（Eタイプ） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | スキマサージタンクハッチカバー（A） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | スキマサージタンクハッチカバー（B） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 使用済燃料プール側スロットブラダ（A） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 使用済燃料プール側スロットブラダ（B） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 使用済燃料プール側スロットブラダ（C） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 使用済燃料プール側スロットブラダ（D） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | D/Sピットカバー（No. 1） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | D/Sピットカバー（No. 2） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | D/Sピットカバー（No. 3） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | D/Sピットカバー（No. 4） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | D/Sピットカバー（No. 5） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | D/Sブラダ吊り具 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ウェルカバー吊り具 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 大物搬入口ハッチカバー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 異常...チ... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | その他 | 配管等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | タンク類 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 非常誘導灯 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 屋内消火栓 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 指示物 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 窓ガラス | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 空調ダクト | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 原子炉建屋ベント装置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | サービスボックス・電源ボックス蓋 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 消火器格納庫 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 原子炉建屋真空清掃設備掃除用収納箱 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ケーブル | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 救命用具 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 定期検査用資機材 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| スプレインゾル | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

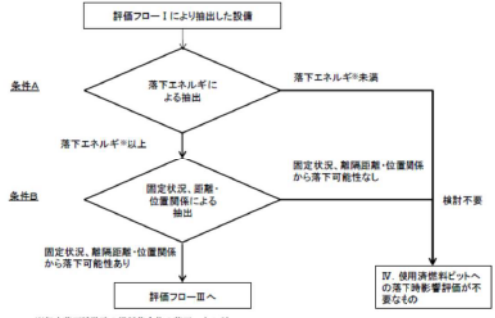
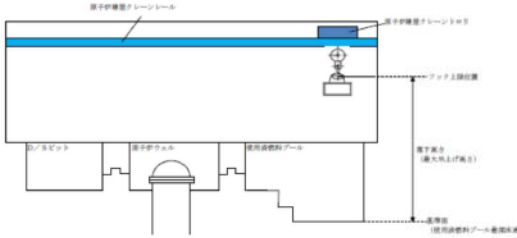
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|--|--|--|--|
| <p>4. 使用済燃料ピットへの落下を検討すべき重量物の抽出</p> <p>4.1 評価フローⅡ（使用済燃料ピットへの落下を検討すべき重量物の抽出）の考え方</p> <p>・落下エネルギー等による選定 評価フローⅠで抽出した設備等のうち、離隔距離や設置状況から使用済燃料ピットに落下する可能性があり、その形状（剛性を含む）^{※1}や落下エネルギー（約39.3kJ以上）^{※2}からライニングを貫通する等の可能性があるものを抽出する。</p> <p>※1：使用済燃料ピットに落下する可能性があるもののうち、落下エネルギーが39.3kJ未満の落下物の角部形状（剛性を含む）については、模擬燃料集合体の斜め状態落下試験で確認している形状（燃料集合体下部ノズルの角部形状）に包含されていることを確認する。なお、模擬燃料集合体落下試験時のライニング減肉量は最大で30%であり、貫通までに十分な余裕があることから、この結果は保守的な評価である。</p> <p>※2：燃料集合体落下時のライニング評価について（別紙1）</p> <p>別紙1は、模擬燃料集合体の気中落下試験の内容を示したものである。実際の燃料集合体（内挿物を含む）の落下エネルギーは、この模擬燃料集合体の落下エネルギー（下記算出式参照）に比べて小さく、水の抵抗によるエネルギーの減衰効果も期待できる。</p> <p>【模擬燃料集合体の落下エネルギーの算出式】 模擬燃料集合体の落下エネルギー = 39.3kJ（質量：668kg × 高さ：6m × 重力加速度：9.80665m/s²）</p> | <p>4. 使用済燃料ピットへの落下を検討すべき重量物の抽出 （補足説明資料2 落下を検討すべき重量物の抽出で検討不要とした機器の考え方について 参照）</p> <p>4.1 評価フローⅡ（使用済燃料ピットへの落下を検討すべき重量物の抽出）の考え方</p> <p>4.1.1 落下エネルギーによる抽出（条件A） 評価フローⅠで抽出した設備等の落下エネルギーと気中落下試験時の燃料集合体の落下エネルギー^{※1}以上となる設備等を抽出する。</p> <p>※1 燃料集合体落下時のライニング評価について（別紙1）参照。</p> | <p>4. 使用済燃料プールへの落下を検討すべき重量物の抽出</p> <p>4.1 評価フローⅡ（使用済燃料プールへの落下を検討すべき重量物の抽出）の考え方</p> <p>4.1.1 設置状況による抽出 使用済燃料プールとの離隔や設置方法等を考慮して、使用済燃料プール内に落下するおそれのある設備等を検討要、それ以外を検討不要の重量物として抽出する。 なお、使用済燃料プールとの離隔は、使用済燃料プールと離隔距離が確保され、かつ、手摺りにより区画された外側に設置されていることとする。</p> <p>4.1.2 落下エネルギーによる抽出 4.1.1「設置状況による抽出」にて検討要となった重量物について、落下エネルギーを算出し、気中落下試験時の燃料集合体等の落下エネルギー（約15.5kJ[※]）を超える重量物となる設備等を検討要、それ以外の設備等を検討不要として抽出する。</p> <p>※燃料集合体の気中落下を想定した場合でも使用済燃料プールライニングの健全性は確保されることから、燃料集合体と同等の落下エネルギーを選定の目安とした。詳細は、燃料集合体落下時の使用済燃料プールライニングの健全性について（別紙1）参照。 （落下エネルギーの算出方法） $E = m \times g \times h$ E：落下エネルギー[J] m：質量[kg] g：重力加速度[m/s²] h：落下高さ[m]</p> | <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載内容の相違 ・落下エネルギーについて記載（泊は別紙）</p> <p>【女川】記載箇所の相違 ・泊は別紙1に記載。</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16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---|--|-------------------|
| | <p>4.1.2 固定状況、距離・位置関係による抽出（条件B） 条件Aで抽出された設備等のうち、燃料取扱棟に固定された盤類等、地震等による損壊程度で、その重量が特定できない場合や落下エネルギーが大きい場合については、設備のボルト等による固定状態や使用済燃料ピットとの離隔距離等を評価した上で抽出する。</p>  <p>評価フローIIの検討の流れ</p> | <p>ここで、落下高さは図4.1.1に示すとおり一律に各設備などの最大吊り上げ高さ（＝フック上限位置－使用済燃料プール最深床高さ）とし、基準面は使用済燃料プール最深床高さとする。</p>  <p>図4.1.1 落下高さ算出概要</p> <p>4.1.3 落下防止対策の要否判断が必要となる重量物の抽出 4.1.1「設置状況による抽出」及び4.1.2「落下エネルギーによる抽出」により検討要となる重量物について、評価フローIIIで使用済燃料プールへの落下防止対策の対応状況確認が必要となる重量物として抽出する。</p> | <p>【泊】記載表現の相違</p> |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|--|---|---|---|
| <p>4.2 評価フローⅡの抽出結果</p> <p>4.2.1 評価フローⅡ：「検討要」としたもの</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉周辺建屋（天井、梁、柱、壁等） ・使用済燃料ピットクレーン本体 ・移送中の内挿物等 ・移送中の内挿物等取扱工具 ・移送中の燃料ピットゲート ・補助建屋クレーン本体 ・移送中のキャスク ・移送中のキャスク吊具 <p>気中落下試験時の燃料集合体の落下エネルギー（39.3kJ[*]）以上である設備等若しくは、配置上使用済燃料ピットに落下する可能性がある設備は、落下により使用済燃料ピットの機能を損なうおそれがある重量物として、後段の評価フローⅢ、で落下防止の適切性を確認する。</p> <p>※：燃料集合体の落下を想定した場合でも使用済燃料ピットのライニング等の健全性は確保される（別紙1参照）ことから、燃料集合体の落下エネルギー以上の落下エネルギーであることを選定の目安とした。</p> <div data-bbox="107 1045 654 1236"> </div> <p>【使用済燃料貯蔵施設の周辺（大飯4号炉の例）】 【原子炉周辺建屋の天井、梁、柱、壁（大飯4号炉の例）】</p> | <p>4.2 評価フローⅡの抽出結果</p> <p>4.2.1 評価フローⅡ：「検討要」としたもの</p> <p>【検討要の設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取扱棟（屋根、梁、柱、壁等） ・使用済燃料ピットクレーン本体 ・移送中の燃料ガイドアセンブリ等とその取扱工具 ・移送中のゲート ・燃料取扱棟クレーン本体 ・移送中のキャスクとその吊具 <p>気中落下試験時の燃料集合体の落下エネルギー（39.3kJ[*]）以上である設備もしくは、配置上使用済燃料ピットに落下する可能性がある設備は、落下により使用済燃料ピットの機能を損なうおそれがある重量物として、後段の評価フローⅢで落下防止の適切性を確認する。</p> <p>※2 燃料集合体の落下を想定した場合でも使用済燃料ピットのライニングの健全性は確保される（別紙1参照）ことから、燃料集合体の落下エネルギー以上の落下エネルギーであることを選定の目安とした。</p> <div data-bbox="728 938 1220 1348"> </div> <p>使用済燃料ピットクレーン 燃料取扱棟の屋根、梁、柱、壁 燃料取扱棟クレーン</p> | <p>4.2 評価フローⅡの抽出結果</p> <p>4.2.1 設置状況による抽出結果</p> <p>下記項目の設備等は、通常時使用済燃料プールの上で取り扱うことがなく、使用済燃料プールの手摺の外側に設置され、転倒防止対策（電源盤類については床や壁面にボルト等にて固定又は固縛）がとられており、仮に地震等により損壊・転倒したとしても使用済燃料プールまでの離隔がとれていることから検討不要とする（詳細は、使用済燃料プールと燃料取替床の床面上設備等との離隔概要について（別紙2）参照）。燃料取替床の床面上設備及び離隔距離の概要について図4.2.1に示す。</p> <p><検討不要となる項目*></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ その他クレーン類 ・ 原子炉格納容器（取扱具含む） ・ 電源盤類 <p>※各項目の詳細は表3.2.1を参照</p> <p>(女川2号炉の状況)</p> <div data-bbox="1361 702 1845 885"> </div> <p>燃料取替床の床面上設備 離隔距離の概要</p> <p>図4.2.1 燃料取替床の床面上設備及び離隔距離の概要</p> | <p>【大飯】設備名称の相違 【女川】記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の4.2.1は女川の4.2.3に相当。 ・泊の4.2.2は女川の4.2.1と4.2.2を合わせたものに相当。 |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）



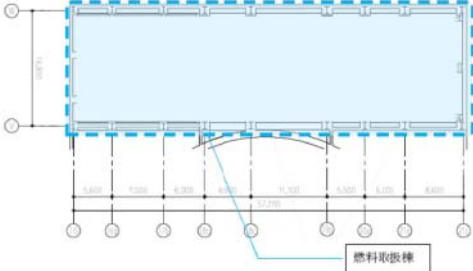
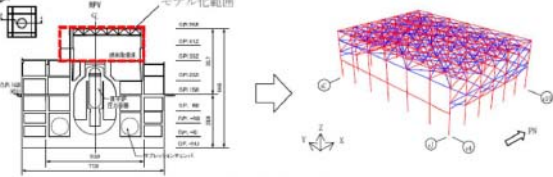
| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------------|-------|----------|------|---------|------|------------|------|------------------|------|------------------|------|--|---|
| <p>4.2.2 評価フローⅡ：「検討不要」としたもの</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源盤類 フェンス類 装置類 作業機材類 測定機器類 検査装置類 <p>これらの機器類は、使用済燃料ピット（Sクラス設備）の安全機能を損なうことがないよう、使用済燃料ピットとの隔離をとり配置（フェンスや手摺りの外側に配置）されている。また、電源盤類や装置類等は、床面にボルトで固定されているため転倒することはなく、仮に、地震等により損壊・転倒したとしてもフェンスや手摺りによって使用済燃料ピットへの落下は防止される。</p> <p>なお、フェンス類の「手摺り」、測定機器類の「水中照明」、検査装置類の「漏洩燃料検査装置（FIS-UT）」と「制御棒摩耗測定装置」は燃料集合体の落下エネルギーより小さく、角部の形状、剛性も下部ノズル角部形状に包含されていることから検討は不要とした。</p>  <p>【使用済燃料貯蔵施設とフェンスや手摺りの距離（大飯3号炉の例）】</p> | <p>4.2.2 評価フローⅡ：「検討不要」としたもの</p> <p>【検討不要の設備等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源盤類 フェンス類 装置類 作業機材類 測定機器類 <p>これらの機器類は、使用済燃料ピットの安全機能を損なうことがないよう、使用済燃料ピットとの隔離をとり配置されており、また、使用済燃料ピット周辺（燃料検査室内、異物混入防止用フェンス内、上部空間含む）に配置されている電源盤類^{※3}や装置類等は、建屋の床面や壁面とボルトで固定されているため転倒することはなく、仮に、地震等により損壊・転倒したとしてもその落下エネルギーは小さい。</p> <p>また、作業機材類、測定機器類には可動式のものもあるが、安全上重要な設備近傍に仮置きが必要となった場合には、転倒・移動を防止するための転倒防止用具、移動防止用車止め、ワイヤーロープによる固縛等を行うことが社内マニュアルにより定められていること、また、燃料集合体の落下エネルギーより小さいことから検討は不要とした。（補足説明資料3 仮置物に対する落下防止措置について 参照）</p> <p>※3 「A-使用済燃料ピット水中照明分電盤」については、落下エネルギーは小さく、使用済燃料ピットの機能に影響を与えることはないが、A-使用済燃料ピット水位（SA用）およびA-使用済燃料ピット温度（SA用）に近接していることから今後の耐震安全評価を踏まえ必要に応じ落下防止措置を施す。</p>  <p>使用済燃料ピットとフェンス、手摺りの距離</p> <table border="1" data-bbox="761 1284 963 1396"> <thead> <tr> <th>使用済燃料ピットとフェンス、手摺りの距離</th> <th>高さ[m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 フェンス高さ</td> <td>約1.7</td> </tr> <tr> <td>2 手摺り高さ</td> <td>約1.1</td> </tr> <tr> <td>3 手摺り〜フェンス</td> <td>約0.6</td> </tr> <tr> <td>4 手摺り〜壁（壁はフェンス内）</td> <td>約0.8</td> </tr> <tr> <td>5 手摺り〜壁（壁はフェンス外）</td> <td>約0.5</td> </tr> </tbody> </table>  <p>機器の固定状況</p> | 使用済燃料ピットとフェンス、手摺りの距離 | 高さ[m] | 1 フェンス高さ | 約1.7 | 2 手摺り高さ | 約1.1 | 3 手摺り〜フェンス | 約0.6 | 4 手摺り〜壁（壁はフェンス内） | 約0.8 | 5 手摺り〜壁（壁はフェンス外） | 約0.5 | <p>4.2.2 落下エネルギーによる抽出結果</p> <p>下記項目の設備等は、4.1.2「落下エネルギーによる抽出」に示す方法により算出した落下エネルギーが、気中落下試験時の燃料集合体等の落下エネルギーより小さいことから、検討不要とする。</p> <p><検討不要の項目* ></p> <ul style="list-style-type: none"> プール内ラック類 計器・カメラ・通信機器類 その他 <p>※各項目の詳細は表3.2.1を参照</p> <p>上記項目の設備等は、使用中に仮に使用済燃料プールへ落下した場合においても、その落下エネルギーは気中落下試験時の燃料集合体等の落下エネルギーより小さいことから、検討不要とした。</p> <p>4.2.3 落下防止対策の要否判断が必要となる重量物の抽出結果</p> <p>4.2.1「設置状況による抽出」及び4.2.2「落下エネルギーによる抽出」により、抽出した検討要となる重量物の項目を下記に示す。</p> <p>これらの項目は、落下により使用済燃料プールの機能を損なう恐れがあることから、後段の評価フローⅢで使用済燃料プールへの落下防止対策の要否確認を実施する。</p> <p><検討要となる項目* ></p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋原子炉棟 燃料交換機 原子炉建屋クレーン 原子炉圧力容器（取扱具含む） 内挿物（取扱具含む） プールゲート類 使用済燃料輸送容器（取扱具含む） フェンス・ラダー類 装置類 作業機材類 試験・検査用機材類 コンクリートプラグ・ハッチ類 <p>※各項目の詳細は表3.2.1を参照</p> | <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載内容の相違 ・検査装置類の追加</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【泊】記載内容の相違 ・転倒防止のための固縛の記載あり。</p> <p>【泊】記載内容の相違 ・SA機器の記載あり。</p> |
| 使用済燃料ピットとフェンス、手摺りの距離 | 高さ[m] | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 フェンス高さ | 約1.7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 手摺り高さ | 約1.1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 手摺り〜フェンス | 約0.6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 手摺り〜壁（壁はフェンス内） | 約0.8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 手摺り〜壁（壁はフェンス外） | 約0.5 | | | | | | | | | | | | | | |

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------------------------------|-------------------------------|---------------|---|-----------------|---|--|--|--|----------------|--|---------------|--|---------------|--|-----------------|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|
| <p>5. 落下防止の対応状況確認</p> <p>5.1 評価フローⅢ（落下防止とその適切性の確認）の考え方 使用済燃料ピットへの落下原因とその防止対策の関係は以下のとおりであり、個々の落下原因に応じて適切に落下防止が実施されていることを確認する。</p> <p>a. 地震による破損→①[*]耐震評価 ②[*]強度確保・離隔・可動範囲制限・転倒防止金具・外れ止め</p> <p>b. 機器の故障等 →②[*]離隔・多重化・フェイルセーフ機構・可動範囲制限・防止金具 ③[*]点検</p> <p>c. 装置の誤操作 →②[*]強度確保・可動範囲制限 ③[*]有資格者作業</p> <p>※：上記①～③は、6(1)の使用済燃料貯蔵施設への落下時影響評価が必要な重量物の選定に関する整理表中に記載の対策①～③に対応する。</p> <p>5.1.1 耐震安全性評価による落下防止 基準地震動Ssを用いた耐震安全性評価を行い、落下に至らないことを確認する。</p> <p>5.1.2 設備構造及び運用による落下防止</p> <p>a. クレーンの安全機能として、ワイヤロープ2重化、過荷重防止、可動範囲制限、動力電源喪失時保持機能及びフックの外れ止め等の適切な落下防止措置が実施されていることを確認する。</p> <p>b. クレーン等安全規則等に基づく点検、安全装置の使用及び有資格者作業等の要求事項による落下防止措置とその適切性について確認する。</p> | <p>5. 落下防止の対応状況確認</p> <p>5.1 評価フローⅢ（落下防止とその適切性の確認）の考え方 使用済燃料ピットへの落下原因とその防止対策の関係は以下のとおりであり、個々の落下原因に応じて適切に落下防止が実施されていることを確認する。</p> <p>a. 地震による破損→①[*]耐震評価 ②[*]強度確保、離隔、可動範囲制限、転倒防止金具、外れ止め</p> <p>b. 機器の故障等 →②[*]離隔、多重化、フェイルセーフ機構、可動範囲制限、転倒防止金具 ③[*]点検</p> <p>c. 装置の誤操作 →②[*]強度確保、可動範囲制限 ③[*]有資格者作業</p> <p>※1 上記①～③は、6.1の使用済燃料ピットへの落下時影響評価が必要な重量物の評価に関する整理表（表2）中に記載の対策①～③に対応する。</p> <p>5.1.1 耐震安全性評価による落下防止 基準地震動を用いた耐震安全性評価を行い、落下に至らないことを確認する。</p> <p>5.1.2 設備構造及び運用による落下防止</p> <p>a. クレーンの安全機能として、ワイヤ二重化、過荷重防止、可動範囲制限、動力電源喪失時保持機能、フック外れ止め等の適切な落下防止措置が実施されていることを確認する。</p> <p>b. クレーン等安全規則等に基づく点検、安全装置の使用、有資格者作業等の要求事項による落下防止措置とその適切性について確認する。</p> | <p>5. 落下防止対策の要否判断</p> <p>5.1 評価フローⅢ（落下防止対策の要否判断）の考え方 評価フローⅡで検討要として抽出した重量物について、使用済燃料プールへの落下原因に応じて、落下防止対策を適切に実施する設計とする。 抽出した設備等に対する落下原因及び落下防止対策の整理について表5.1.1に示す。</p> <p>表5.1.1 抽出した設備等に対する落下原因及び落下防止対策の整理</p> <table border="1" data-bbox="1281 375 1823 710"> <thead> <tr> <th rowspan="2">抽出した設備等^{※1} (分類項目)</th> <th colspan="8">該当する落下原因 (a~d) 及び落下防止対策 (①~③)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">a. 地震による設備等の破損</th> <th colspan="2">b. 吊荷取扱装置の故障等</th> <th colspan="2">c. 吊荷取扱装置の過操作</th> <th colspan="2">d. 吊荷取扱装置の自然劣化等</th> </tr> <tr> <th></th> <th>①</th> <th>②</th> <th>③</th> <th>①</th> <th>②</th> <th>③</th> <th>①</th> <th>②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋原子炉棟</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>燃料交換機</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋クレーン</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力容器（取扱い含む）</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>内挿物（取扱い含む）</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>プールゲート類</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料輸送容器（取扱い含む）</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>フェンス・ラダー類</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>装置類</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>作業機材類</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>試験・検査用機材類</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>コンタクトブラブダ・ハッチ類</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：項目の詳細は表3.2.1参照 ここで、吊荷取扱設備とは、燃料交換機又は原子炉建屋クレーンであり、吊荷取扱装置とは、吊荷取扱設備に設けている安全装置等をいう。 上記落下防止対策①～③については、具体的に以下により確認する。</p> <p>① 耐震性確保による落下防止対策 原子炉建屋原子炉棟、燃料交換機、原子炉建屋クレーンについて、基準地震動Ssに対して耐震評価により壊れて落下しないことを確認し、落下防止のために必要な構造強度を有していることを確認する。 また、使用済燃料プール周辺に常設している重量物は、落下防止のために必要な構造強度を有する設計とする。</p> <p>② 設備構造上の落下防止対策 クレーンの安全機能として、フック外れ止め、ワイヤロープ二重化、フェイル・セーフ機構等、設備構造上の落下防止措置が適切に講じられる設計とする。</p> <p>③ 運用状況による落下防止対策 クレーン等安全規則に基づく点検、安全装置の使用、クレーンの有資格者作業等の要求事項対応による落下防止措置が適切に実施されていることを確認する。 また、燃料交換機及び原子炉建屋クレーンの使用済燃料プール外への待機運用、原子炉建屋クレーンの可動範囲制限による落下防止措置及び使用済燃料プール周りの異物混入防止対策を実施する方針について保安規定にて示す。</p> | 抽出した設備等 ^{※1} (分類項目) | 該当する落下原因 (a~d) 及び落下防止対策 (①~③) | | | | | | | | a. 地震による設備等の破損 | | b. 吊荷取扱装置の故障等 | | c. 吊荷取扱装置の過操作 | | d. 吊荷取扱装置の自然劣化等 | | | ① | ② | ③ | ① | ② | ③ | ① | ② | 原子炉建屋原子炉棟 | ○ | - | - | - | - | - | - | - | 燃料交換機 | ○ | - | ○ | - | ○ | ○ | - | ○ | 原子炉建屋クレーン | ○ | - | ○ | - | ○ | ○ | - | ○ | 原子炉圧力容器（取扱い含む） | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | 内挿物（取扱い含む） | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | プールゲート類 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | 使用済燃料輸送容器（取扱い含む） | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ | フェンス・ラダー類 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | 装置類 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | 作業機材類 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | 試験・検査用機材類 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | コンタクトブラブダ・ハッチ類 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | <p>【女川】記載表現の相違</p> |
| 抽出した設備等 ^{※1} (分類項目) | 該当する落下原因 (a~d) 及び落下防止対策 (①~③) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | a. 地震による設備等の破損 | | b. 吊荷取扱装置の故障等 | | c. 吊荷取扱装置の過操作 | | d. 吊荷取扱装置の自然劣化等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ① | ② | ③ | ① | ② | ③ | ① | ② | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原子炉建屋原子炉棟 | ○ | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 燃料交換機 | ○ | - | ○ | - | ○ | ○ | - | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原子炉建屋クレーン | ○ | - | ○ | - | ○ | ○ | - | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原子炉圧力容器（取扱い含む） | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 内挿物（取扱い含む） | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| プールゲート類 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 使用済燃料輸送容器（取扱い含む） | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| フェンス・ラダー類 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 装置類 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 作業機材類 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 試験・検査用機材類 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| コンタクトブラブダ・ハッチ類 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|--|---|---|--|
| <p>5.2 評価フローⅢの評価結果</p> <p>5.2.1 耐震安全性評価による落下防止がなされている設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉周辺建屋（天井、梁、柱、壁等） ・使用済燃料ピットクレーン <p>a. 原子炉周辺建屋</p> <p>使用済燃料ピットを格納する原子炉周辺建屋は、基準地震動 S_s に対して建物・構築物の安全機能が保持できること（倒壊しないこと等）を確認している。</p> <p>また、使用済燃料ピット上部の鉄骨部については、屋根を含む立体FEMモデルを作成し、基準地震動 S_s に対して、安全機能を保持できること（落下しないこと等）を確認している。</p> <p>なお、天井は鋼板と鉄筋コンクリートによる一体構造となっており、地震等で部分的に剥離することはない。</p>  <p>【使用済燃料貯蔵施設上部の天井（大飯4号炉の例）】 【使用済燃料ピットクレーン（大飯4号炉の例）】</p> <p>外壁は、フレキシブルボード、グラスウール、折板等で構成されており、柱、梁の外側に取付けている。外板パネルの大きさは、小さなものでも約2m×8mであり、梁の間隔より大きいことから、外壁が内側（使用済燃料ピット側）に落下することはない。</p> <p>外壁の部材は、建屋の構造部材の外側に取付けられているため、仮に地震によって外壁の部材が損壊したとしても、使用済燃料ピットに落下することはない。</p> | <p>5.2 評価フローⅢの評価結果</p> <p>5.2.1 耐震安全性評価による落下防止がなされている設備</p> <p>【検討対象設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取扱棟（屋根、梁、柱、壁等） ・使用済燃料ピットクレーン <p>a. 燃料取扱棟（屋根、梁、柱、壁等）</p> <p>使用済燃料ピットを格納する燃料取扱棟は、基準地震動に対して建物・構築物の安全機能が保持できること（倒壊しないこと等）を確認する。</p> <p>また、燃料取扱棟の鉄骨造の梁および柱については、屋根を含む立体FEMモデルを作成し、基準地震動に対して、安全機能を保持できること（落下しないこと等）を確認する。</p> <p>なお、屋根は、鋼板と鉄筋コンクリートによる一体構造となっており、地震等で部分的に剥離することはない。</p>  <p>（下層部） 燃料取扱棟の屋根、壁 （上層部）</p> <p>燃料取扱棟の下層部（T.P.47.6m以下）の壁は、鉄筋コンクリート造であり、この壁が損壊しない限り使用済燃料ピットに落下することはない。</p>  <p>燃料取扱棟</p> | <p>5.2 評価フローⅢの評価</p> <p>5.2.1 耐震性確保による落下防止対策</p> <p>（1）原子炉建屋原子炉棟及び使用済燃料プール上部にある常設設備</p> <p>原子炉建屋原子炉棟については、燃料取替床の床面（0.P.33.2m）より上部の鉄筋コンクリート造の壁及び鉄骨造の屋根トラス等を線材、面材により立体的にモデル化した立体架構モデルを作成し、基準地震動 S_s に対する評価を行い、屋根トラスにおいて水平地震動と鉛直地震動を同時に考慮した発生応力が終局耐力を超えず、使用済燃料プールに落下しない設計とする。原子炉建屋原子炉棟屋根トラスの解析モデルについて図5.2.1に示す。また、屋根については鋼板（デッキプレート）の上に鉄筋コンクリート造の床を設けた構造となっており、地震による剥落はない。燃料取替床の床面より上部を構成する壁は鉄筋コンクリート造の耐震壁であり、燃料取替床の床面より下部の耐震壁とあわせて基準地震動 S_s に対して落下しない設計とする。</p> <p>なお、使用済燃料プール上部にある常設設備としては天井照明があるが、その落下エネルギーは空中落下試験時の燃料集合体等の落下エネルギーより小さいため、評価フローⅡにおいて検討不要としている。</p>  <p>図5.2.1 原子炉建屋原子炉棟屋根トラスの解析モデル</p> | <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建屋（原子炉周辺建屋／燃料取扱棟）の構造の違いはあるが、大飯、泊共に立体FEMモデルを作成して基準地震動に対し安全機能保持（落下しないこと等）を確認している。 <p>【女川】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川では、天井照明について記載。泊の燃料取扱棟に天井照明は無く壁照明となっている。壁照明は女川の天井照明と同様に落下エネルギーより検討不要としている。 |

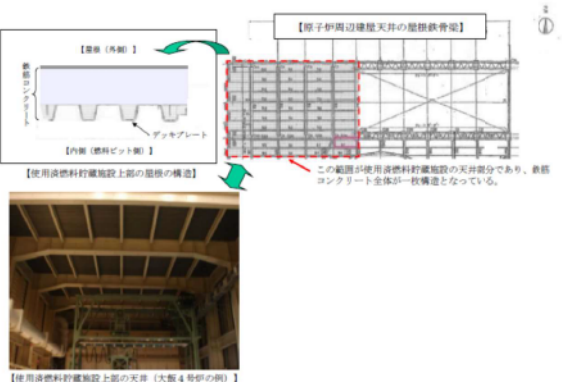
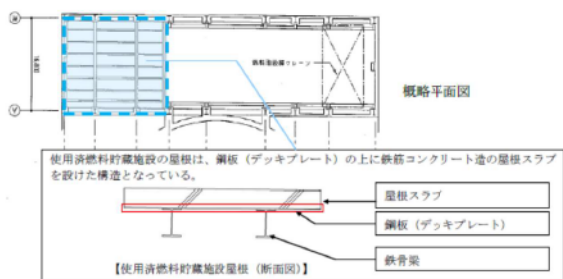
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|--|--|---|---|
| <p>大飯原子力発電所3/4号炉の壁の構造に関する図表と写真。写真には「原子炉用壁の柱、壁（大飯4号炉の例）」とあり、柱と壁の断面が示されています。また、壁の断面図には「外側に施工された折板」と「モジュール化された外壁の断面」が示されています。説明には「外壁は、鋼筋、グラスウール、フレキシブルボード等で構成されており、その外側に折板が施工されている。これにより、壁の外壁モジュールが連続されることとなるため、落下しない構造となっている。」と記載されています。</p> | <p>また、鉄骨造である上層部（T.P.47.6m以上）の壁は、鋼板や鋼材（胴縁等）および建屋内装材（けい酸カルシウム板、グラスウール）で構成されている。</p> <p>鋼板や鋼材は、柱の外側に溶接またはボルトにて接合されており、この柱が損壊しない限り、鋼板や鋼材が使用済燃料ピットに落下することはない。なお、鋼板や鋼材は延性があり、変形能力に富むことから、部分的に破損して落下することはない。</p> <p>一方、建屋内装材は柱や鋼材に強固に接合されているものではないため、地震により接合部が外れ、建屋の内側に落下するおそれがあるが、仮に落下したとしても落下エネルギーが気中落下試験時の燃料集合体の落下エネルギーより小さいことから、使用済燃料ピットの機能を損なうおそれはない。</p> <p>壁の断面図には「上層部」と「下層部」が示されています。上層部は「鉄骨造であり、外壁は、けい酸カルシウム板、グラスウール、胴縁等で構成されており、柱・ブレースの外側に取り付けられている。（T.P.47.6m以上）」と説明されています。下層部は「外壁は非鉄コンクリート造である。（T.P.47.6m以下）」と説明されています。</p> <p>また、「W通り概略軸組図」と「使用済燃料貯蔵施設の上層部の外壁断面概略図」も示されています。外壁断面概略図には「屋外側」、「鋼板」、「胴縁」、「グラスウール」、「けい酸カルシウム板」、「柱」、「屋内側」が示されています。</p> | <p>女川発電所2号炉の燃料取扱棟の上層部の壁に関する記載は、本表には見当たりません。</p> | <p>【泊】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の燃料取扱棟の上層部（燃料取扱棟クレーン走行範囲）の壁について、鋼板・鋼材は落下せず、建屋内装材は落下してもエネルギーが小さく問題ないことを記載。 |

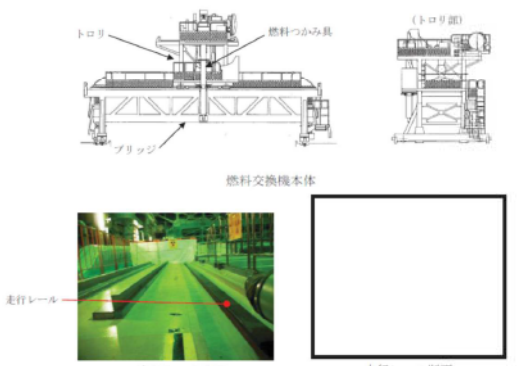
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|--|--|----------|--|
| <p>使用済燃料ピット上部の屋根は、コンクリート屋根スラブ、屋根折板（デッキプレート）、鉄骨梁等で構成されている。鉄筋コンクリートの屋根スラブは、屋根折板（デッキプレート）の上に施工されており、コンクリート片が落下することはない。</p> <p>また、屋根全体が鉄骨梁（大梁、小梁）の上側に施工されているため、この鉄骨梁が損壊しない限り、それ自体が地震で破損し、使用済燃料ピットに落下することはない。</p>  <p>【使用済燃料貯蔵施設上部の屋根の構造】</p> <p>【使用済燃料貯蔵施設上部の天井（大飯4号炉の例）】</p> | <p>使用済燃料ピット上部の屋根は、鉄筋コンクリート造の屋根スラブ、鋼板（デッキプレート）、鉄骨梁（大梁、小梁）等で構成されている。屋根スラブは、鋼板（デッキプレート）の上に施工されており、鋼板は、延性があり変形能力に富むことから、部分的に破損して落下することはない、この鋼板の上にある鉄筋コンクリートも剥離して落下することはない。</p> <p>また、屋根全体が鉄骨梁（大梁、小梁）の上側に施工されているため、この鉄骨梁が損壊しない限り、それ自体が地震で損壊し、使用済燃料ピットに落下することはない。</p>  <p>【使用済燃料貯蔵施設屋根（断面図）】</p> | | <p>【大飯】記載表現の違い 泊では詳細を記述しているだけであり実質的な相違無し。</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16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

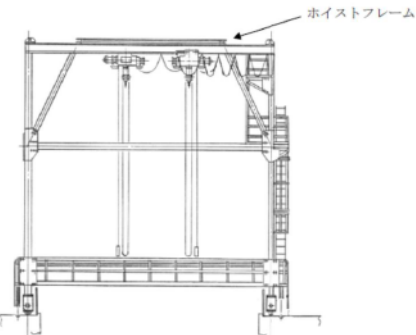
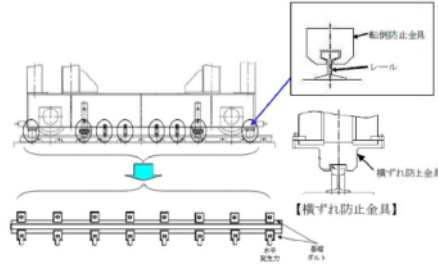
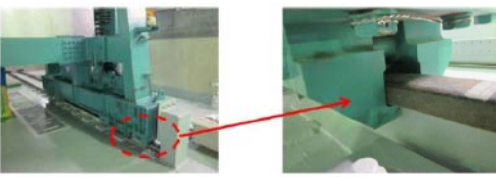
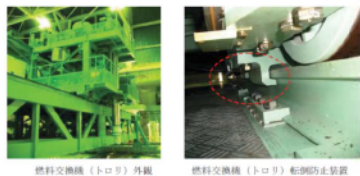


| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|--|---|---|--|
| <p>b. 使用済燃料ピットクレーン</p> <p>使用済燃料ピットクレーンは、使用済燃料ピット上を走行するクレーンであるが、次項以降に示す対策を実施し、クレーン本体の使用済燃料ピットへの落下防止及び吊荷*の落下防止を図っている。</p> <p>また、クレーン等安全規則に基づき、定期自主点検及び作業開始前点検を実施することにより、クレーンの健全性を確認している。</p> <p>※：使用済燃料ピット上で取り扱う使用済燃料ピットクレーンの重量物</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ガイドアセンブリ（取扱工具を含む） ○ 燃料ピットゲート | <p>b. 使用済燃料ピットクレーン</p> <p>使用済燃料ピットクレーンは、使用済燃料ピット上を走行するクレーンであるが、以下に示す対策を実施し、クレーン本体の使用済燃料ピットへの落下防止及び吊荷*2の落下防止を図っている。</p> <p>また、クレーン等安全規則に基づき定期自主点検及び作業開始前点検を実施することにより、クレーンの健全性を確認している。</p> <p>※2 使用済燃料ピット上で取扱う使用済燃料ピットクレーンの重量物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料ガイドアセンブリ（取扱工具を含む） ・ゲート | <p>(2) 燃料交換機</p> <p>燃料交換機*は、使用済燃料プール、原子炉ウェル及びD/Sピットをまたぎ、レール上を走行する設備であり、浮上りによる脱線を防止するため、転倒防止装置を設置している。転倒防止装置は、走行レールの頭部を転倒防止装置にて抱き込む構造であり、燃料交換機の浮上りにより走行及び横行レールより脱線しない構造とする。燃料交換機及び走行レールの詳細図について図5.2.2に示す。</p> <p>燃料交換機は、想定される最大質量の吊荷を吊った状態においても、基準地震動Ssに対して使用済燃料プールへの落下を防止する設計とする。</p> <p>※耐震性評価においては燃料交換機の使用済燃料プール上で取り扱う吊荷となる項目全てを包絡する質量とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○燃料集合体 ○ダブルブレードガイド ○制御棒  <p>図5.2.2 燃料交換機本体及び走行レール詳細</p> <p>特記の内容は商業機密の観点から公開できません。</p> | <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違</p> <p>・女川の燃料交換機と泊の使用済燃料ピットクレーンは設備構造の違いはあるが、耐震安全性評価による落下防止対策が適切に行なわれており、実質的な相違は無い。</p> |
| <p>(a) 使用済燃料ピットクレーンの落下防止対策</p> <p>使用済燃料ピットクレーンは、使用済燃料ピット上で各種作業を行うことから、基準地震動Ssを用いた耐震評価を行い、落下に至らない設計とする。</p> <p><基本的な評価条件></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 入力地震動 <ul style="list-style-type: none"> ・地震波：基準地震動Ss ・評価用建屋応答位置：原子炉周辺建屋 | <p>(a) 使用済燃料ピットクレーンの落下防止対策の基本的評価条件</p> <p>使用済燃料ピットクレーンは、使用済燃料ピット上で各種作業を行うことから、基準地震動を用いた耐震評価を行い、落下しない設計とする。</p> <p><基本的な評価条件></p> <ul style="list-style-type: none"> ○入力地震動 <ul style="list-style-type: none"> ・地震波：基準地震動 ・評価用建屋応答位置：燃料取扱棟 T.P.33.1m | <p>a. 燃料交換機の落下防止対策</p> <p>燃料交換機は、想定される最大質量の吊荷を吊った状態においても、基準地震動Ssに対して使用済燃料プールへの落下を防止する設計とする。</p> <p>以下に、耐震評価方法を示す。耐震評価結果については、工事計画認可申請書にて示す。</p> <p>(a) 評価方法</p> | <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> |

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|---|--|--|
| <p>E. L. +33.6m ・方向：水平、鉛直</p> <p>○ 評価ケース ・評価では、吊荷の状態等を考慮して厳しい条件となるように設定する。</p> <p>○ 評価部材 ・クレーン主要部材：SS400 ・転倒防止金具（つめ、取付ボルト）：SS400、SCM435H ・横ずれ防止金具（つめ）：SM490A ・レール（基礎ボルト、コンクリート）：SCM435、コンクリート</p> <p>(b) クレーン本体の健全性 ○解析条件の検討 クレーン本体の解析条件のうち、吊荷の有無が本体の評価に及ぼす影響について、水平方向や鉛直方向の床応答加速度及びクレーン重量から、厳しい条件を確認する。</p> <p>○クレーン本体の評価 評価部位は、燃料集合体荷重を受け持つモノレール及び荷重伝播経路としてモノレールを支えるホイストフレーム、ホイスト支柱、ブリッジを主体とし、各部材の発生応力は設計許容応力を満足する設計とする。</p> <p>主な評価部位と解析条件は以下のとおり。 ・地震波：基準地震動Ss ・方向：水平・鉛直 ・解析方法：スペクトルモーダル解析 ・主な評価部位：ホイストフレーム</p> <p>・主な評価部材：SS400</p> | <p>・方向：水平、鉛直</p> <p>○評価ケース ・評価では吊荷の状態等を考慮して厳しい条件となるように設定する。</p> <p>○評価部材 ・クレーン主要部材：SS400 ・転倒防止金具：SCM440（つめ）、SCM435（取付ボルト） ・レール（基礎ボルト）：SCM435</p> <p>(b) クレーン本体の評価 ○解析条件の検討 クレーン本体の解析条件のうち、吊荷の有無が本体の評価に及ぼす影響について、水平方向や鉛直方向の床応答加速度およびクレーン質量から、厳しい条件を確認する。</p> <p>○クレーン本体の評価 評価部位は、燃料集合体荷重を受け持つホイストレール及び荷重伝播経路としてホイストレールを支える上部はり、ホイストフレーム、走行サドルを主体とし、その他下部歩道について評価を行い、各部材の発生応力は設計許容応力を満足する設計とする。</p> <p>主な評価部位と解析条件は以下を基本とする。 ・地震波：Ss ・方向：水平・鉛直 ・解析方法：スペクトルモーダル解析 ・主な評価部位：ホイストレール、ホイストフレーム ・主な評価部材：SS400</p> | <p>解析モデルとして燃料交換機の3次元はりモデルを作成し、スペクトルモーダル解析にて評価する。燃料交換機の解析モデルについて図5.2.3に示す。</p> <p>(b) 評価部材 i. 燃料交換機本体（構造物フレーム） ii. トロリ転倒防止装置 iii. ブリッジ転倒防止装置 iv. 走行レール</p> <div data-bbox="1321 438 1803 710" data-label="Image"> </div> <p>図5.2.3 燃料交換機 解析モデル (イメージ)</p> <p>i. 燃料交換機本体（構造物フレーム） 燃料交換機本体（構造物フレーム）は、想定される最大質量の吊荷を吊った状態においても、基準地震動Ssに対して燃料交換機本体（構造物フレーム）に発生する応力が許容応力以下となる設計とする。</p> <p>ii. トロリ転倒防止装置 ブリッジ上部のトロリ横行レールの頭部をトロリ転倒防止装置（両爪タイプ）つめ部にて両側から抱き込む構造とし、トロリが浮上り、横行レールより脱線しない構造としている。トロリ転倒防止装置の詳細を図5.2.4に示す。 本装置は、想定される最大質量の吊荷を吊った状態においても、基準地震動Ssに対して転倒防止装置及び取付ボルトに発生する応力が許容応力以下となる設計とする。</p> | <p>差異理由</p> <p>【大飯】設備の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> |

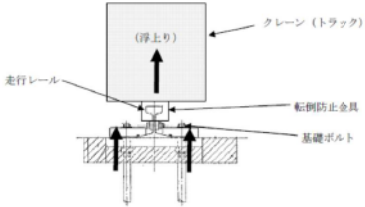

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

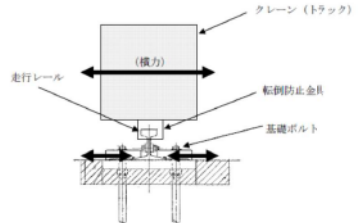
第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

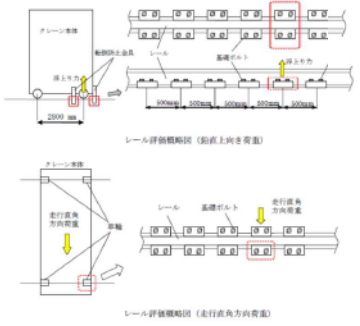
| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|--|--|---|--------------------------------|
|  <p>第5.1図 使用済燃料ピットクレーンの主な評価部位</p> <p>(c) 転倒防止金具及び横ずれ防止金具の評価 地震時において、使用済燃料ピットクレーンの転倒・脱線を防止する転倒防止金具及び横ずれ防止金具が破損しないことについて評価し、使用済燃料ピットクレーン本体が落下しない設計とする。 転倒防止金具及び横ずれ防止金具等の概要図を第5.2図に示す。</p>  <p>第5.2図 使用済燃料ピットクレーン側面</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 解析条件の検討 クレーン本体の解析条件のうち、吊荷の有無が本体の評価に及ぼす影響について、水平方向や鉛直方向の床応答加速度及びクレーン重量から、厳しい条件を確認する。 ○ 転倒防止金具及び横ずれ防止金具の機能 転倒防止金具及び横ずれ防止金具は、走行レールの頭部を両側から抱き込む構造とし、使用済燃料 | <p>泊発電所3号炉</p> <p>(c) 転倒防止金具の評価 地震時において、使用済燃料ピットクレーンの転倒・脱線を防止する転倒防止金具のため、取付ボルトが破損しないことについて評価し、使用済燃料ピットクレーン本体が落下しない設計とする。 下図に転倒防止金具（1車輪あたり2個配置）の概要図を示す。</p>  <p>使用済燃料ピットクレーン転倒防止金具</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 解析条件の検討 クレーン本体の解析条件のうち、吊荷の有無が本体の評価に及ぼす影響について、水平方向や鉛直方向の床応答加速度およびクレーン質量から、厳しい条件を確認する。 ○ 転倒防止金具の機能 転倒防止金具は、走行レールの頭部を両側から抱き込む構造とし、使用済燃料ピットクレーンが | <p>女川発電所2号炉</p>  <p>燃料交換機（トロリ）外観 燃料交換機（トロリ）転倒防止装置</p>  <p>図5.2.4 トロリ転倒防止装置詳細</p> <p>詳細の内容は商業機密の観点から公開できません。</p> <p>iii. ブリッジ転倒防止装置 燃料取替床の床面上の走行用レールの頭部をブリッジ転倒防止装置（両爪タイプ）つめ部にて両側から抱き込む構造とし、燃料交換機が浮上り、走行レールより脱線しない構造としている。ブリッジ転倒防止装置の詳細を図5.2.5に示す。 本装置は、想定される最大質量の吊荷を吊った状態においても、基準地震動Ssに対して転倒防止装置及び取付ボルトに発生する応力が許容応力以下となる設計とする。</p>  <p>図5.2.5 ブリッジ転倒防止装置詳細</p> | <p>差異理由</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|---|--|--|
| <p>料ピットクレーンの浮き上がりや走行レールからの脱線防止する。このため、使用済燃料ピットクレーンの浮き上がり力や横力により転倒防止金具や横ずれ防止金具に作用する発生応力は、地震時においても設計許容応力を満足する設計とする。</p> <p>主な評価部位と解析条件は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震波：基準地震動Ss ・方向：水平・鉛直 ・解析方法：スペクトルモーダル解析 ・主な評価部位：取付ボルト ・主な評価部材：SCM435H <p>(d) 走行レールの評価 <クレーンの浮き上がり評価></p> <p>○解析条件の検討 クレーン本体の解析条件のうち、吊荷の有無が本体の評価に及ぼす影響について、水平方向や鉛直方向の床応答加速度及びクレーン重量から、厳しい条件を確認する。</p> <p>○基礎ボルト 下図のとおり、地震時に使用済燃料ピットクレーンの浮き上がりで、レールの基礎ボルトに作用する発生応力について評価し、基礎ボルトが設計許容応力未満（引張り）であることを確認する。なお、使用済燃料ピットクレーンからレールの基礎ボルトの範囲は影響する転倒防止金具直下の基礎ボルトで評価する。</p>  <p>第5.3図 使用済燃料ピットクレーントラック部断面</p> <p>主な評価部位と解析条件は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震波：基準地震動Ss ・方向：水平・鉛直 | <p>浮き上がり、走行レールから脱線することを防止する。</p> <p>このため、使用済燃料ピットクレーンの浮き上がり力により転倒防止金具に作用する発生応力は、地震時においても設計許容応力を満足する設計とする。</p> <p>主な評価部位と解析条件は以下を基本とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震波：Ss ・方向：水平・鉛直 ・解析方法：スペクトルモーダル解析 ・主な評価部位：つめ ・主な評価部材：SCM440 <p>(d) 走行レールの評価 <クレーンの浮き上がり評価></p> <p>○解析条件の検討 クレーン本体の解析条件のうち、吊荷の有無が本体の評価に及ぼす影響について、水平方向や鉛直方向の床応答加速度およびクレーン質量から、厳しい条件を確認する。</p> <p>○基礎ボルト 地震時に使用済燃料ピットクレーンの浮き上がりで、レールの基礎ボルトに作用する発生応力について評価し、基礎ボルトが設計許容応力未満（引張り）であることを確認する。</p> <p>○コンクリート クレーンが浮き上がる際、基礎ボルトからコンクリートに荷重がかかるが、基礎ボルトの許容応力は、コーン状破壊を想定した場合のコンクリート許容応力を下回ることを確認し、基礎ボルト（引張り）の評価で代表することを確認する。</p> <p>主な評価部位と解析条件は以下を基本とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震波：Ss ・方向：水平・鉛直 ・解析方法：スペクトルモーダル解析 | <p>iv. 走行レール 走行レールは燃料取替床の床面に設置され、本レールが破損した場合、燃料交換機本体が使用済燃料プールに落下することを防止するため、想定される最大質量の吊荷を吊った状態においても、基準地震動Ssに対して走行レール及びレールクリップボルトに発生する応力が許容応力以下となる設計とする。走行レールの詳細を図5.2.6に示す。</p>  <p>図5.2.6 走行レール詳細</p> <p>枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません</p> | <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載箇所の相違 ・大飯では次頁に記載。</p> |

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|---|----------|------------------|
| <p>・解析方法：スペクトルモーダル解析 ・主な評価部位：基礎ボルト（引張り） ・主な評価部材：SCM435</p> <p><クレーンの横力評価> ○ 解析条件の検討 クレーン本体の解析条件のうち、吊荷の有無が本体の評価に及ぼす影響について、水平方向や鉛直方向の床応答加速度及びクレーン重量から、厳しい条件を確認する。</p> <p>○ 基礎ボルト 第5.4図に示すとおり、地震時に使用済燃料ピットクレーンの横力によりレールの基礎ボルトに作用する発生応力について評価し、基礎ボルトが設計許容応力未満（せん断）であることを確認する。</p> <p>なお、使用済燃料ピットクレーンに設置された転倒防止金具と横ずれ防止金具からレール直交方向に作用する発生力は、それぞれの金具とレールから基礎ボルトに伝播するものとして評価する。</p>  <p>第5.4図 使用済燃料ピットクレーントラック部断面</p> <p>主な評価部位と解析条件は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震波：基準地震動Ss ・方向：水平・鉛直 ・解析方法：スペクトルモーダル解析 ・主な評価部位：基礎ボルト（せん断） ・主な評価部材：SCM435 <p>○ コンクリート クレーンが浮き上る際、基礎ボルトからコンクリートに荷重がかかるが、基礎ボルト1本当たりの許容荷重は、コーン状破壊を想定した場合のコンクリート許容力を下回るため、基礎ボルト（引張り）の評価で代表する。（第5.5図参照）</p> | <p>・主な評価部位：基礎ボルト（引張り） ・主な評価部材：SCM435</p> <p><クレーンの横力評価> ○ 解析条件の検討 クレーン本体の解析条件のうち、吊荷の有無が本体の評価に及ぼす影響について、水平方向や鉛直方向の床応答加速度およびクレーン質量から、厳しい条件を確認する。</p> <p>○ 基礎ボルト 地震時に使用済燃料ピットクレーンの横力によりレールの基礎ボルトに作用する発生応力について評価し、基礎ボルトが設計許容応力未満（せん断）であることを確認する。</p> <p>主な評価部位と解析条件は以下を基本とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震波：Ss ・方向：水平・鉛直 ・解析方法：スペクトルモーダル解析 ・主な評価部位：基礎ボルト（せん断） ・主な評価部材：SCM435 | | <p>【大飯】設備の相違</p> |

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|---|---|---------------------------------------|
|  <p>第5.5図 レール基礎ボルトに係るコンクリート評価範囲</p> |  <p>レール評価範囲図（鉛直上向き荷重） レール評価範囲図（走行直角方向荷重）</p> | | |
| <p>(e) 吊荷の落下評価</p> <p>使用済燃料ピットクレーンは、使用済燃料ピット上で重量物を取り扱うことから、地震時においても吊荷が落下しない設計とする。</p> <p>具体的には、地震動により想定される落下事象として、吊荷の昇降系（ワイヤロープやフック）の破断が考えられることから、吊荷の昇降系に作用する加速度によって生じる荷重がワイヤロープやフックの安全率を超えない設計とする。</p> <p><基本的な評価条件></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 解析モデル <ul style="list-style-type: none"> ・クレーン本体モデルにワイヤロープを模擬したばね要素を加えたモデル ・吊荷とホイストモノレールが最も振動する低次（長周期側）のモードの周期を使用 ○ 解析条件の検討 <p>吊荷の落下評価の解析条件のうち、吊荷重量、ワイヤロープ長さが評価に及ぼす影響について、鉛直方向の床応答加速度から厳しい条件を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入力地震動：基準地震動S_s ○ クレーンの吊荷の落下評価の流れ <ol style="list-style-type: none"> ① 吊荷の加速度、固有周期を求める。（スペクトルモーダル解析） ② 浮き上がり速度を算出する。 ③ 下向きの荷重（自由落下時）を算出する。 ④ ワイヤロープ、フックの許容荷重と比較す | <p>(e) 吊荷の落下評価</p> <p>使用済燃料ピットクレーンは、使用済燃料ピット上で重量物を取扱うことから、地震時においても吊荷が落下しない設計とする。</p> <p>具体的には、地震動により想定される落下事象として、吊荷の昇降系（ワイヤロープやフック）の破断が考えられることから、吊荷の昇降系に作用する加速度がワイヤロープやフックの安全率を超えない設計とする。</p> <p><基本的な評価条件></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 解析モデル <ul style="list-style-type: none"> ・クレーン本体モデルにワイヤロープを模擬したばね要素を加えたモデル ・吊荷重量及びワイヤロープ長さは、固有周期と床応答曲線の関係から評価が厳しくなるように設定する。 ○ 解析条件の検討 <p>吊荷の落下評価の解析条件のうち、吊荷評価、ワイヤロープ長さが評価に及ぼす影響について、鉛直方向の床応答加速度から厳しい条件を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入力地震動：S_s ○ クレーンの吊荷の落下評価の流れ <ol style="list-style-type: none"> ① 吊荷の加速度、固有周期を求める。（スペクトルモーダル解析） ② 浮き上がり速度を算出する。（スペクトルモーダル解析） ③ 下向きの荷重（自由落下時）を算出する。 ④ ワイヤロープ、フックの許容荷重と比較する。 | <p>b. 吊荷の落下防止対策</p> <p>燃料交換機で吊荷を扱う際、地震により吊荷が落下する事象として、ワイヤロープやフックの破断、ブレーキの滑りが考えられるため、ワイヤロープ、フック及びブレーキは、想定される最大質量の吊荷を吊った状態においても、基準地震動S_sに対して使用済燃料プールへの落下を防止する設計とする。</p> <p>以下に、ワイヤロープ、フック及びブレーキに対する耐震評価方法を示す。耐震性評価結果については、工事計画認可申請書にて示す。</p> <p>(a) 評価方法</p> <p>吊荷位置（上端～下端）でワイヤロープの固有周期が変動するため、ワイヤロープの固有周期帯より、最も大きな震度を鉛直方向床応答スペクトルから算出し、ワイヤロープ、フック及びブレーキに作用する荷重を算出する。当該算出荷重から、各部の評価を行う。</p> <p>(b) 評価条件</p> <p>ワイヤロープ、フック及びブレーキの吊荷重は、基準地震動S_sの鉛直方向床応答スペクトルでの震度を用いて、ワイヤロープ長さを考慮し算出した荷重を用いる。</p> <p>ワイヤロープ、フックは、定格荷重に対する引張強さ（S_u）による安全率を評価基準値として設定し、算出荷重と比較する。</p> <p>ブレーキは、制動トルクと定格荷重時の負荷トルクの比率を評価基準値として設定し、算出荷重と比較する。</p> <p>評価については、重量物の吊荷作業にて使用する全てのホイスト（主ホイスト及び補助ホイスト）につい</p> | <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> |

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

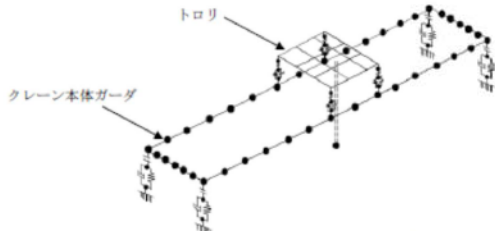
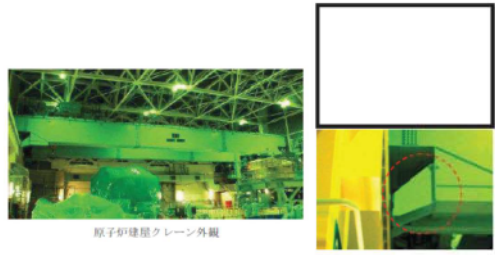
第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|--|--|--|--|
| <p>る。</p> <p><下向き荷重評価> 基準地震動 Ss において、発生する下向き荷重は、ワイヤロープ及びフックの許容荷重を満足する設計とする。また、吊荷が浮き上がる場合は鉛直方向の地震動第2波の影響を考慮した場合においても同様に、ワイヤロープ及びフックの許容荷重を満足する設計とする。</p> <p><その他の落下防止機能の評価></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 吊荷が弾んだ際、ワイヤロープの緩みにより吊荷がフックから外れて落下しないよう、フックには外れ防止金具が装備されている。 ○ 鉛直方向の連続的な振動に対する電磁ブレーキの滑り（定格の150%以上を超えた場合）については、電磁ブレーキのライニング性能上、動作可能回数が数十万回以上であることを確認している。 ○ ワイヤロープの安全率は5.0以上、フックの安全率は3以上とすることが、クレーン等安全規則及び日本クレーン協会規格に規定されており、それ以上を有している。仮に、2重ワイヤロープの1本が切れた場合は安全率が半分（約4.7）となるが、吊荷が落下することはない。 | <p><下向き荷重評価> 基準地震動において、発生する下向き荷重は、ワイヤロープ及びフックの許容荷重を満足する設計とする。また、吊荷が浮き上がる場合は、鉛直方向の地震動第2波の影響を考慮した場合においても同様に、許容荷重を満足する設計とする。</p> | <p>て、ワイヤロープ、フック及びブレーキの評価を実施し、各部位における耐震性を確認する。</p> <p>補足説明資料1に、主ホイストにおける評価例を示す。</p> | <p>差異理由</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載箇所の相違 ・大飯の記載は、泊は5.2.2に記載。</p> |

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

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---------|---|--|
| | | <p>(3) 原子炉建屋クレーン</p> <p>原子炉建屋クレーン*は、原子炉建屋原子炉棟内壁に沿って設置された走行レール上を走行するクレーンであり、浮上りによる脱線を防止するため、脱線防止ラグを設置している。脱線防止ラグは、ランウェイガード当り面、横行レールに対し、浮上り代を設けた構造であり、クレーンの浮上りにより走行、横行レールより脱線しない構造とする。</p> <p>原子炉建屋クレーンは、想定される最大質量の吊荷を吊った状態においても、基準地震動 Ss に対して使用済燃料プールへの落下を防止する設計とする。</p> <p>※ 耐震性評価においては原子炉建屋クレーンの使用済燃料プール上で取り扱う吊荷は、下記のように原子炉建屋クレーンにより吊られる項目を包絡する質量とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○使用済燃料輸送容器 ○プールゲート ○燃料集合体 等 <p>原子炉建屋クレーン本体の詳細を図 5.2.7 に示す。</p> <div data-bbox="1294 758 1816 933" style="text-align: center;"> </div> <p>図 5.2.7 原子炉建屋クレーン本体詳細</p> <p>a. 原子炉建屋クレーンの落下防止対策</p> <p>原子炉建屋クレーンは、下部に設置された上位クラス施設である使用済燃料プールに対して、波及的影響を及ぼさないことを確認することから、想定される最大質量の吊荷を吊った状態においても、基準地震動 Ss に対して使用済燃料プールへの落下を防止する設計とする。耐震性評価結果については、工事計画認可申請書にて示す。</p> <p>(a) 評価方法</p> <p>解析モデルとして原子炉建屋クレーンの3次元はりモデルを作成し、時刻歴応答解析にて評価する。解析モデルを図 5.2.8 に示す。</p> <p>(b) 評価部材</p> <ul style="list-style-type: none"> i. クレーン本体ガーダ ii. 脱線防止ラグ | <p>【女川】設備の相違 ・理由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）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---------|---|------|
| | | <p>iii. トロリストッパ</p>  <p>図5.2.8 原子炉建屋クレーン 解析モデル（イメージ）</p> <p>i. クレーン本体ガード</p> <p>原子炉建屋クレーン本体ガードは、原子炉建屋クレーンが想定される最大質量の吊荷を吊った状態においても、基準地震動 Ss に対して使用済燃料プールへの落下を防止する設計とする。</p> <p>ii. 脱線防止ラグ</p> <p>脱線防止ラグは、ランウェイガード当り面に対し浮上り代を設けた構造とし、原子炉建屋クレーンが浮上り、ランウェイガードより脱落しない構造とする。原子炉建屋クレーン本体及び脱線防止ラグの詳細を図 5.2.9 に示す。</p> <p>脱線防止ラグは、原子炉建屋クレーンが想定される最大質量の吊荷を吊った状態においても、基準地震動 Ss に対して脱線防止ラグに発生する応力が許容応力以下となる設計とする。</p>  <p>原子炉建屋クレーン外観</p> <p>脱線防止ラグ</p> <p>図5.2.9 原子炉建屋クレーン本体及び脱線防止ラグ詳細</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>特開みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> </div> | |

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

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---------|--|------|
| | | <p>iii. トロリストッパ</p> <p>トロリストッパは、横行レールに対し浮上り代を設けた構造とし、横行レールより脱線しない構造とする。トロリ本体及びトロリストッパの詳細を図5.2.10に示す。</p> <p>トロリストッパは、原子炉建屋クレーンが想定される最大質量の吊荷を吊った状態においても、基準地震動Ssに対してトロリストッパに発生する応力が許容値応力以下となる設計とする。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>原子炉建屋クレーン外観</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>トロリストッパ</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>トロリ本体</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>トロリストッパ外観</p> </div> </div> <p>図5.2.10 トロリ本体及びトロリストッパ詳細</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>特開の内容は商業機密の観点から公開できません。</p> </div> | |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---------|--|------------------------|
| | | <p>b. 吊荷の落下防止対策</p> <p>原子炉建屋クレーンにより、吊荷を扱う際、地震により吊荷が落下する事象として、ワイヤロープやフックの破断、ブレーキの滑りが考えられるため、ワイヤロープ、フック及びブレーキは、原子炉建屋クレーンが想定される最大質量の吊荷を吊った状態においても、基準地震動Ss に対して使用済燃料プールへの落下を防止する設計とする。</p> <p>以下に、ワイヤロープ、フック及びブレーキに対する耐震評価方法を示す。耐震評価結果については、工事計画認可申請書にて示す。</p> <p>(a) 評価方法</p> <p>原子炉建屋クレーン本体評価モデルをベースとし、ワイヤ部にトラス要素を設定した時刻歴解析を実施し、全時刻での発生荷重の最大値から、クレーン吊具各部の強度評価を実施する。</p> <p>(b) 評価条件</p> <p>ワイヤロープ、フック及びブレーキの吊荷重は、時刻歴解析より算出した荷重を用いる。</p> <p>ワイヤロープ、フックは、定格荷重に対する引張強さ(Su)による安全率を評価基準値として設定し、算出荷重と比較する。</p> <p>ブレーキは、制動トルクと定格荷重時の負荷トルクの比率を評価基準値として設定し、算出荷重と比較する。</p> <p>評価については、重量物の吊荷作業にて使用する全てのホイスト(20t ホイスト及び3t ホイスト)について、ワイヤロープ、フック及びブレーキの評価を実施し、各部位における耐震性を確認する。</p> <p>補足説明資料2に、主巻における評価例を示す。</p> | <p>(3/8 午前確認ここで終了)</p> |

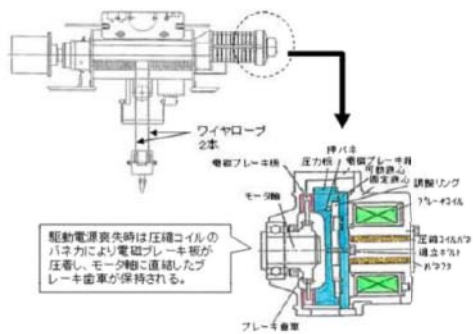
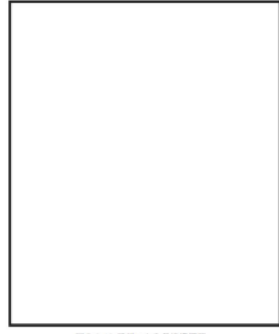

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|---|---|--|
| <p>5.2.2 設備構造による落下防止がなされている設備等</p> <ul style="list-style-type: none"> 移送中の内挿物等 移送中の内挿物等取扱工具 移送中の燃料ピットゲート 補助建屋クレーン本体 移送中のキャスク 移送中のキャスク吊具 <p>a. 使用済燃料ピットクレーン</p> <p>使用済燃料ピットクレーンは、ワイヤロープの2重化や動力電源喪失時保持機能等の落下防止構造（技術基準第26条（燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備）の燃料集合体の落下防止機能[※]）を有しており、内挿物等とその取扱工具、燃料ピットゲートの落下防止を図っている。</p> <p>また、取扱工具は、フェイルセーフ機構等により、内挿物等の落下防止を図っている。</p> <p>※：【技術基準第26条（燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備）の抜粋】</p> <p>通常運転時に使用する燃料体又は使用済燃料（以下この条において「燃料体等」という。）を取り扱う設備は、次に定めるところにより施設しなければならない。</p> <p>四 取扱中に燃料体等が破損しないこと。</p> <p>七 燃料体等の取扱中に燃料体等を取り扱うための動力源がなくなった場合に、燃料体等を保持する構造を有する機器を設けることにより燃料体等の落下を防止できること。</p> <p>【上記解釈の抜粋】</p> <p>5 第1項第4号に規定する「燃料体等が破損しないこと」とは、以下によること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料交換機にあっては、掴み機構のワイヤロープを2重化すること。 燃料交換機にあっては、燃料取扱中に過剰となった場合は上昇阻止される措置がなされていること。 原子炉建屋天井クレーンにあっては、吊り上げられた使用済燃料運搬用容器等重量物が燃料プールに貯蔵された燃料上を走行できない措置を行うこと。 <p>また、フックのワイヤロープ外れ止めを設けること。（参考2参照）</p> | <p>5.2.2 設備構造による落下防止がなされている設備</p> <p>【検討対象設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットクレーン本体 移送中の燃料ガイドアセンブリ等とその取扱工具 移送中のゲート 燃料取扱棟クレーン本体^{※3} 移送中のキャスクとその吊具^{※3} <p>a. 使用済燃料ピットクレーン</p> <p>使用済燃料ピットクレーンは、ワイヤロープの二重化や動力電源喪失時保持機能等の落下防止構造（技術基準第26条（燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備）の燃料集合体の落下防止機能^{※4}）を有しており、燃料ガイドアセンブリ等とその取扱工具、ゲートの落下防止を図っている。</p> <p>また、取扱工具は、フェイルセーフ機構^{※5}等により落下防止を図っている。</p> | <p>5.2.2 設備構造上の落下防止対策</p> <p>(1) 燃料交換機</p> <p>使用済燃料プール上において、燃料交換機で扱う吊荷の作業を行う際に、使用済燃料プール内に吊荷が落下するのを防止する対策を以下に示す。</p> <p>a. 動力電源等の喪失対策</p> <p>燃料交換機は、動力電源等の喪失時に自動的にブレーキがかかる設計とする。動力電源等が喪失した場合のブレーキ機能について以下に示す。</p> <p>(a) 動力電源喪失時の落下防止機能について</p> <p>直流電磁ブレーキの概要を図5.2.11に示す。</p> <p>燃料交換機のブレーキは、動力電源喪失時においても図5.2.11の①、②に示すように、スプリングにより機械的にブレーキ力を維持するフェイル・セイフ設計としている。</p> <div data-bbox="1288 598 1825 813" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>非駆動時のブレーキ機能について</p> <p>① 制御電源により、電磁石が励磁し、電磁石が押しバネの力に打ち勝ってブレーキ板はブレーキライオンダグと非接触状態となる。</p> <p>② 制御電源が落ち、電磁石が非励磁となると、ブレーキ板との間に電磁石の力が喪失する。押しバネの力によりブレーキ板が駆動軸に取り付けられているブレーキライオンダグを押し上げる。</p> </div> <p>図5.2.11 直流電磁ブレーキの概要</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">枠組みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> <p>(b) 駆動用空気喪失時のブレーキ機能について</p> <p>燃料つかみ具機構の概要について図5.2.12に示す。また、燃料つかみ具機構の駆動用空気喪失時の落下防止機能を以下に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> 燃料つかみ具の操作用圧縮空気が喪失した場合でも、フックがつかみ方向に動作するようバネを内蔵するフェイル・セイフ設計とする。 燃料が吊られている状態では、メカニカルインターロック機構により、燃料集合体は外れない設計とする。 燃料つかみ具に燃料集合体の荷重があってもフック閉信号が出ていない場合には、燃料集合体を確実につかんでいないものとして吊り上げができないようインターロックを設けている。 | <p>【大飯】記載名称の相違</p> <p>【大飯】記載名称の相違</p> <p>【大飯】記載箇所の相違 泊では次頁に記載。</p> <p>記載箇所の相違 ・取扱い工具の設計について泊は後段の※5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16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

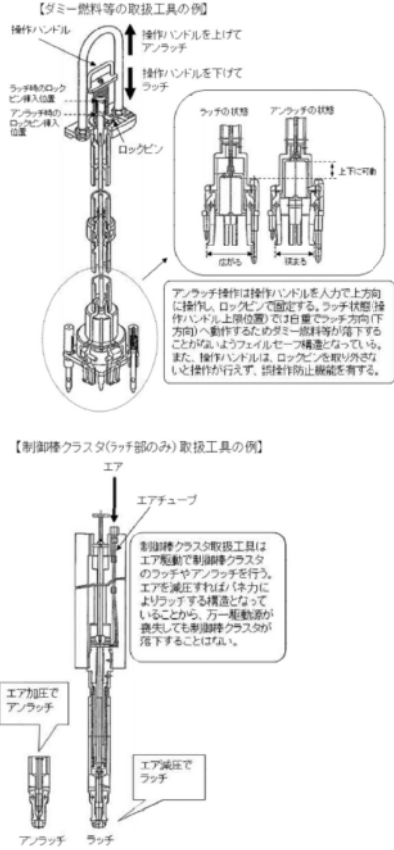
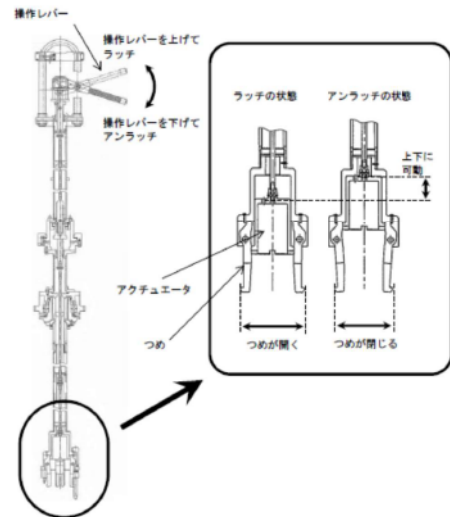
| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|---|---|--------------------|
|  <p>駆動電源喪失時は圧縮コイルのバネ力により電磁ブレーキ板が圧着し、モーター側直結したブレーキ歯車が保持される。</p> <p>b. 吊荷の落下防止 使用済燃料ピットクレーンのワイヤロープは2重化しており、フック等の構成部品を含めた昇降系の安全率は5程度有している。 基準地震動 Ss 時のクレーン昇降系での発生加速度は床応答曲線から 3G 以下、鉛直地震動作用時の最大加速度についてもわずかと予想されることから、地震時に吊荷が落下することはない。 また、フックには、外れ止め金具が装備されており、フックとワイヤロープなどが外れて落下しない設計となっている。</p> | <p>b. 吊荷の落下防止 使用済燃料ピットクレーンのワイヤロープは二重化しており、また、定格荷重における安全率はクレーン構造規格に定められた安全率 5.0 以上を有していることを確認する。 フックについては、安全率が日本クレーン協会規格に定められた安全率 3.0 以上を有していることを確認する。また、吊荷が弾んだ際、ワイヤロープの緩みにより吊荷がフックから外れて落下しないよう、フックには外れ防止金具を具備し、フックと吊具が外れて落下しない設計としている。 鉛直方向の連続的な振動に対する電磁ブレーキの滑り（定格の 150%以上を越えた場合）については、電磁ブレーキのライニング性能上、動作回数が数十万回以上であることを確認している。 ※3 参考 1, 2 参照 ※4 技術基準第 26 条（燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備）の抜粋 第二十六条 通常運転時に使用する燃料体又は使用済燃料（以下この条において「燃料体等」という。）を取り扱う設備は、次に定めるところにより施設しなければならない。 四 取扱中に燃料体等が破損しないこと。 七 燃料体等の取扱中に燃料体等を取り扱うための動力源がなくなった場合に、燃料体等を保持する構造を有する機器を設けることにより燃料体等の落下を防止できること。</p> |  <p>図 5.2.12 燃料ピット吊钩機構概観</p> <p>※図中の内容は商業機密の観点から公開できません。</p> <p>b. ワイヤロープ二重化対策 ワイヤロープを二重化することで、仮にワイヤロープが 1 本切れた場合でも、残りのワイヤロープ*で重量物が落下せず、安全に保持できる設計とする。燃料交換機ワイヤロープの二重化構造を図 5.2.13 に示す。 ※ワイヤロープ 1 本の耐荷重は約 12.6t であり、燃料集合体の 1 体の重量（約 300kg）は十分に保持可能である。</p>  <p>図 5.2.13 燃料交換機ワイヤロープ二重化構造</p> <p>※図中の内容は商業機密の観点から公開できません。</p> | <p>【大飯】記載表現の相違</p> |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|--|---|---|
| <div data-bbox="246 108 515 135" style="text-align: center;">大飯原子力発電所3/4号炉</div> <div data-bbox="246 550 481 853"> </div> <div data-bbox="280 869 560 885" style="text-align: center;">【使用済燃料ピットクレーンホストフック】</div> <div data-bbox="156 941 627 997"> <p>(参考) 平成15年9月に提出した「大飯発電所安全審査資料11(補) 大飯発電所1号、2号、3号及び4号炉ステップ2燃料使用に伴う設備影響評価について(補足説明資料)」の記載内容抜粋</p> </div> <div data-bbox="179 1021 627 1093"> <p>燃料集合体の落下防止対策について 新燃料及び使用済燃料の貯蔵設備及び取扱設備は、移送操作中の燃料集合体の落下を防止できることについて</p> </div> <div data-bbox="179 1109 627 1141"> <p>燃料の貯蔵設備については、「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」の指針49に以下の記載がある。</p> </div> <div data-bbox="179 1157 627 1228" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>指針49. 燃料の貯蔵設備及び取扱設備 1. 新燃料及び使用済燃料の貯蔵設備及び取扱設備は、次の各号に掲げる事項を満足する設計であること。 (4) 取扱設備は、移送操作中の燃料集合体の落下を防止できること。</p> </div> <div data-bbox="179 1252 627 1372"> <p>燃料取扱設備は、移送操作中の燃料集合体の落下を防止するために、以下の保持装置を有している。 (1) 燃料懸架系は、「2重ワイヤ」にて燃料の落下を防止している。 1本のワイヤロープで安全率5以上を有し、万一のワイヤロープの破損に対しても、残りの1本で燃料集合体を支えることが可能である。 (2) 燃料集合体の落下を防止するため、以下のインターロックを有する。 ・電源「断」にてホイスの下降を停止する電磁ブレーキを有する。</p> </div> <div data-bbox="179 1388 627 1428"> <p>燃料取扱設備は、上記のような保持装置を有しており、また、十分な裕度を持って設計している。</p> </div> <div data-bbox="201 1436 548 1460"> <p>(注)：メインホイスに係る記載については省略している。</p> </div> | <div data-bbox="817 167 985 191" style="text-align: center;">【上記解釈の抜粋】</div> <div data-bbox="817 199 1254 542"> <p>5 第1項第4号に規定する「燃料体等が破損しないこと」とは、以下によること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料交換機にあつては、<u>掴み機構のワイヤを二重化すること。</u> 燃料交換機にあつては、<u>燃料取扱中に過荷重となった場合は上昇阻止される措置がなされていること。</u> 原子炉建屋天井クレーンにあつては、<u>吊り上げられた使用済燃料運搬用容器等重量物が燃料プールに貯蔵された燃料上を走行できない措置を行うこと。また、フックのワイヤを外れ止めを設けること。</u> </div> <div data-bbox="884 566 1176 829"> </div> <div data-bbox="784 917 1198 1085"> </div> <div data-bbox="918 1109 1131 1125" style="text-align: center;">使用済燃料ピットクレーンフック部</div> | <div data-bbox="1467 108 1635 135" style="text-align: center;">女川発電所2号炉</div> | <div data-bbox="1960 108 2049 135" style="text-align: center;">差異理由</div> <div data-bbox="1848 957 2139 1037" style="text-align: center;"> <p>【大飯】記載内容の相違 安全審査資料は泊は図で説明しており実質的な相違は無い。</p> </div> |

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|--|--|-----------------|---|
| <p>【内挿物等取扱工具のフェイルセーフ機構】</p>  | <p>※5 使用済燃料取扱工具のフェイルセーフ機構</p> <ul style="list-style-type: none"> レバーを下げるとアクチュエータが上がり、アンラッチ状態となる。 レバーを下げた後はロックピンでレバーを固定する。 つめは閉じた状態。 レバーを上げるとアクチュエータが下がり、つめが開きラッチ状態となる。 ラッチ状態では、アクチュエータが自重でラッチ方向へ動作するため、ガイドアセンブリ等が落下しないフェイルセーフ構造となっている。 レバーを上げた後はロックピンでレバーを固定する。  <p>使用済燃料取扱工具のフェイルセーフ機構</p> | <p>女川発電所2号炉</p> | <p>【大飯】記載内容の相違 安全審査資料は泊は図で説明しており実質的な相違は無い。</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16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------|---|---------------------|------|-----|---------------------|-----|--|--|--|-----|----|----|--|
| | | <p>c. 速度制限</p> <p>燃料交換機は、操作員からの入力指示に従い、計算機システムより駆動制御装置に運転指令を与え、一連の燃料交換作業の一部を自動的に行える機能を有しており、この駆動を制御するための駆動制御装置及び駆動制御装置に指令を与える判断装置としての計算機システムにより、速度制限を行い、誤操作等による吊荷の振れを抑制し、吊荷の落下を防止している。</p> <p>具体的には、運転員の入力指示に従い、計算機が安全な移送ルート、及び速度パターンを決定し、運転指令信号を出力することで、ブリッジ等を駆動し、速度制限による運転が行われる。</p> <p>この他、手動による操作も可能であり、本操作時においても運転速度は制限され、誤操作等による吊荷の振れを抑制し、吊荷の落下を防止する設計とする。</p> <p>各運転操作における運転速度の上限値を表 5.2.1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 5.2.1 運転速度の上限値 単位：m/min</p> <table border="1" data-bbox="1317 667 1783 778"> <thead> <tr> <th>速度設定</th> <th>ブリッジ</th> <th>トロリ</th> <th>主ホイスト^{※2}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高速1</td> <td rowspan="4" style="background-color: #cccccc;"></td> <td rowspan="4" style="background-color: #cccccc;"></td> <td rowspan="4" style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>高速2</td> </tr> <tr> <td>低速</td> </tr> <tr> <td>微速</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：自動・半自動のみ ※2：走行式補助ホイストについては、 m/min</p> <p>d. 過巻防止</p> <p>主ホイスト及び補助ホイスト巻上装置には、過度の巻上げ動作を自動停止させるために、過巻防止装置（リミットスイッチ）を設けており、過巻による吊荷の落下を防止する設計とする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; margin: 5px 0;"> 特開みの内容は商業機密の観点から公開できません </div> <p>(2) 原子炉建屋クレーン</p> <p>使用済燃料プール上において、原子炉建屋クレーンで扱う吊荷の作業を行う際に、以下のとおり、使用済燃料プール内への吊荷落下防止対策を実施する。</p> <p>a. 動力電源の喪失対策</p> <p>原子炉建屋クレーンは、動力電源喪失時に自動的にブレーキがかかる設計としている。動力電源喪失により非励磁となった場合のブレーキ機能について以下に示す。</p> <p>(a) 動力電源喪失時のブレーキ機能について</p> <p>直流電磁ブレーキ構造の概要を図 5.2.14 に示す。</p> <p>原子炉建屋クレーンのブレーキは、動力電源喪失時においても図 5.2.14 に示すように、スプリングにより機械的にブレーキ力を維持するフェイル・セーフ設計とする。</p> | 速度設定 | ブリッジ | トロリ | 主ホイスト ^{※2} | 高速1 | | | | 高速2 | 低速 | 微速 | <p>【女川】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 理由③ <p>(燃料取扱棟クレーンの設計について泊は参考 1.2 に記載)</p> |
| 速度設定 | ブリッジ | トロリ | 主ホイスト ^{※2} | | | | | | | | | | | |
| 高速1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 高速2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 低速 | | | | | | | | | | | | | | |
| 微速 | | | | | | | | | | | | | | |



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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設，第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---------|---|------|
| | | <p data-bbox="1294 220 1456 295"> 非鉄金属材料のブレーキ機構について： 別の電源が落ち、電磁コイルが非鉄材 となると、バネ（白線部）の力により ブレーキドラム（黄色部）をブレーキ ライニング（紫部）が挟み込み、強力 な制動力を発生する。 </p>  <p data-bbox="1422 375 1646 391">図 5.2.14 直流電磁ブレーキ構造の概要</p> <p data-bbox="1500 462 1825 486">枠組みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> <p data-bbox="1344 518 1836 566"> b. 主巻装置・ワイヤロープ二重化対策及びフックの外れ止め金具 </p> <p data-bbox="1344 574 1836 718"> ワイヤロープを二重化することで、仮にワイヤロープが1本切れた場合でも、残りのワイヤロープで重量物が落下せず、安全に保持できる構造とする。主巻装置についても落下防止対策として、減速機、ブレーキ、ドラム等を二重化し重量物が落下しない設計としている。 </p> <p data-bbox="1344 726 1836 829"> また、フックには、外れ止め金具を装備し、フックとワイヤロープが外れて重量物が落下しない設計としている。主巻装置・ワイヤロープ二重化構造及び主巻フック構造を図 5.2.15 に示す。 </p>  <p data-bbox="1500 1117 1646 1133">二重ドラム方式の巻上げ機構</p> <p data-bbox="1534 1348 1624 1364">主巻フック構造</p> <p data-bbox="1400 1388 1736 1404">図 5.2.15 ワイヤロープ二重化構造及び主巻フック構造</p> <p data-bbox="1500 1428 1825 1452">枠組みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> | |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------|---|------|-------|--|------|--|--------|----|----|----|-----|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|----|--|--|--|--|----|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|---------|--|--|--|--|--|
| | | <p>c. 速度制限</p> <p>原子炉建屋クレーンは、運転室からの操作と無線操作による運転が可能であり、運転室で操作する場合は、ステップレスな速度制御運転が可能であり、無線操作による運転では、高速、中速、低速の3段階速度で運転が可能な設計としている。</p> <p>各運転操作における運転速度の上限値を表 5.2.2 に示すとおりとなる。</p> <table border="1" data-bbox="1279 391 1783 571"> <caption>表 5.2.2 運転速度の上限値 単位：m/min</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">運転操作</th> <th colspan="2">運転室操作</th> <th colspan="2">無線操作</th> </tr> <tr> <th>ステップレス</th> <th>低速</th> <th>高速</th> <th>中速</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主巻上</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>補巻上</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>横行</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>走行</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20t まで巻上</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20t まで横行</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3t まで巻上</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※（ ）内は、無負荷時最高速度</p> <p>運転室操作、無線操作における各設備操作の運転速度制限により、誤操作等による吊荷の振れを抑制し、吊荷の落下を防止している。</p> <p style="text-align: center;">※ 詳細の内容は商業機密の観点から公開できません</p> <p>主巻上、補巻上、20t ホイスト、3t ホイスト巻上装置には、過度の巻上げが発生すると巻上げ動作を自動停止させるために、過巻防止装置（リミットスイッチ）を設けることにより、過巻による吊荷の落下を防止する設計とする。</p> <p>リミットスイッチは、図 5.2.16 及び図 5.2.17 に示す、リミットレバーをクレーンフックが機械的に押し上げることでリミットスイッチを動作させる機構としている。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p style="text-align: center;">図 5.2.16 過巻防止用リミットスイッチ (主巻、補巻上装置)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p style="text-align: center;">図 5.2.17 過巻防止用リミットスイッチ (ホイスト巻上装置)</p> <p style="text-align: center;">※ 詳細の内容は商業機密の観点から公開できません</p> | 運転操作 | 運転室操作 | | 無線操作 | | ステップレス | 低速 | 高速 | 中速 | 主巻上 | | | | | 補巻上 | | | | | 横行 | | | | | 走行 | | | | | 20t まで巻上 | | | | | 20t まで横行 | | | | | 3t まで巻上 | | | | | |
| 運転操作 | 運転室操作 | | | 無線操作 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ステップレス | 低速 | 高速 | 中速 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主巻上 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 補巻上 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 横行 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 走行 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20t まで巻上 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20t まで横行 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3t まで巻上 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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16条 燃料体系等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|--|--|--|--------------------|
| <p>5.2.3 運用により落下防止がなされている設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料ピットクレーン本体 ・移送中の内挿物等 ・移送中の内挿物等取扱工具 ・移送中の燃料ピットゲート ・補助建屋クレーン本体 ・移送中のキャスク ・移送中のキャスク吊具 <p>クレーン等安全規則には、点検の実施や玉掛け作業は有資格者が実施すること等が規定されている。使用済燃料ピットクレーンによる燃料集合体や内挿物の移送作業においても、この規定に基づく作業前点検等を行っており、クレーンや玉掛用具の故障や不具合によって取扱工具等が使用済燃料ピットに落下することは防止されている。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【クレーン等安全規則に基づく落下防止（抜粋）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホイスのフックに装備された外れ止めは使用しなければならない。（第20条の2） ・一年以内ごとに一回、定期に、当該クレーンについて自主検査を行わなければならない。（第34条） ・一月以内ごとに一回、定期に、次の事項について自主検査を行わなければならない。（第35条） <ul style="list-style-type: none"> 一 巻過防止装置その他の安全装置、過負荷警報装置その他の警報装置、ブレーキ及びクラッチの異常の有無 二 ワイヤロープ及びフリクションの損傷の有無 三 フック、グラブバケット等のつり具の損傷の有無 四 配線、集電装置、配電盤、開閉器及びコントローラーの異常の有無 五 ケーブルクレーンにあつては、メインロープ、レールロープ及びガイロープを繋結している部分の異常の有無並びにウインチの据付けの状態 ・クレーンを用いて作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行わなければならない。（第36条） <ul style="list-style-type: none"> 一 巻過防止装置、ブレーキ、クラッチ及びコントローラーの機能 二 ランウェイの上及びトロリが横行するレールの状態 三 ワイヤロープが通っている箇所の状態 ・事業者は、クレーンの玉掛用具であるワイヤロープ、つりチェーン、繊維ロープ、繊維ベルト又はフック、シャックル、リング等の金具（以下この条において「ワイヤロープ等」という。）を用いて玉掛けの作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に当該ワイヤロープ等の異常の有無について点検を行わなければならない。（第220条） <ul style="list-style-type: none"> 2 事業者は、前項の点検を行なった場合において、異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。 ・事業者は、令第20条第16号に掲げる要綱については、次の各号のいずれかに該当する者でなければ、当該業務に専ら従事してはならない。（第221条） <ul style="list-style-type: none"> 一 玉掛け技能講習を修了した者 二 職業能力開発促進法第27条第1項の準則訓練である普通職業訓練のうち、職業能力開発促進法施行規則別表第4の訓練科目に掲げる玉掛け科の訓練を修了した者 三 その他厚生労働大臣が定める者 </div> | <p>5.2.3 運用により落下防止がなされている設備</p> <p>【検討対象設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料ピットクレーン本体 ・移送中の燃料ガイドアセンブリ等とその取扱工具 ・移送中のゲート ・燃料取扱棟クレーン本体*6 ・移送中のキャスクとその吊具*6 <p>クレーン等安全規則※7には、点検の実施や玉掛け作業は有資格者が実施すること等が定められている。使用済燃料ピットクレーンによる燃料集合体や燃料ガイドアセンブリの移送作業においても、この規定に基づく作業前点検等を行っており、クレーンや玉掛用具の故障や不具合によって取扱工具等が使用済燃料ピットに落下することを防止している。</p> <p>※6 参考1 参照</p> <p>※7 クレーン等安全規則に基づく落下防止（抜粋）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業者は、玉掛け用ワイヤロープ等がフックから外れることを防止するための装置（以下「外れ止め装置」という。）を具備するクレーンを用いて荷をつり上げるときは、当該外れ止め装置を使用しなければならない。（第20条の2） ・一年以内ごとに一回、定期に、当該クレーンについて自主点検を行わなければならない。（第34条） ・一月以内ごとに一回、定期に、次の事項について自主点検を行わなければならない。（第35条） <ul style="list-style-type: none"> 一 巻過防止装置その他安全装置、過負荷警報装置その他の警報装置、ブレーキ及びクラッチの異常の有無 二 ワイヤロープ及びフリクションの損傷の有無 三 フック、グラブバケット等のつり具の損傷の有無 四 配線、集電装置、配電盤、開閉器及びコントローラーの異常の有無 五 ケーブルクレーンにあつては、メインロープ、レールロープ及びガイロープを繋結している部分の異常の有無並びにウインチの据付けの状態 ・クレーンを用いて作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行わなければならない。（第36条） <ul style="list-style-type: none"> 一 巻過防止装置、ブレーキ、クラッチ及びコントローラーの機能 二 ランウェイの上及びトロリが横行するレールの状態 三 ワイヤロープが通っている箇所の状態 | <p>5.2.3 運用状況による落下防止対策</p> <p>(1) 法令点検等による落下防止措置</p> <p>クレーン等安全規則には、点検の実施や玉掛け作業は有資格者が実施することなどが規定されている。原子炉建屋クレーンによる燃料集合体や内挿物の移送作業においても、この規定に基づく作業前点検等を行い、クレーンや玉掛け用具の故障や不具合によって取扱工具等が使用済燃料プールに落下することを防止する設計とする。</p> <p>また、燃料交換機においても、作業前点検等を実施することにより、原子炉建屋クレーン同様、取扱工具などが使用済燃料プールに落下することを防止する設計としている。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>クレーン等安全規則（抜粋）</p> <p>(定期自主検査)</p> <p>第三十四条 事業者は、クレーンを設置した後、一年以内ごとに一回、定期に、当該クレーンについて自主検査を行わなければならない。ただし、一年をこえる期間使用しないクレーンの当該使用しない期間においては、この限りでない。</p> <p>2 事業者は、前項ただし書のクレーンについては、その使用を再び開始する際に、自主検査を行わなければならない。</p> <p>3 事業者は、前二項の自主検査においては、荷重試験を行わなければならない。ただし、次の各号のいずれかに該当するクレーンについては、この限りでない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 当該自主検査を行う日前二ヶ月以内に第四十条第一項の規定に基づく荷重試験を行ったクレーン又は当該自主検査を行う日後二ヶ月以内にクレーン検査証の有効期間が満了するクレーン 二 発電所、変電所等の場所以外で荷重試験を行うことが著しく困難なところに設置されており、かつ、所轄労働基準監督署長が荷重試験の必要がないと認めたクレーン 4 前項の荷重試験は、クレーンに定格荷重に相当する荷重の荷をつって、つり上げ、走行、旋回、トロリの横行等の作動を定格速度により行なうものとする。 <p>第三十五条 事業者は、クレーンについて、一月以内ごとに一回、定期に、次の事項について自主検査を行わなければならない。ただし、一月をこえる期間使用しないクレーンの当該使用しない期間においては、この限りでない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 巻過防止装置その他の安全装置、過負荷警報装置その他の警報装置、ブレーキ及びクラッチの異常の有無 二 ワイヤロープ及びフリクションの損傷の有無 三 フック、グラブバケット等のつり具の損傷の有無 四 配線、集電装置、配電盤、開閉器及びコントローラーの異常の有無 五 ケーブルクレーンにあつては、メインロープ、レールロープ及びガイロープを繋結している部分の異常の有無並びにウインチの据付けの状態 <p>2 事業者は、前項ただし書のクレーンについては、その使用を再び開始する際に、同項各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。</p> <p>(作業開始前の点検)</p> <p>第三十六条 事業者は、クレーンを用いて作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行わなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 巻過防止装置、ブレーキ、クラッチ及びコントローラーの機能 二 ランウェイの上及びトロリが横行するレールの状態 三 ワイヤロープが通っている箇所の状態 </div> | <p>【大飯】記載名称の相違</p> |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---|--|---------------------|
| | <p>・事業者は、クレーンの玉掛用具であるワイヤーロープ、つりチェーン、繊維ロープ、繊維ベルト又はフック、シャックル、リング等の金具（以下この条において「ワイヤーロープ等」という。）を用いて玉掛けの作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に当該ワイヤーロープ等の異常の有無について点検を行わなければならない。（第220条）</p> <p>2 事業者は前項の点検を行つた場合において、異常を認めたとときは、直ちに補修しなければならない。</p> <p>・事業者は、令第20条第16項に掲げる業務については、次の各号のいずれかに該当する者でなければ、当該業務に就かせてはならない。（第221条）</p> <p>※令第20条第16項に掲げる業務とは、つり上げ荷重が一トン以上のクレーンの玉掛けの業務が含まれる。</p> <p>一 玉掛け技能講習を修了した者</p> <p>二 職業能力開発促進法第27条第1項の準則訓練である普通職業訓練のうち、職業能力開発促進法施行規則別表第4の訓練科の欄に掲げる玉掛け科の訓練を修了した者</p> <p>三 その他厚生労働大臣が定める者</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>（作業開始前の点検）</p> <p>第二百二十条 事業者は、クレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛用具であるワイヤーロープ、つりチェーン、繊維ロープ、繊維ベルト又はフック、シャックル、リング等の金具（以下この条において「ワイヤーロープ等」という。）を用いて玉掛けの作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に当該ワイヤーロープ等の異常の有無について点検を行わなければならない。</p> <p>2 事業者は、前項の点検を行なつた場合において、異常を認めたとときは、直ちに補修しなければならない。</p> <p>（就業制限）</p> <p>第二百一十一条 事業者は、<u>令第20条第十六号に掲げる業務</u>（制限荷重が一トン以上の揚貨装置の玉掛けの業務を除く。）については、次の各号のいずれかに該当する者でなければ、当該業務に就かせてはならない。</p> <p>一 玉掛け技能講習を修了した者</p> <p>二 職業能力開発促進法（昭和四十四年法律第六十四号。以下「<u>能開法</u>」という。）第二十七条第一項の準則訓練である普通職業訓練のうち、職業能力開発促進法施行規則（昭和四十四年労働省令第二十四号。以下「<u>能開法規則</u>」という。）別表第四の訓練科の欄に掲げる玉掛け科の訓練（通信の方法によつて行うものを除く。）を修了した者</p> <p>三 その他厚生労働大臣が定める者</p> <p>※<u>令第20条第十六号に掲げる業務とは、つり上げ荷重が一トン以上のクレーンの玉掛けの業務が含まれる。</u></p> </div> <p>（2）吊荷取扱設備の待機場所等による落下防止措置</p> <p>燃料交換機及び原子炉建屋クレーンは、通常時、使用済燃料プール上への待機配置を原則行わないこととし、使用済燃料プールに落下することを防止する運用としている。</p> <p>また、原子炉建屋クレーンを使用した吊荷作業時には、可動範囲をインターロックにより制限することで、仮に走行レールから脱落したとしてもクレーン本体及び吊荷等が使用済燃料プールに落下することを防止する設計とする。</p> <p>別紙3に燃料交換機及び原子炉建屋クレーンにおける待機場所等について、別紙4に原子炉建屋クレーンのインターロックについて示す。</p> <p>（3）異物混入防止対策による落下防止措置</p> <p>使用済燃料プールは、異物混入防止エリアを設置することで、異物混入による使用済燃料プールの損傷を未然に防止することとしている。管理項目として、作業員による当該エリアでの物品の持込み、持出しについては専任監視員による確認等を行い、不要物品等の持込みを制限することで、落下防止対策を図る運用としている。</p> <p>また、当該エリアの出入口は、原則1箇所とし、管理レベルの向上を図る運用としている。別紙5に、使用済燃料プール周辺における異物混入防止エリアの概要を示す。</p> | <p>【女川】設備・運用の相違</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16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設, 第23条 計測制御系統施設 (別添1-1)

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---------|---|------|
| | | <p>5.3 評価フローⅢの抽出結果</p> <p>5.3.1 落下防止対策を実施することにより落下評価が不要となるもの</p> <p>評価フローⅡで検討要となった重量物について、5.2.1「耐震性確保による落下防止対策」、5.2.2「設備構造上の落下防止対策」、及び5.2.3「運用状況による落下防止対策」を実施することで、使用済燃料プールへの落下時影響評価は不要とする。</p> | |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|---|--|--------------------|
| <p>(2) まとめ</p> <p>使用済燃料ピットへの落下により使用済燃料ピットの機能を損なうおそれがある重量物として、原子炉周辺建屋（天井、梁、柱、壁等）、使用済燃料ピットクレーン本体等を抽出したが、これらの落下防止（一部設計方針を含む）は適切と考えられることから、評価フローの「IV. 使用済燃料ピットへの落下時影響評価が不要なもの」に全て選定され、「V. 使用済燃料ピットへの落下時影響評価が必要な重量物」に該当するものはない。</p> <p>このため、今回新たに追加された重量物落下に関する規制要件に適合しているといえる。今後、新たに使用済燃料ピット周辺に設置する（または取り扱う）設備等については、この評価フローの考え方にに基づき、使用済燃料ピットへの落下時影響評価（重量、高さ、配置の評価）を検討し、必要に応じて適切な落下防止（耐震評価、固定固縛、離隔、多重化等）を実施する。</p> | <p>6.2 まとめ</p> <p>使用済燃料ピットへの落下により使用済燃料ピットの機能を損なうおそれがある重量物として、燃料取扱棟（屋根、梁、柱、壁等）、使用済燃料ピットクレーン本体等を抽出したが、これらの落下防止は適切と考えられることから、評価フローの「IV. 使用済燃料ピットへの落下時影響評価が不要なもの」に全て抽出され、「V. 使用済燃料ピットへの落下時影響評価が必要なもの」に該当するものはない。</p> <p>このため、今回新たに追加された重量物落下に関する規制要件に適合していると言える。今後、新たに使用済燃料ピット周辺に設置する（または取扱う）設備等については、この評価フローの考え方にに基づき、使用済燃料ピットへの落下時影響評価（重量、高さ、配置の評価）を検討し、必要に応じて適切な落下防止（耐震評価、固定固縛、離隔、多重化等）を実施する。</p> | <p>(2) まとめ</p> <p>今回新たに追加された重量物落下に関する規制要件への適合状況を確認するため、「2. 使用済燃料プールへの落下時影響評価が必要な重量物の評価フロー」に基づき、落下時影響評価が必要な重量物を抽出した。</p> <p>評価フローⅠ及び評価フローⅡにおいて、使用済燃料プールへの落下により使用済燃料プールの機能を損なうおそれがある重量物として、原子炉建屋原子炉棟、燃料交換機、原子炉建屋クレーン及び吊荷等の設備を抽出した。</p> <p>評価フローⅢにおいて、設備構造上の落下防止措置の確認及び運用状況の確認を実施し、落下防止対策が適切に実施されていることを確認した。また、使用済燃料プール周辺に常設している重量物は、落下防止のために必要な構造強度を有する設計としていることを確認した。</p> <p>以上のことから、今回新たに追加された重量物落下に関する規制要件について、適合性を示すことが可能である。</p> <p>今回抽出した設備以外で、今後、使用済燃料プール周辺に設置する、または取り扱う設備等については、本評価フローの考え方にに基づき、使用済燃料プールへの落下時影響評価の要否確認を行い、評価が必要となったものに対しては落下時影響評価を行い、必要に応じて適切な落下防止対策を実施する。</p> | <p>【大飯】記載表現の相違</p> |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1-1）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | | 泊発電所3号炉 | | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|---|--|---|----------|------|
| (3) 新規制基準への適合状況について | | 6.3 新規制基準への適合状況について | | | |
| <p>新規制基準（下線は追加要求事項を示す）</p> <p>大飯発電所3,4号炉の適合状況</p> <p>【実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規程】</p> <p>第十六条 燃料体等の取扱施設及びビット</p> <p>2 発電用原子炉施設には、次に掲げる場所により、燃料体等のビット（安全施設に属するものに限る。以下この項において同じ。）を設けなければならない。</p> <p>二 使用済燃料のビット（使用済燃料を工場等内に貯蔵する乾式キャスク（以下「キャスク」という。）を除く。）にあつては、前号に掲げるもののほか、次に掲げるものであること。</p> <p>ニ 燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてもその機能が損なわれないものとする。</p> | <p>新規制基準（下線は追加要求事項を示す）</p> <p>泊3号炉の適合状況</p> <p>【実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規程】</p> <p>第十六条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>2 発電用原子炉施設には、次に掲げる場所により、燃料体等の貯蔵施設（安全施設に属するものに限る。以下この項において同じ。）を設けなければならない。</p> <p>二 使用済燃料の貯蔵施設（使用済燃料を工場等内に貯蔵する乾式キャスク（以下「キャスク」という。）を除く。）にあつては、前号に掲げるもののほか、次に掲げるものであること。</p> <p>ニ 燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてもその機能が損なわれないものとする。</p> | <p>新規制基準（下線は追加要求事項を示す）</p> <p>泊3号炉の適合状況</p> <p>【実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規程】</p> <p>第十六条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>2 燃料体等を貯蔵する設備は、次に定めるところにより施設しなければならない。</p> <p>四 使用済燃料その他の高放射性の燃料体を貯蔵する水槽（以下「使用済燃料貯蔵水槽」という。）は、次に定めるところによること。</p> <p>ニ 燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてもその機能が損なわれないこと。</p> <p>（解釈）</p> <p>15 第2項第4号ニ規定する「その機能が損なわれない」とは、落下した燃料体等やクレーン等の重量物によって使用済燃料プールの機能を失うような損傷は生じさせないよう必要な強度のライニングを施設すること。この場合において、クレーン等にあつては、適切な落下防止対策等を行うことにより、使用済燃料プールの機能を維持することとしてもよい。</p> | <p>【実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規程】</p> <p>第十六条第2項第二号ニ同じ</p> | | |
| <p>新規制基準（下線は追加要求事項を示す）</p> <p>大飯発電所3, 4号炉の適合状況</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程】</p> <p>第二十六条 燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備</p> <p>2 燃料体等を貯蔵する設備は、次に定めるところにより施設しなければならない。</p> <p>四 使用済燃料その他の高放射性の燃料体を貯蔵する水槽（以下「使用済燃料貯蔵水槽」という。）は、次に定めるところによること。</p> <p>ニ 燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてもその機能が損なわれないこと。</p> <p>（解釈）</p> <p>15 第2項第4号ニ規定する「その機能が損なわれない」とは、落下した燃料体等やクレーン等の重量物によって使用済燃料プールの機能を失うような損傷は生じさせないよう必要な強度のライニングを施設すること。この場合において、クレーン等にあつては、適切な落下防止対策等を行うことにより、使用済燃料プールの機能を維持することとしてもよい。</p> | <p>新規制基準（下線は追加要求事項を示す）</p> <p>泊3号炉の適合状況</p> <p>【実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規程】</p> <p>第十六条 燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備</p> <p>2 燃料体等を貯蔵する設備は、次に定めるところにより施設しなければならない。</p> <p>四 使用済燃料その他の高放射性の燃料体を貯蔵する水槽（以下「使用済燃料貯蔵水槽」という。）は、次に定めるところによること。</p> <p>ニ 燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてもその機能が損なわれないこと。</p> <p>（解釈）</p> <p>15 第2項第4号ニ規定する「その機能が損なわれない」とは、落下した燃料体等やクレーン等の重量物によって使用済燃料プールの機能を失うような損傷は生じさせないよう必要な強度のライニングを施設すること。この場合において、クレーン等にあつては、適切な落下防止対策等を行うことにより、使用済燃料プールの機能を維持することとしてもよい。</p> | <p>【実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規程】</p> <p>第十六条第2項第二号ニ同じ</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16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別紙1-2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|--|---|--|
| <p style="text-align: right;">別添2</p> <p style="text-align: center;">大飯発電所3号及び4号炉</p> <p style="text-align: center;">使用済燃料ピット監視設備について</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）</p> <p>1.1 概要</p> <p>1.2 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）について</p> <p>1.3 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の計測結果の記録及び保存について</p> <p>1.4 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の電源構成について</p> <p>1.5 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の設置場所について</p> <p>（別紙）各計測装置の記録及び保存について</p> <p>2. 【参考資料】 使用済燃料ピット監視設備（重大事故等対処設備）</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 使用済燃料ピット監視設備（重大事故等対処設備）について</p> <p>3. 使用済燃料ピット監視設備（重大事故等対処設備）の電源構成について</p> <p>4. 使用済燃料ピット監視設備（重大事故等対処設備）の設置場所について</p> <p>（補足資料）</p> <p>1. 想定する事故等について</p> <p>2. 想定事故1, 2における使用済燃料ピットの水位及び線量率について</p> <p>3. 使用済燃料ピット事故時環境下での監視計器の健全性について</p> <p>4. 可搬式使用済燃料ピット水位の成立性について</p> <p>7. 重大事故等時における使用済燃料ピット監視計器の耐環境性について</p> <p>5. 使用済燃料ピット監視設備（SA）の全体概略</p> <p>6. 使用済燃料ピット監視設備の線量評価手法等について</p> | <p style="text-align: right;">別紙1-2</p> <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p> <p style="text-align: center;">設置許可基準規則等への適合状況説明資料 （使用済燃料ピット監視設備について）</p> <p style="text-align: center;"><目次></p> <p>1. 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）</p> <p>1.1 概要</p> <p>1.2 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）について</p> <p>1.3 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の計測結果の記録及び保存について</p> <p>1.4 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の電源構成について</p> <p>1.5 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の設置場所</p> <p>（別紙）各計測装置の記録及び保存について</p> <p>2. 【参考資料】 使用済燃料ピット監視設備（重大事故等対処設備）</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 使用済燃料ピット監視設備（重大事故等対処設備）について</p> <p>3. 使用済燃料ピット監視設備（重大事故等対処設備）の電源構成について</p> <p>4. 使用済燃料ピット監視設備（重大事故等対処設備）の設置場所について</p> <p>（重大事故等対処設備に関する補足説明資料）</p> <p>1. 想定する事故等について</p> <p>2. 使用済燃料ピット事故時環境下での監視計器の健全性について</p> <p>3. 蒸気雰囲気下での使用済燃料ピット監視カメラによる監視性確認について</p> <p>4. 使用済燃料ピット水位計（可搬型）の成立性について</p> <p>5. 使用済燃料ピット監視計器機能維持対策（蒸気雰囲気下）</p> <p>6. 使用済燃料ピット監視設備（重大事故等対処設備）の全体概要</p> <p>7. 使用済燃料ピット可搬型エリアモニタによる監視について</p> <p>8. SF P監視設備の線量評価手法等について</p> | <p style="text-align: right;">別添資料2</p> <p style="text-align: center;">女川原子力発電所2号炉</p> <p style="text-align: center;">使用済燃料プール監視設備について</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 使用済燃料プール監視設備（設計基準対象施設）</p> <p>1.1 概要</p> <p>1.2 使用済燃料プール監視設備（設計基準対象施設）について</p> <p>1.3 使用済燃料プール監視設備（設計基準対象施設）の計測結果の記録及び保存について</p> <p>1.4 使用済燃料プール監視設備（設計基準対象施設）の電源構成について</p> <p>1.5 使用済燃料プール監視設備（設計基準対象施設）の設置場所について</p> <p>（別紙1）各計測装置の記録及び保存について</p> <p>（別紙2）使用済燃料プール水位/温度（ガイドバルス式）について</p> <p>（別紙3）警報設定値について</p> <p>（別紙4）使用済燃料プール監視設備（設計基準対象設備）の電源容量について</p> | <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> |


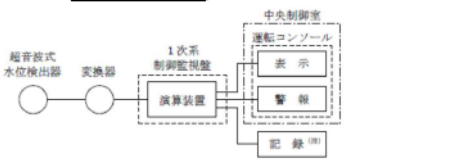

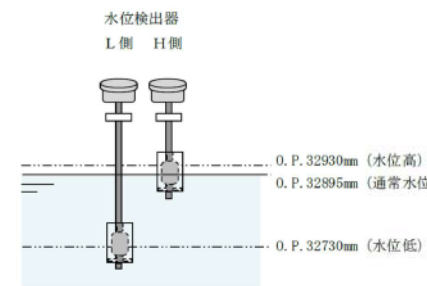
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別紙1-2）

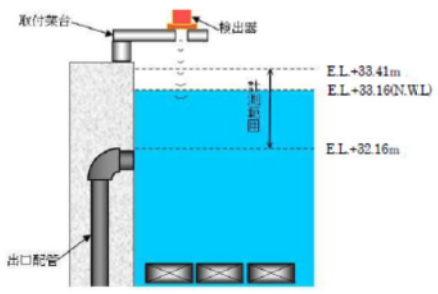
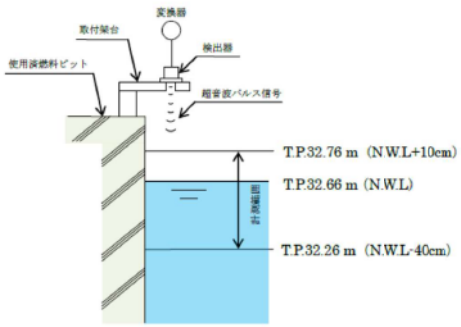
| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|--|---|--|
| <p>1. 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）</p> <p>1.1 概要</p> <p>平成25年7月8日に施行された新規規制基準のうち、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下、設置許可基準規則という）」第十六条第3項（燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設）において、『使用済燃料貯蔵槽の水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を測定できる設備』の設置が要求されている。</p> <p>このため、使用済燃料ピットの水位、温度及び線量率を計測する、設計基準対象施設である使用済燃料ピット監視設備について、以下のとおり基準適合性を確認した。</p> <p>1.2 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）について</p> <p>設置許可基準規則第十六条第3項にて要求されている『使用済燃料貯蔵槽の水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を測定できる設備』については、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度並びに使用済燃料ピット区域エリアモニタを設置している。また、使用済燃料ピットの水位低下及び温度上昇並びに使用済燃料ピット付近の放射線量の異常を検知し、中央制御室に警報を発信する機能を有している。（表1.2.1参照）</p> <p>さらに、外部電源が利用できない場合においても、『発電用原子炉施設の状態を示す事項（以下、「パラメータ」という）』として、使用済燃料ピットの水位、温度並びに線量率を測定する、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度並びに使用済燃料ピット区域エリアモニタについて、非常用所内電源からの電源供給により監視継続が可能であるとともに、測定結果については、表示、記録し、これを保存することとしている。</p> | <p>1. 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象設備）</p> <p>1.1 概要</p> <p>平成25年7月8日に施行された新規規制基準のうち、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下、「設置許可基準規則」という。）第十六条第3項（燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設）において、『使用済燃料貯蔵槽の水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を測定できる設備』の設置が要求されている。</p> <p>このため、使用済燃料ピットの水位、温度及び線量率を計測する、設計基準対象施設である使用済燃料ピット監視設備について、以下のとおり基準適合性を確認した。</p> <p>1.2 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）について</p> <p>設置許可基準規則第十六条第3項にて要求されている『使用済燃料貯蔵槽の水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を測定できる設備』については、使用済燃料ピット水位、使用済燃料ピット温度及び使用済燃料ピットエリアモニタを設置している。また、使用済燃料ピット水位の低下及び温度上昇並びに使用済燃料ピット付近の放射線量の異常を検知し、中央制御室に警報を発信する機能を有している。（表1.2.1参照）</p> <p>さらに、外部電源が利用できない場合においても、『発電用原子炉施設の状態を示す事項』（以下、「パラメータ」という。）として、使用済燃料ピット水位、温度及び使用済燃料ピットエリアモニタについて、非常用所内電源からの電源供給により、監視可能であるとともに、測定結果については、表示、記録し、これを保存することとしている。</p> | <p>1. 使用済燃料プール監視設備（設計基準対象施設）</p> <p>1.1 概要</p> <p>平成25年7月8日に施行された新規規制基準のうち、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下「設置許可基準規則」という。）第十六条第3項（燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設）において、『使用済燃料貯蔵槽の水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を測定できる設備』の設置が要求されている。</p> <p>このため、使用済燃料プールの水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を監視する設計基準対象施設である使用済燃料プール監視設備について、以下のとおり基準適合性を確認した。</p> <p>1.2 使用済燃料プール監視設備（設計基準対象施設）について</p> <p>設置許可基準規則第十六条第3項にて要求されている『使用済燃料貯蔵槽の水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を測定できる設備』については、燃料貯蔵プール水位、燃料プールライナドレン漏えい、燃料貯蔵プール水温度、燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度、使用済燃料プール水位/温度（ガイドバルス式）、燃料交換フロア放射線モニタ、原子炉建屋原子炉棟排気放射線モニタ及び燃料取替エリア放射線モニタを設置している。また、使用済燃料プールの水位低下、上昇及び温度上昇並びに使用済燃料プール付近の放射線量の異常を検知し、中央制御室に警報を発信する機能を有している。（表1.2.1参照）</p> <p>さらに、外部電源が利用できない場合においても、『発電用原子炉施設の状態を示す事項（以下、「パラメータ」という。）』として、使用済燃料プールの水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を監視する、燃料貯蔵プール水位、燃料プールライナドレン漏えい、燃料貯蔵プール水温度、燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度、使用済燃料プール水位/温度（ガイドバルス式）、燃料交換フロア放射線モニタ、原子炉建屋原子炉棟排気放射線モニタ及び燃料取替エリア放射線モニタについて、非常用所内電源系からの電源供給により、監視継続が可能であるとともに、測定結果を、表示し、記録し、これを保存することとしている。</p> | <p>【女川】記載名称の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】記載名称の相違</p> |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設, 第23条 計測制御系統施設 (別紙1-2)

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|---|--|---|
| <p>(1) 使用済燃料ピット水位</p> <p>○計測目的：使用済燃料ピットの通常補給レベルの監視及びノーマルウォーターレベル (N.W.L) からの水位の異常な低下及び上昇の監視</p> <p>○構成概略：超音波式検出器で計測された使用済燃料ピットの水位は、使用済燃料ピット水位・温度計器収納盤内の超音波水位計変換器にて電流信号に変換され、使用済燃料ピット水位を中央制御室に指示、記録及び保存すると共に、水位の異常な低下及び上昇を検知し、警報を発信する。</p> <p>○計測範囲：使用済燃料ピット水位は、超音波信号を水面に向けて発信し、水位の変動による信号の往復時間変化を検出することで、水位を連続的に計測する。計測範囲については、ノーマルウォーターレベル (N.W.L) からの水位の異常な低下及び上昇を監視できるよう、E.L.+32.16~+33.41mの水位を計測可能としている。</p> <p>○警報設定：水位の異常な低下及び上昇を検知し、警報を発信する機能を有しており、その設定値は、上昇時はE.L. [] m、低下時は使用済燃料移送時に必要な水遮蔽厚さ (E.L. [] m) としている。</p>  <p>図 1.2.2 使用済燃料ピット水位のシステム構成ブロック図</p> <p>(設備仕様)</p> <ul style="list-style-type: none"> 計測範囲：E.L.+32.16~+33.41m 個数：3号炉1個、4号炉1個 設置場所：使用済燃料ピット (Aエリア) 警報設定：水位高警報設定値 E.L. [] m 水位低警報設定値 E.L. [] m <p>※代表警報：「使用済燃料ピット水位注意」</p> | <p>(1) 使用済燃料ピット水位計</p> <p>○計測目的：使用済燃料ピットの通常補給レベルの監視及びノーマルウォーターレベル (N.W.L) からの水位の異常な低下及び上昇の監視</p> <p>○構成概略：使用済燃料ピットの水位検出信号は、超音波式水位検出器からの電流信号を、1次系制御監視盤内の演算装置にて水位信号へ変換する処理を行った後、使用済燃料ピット水位を中央制御室に表示、記録すると共に、通常補給レベルであるノーマルウォーターレベル (N.W.L) からの異常な水位の低下及び上昇を検知し、中央制御室に警報を発信する。</p> <p>○計測範囲：使用済燃料ピット水位計は、超音波信号を水面に向けて発信し、水位の変動による信号の往復時間変化を検出することで、水位を連続的に計測する。計測範囲については、ノーマルウォーターレベル (N.W.L) からの水位の異常な低下及び上昇を監視できるよう、N.W.L-40~+10cm (T.P.32.26~32.76m)の水位を計測可能としている。</p> <p>また、水位の低下及び上昇を検知し、警報を発信する機能を有しており、その設定値は、それぞれ使用済燃料移送時に必要な水遮蔽厚さを考慮した [] 及びオーバーフロー防止を考慮した [] としている。</p>  <p>図 1.2.2 使用済燃料ピット水位計のシステム構成ブロック図</p> <p>(設備仕様)</p> <ul style="list-style-type: none"> 測定範囲：N.W.L -40~+10cm (T.P.32.26~32.76m) 個数：2 取付箇所：使用済燃料ピットA及び使用済燃料ピットB 警報設定：水位低設定値 T.P. [] m 水位高設定値 T.P. [] m <p>[]内は商業機密に属しますので公開できません</p> <p>※警報名称：「A-使用済燃料ピット水位高」「B-使用済燃料ピット水位高」「A-使用済燃料ピット水位低」「B-使用済燃料ピット水位低」</p> | <p>(1) 燃料貯蔵プール水位</p> <p>○計測目的：使用済燃料プールの通常補給レベルの監視及び基準水位レベル (O.P.32895mm) からの水位の異常な低下及び上昇の監視を目的としている。</p> <p>○構成概略：フロート式水位検出器で検出された使用済燃料プールの水位は、所定の警報設定値に達した場合、水位低及び水位高の検出信号が、中央制御室に発信され、警報が発せられるとともに、プロセス計算機に出力し記録する。(図 1.2.1 参照)</p> <p>○警報設定：</p> <p>水位高：使用済燃料プール水位の異常な上昇によって燃料取替床の床面へプール水が溢れるのを事前に検知するために設定値を設けている。 通常水位 +35mm (O.P.32930mm) (図 1.2.2 参照) 水位低：燃料プール冷却浄化系ポンプが停止した場合の水位低下を考慮し、想定していない異常な水位低下を早期に検知するため、燃料プール冷却浄化系ポンプが停止した場合の水位より下に設定値を設ける。 通常水位 -165mm (O.P.32730mm) (図 1.2.2 参照)</p>  <p>図 1.2.1 燃料貯蔵プール水位の概略構成図</p>  <p>図 1.2.2 燃料貯蔵プール水位の警報設定値</p> | <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】設備の相違 ・検出方式の相違。</p> <p>【大飯】記載表現の相違 ・水位検出器については、水位を検知し異常があった場合は中央制御室に警報を発信する機能があり、実質的な差異は無い。</p> <p>(大飯が赤枠で囲ってあるのはなぜ?)</p> |

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別紙1-2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|---|--|------|
|  <p>図1.2.3 使用済燃料ピット水位の計測範囲</p> |  <p>図1.2.3 使用済燃料ピット水位計の計測範囲</p> | <p>(設備仕様) 個数：1個 設置場所：原子炉建屋3階（原子炉建屋原子炉棟内） 警報設定値：水位高：通常水位 + 35mm (O.P. 32930mm) 水位低：通常水位 -165mm (O.P. 32730mm) 一括警報：「FPC・FPMUW制御盤異常」 個別警報：「燃料プール水位高/低」</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16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別紙1-2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---------|--|--|
| | | <p>(2) 燃料プールライナドレン漏えい</p> <p>○計測目的：使用済燃料プールライナからの漏えいの早期発見を目的としている。使用済燃料プールライナから漏えいがある場合、漏えいしたプール水は燃料プールライナドレン漏えい検出系配管を通じ、ドレン溜にたまる。このドレン水位を検出することで使用済燃料プールライナからの漏えいを監視する。</p> <p>○構成概略：燃料プールライナドレン漏えい検出系配管を通じ、ドレン溜にたまった漏えい水をフロート式水位検出器で検出し、使用済燃料プールライナからの漏えい量が、所定の警報設定値に達した場合、漏えい水検出信号を発し、中央制御室に警報が発せられるとともに、プロセス計算機に出力し記録する。（図1.2.3参照）</p> <p>○警報設定：燃料プールライナドレン漏えいは、漏えい検出器の下流側に設けたドレン止め弁からの水位により、早期に漏えいを検出する。警報設定値は、ドレン止め弁（O.P.15550mm）から+528mmの位置（O.P.16078mm）とする。（図1.2.4参照）</p> <div data-bbox="1361 805 1697 933" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">図1.2.3 燃料プールライナドレン漏えいの概略構成図</p> <div data-bbox="1377 989 1736 1388" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">図1.2.4 燃料プールライナドレン漏えいの警報設定値</p> | <p>【女川】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川では、燃料プールライナドレン漏えいについて記載。 |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設，第23条 計測制御系統施設（別紙1-2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---------|---|------|
| | | <p>(設備仕様) 個数：1個 設置場所：原子炉建屋1階（原子炉建屋原子炉棟内） 警報設定値：ドレン止め弁(O.P. 15550mm)より+528mm (O.P. 16078mm) 一括警報：「FPC・FPMUW制御盤異常」 個別警報：「燃料プールライナドレン漏えい大」</p> | |

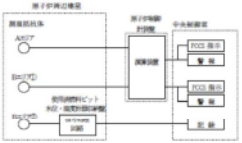
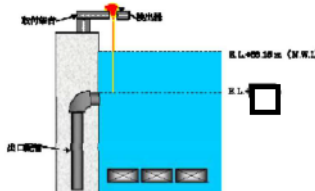
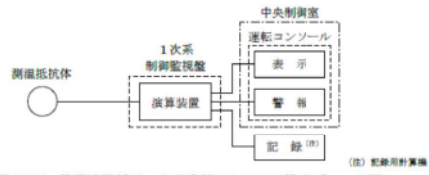
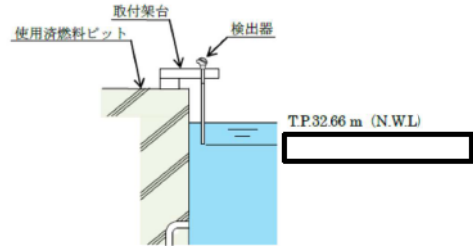
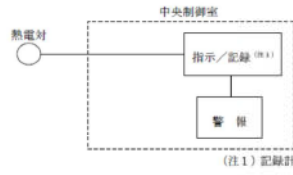
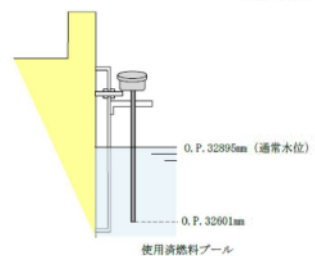
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別紙1-2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---------|--|---|
| | | <p>(3) 燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度</p> <p>○計測目的：使用済燃料プール温度の異常な上昇の監視及び冷却状況の監視を目的としている。</p> <p>○構成概略：燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度は、熱電対にて温度を電気信号へ変換した後、中央制御室に指示及び記録されるとともに、所定の警報設定値に達した場合、温度高の検出信号が発信され、中央制御室に警報が発せられる。(図1.2.5 参照)</p> <p>○計測範囲：冷却水の異常な温度上昇を監視できるよう、0～100℃の温度計測を可能としている。</p> <p>○警報設定：燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度の設定値は、燃料プール冷却浄化系の系統によりプール温度は52℃以下に維持されており、使用済燃料プールの水が通常温度より高くなったことを検出するため、プール水の最高許容温度(65℃)に余裕を見た温度(57℃)とする。(図1.2.6 参照)</p> <div data-bbox="1388 750 1702 925"> <p>(注1) 記録計</p> </div> <p>図1.2.5 燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度の概略構成図</p> <div data-bbox="1344 973 1769 1181"> </div> <p>図1.2.6 燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度の設置図</p> <p>(設備仕様)</p> <p>計測範囲：0～100℃</p> <p>個数：1個</p> <p>設置場所：原子炉建屋 中2階（原子炉建屋原子炉棟内）</p> <p>警報設定値：温度高 57℃</p> <p>一括警報：「FPC・FPMUW制御盤異常」</p> <p>個別警報：「FPCポンプ入口温度高」</p> | <p>【女川】設備の相違</p> <p>・女川では燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度について記載。</p> |

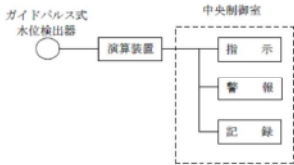
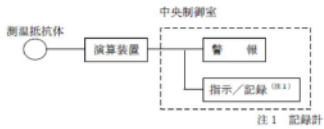
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別紙1-2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|---|---|---|
| <p>(2) 使用済燃料ピット温度</p> <p>○計測目的：使用済燃料ピットの温度の把握と冷却水の冷却状態の監視</p> <p>○構成概略：測温抵抗体で計測された使用済燃料ピットの水温は、演算装置にて処理され、使用済燃料ピット温度を中央制御室に指示、記録及び保存すると共に、異常な温度上昇を検知し、警報を発信する。</p> <p>○計測範囲：使用済燃料ピット温度の計測範囲は、冷却水の過熱状態を監視できるよう、0～100℃の温度計測が可能としている。</p> <p>また、異常な温度上昇を検知し、警報を発信する機能を有しており、その設定値（ ℃）は、使用済燃料ピットの熱負荷が使用済燃料ピット冷却器における除熱量を上回ることが考えられる水温 ℃を超えない値として設定している。</p>  <p>図 1.2.4 使用済燃料ピット温度のシステム構成ブロック図</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">特図みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>(設備仕様)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・測定範囲：0～100℃ ・個数：3号炉 3個、4号炉 3個 ・取付箇所：使用済燃料ピット（A、Bエリア） ・警報設定：温度高警報設定値 ℃ ※代表警報：「使用済燃料ピット温度高」  <p>図 1.2.5 使用済燃料ピット温度の計測範囲</p> | <p>(2) 使用済燃料ピット温度計</p> <p>○計測目的：使用済燃料ピットの温度の把握と冷却水の冷却状態の監視</p> <p>○構成概略：使用済燃料ピットの温度検出信号は、測温抵抗体からの抵抗値を、1次系制御監視盤内の演算装置にて温度信号へ変換する処理を行った後、使用済燃料ピット温度を中央制御室に表示、記録すると共に、異常な温度上昇を検知し、中央制御室に警報を発信する。</p> <p>○計測範囲：使用済燃料ピット温度計の計測範囲は、冷却水の過熱状態を監視できるよう、0～100℃の温度計測が可能としている。</p> <p>また、異常な温度上昇を検知し、警報を発信する機能を有しており、その設定値は、設計上の冷却温度より高くなったことを検知し、コンクリート保護のための制限温度に余裕を見て設定（ ℃）している。</p>  <p>図 1.2.4 使用済燃料ピット温度計のシステム構成ブロック図</p> <p>(設備仕様)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・測定範囲：0～100℃ ・個数：2 ・取付箇所：使用済燃料ピット A 及び使用済燃料ピット B ・警報設定：温度高設定値 ℃ ※警報名称：「A-使用済燃料ピット温度高」 「B-使用済燃料ピット温度高」  <p>図 1.2.5 使用済燃料ピット温度計の計測範囲</p> | <p>(4) 燃料貯蔵プール水温度</p> <p>○計測目的：使用済燃料プール温度の異常な上昇の監視及び冷却水状態の把握を目的とする。</p> <p>○構成概略：燃料貯蔵プール水温度は、熱電対にて温度を電気信号へ変換した後、中央制御室に指示及び記録されるとともに、所定の警報設定値に達した場合、温度高の検出信号が発信され、中央制御室に警報が発せられる。（図 1.2.7 参照）</p> <p>○計測範囲：冷却水の異常な温度上昇を監視できるよう、0～100℃の温度計測を可能としている。</p> <p>○警報設定：使用済燃料プール温度は、燃料プール冷却浄化系により、通常 52℃以下で維持されており、使用済燃料プールの水が通常温度より高くなったことを検出するため、プール水の最高許容温度（65℃）に余裕を見た温度（57℃）とする。（図 1.2.8 参照）</p>  <p>図 1.2.7 燃料貯蔵プール水温度の概略構成図</p>  <p>図 1.2.8 燃料貯蔵プール水温度の設置図</p> <p>(設備仕様)</p> <ul style="list-style-type: none"> 計測範囲：0～100℃ 個数：1個 設置場所：原子炉建屋 3 階（原子炉建屋原子炉棟内） 警報設定値：温度高 57℃ 個別警報：「燃料プール水温度高」 | <p>【大飯】【女川】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プール温度計については、温度を測定し異常があった場合は中央制御室に警報を発信する機能があり、実質的な差異は無い。 <p>【大飯】設備の相違</p> |

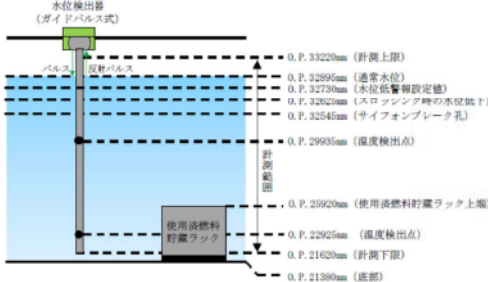
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別紙1-2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---------|--|--|
| | | <p>(5) 使用済燃料プール水位/温度（ガイドパルス式）</p> <p>○計測目的（水位）：使用済燃料プール水位の異常な低下の監視を目的とし新たに設置する。</p> <p>○計測目的（温度）：使用済燃料プール温度の異常な上昇の監視及び冷却状況の把握を目的とし新たに設置する。</p> <p>○構成概略（水位）：パルス信号を発信し、プール水面から反射したパルス信号を検出するまでの時間を演算装置にて測定し、水位信号に変換する処理を行った後、中央制御室に指示及び記録されるとともに、所定の警報設定値に達した場合に警報が発せられる。（図1.2.9 参照）</p> <p>○構成概略（温度）：測温抵抗体により検出された温度は、演算装置において温度信号に変換され、中央制御室に指示及び記録されるとともに、所定の警報設定値に達した場合に警報が発せられる。（図1.2.10 参照）</p>  <p>図1.2.9 使用済燃料プール水位/温度（ガイドパルス式）（水位計測）の概略構成図</p>  <p>図1.2.10 使用済燃料プール水位/温度（ガイドパルス式）（温度計測）の概略構成図</p> <p>○計測範囲（水位）：使用済燃料プール上端近傍からプール下端近傍まで計測を可能とする。 なお、基準地震動 S_s によるスロッシングを考慮した溢水時（通常水位から270mm低下）においても水位計測を可能とする。</p> <p>○計測範囲（温度）：冷却水の異常な温度上昇を監視できるよう、0~120℃の温度を計測可能とする。</p> | <p>【女川】設備の相違</p> <p>・女川では使用済燃料プール水位/温度（ガイドパルス式）について記載。</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16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別紙1-2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---------|--|------|
| | | <p>○警報設定（水位）： 水位低：使用済燃料プール水位／温度（ガイドパルス式）のうち、水位計測の設定値は、燃料プール冷却浄化系ポンプが停止後、更に異常な水位低下が発生した場合に、これを早期に検知するため燃料プール冷却浄化系ポンプが停止した場合の水位より下に設定値を設ける。 通常水位 -165mm (O.P.32730mm) (図 1.2.11 参照)</p> <p>○警報設定（温度）： 使用済燃料プール温度は、燃料プール冷却浄化系によりプール温度は 52℃以下に維持されており、使用済燃料プールの水が通常温度より高くなったことを検出するため、設定値はプール水の最高許容温度（65℃）に余裕を見た温度（57℃）とする。(図 1.2.11 参照)</p>  <p>図 1.2.11 使用済燃料プール水位／温度（ガイドパルス式）の計測範囲</p> <p>(設備仕様) 計測範囲：【水位】 -4300mm～7300mm*1 (O.P. 21620mm～33220mm) *1：基準点は、使用済燃料貯蔵ラック上端 (O.P. 25920mm) 【温度】 0～120℃</p> <p>個数：【水位】 1個 【温度】 1個（検出点2箇所）</p> <p>設置場所：原子炉建屋 3階（原子炉建屋原子炉棟内） 警報設定値：水位低：通常水位 -165mm (O.P.32730mm) 温度高：57℃</p> | |


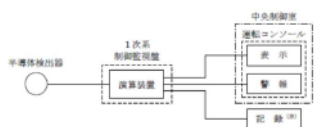
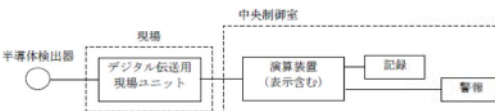
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設，第23条 計測制御系統施設（別紙1-2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---------|--|------|
| | | 一括警報：「SFP監視盤異常」 個別警報：「燃料プール水位低」 「燃料プール温度高」 | |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設, 第23条 計測制御系統施設 (別紙1-2)

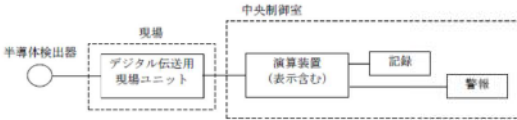
| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|--|---|--|---|
| <p>(3) 使用済燃料ピット区域エリアモニタ</p> <p>○計測目的：作業従事者への放射線防護の観点による、使用済燃料ピット区域における線量当量率の監視</p> <p>○構成概略：使用済燃料ピット区域の線量当量率を半導体検出器を用いてパルス信号として検出する。検出したパルス信号を放射線監視盤内の演算装置にて線量当量率信号へ変換する処理を行った後、線量当量率を中央制御室に指示、記録及び保存する。また、信号処理回路にて警報設定値との比較を行い、線量当量率が警報設定値に達した場合には、中央制御室内に音とともに個別表示および一括警報表示を行う。</p> <p>○計測範囲：エリアモニタの計測範囲の計測下限値は、作業従事者に対する放射線防護の観点から管理区域境界における線量当量率限度（遮蔽設計区分Ⅰの上限線量当量率）から計測できるように設定する。（当該エリアモニタ設置区域は遮蔽設計区分Ⅲ）</p> <p>計測上限値は、設置区域における立ち入り制限値を包絡するよう設定する。以上により、当該エリアモニタの計測範囲は、$1\sim 10\ \mu\text{Sv/h}$ の線量率が計測可能とする。</p> <p>なお、当該モニタは、線量率の上昇を検知し警報を発信する機能を有しており、設定値は遮蔽設計区分に基づき $\square\ \mu\text{Sv/h}$ としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遮蔽設計区分Ⅰの上限線量当量率：$\leq 6.25\ \mu\text{Sv/h}$ ・遮蔽設計区分Ⅲの上限線量当量率：$\leq 20\ \mu\text{Sv/h}$  <p>図1.2.6 使用済燃料ピット区域エリアモニタのシステム構成ブロック図</p> <p>(設備仕様)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・測定範囲：$0\sim 10^5\ \mu\text{Sv/h}$ ・個数：3号炉1個、4号炉1個 ・取付箇所：使用済燃料ピット区域 ・警報設定：$\square\ \mu\text{Sv/h}$ <p>※代表警報：「エリアモニタ線量等量率高」</p> <p>枠組みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> | <p>(3) 使用済燃料ピットエリアモニタ</p> <p>○計測目的：作業従事者への放射線防護の観点による、使用済燃料ピット区域における線量当量率の監視</p> <p>○構成概略：使用済燃料ピット区域の線量当量率を、半導体検出器を用いてパルス信号として検出する。検出したパルス信号を1次系制御監視盤内の演算装置にて線量当量率信号へ変換する処理を行った後、線量当量率を中央制御室に表示及び記録すると共に、異常な線量当量率の上昇を検知し、中央制御室に警報を発信する。</p> <p>○計測範囲：使用済燃料ピットエリアモニタの計測範囲の下限値は、作業従事者に対する放射線防護の観点より管理区域境界における線量当量率限度（遮蔽設計区分Ⅰの上限線量当量率）から計測できるように設定している。</p> <p>計測上限値は、設置区域における立ち入り制限値を包絡するよう設定する。以上により、当該エリアモニタは、$1\sim 10^5\ \mu\text{Sv/h}$ の線量当量率を計測可能とする。</p> <p>なお、当該モニタは、線量当量率の上昇を検知し、警報を発信する機能を有しており、設定値は遮蔽設計区分の上限線量当量率 $\square\ \mu\text{Sv/h}$ (但し、燃料取替時は $\square\ \mu\text{Sv/h}$) としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遮蔽設計区分Ⅰの線量当量率 $\leq 2.6\ \mu\text{Sv/h}$ ・遮蔽設計区分Ⅲの線量当量率 $\leq 20\ \mu\text{Sv/h}$ ・遮蔽設計区分Ⅳの線量当量率 $\leq 150\ \mu\text{Sv/h}$ (燃料取替時)  <p>図1.2.6 使用済燃料ピットエリアモニタのシステム構成ブロック図</p> | <p>(6) 燃料交換フロア放射線モニタ</p> <p>○計測目的：作業従事者に対する放射線防護の観点から、使用済燃料プールエリアにおける線量当量率を監視する。</p> <p>○構成概略：燃料交換フロア放射線モニタは線量当量率を、半導体検出器を用いてパルス信号として検出する。検出したパルス信号を演算装置にて線量当量率信号へ変換する処理を行った後、線量当量率は中央制御室に指示及び記録されるとともに、所定の警報設定値に達した場合、放射線レベル高の検出信号が発信され、中央制御室に警報が発せられる。（図1.2.12 参照）</p> <p>○計測範囲：燃料交換フロア放射線モニタは、燃料取扱場所の遮へい設計区分Cの上限値 (0.05mSv/h) を包含して計測できる範囲とし、$10^{-4}\sim 1\text{mSv/h}$ の線量当量率を計測可能としている。</p> <p>○警報設定：通常時の誤動作防止の観点からバックグラウンドの3倍の値を設定値とする。</p>  <p>図1.2.12 燃料交換フロア放射線モニタの概略構成図</p> <p>(設備仕様)</p> <p>計測範囲：$10^{-4}\sim 1\text{mSv/h}$</p> <p>個数：1個</p> <p>設置場所：原子炉建屋3階（原子炉建屋原子炉棟内）</p> <p>警報設定：バックグラウンドの3倍</p> <p>個別警報：「燃料交換エリア放射能高」</p> | <p>【大飯】【女川】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線モニタについては、線量当量率を監視し異常があった場合は中央制御室に警報を発信する機能があり、実質的な差異は無い。 |

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）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|--|--|---|
| | <p>(設備仕様)</p> <ul style="list-style-type: none"> 測定範囲：0~10⁵ μSv/h 個数：1 取付箇所：使用済燃料ピット区域 警報設定：□ μSv/h <p>※警報名称：「使用済燃料ピットエリアモニタ (R-5) 線量等量率高」</p> <p>□内は商業機密に属しますので公開できません</p> | <p>(7) 燃料取替エリア放射線モニタ</p> <p>○計測目的：燃料取替エリアでの燃料取扱事故を検出し、原子炉建屋原子炉棟の通常換気空調系を停止するとともに、非常用ガス処理系に切り替えるため、燃料取替エリアの放射線量を監視する。</p> <p>○構成概略：燃料取替エリアの線量当量率を、半導体検出器を用いてパルス信号として検出する。検出したパルス信号を演算装置にて線量当量率信号へ変換する処理を行った後、線量当量率は中央制御室に指示及び記録されるとともに、所定の警報設定値に達した場合、放射能高又は高高の検出信号が発信され、中央制御室に警報が発せられる。また、高高信号で非常用ガス処理系を起動する。(図 1.2.13 参照)</p> <p>○計測範囲：燃料取替エリアの放射線レベルを連続的に監視し、異常な放射線上昇を検知した場合に、原子炉建屋原子炉棟の通常換気空調系を停止するとともに、非常用ガス処理系を起動する設定値以上が計測可能としている。</p> <p>○警報設定：事故等による放射線レベルの上昇を検知するため、警報設定値は、バックグラウンドの5倍及び10倍としている。</p> <div data-bbox="1272 885 1825 1013" data-label="Diagram"> <pre> graph LR subgraph 現場 direction TB A[半導体検出器] --- B[デジタル伝送用現場ユニット] end subgraph 中央制御室 direction TB C[演算装置(表示含む)] --- D[記録] --- E[警報] end B --- C </pre> </div> <p>図 1.2.13 燃料取替エリア放射線モニタの概略構成図</p> <p>(設備仕様)</p> <p>計測範囲：10⁻³~10 mSv/h</p> <p>個数：4個</p> <p>設置場所：原子炉建屋3階（原子炉建屋原子炉棟内）</p> <p>警報設定値：高高 バックグラウンドの10倍 高 バックグラウンドの5倍</p> <p>個別警報：高高 「燃料取替エリア放射能高高」 高 「燃料取替エリア放射能高」</p> | <p>【女川】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 女川では燃料取替エリア放射線モニタについて記載。 |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別紙1-2）

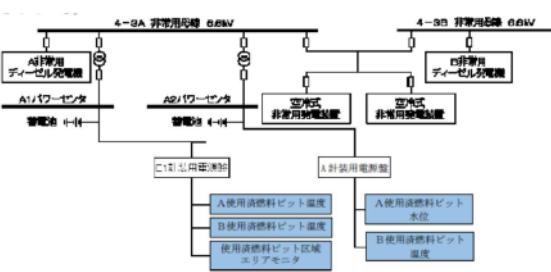
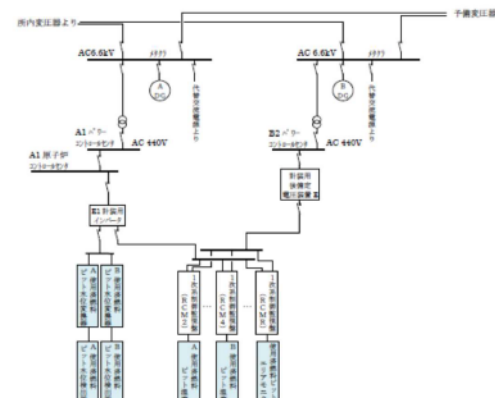
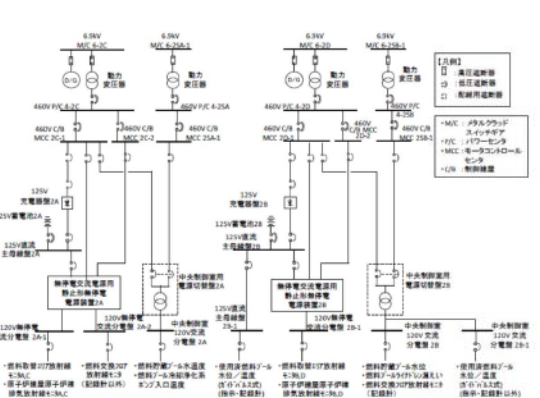
| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---------|--|---|
| | | <p>(8) 原子炉建屋原子炉棟排気放射線モニタ</p> <p>○計測目的：原子炉建屋原子炉棟内の異常な放射線上昇を検出し、原子炉建屋原子炉棟の通常換気空調系を停止するとともに、非常用ガス処理系に切り替えるため、原子炉建屋原子炉棟換気空調系排気の放射線量を監視する。</p> <p>○構成概略：原子炉建屋原子炉棟換気空調系の線量当量率を、半導体検出器を用いてパルス信号として検出する。検出したパルス信号を演算装置にて線量当量率信号へ変換する処理を行った後、線量当量率信号は中央制御室に指示及び記録されるとともに、所定の警報設定値に達した場合、放射能高又は高高の検出信号が発信され、中央制御室に警報が発せられる。また、高高信号で非常用ガス処理系を起動する。（図1.2.14参照）</p> <p>○計測範囲：原子炉建屋原子炉棟内から放出される換気空調系排気を連続的に監視し、異常な放射線上昇を検知した場合に、原子炉建屋原子炉棟の通常換気空調系を停止するとともに、非常用ガス処理系を起動する設定値以上が計測可能としている。</p> <p>○警報設定：事故等による放射線レベルの上昇を検知するため、警報設定値は、バックグラウンドの5倍及び10倍とする。</p>  <p>図1.2.14 原子炉建屋原子炉棟排気放射線モニタの概略構成図</p> <p>(設備仕様)</p> <p>計測範囲：$10^{-4} \sim 1\text{mSv/h}$ 個数：4個 設置場所：原子炉建屋 中3階（原子炉建屋原子炉棟内） 警報設定値：高高 バックグラウンドの10倍 高 バックグラウンドの5倍 個別警報：高高 「原子炉建屋原子炉棟排気放射能高高」 高 「原子炉建屋原子炉棟排気放射能高」</p> | <p>【女川】設備の相違</p> <p>・女川では原子炉建屋原子炉棟排気放射線モニタについて記載。</p> |

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別紙1-2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--------------------|------|--|------------------|-----|-----|------------------------------------|------------|-----|----|------------|-----|----|--|------|------|------|------|--|----------------|---------------|----|------------------------------------|------------|---------------|----|------------|---------------|----|---|------|------|------|------|--|---------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|---------------|-----|-----|------------------------------------|------------|-----|-----|-----------|----------|----|--|
| <p>1.3 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の計測結果の記録及び保存について</p> <p>「実用発電用原子炉及び附属施設の技術基準に関する規則」第三十四条において追加要求されている使用済燃料ピット温度、使用済燃料ピット水位及び使用済燃料ピット区域エリアモニタの「表示・記録・保存」については、大飯発電所原子炉施設保安規定 第11章記録及び報告に定める保安に関する記録とは別に、社内標準に基づき運転記録として保存期間等を定めて保管している。</p> | <p>1.3 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象設備）の計測結果の記録及び保存について</p> <p>「実用発電用原子炉及び附属施設の技術基準に関する規則」第三十四条において追加要求されている使用済燃料ピット温度、水位及び使用済燃料ピットエリアモニタ線量当量率の「表示・記録・保存」については、泊発電所原子炉施設保安規定 第11章記録および報告に定める保安に関する記録とは別に、社内マニュアルに基づき保存期間等を定めて保管する。</p> | <p>1.3 使用済燃料プール監視設備（設計基準対象施設）の計測結果の記録及び保存について</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」第三十四条において使用済燃料プールの温度、水位及び燃料取扱場所の放射線量について、「表示、記録、保存」が追加要求されており、「女川原子力発電所原子炉施設保安規定（規程）第11章 記録および報告 第121条」に定める保安に関する記録及び社内規程に基づき保存期間等を定めて保管することとしている。（表 1.3.1 参照）</p> | <p>【大飯】記載表現の相違</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>表 1.3.1 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の記録と保存</p> | <p>表 1.3.1 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象設備）の記録保管期間</p> | <p>表 1.3.1 使用済燃料プール監視設備の記録と保存</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>要求項目</th> <th>計測装置</th> <th>記録方法</th> <th>保存期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>十二 管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率</td> <td>使用済燃料ピット区域エリアモニタ</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">十四 使用済燃料その他高放射性的の燃料体を貯蔵する水槽の水温及び水位</td> <td>使用済燃料ピット水位</td> <td>記録紙</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料ピット温度</td> <td>記録紙</td> <td>5年</td> </tr> </tbody> </table> | 要求項目 | 計測装置 | 記録方法 | 保存期間 | 十二 管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率 | 使用済燃料ピット区域エリアモニタ | 記録紙 | 10年 | 十四 使用済燃料その他高放射性的の燃料体を貯蔵する水槽の水温及び水位 | 使用済燃料ピット水位 | 記録紙 | 5年 | 使用済燃料ピット温度 | 記録紙 | 5年 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>要求項目</th> <th>計測装置</th> <th>記録方法</th> <th>保存期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>十二 管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率</td> <td>使用済燃料ピットエリアモニタ</td> <td>記録用計算機（電磁的記録）</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">十四 使用済燃料その他高放射性的の燃料体を貯蔵する水槽の水温及び水位</td> <td>使用済燃料ピット温度</td> <td>記録用計算機（電磁的記録）</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料ピット水位</td> <td>記録用計算機（電磁的記録）</td> <td>5年</td> </tr> </tbody> </table> | 要求項目 | 計測装置 | 記録方法 | 保存期間 | 十二 管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率 | 使用済燃料ピットエリアモニタ | 記録用計算機（電磁的記録） | 5年 | 十四 使用済燃料その他高放射性的の燃料体を貯蔵する水槽の水温及び水位 | 使用済燃料ピット温度 | 記録用計算機（電磁的記録） | 5年 | 使用済燃料ピット水位 | 記録用計算機（電磁的記録） | 5年 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>要求項目</th> <th>計測装置</th> <th>記録方法</th> <th>保存期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">十二 管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率</td> <td>燃料交換フロア放射線モニタ</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋原子炉棟排気放射線モニタ</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱エリア放射線モニタ</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">十四 使用済燃料その他高放射性的の燃料体を貯蔵する水槽の水温及び水位</td> <td>燃料貯蔵プール水温度</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>燃料貯蔵プール水位</td> <td>アラームプリンタ</td> <td>5年</td> </tr> </tbody> </table> | 要求項目 | 計測装置 | 記録方法 | 保存期間 | 十二 管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率 | 燃料交換フロア放射線モニタ | 記録紙 | 10年 | 原子炉建屋原子炉棟排気放射線モニタ | 記録紙 | 10年 | 燃料取扱エリア放射線モニタ | 記録紙 | 10年 | 十四 使用済燃料その他高放射性的の燃料体を貯蔵する水槽の水温及び水位 | 燃料貯蔵プール水温度 | 記録紙 | 10年 | 燃料貯蔵プール水位 | アラームプリンタ | 5年 | |
| 要求項目 | 計測装置 | 記録方法 | 保存期間 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 十二 管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率 | 使用済燃料ピット区域エリアモニタ | 記録紙 | 10年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 十四 使用済燃料その他高放射性的の燃料体を貯蔵する水槽の水温及び水位 | 使用済燃料ピット水位 | 記録紙 | 5年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 使用済燃料ピット温度 | 記録紙 | 5年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 要求項目 | 計測装置 | 記録方法 | 保存期間 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 十二 管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率 | 使用済燃料ピットエリアモニタ | 記録用計算機（電磁的記録） | 5年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 十四 使用済燃料その他高放射性的の燃料体を貯蔵する水槽の水温及び水位 | 使用済燃料ピット温度 | 記録用計算機（電磁的記録） | 5年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 使用済燃料ピット水位 | 記録用計算機（電磁的記録） | 5年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 要求項目 | 計測装置 | 記録方法 | 保存期間 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 十二 管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率 | 燃料交換フロア放射線モニタ | 記録紙 | 10年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 原子炉建屋原子炉棟排気放射線モニタ | 記録紙 | 10年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 燃料取扱エリア放射線モニタ | 記録紙 | 10年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 十四 使用済燃料その他高放射性的の燃料体を貯蔵する水槽の水温及び水位 | 燃料貯蔵プール水温度 | 記録紙 | 10年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 燃料貯蔵プール水位 | アラームプリンタ | 5年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

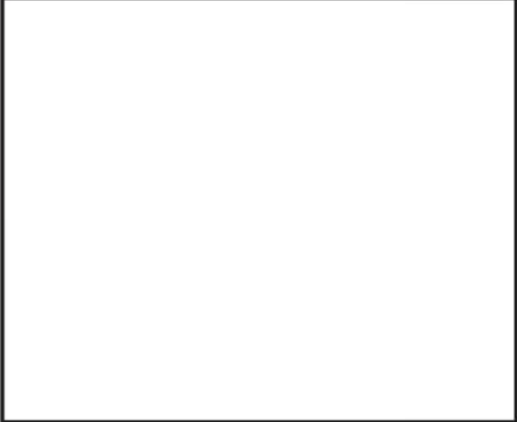
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別紙1-2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|--|--|------|
| <p>1.4 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の電源構成について</p> <p>設置許可基準第十六条第3項において、外部電源喪失時においても使用済燃料ピットの状態監視が要求されていることから、使用済燃料ピット監視設備は、非常用所内電源より受電し、外部電源が喪失した場合においても計測できる設計としている。</p>  <p>図 1.4.1 使用済燃料ピット監視設備（DB）の電源構成</p> | <p>1.4 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象設備）の電源構成について</p> <p>設置許可基準第十六条第3項において、外部電源喪失時においても使用済燃料ピットの状態監視が要求されていることから、使用済燃料ピット監視設備は、非常用所内電源より受電し、外部電源が喪失した場合においても計測できる設計としている。</p>  <p>図 1.4.1 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象設備）の電源構成</p> | <p>1.4 使用済燃料プール監視設備（設計基準対象施設）の電源構成について</p> <p>外部電源が利用できない場合においても使用済燃料プールの水位、温度及び燃料取扱場所の放射線量を監視することが要求されていることから使用済燃料プール監視設備は、非常用所内電源系からの電源供給により、外部電源が喪失した場合においても計測が可能な設計としている。（設置許可基準規則第十六条第3項）（図 1.4.1 参照）</p>  <p>図 1.4.1 計測装置の電源構成概略図</p> | |



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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別紙1-2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|--|---|--------------------|
| <p>1.5 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の設置場所について</p> <p>(1) 3号炉使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の設置場所を図1.5.1に示す。</p>  <p>図1.5.1 3号炉使用済燃料ピット監視設備（DB）の設置場所</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>(2) 4号炉使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の設置場所を図1.5.2に示す。</p>  <p>図1.5.2 4号炉使用済燃料ピット監視設備（DB）の設置場所</p> | <p>1.5 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象設備）の設置場所について</p> <p>使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象設備）の設置場所を図1.5.1に示す。</p>  <p>図1.5.1 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象設備）の設置場所</p> <p style="text-align: center; margin-top: 100px;">□ 内は商業機密に属しますので公開できません</p> | <p>1.5 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の設置場所について</p> <p>使用済燃料ピット監視設備の設置場所を図1.5.1に示す。</p>  <p>図1.5.1 使用済燃料ピット監視設備の設置場所(1/4)</p>  <p>図1.5.1 使用済燃料ピット監視設備の設置場所(2/4)</p> | <p>【大飯】設備名称の相違</p> |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設，第23条 計測制御系統施設（別紙1-2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---------|---|------|
| | |  <p data-bbox="1384 635 1702 651">図 1.5.1 使用済燃料プール監視設備の設置場所(3/4)</p>  <p data-bbox="1388 1109 1697 1125">図 1.5.1 使用済燃料プール監視設備の設置場所(4/4)</p> <p data-bbox="1496 1353 1805 1375" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">特記の内容は商業機密の観点から公開できません</p> | |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設, 第23条 計測制御系統施設 (別添2)

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|---|--|---|
| <p style="text-align: right;">別添3</p> <p>大飯発電所3号炉及び4号炉</p> <p>技術的能力説明資料 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</p> | <p style="text-align: right;">別添2</p> <p>泊発電所3号炉</p> <p>技術的能力説明資料 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</p> | <p style="text-align: right;">別添資料3</p> <p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>運用, 手順説明資料 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</p> | <p>【大飯】【女川】記載表現の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違</p> |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設, 第23条 計測制御系統施設 (別添2)

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|---|----------|---|
| <p>16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>設置許可基準 第3項第一号 使用済燃料貯蔵槽の水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量の異常を検知し、それを原子制御室に伝え、また異常が生じた水位及び水温を自動的に制御し、並びに放射線量を自動的に抑制することができるものとする。</p> <p>設置許可基準 第3項第二号 外部電源が利用できない場合においても温度、水位その他の発電用原子炉施設の状態を示す事項を監視することができるものとする。</p> <p>使用済燃料ピット水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量の異常を検知し、中央制御室での監視が可能であること</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部電源が利用できない場合においても、使用済燃料ピットの水位、温度、放射線量の監視が可能であること 使用済燃料ピット水位計、温度計、エアリアモニタの非常用所内電源からの給電 中央制御室での使用済燃料ピット周辺の放射線量監視 → 使用済燃料ピットエ 中央制御室での使用済燃料ピットの温度監視 → 使用済燃料ピット 中央制御室での使用済燃料ピットの水位監視 → 使用済燃料ピット | <p>16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>【追加要求事項】</p> <p>3. 発電用原子炉施設には、次に掲げる場所により、使用済燃料貯蔵槽の水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を測定できる設備を設けなければならない。</p> <p>一 使用済燃料貯蔵槽の水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量の異常を検知し、それを原子制御室に伝え、又は異常が生じた水位及び水温を自動的に制御し、並びに放射線量を自動的に抑制することができるものとする。</p> <p>二 外部電源が利用できない場合においても、温度、水位その他の発電用原子炉施設の状態を示す事項（以下「バクメータ」という。）を監視することができるものとする。</p> <p>【解釈】</p> <p>6. 第3項第一号に規定する「使用済燃料貯蔵槽の水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量の異常を検知し、それを原子制御室に伝え」とは、異常時において燃料取扱場所への立ち入りが制限される場合においても、原子制御室でモニタリングが可能であることをいう。</p> <p>7. 第3項第二号に規定する「外部電源が利用できない場合においても、温度、水位その他の発電用原子炉施設の状態を示す事項（以下「バクメータ」という。）を監視することができるもの」とについては、外部電源の喪失時においても使用済燃料貯蔵槽の状態の監視が可能であることを求めているが、当該状態の監視方法には、直接的な測定方法に加え間接的な測定方法を含めてもよい。</p> <p>使用済燃料ピット水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量の異常を検知し、中央制御室での監視が可能であること</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室での使用済燃料ピットの水位監視 → 使用済燃料ピット水位 中央制御室での使用済燃料ピットの温度監視 → 使用済燃料ピット温度 中央制御室での使用済燃料ピット周辺の放射線量監視 → 使用済燃料ピットエアモニタ 外部電源が利用できない場合においても、使用済燃料ピットの水位、温度、放射線量の監視が可能であること 使用済燃料ピット水位、温度及びエアリアモニタの非常用所内電源からの給電 | | <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載に差異はあるものの（女川は16条の2項と3項に分けて記載しているが、当社は一つに纏めて記載）、追加要求事項および確認方針は同等。 |

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

| 大飯原子力発電所3 / 4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|---|--|-------|---------------|------------|-------|--|----|--|--|--|-------|---|--|------|----|-------|------------|-------|---|----|---|-------|---|-------|--|---|--|--------------|------|----|-------|----------------------|-------------|-------|---|----|--|--|--|-------|---|--|-----------------|-------|---|--|--|----|---|--|--|-------|---|--|
| <p>技術的能力に係る運用対策等 (設計基準)</p> <table border="1" data-bbox="219 231 577 1056"> <thead> <tr> <th>設置許可基準対象条文</th> <th>対象項目</th> <th>区分</th> <th>運用対策等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">第16条 SFP重量物落下</td> <td rowspan="2">クレーンにおける対策</td> <td>運用・手順</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、吊钩に対するワイヤ2重化や可動範囲制限などの落下防止対策について、予め手帳等を整備し、的確に実施する。 使用済燃料ピット周辺に設置する設備や取り扱う吊钩については、予め定めた評価プログラムに基づき評価を行い、使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性が発生した場合に落下防止措置を実施する。 クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。 </td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、重量物落下に係る設備等については、保守計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>教育・訓練</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットへの重量物落下防止に係る落下防止措置及び当該設備の保守点検に関する教育を実施する。 </td> </tr> </tbody> </table> | 設置許可基準対象条文 | 対象項目 | 区分 | 運用対策等 | 第16条 SFP重量物落下 | クレーンにおける対策 | 運用・手順 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、吊钩に対するワイヤ2重化や可動範囲制限などの落下防止対策について、予め手帳等を整備し、的確に実施する。 使用済燃料ピット周辺に設置する設備や取り扱う吊钩については、予め定めた評価プログラムに基づき評価を行い、使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性が発生した場合に落下防止措置を実施する。 クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。 | 体制 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、重量物落下に係る設備等については、保守計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 | | | 教育・訓練 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットへの重量物落下防止に係る落下防止措置及び当該設備の保守点検に関する教育を実施する。 | <p>技術的能力に係る運用対策等 (設計基準)</p> <p>【16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設】</p> <table border="1" data-bbox="689 284 1243 949"> <thead> <tr> <th>対象項目</th> <th>区分</th> <th>運用対策等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">クレーンにおける対策</td> <td>運用・手順</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピット周辺の設備やクレーンで取り扱う吊钩については、予め定めた評価フローに基づき使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性を評価し、落下防止措置を実施する。 使用済燃料ピット上の燃料集合体取扱作業において、燃料集合体下部の吊上げの上限高さはピット底部より4.9mとすることを手順等で整備し、的確に操作を実施する。 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、燃料取扱設備の吊钩に対する落下防止対策として、ワイヤ2重化や可動範囲制限等を施した設備を使用することとし、それらを手順等に整備し、的確に実施する。 クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。 </td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>保守・点検</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、重量物落下防止に係る設備等については、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。 </td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットへの重量物落下防止に係る落下防止措置及び当該設備の保守管理に関する教育を行う。 </td> </tr> </tbody> </table> | 対象項目 | 区分 | 運用対策等 | クレーンにおける対策 | 運用・手順 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピット周辺の設備やクレーンで取り扱う吊钩については、予め定めた評価フローに基づき使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性を評価し、落下防止措置を実施する。 使用済燃料ピット上の燃料集合体取扱作業において、燃料集合体下部の吊上げの上限高さはピット底部より4.9mとすることを手順等で整備し、的確に操作を実施する。 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、燃料取扱設備の吊钩に対する落下防止対策として、ワイヤ2重化や可動範囲制限等を施した設備を使用することとし、それらを手順等に整備し、的確に実施する。 クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。 | 体制 | - | 保守・点検 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、重量物落下防止に係る設備等については、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。 | 教育・訓練 | | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットへの重量物落下防止に係る落下防止措置及び当該設備の保守管理に関する教育を行う。 | <p>表1 運用、手順に係る対策等 (設計基準)</p> <table border="1" data-bbox="1355 220 1796 1098"> <thead> <tr> <th>設置許可基準規則対象条文</th> <th>対象項目</th> <th>区分</th> <th>運用対策等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</td> <td rowspan="2">燃料取扱機における対策</td> <td>運用・手順</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プール周辺に設置する設備、取り扱う吊钩等については、あらかじめ定めた評価フローに基づき評価を行い、使用済燃料プールに影響を及ぼす落下物となる可能性が考えられる場合は落下防止措置を実施する。 日常作業等において使用済燃料プール周辺に持ち込まれる物品については、必要最低限に制限するとともに落下防止措置を実施する。 </td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>教育・訓練</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。 </td> </tr> <tr> <td></td> <td>原子炉建屋クレーンにおける対策</td> <td>運用・手順</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プール周辺に設置する設備、取り扱う吊钩等については、あらかじめ定めた評価フローに基づき評価を行い、使用済燃料プールに影響を及ぼす落下物となる可能性が考えられる場合は落下防止措置を実施する。 日常作業等において使用済燃料プール周辺に持ち込まれる物品については、必要最低限に制限するとともに落下防止措置を実施する。 </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>体制</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。 </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>教育・訓練</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。 </td> </tr> </tbody> </table> | 設置許可基準規則対象条文 | 対象項目 | 区分 | 運用対策等 | 第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設 | 燃料取扱機における対策 | 運用・手順 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プール周辺に設置する設備、取り扱う吊钩等については、あらかじめ定めた評価フローに基づき評価を行い、使用済燃料プールに影響を及ぼす落下物となる可能性が考えられる場合は落下防止措置を実施する。 日常作業等において使用済燃料プール周辺に持ち込まれる物品については、必要最低限に制限するとともに落下防止措置を実施する。 | 体制 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 | | | 教育・訓練 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。 | | 原子炉建屋クレーンにおける対策 | 運用・手順 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プール周辺に設置する設備、取り扱う吊钩等については、あらかじめ定めた評価フローに基づき評価を行い、使用済燃料プールに影響を及ぼす落下物となる可能性が考えられる場合は落下防止措置を実施する。 日常作業等において使用済燃料プール周辺に持ち込まれる物品については、必要最低限に制限するとともに落下防止措置を実施する。 | | | 体制 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。 | | | 教育・訓練 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。 | <p>差異理由</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載に差異はあるものの (女川は16条の2項と3項に分けて記載しているが、当社は一つに纏めて記載)、追加要求事項および確認方針は同等。 |
| 設置許可基準対象条文 | 対象項目 | 区分 | 運用対策等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第16条 SFP重量物落下 | クレーンにおける対策 | 運用・手順 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、吊钩に対するワイヤ2重化や可動範囲制限などの落下防止対策について、予め手帳等を整備し、的確に実施する。 使用済燃料ピット周辺に設置する設備や取り扱う吊钩については、予め定めた評価プログラムに基づき評価を行い、使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性が発生した場合に落下防止措置を実施する。 クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 体制 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、重量物落下に係る設備等については、保守計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 教育・訓練 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットへの重量物落下防止に係る落下防止措置及び当該設備の保守点検に関する教育を実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象項目 | 区分 | 運用対策等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| クレーンにおける対策 | 運用・手順 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピット周辺の設備やクレーンで取り扱う吊钩については、予め定めた評価フローに基づき使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性を評価し、落下防止措置を実施する。 使用済燃料ピット上の燃料集合体取扱作業において、燃料集合体下部の吊上げの上限高さはピット底部より4.9mとすることを手順等で整備し、的確に操作を実施する。 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、燃料取扱設備の吊钩に対する落下防止対策として、ワイヤ2重化や可動範囲制限等を施した設備を使用することとし、それらを手順等に整備し、的確に実施する。 クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 体制 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 保守・点検 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、重量物落下防止に係る設備等については、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 教育・訓練 | | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットへの重量物落下防止に係る落下防止措置及び当該設備の保守管理に関する教育を行う。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設置許可基準規則対象条文 | 対象項目 | 区分 | 運用対策等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設 | 燃料取扱機における対策 | 運用・手順 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プール周辺に設置する設備、取り扱う吊钩等については、あらかじめ定めた評価フローに基づき評価を行い、使用済燃料プールに影響を及ぼす落下物となる可能性が考えられる場合は落下防止措置を実施する。 日常作業等において使用済燃料プール周辺に持ち込まれる物品については、必要最低限に制限するとともに落下防止措置を実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 体制 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 教育・訓練 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 原子炉建屋クレーンにおける対策 | 運用・手順 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プール周辺に設置する設備、取り扱う吊钩等については、あらかじめ定めた評価フローに基づき評価を行い、使用済燃料プールに影響を及ぼす落下物となる可能性が考えられる場合は落下防止措置を実施する。 日常作業等において使用済燃料プール周辺に持ち込まれる物品については、必要最低限に制限するとともに落下防止措置を実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 体制 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 教育・訓練 | <ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料プールの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業開始前点検を実施するとともに、クレーンの運転、玉掛けは有資格者が実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---------------|---------|--|---|
| | | <p style="text-align: center;">第15条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>設置許可基準適用 第16条、第3項第一号 使用済燃料貯蔵罐の水位及び本装置及び燃料貯蔵罐間の放射線量の異常を検知し、それを原子炉制御室に伝え、又は異常が生じた水位及び本装置を自動的に抑制し、並びに放射線量を自動的に抑制することができるものとす。 設置許可基準適用 第16条、第3項第二号 外部電源が利用できない場合においても、水位その他の重要な原子炉施設の状態を示す事項を監視することができるものとす。</p> <p style="text-align: center;">使用済燃料の貯蔵施設</p> <p>（燃料貯蔵プール水位、燃料プールのライノイドドレン漏えい、燃料プールの全冷却系ポンプ入口温度、燃料貯蔵プールの水温、燃料貯蔵プールの放射線モニタ、燃料貯蔵エリア放射線モニタ）</p> <p>使用済燃料プールの水位及び水温並びに燃料貯蔵エリアの放射線量の異常を検知し、中央制御室での監視及び警報発信が可能であること。</p> <p>異常の検知</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料貯蔵プール水位、燃料プールのライノイドドレン漏えい、燃料プールの全冷却系ポンプ入口温度、燃料貯蔵プールの水温、使用済燃料プールの放射線モニタ、原子炉建屋原子炉格納箱放射線モニタ、燃料貯蔵エリア放射線モニタの設置。 <p>警報発信</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室の警報受信回路 <p>外部電源が利用できる（運用）場合において、燃料貯蔵プールの水位、温度及び放射線量の計測結果を表示し、更新し、及び保存することができること。</p> <p>燃料貯蔵プールの水位、温度及びドレン漏えい、燃料プールの全冷却系ポンプ入口温度、燃料貯蔵プールの水温、使用済燃料プールの放射線モニタ、原子炉建屋原子炉格納箱放射線モニタ、燃料貯蔵エリア放射線モニタの異常箇所内電源からの配電。</p> <p>燃料貯蔵プールの水位、燃料プールのライノイドドレン漏えい、燃料プールの全冷却系ポンプ入口温度、燃料貯蔵プールの水温、使用済燃料プールの放射線モニタ、原子炉建屋原子炉格納箱放射線モニタ、燃料貯蔵エリア放射線モニタの異常箇所内電源からの配電。</p> <p>【後継項との対応】 工：工事計画認可申請（基本設計方針、設計範囲） 工-1：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-2：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-3：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-4：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-5：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-6：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-7：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-8：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-9：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-10：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-11：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-12：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-13：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-14：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-15：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-16：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-17：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-18：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-19：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-20：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-21：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-22：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-23：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-24：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-25：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-26：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-27：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-28：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-29：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-30：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-31：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-32：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-33：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-34：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-35：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-36：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-37：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-38：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-39：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-40：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-41：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-42：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-43：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-44：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-45：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-46：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-47：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-48：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-49：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-50：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-51：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-52：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-53：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-54：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-55：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-56：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-57：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-58：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-59：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-60：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-61：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-62：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-63：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-64：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-65：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-66：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-67：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-68：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-69：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-70：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-71：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-72：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-73：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-74：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-75：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-76：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-77：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-78：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-79：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-80：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-81：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-82：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-83：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-84：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-85：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-86：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-87：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-88：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-89：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-90：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-91：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-92：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-93：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-94：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-95：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-96：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-97：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-98：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-99：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む） 工-100：保安規定（運用、手続に係る事項、下位文書含む）</p> | <p>【大飯】【女川】記載内容の相違 ・記載に差異はあるものの（女川は16条の2項と3項に分けて記載しているが、当社は一つに纏めて記載）、追加要求事項および確認方針は同等。</p> |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設，第23条 計測制御系統施設（別添2）

| 大飯原子力発電所3／4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|--|--|--|------------------------|
| <p style="text-align: right;">別添4</p> <p style="text-align: center;">大飯発電所3号炉及び4号炉 使用済燃料ピットへの重量物落下に係る 対象重量物の現場確認について</p> | <p style="text-align: right;">別添3</p> <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉 使用済燃料ピットへの重量物落下に係る 対象重量物の現場確認について</p> | <p style="text-align: right;">別添資料4</p> <p style="text-align: center;">女川原子力発電所2号炉 使用済燃料プールへの重量物落下に係る 対象重量物の現場確認について</p> | <p>【大飯】【女川】記載表現の相違</p> |

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

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|---|---|--|
| <p>1. 基準要求</p> <p>【第16条】設置許可基準規則第16条（燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設）及び技術基準規則第26条（燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備）にて、燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてもその機能が損なわれないことを要求されている。</p> <p>当該技術基準を満足するにあたっては、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてもその機能が損なわれない設計とするとともに、クレーンはワイヤ2重化等落下防止対策を行う設計としている。</p> <p>また、使用済燃料ピットへの落下時影響評価が必要となる重量物を抽出する必要があることから使用済燃料ピット周辺の設備等について現場確認を行うこととする。</p> <p>2. 現場確認項目及び内容</p> <p>上記基準要求を満足するにあたっては、使用済燃料ピット周囲（E.L.+33.6m）及び上部に設置されている設備や機器等が地震時に使用済燃料ピットへの重量物とならないか調査する必要があり、現場及び図面による確認、また、使用済燃料ピット周辺の作業で、クレーンを使用して取り扱う重量物について、作業実績に基づき網羅的に抽出を行った。</p> <p>抽出された機器等を添付資料1に示す。</p> <p>(1) 現場確認による抽出</p> <p>使用済燃料貯蔵施設の周辺設備等に係る現場確認を実施し、「地震等により使用済燃料貯蔵施設に落下するおそれがあるもの」について網羅的に抽出した。</p> <p>具体的には、使用済燃料貯蔵施設周辺（E.L.+33.6m）において、原子炉周辺建屋（天井、梁、柱、壁等）、クレーン、電源盤類、フェンス類、装置類、作業機材類、測定機器類、検査装置類と貯蔵施設の位置関係から、地震等により使用済燃料ピット内に落下するおそれがあるものを抽出した。</p> | <p>1. 基準要求</p> <p>【第16条】</p> <p>設置許可基準規則第16条（燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設）及び技術基準規則第26条（燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備）にて、燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてもその機能が損なわれないことを要求されている。</p> <p>当該技術基準を満足するにあたっては、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてもその機能が損なわれない設計とするとともに、クレーンはワイヤ2重化等落下防止対策を行う設計としている。</p> <p>また、使用済燃料ピットへの落下時影響評価が必要となる重量物を抽出する必要があることから使用済燃料ピット周辺の設備等について現場確認を行うこととする。</p> <p>2. 現場確認項目及び内容</p> <p>上記基準要求を満足するにあたっては、使用済燃料ピット周囲（T.P. 33.1m）及び上部に設置されている設備や機器等が地震時に使用済燃料ピットへの重量物とならないか調査する必要があり、現場及び図面による確認、また、使用済燃料ピット周辺の作業で、クレーンを使用して取り扱う重量物について、作業実績に基づき網羅的に抽出を行った。</p> <p>抽出された機器等を添付資料1に示す。</p> <p>(1) 現場確認による抽出</p> <p>使用済燃料ピットの周辺設備等（使用済燃料ピットクレーンが移動する使用済燃料ピット周辺に配置されるもの）に係る現場確認を実施し、「地震等により使用済燃料ピットに落下するおそれがあるもの」について網羅的に抽出した。^{※1}</p> <p>具体的には、使用済燃料ピット周辺（T.P. 33.1m フロア面）において、燃料取扱棟（屋根、梁、柱、壁）、クレーン、電源盤類、フェンス類、装置類、作業機材類、測定機器類と使用済燃料ピットの位置関係から、地震等により使用済燃料ピット内に落下するおそれがあるものを抽出した。</p> <p>※1 燃料取扱棟内の設備等を網羅的に抽出し、その上で、使用済燃料ピットに重量物の落下のおそれがあるエリアとして、使用済燃料ピットクレーンの走行範囲を「使用済燃料ピット周辺」と定め、当該エリアに配置されている設備等全てを抽出対象とした。</p> | <p>1. 基準要求</p> <p>【第16条】設置許可基準規則第16条（燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設）及び技術基準規則第26条（燃料取扱設備及び燃料貯蔵施設）にて、燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてもその機能が損なわれないことを要求されている。</p> <p>当該基準を満足するにあたっては、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてもその機能が損なわれない設計とするとともに、燃料交換機及びクレーンはワイヤロープ2重化等落下防止対策を行う設計としている。</p> <p>また、使用済燃料プールへの落下時影響評価が必要となる重量物を抽出する必要があることから、使用済燃料プール周辺の設備等について現場確認を行うこととする。</p> <p>2. 確認項目及び内容</p> <p>上記基準要求を満足するにあたっては、使用済燃料プール周辺の設備等が地震時に使用済燃料プールへの重量物とならないか調査する必要があり、現場確認及び機器配置図等を用いた机上検討、また、使用済燃料プール周辺の作業で、燃料交換機、原子炉建屋クレーンを使用して取り扱う重量物について、作業実績に基づき抽出を行った。</p> <p>抽出された設備等を添付資料1に示す。</p> <p>(1) 現場確認による抽出</p> <p>使用済燃料プール周辺の設備等に係る現場確認を実施し、「地震等により使用済燃料プールに落下するおそれがあるもの」について抽出した。</p> <p>具体的には、使用済燃料プール周辺の設備等について、設置位置（高さ）、物量、重量、固定状況等を確認し、地震等により使用済燃料プールへの落下物となるおそれのあるものを抽出した。</p> | <p>【女川】設備名称の相違 【大飯】設備名称の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 【大飯】設備名称の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 【大飯】設備名称の相違</p> <p>【泊】記載内容の相違 ・泊は網羅的に抽出するエリアの明確化を図った。</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16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|---|--|---|---|
| <p>(2) 作業実績による抽出 使用済燃料ピット周辺の作業で、使用済燃料ピットクレーンを使用して取り扱う重量物について、作業フロー（作業実績）に基づき抽出した。 なお、補助建屋クレーンは可動範囲の関係から使用済燃料ピット上を走行することはないが、同クレーンにより取り扱う使用済燃料輸送容器（キャスク）についても前広に抽出し確認した。 具体的には、使用済燃料ピット周辺（E.L.+33.6m）の作業において、使用済燃料ピットクレーンを使用して取り扱う重量物および補助建屋クレーンを使用して取り扱うキャスク等重量物を抽出した。</p> <p>(3) 検討不要設備について 電源盤類、フェンス類、装置類、作業機材類、測定機器類及び検査装置類は、使用済燃料ピット（Sクラス設備）の安全機能を損なうことがないよう、ピットとの離隔をとり配置（フェンスや手摺りの外側に配置）されている。また、電源盤類や装置類などは、床面にボルトで固定されているため転倒することはないが、仮に、地震等により損壊・転倒したとしてもフェンスや手摺りによってピットへの落下は防止される。作業機器類、測定機器類、検査装置類には可動式のものもあるが、燃料集合体の落下エネルギー[※]より小さいことから、検討は不要とした。 ※ 燃料集合体の落下を想定した場合でも使用済燃料ピットのライニングの健全性は確保される（添付資料2参照）ことが確認されていることから、燃料集合体の落下エネルギー（約39.3kJ）以上の落下エネルギーであることを選定の目安とする。</p> | <p>(2) 作業実績による抽出 使用済燃料ピット周辺の作業で、使用済燃料ピットクレーンを使用して取り扱う重量物について、作業実績に基づき抽出した。 なお、燃料取扱棟クレーンは可動範囲の関係から使用済燃料ピット上を走行することはないが、同クレーンにより取り扱う使用済燃料輸送容器（以下、「キャスク」という。）についても前広に抽出し確認した。 具体的には、使用済燃料ピット周辺（T.P. 33.1mフロア面）の作業において、使用済燃料ピットクレーンを使用して取り扱う重量物および燃料取扱棟クレーンを使用して取り扱うキャスク等重量物を抽出した。</p> | <p>(2) 機器配置図等[※]による抽出 使用済燃料プール周辺の設備等について、機器配置図等にて抽出した。 ※ 建屋機器配置図 機器設計仕様書（燃料取扱設備、燃料交換機等） 系統設計仕様書（原子炉建屋クレーン、燃料取扱及びプール一般設備等） 設置変更許可申請書 具体的には、内挿物等現場で確認出来ない重量物について、機器配置図等にて物量、重量、設置状況等確認し、使用済燃料プールへの落下物となるおそれのあるものを抽出した。</p> <p>(3) 使用済燃料プール周辺の作業実績からの抽出 使用済燃料プール周辺の作業で、燃料交換機、原子炉建屋クレーンを使用して取り扱う設備等について、作業実績に基づき抽出した。 なお、仮設機材類の持込品については、使用済燃料プールが、立入りと持込品を制限している区域内にあること及び、その落下エネルギーについては、燃料集合体の落下エネルギーと比べると十分小さいため、抽出の対象外とした。</p> | <p>【女川】体制の相違 ・女川では、機器配置図を用いた抽出。（具体例として「現場で確認できない重量物」を機器配置図等で抽出しているが、泊は現場で確認できない重量物はないので当該記載不要と考える。）</p> <p>【大飯】設備名称の相違 【女川】記載内容の相違 ・女川では仮設機材類の持込品については抽出対象外と記載。 ・泊では、燃料取扱棟クレーンについては使用済燃料ピットまで走行しないが、前広に記載キャスクを抽出する旨記載。</p> <p>【大飯】記載内容の相違 ・大飯では、落下物の評価条件について記載。（泊では次のページに記載）</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16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添2）

| 大飯原子力発電所3/4号炉 | 泊発電所3号炉 | 女川発電所2号炉 | 差異理由 |
|--|--|--|--|
| <p>3. 抽出物に対する評価 現場確認及び作業実績により抽出された設備については、いずれも重量（落下エネルギー）による評価や落下防止対策の状況により燃料取扱施設及び燃料貯蔵施設への影響評価を実施する。</p> <p>4. 今後の対応 今後、使用済燃料ピット周辺に設置する、又は取扱う設備等については、「添付資料3 使用済燃料ピットへの落下時影響評価が必要な重量物の評価フロー」に基づき評価を行い、使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性が発生した場合は、落下防止措置を実施する。</p> | <p>3. 抽出物に対する評価 現場確認及び作業実績により抽出された設備等については、いずれも重量（落下エネルギー）による評価や落下防止対策の状況により使用済燃料ピットへの影響評価を実施する。</p> <p>a. 落下エネルギーによる抽出（条件A） 抽出した設備等の落下エネルギーと気中落下試験時の燃料集合体の落下エネルギー^{※2}を比較し、燃料集合体重量の落下エネルギー以上のものを抽出した。</p> <p>b. 固定状況、距離・位置関係による抽出（条件B） 条件Aで抽出された設備等のうち、燃料取扱棟に固定された盤類等、地震等による損壊程度で、その重量が特定できない場合や落下エネルギーが大きい場合については、設備のボルト等による固定状態や使用済燃料ピットとの離隔距離等により抽出した。</p> <p>※2 燃料集合体の落下を想定した場合でも使用済燃料ピットのライニングの健全性は確保される（添付資料2 参照）ことが確認されていることから、燃料集合体の落下エネルギー（39.3kJ）以上の落下エネルギーであることを抽出の目安とする。</p> <p>4. 今後の対応 今後、使用済燃料ピット周辺に設置する、または取扱う設備等については、添付資料3「使用済燃料ピットへの落下時影響評価が必要な重量物の評価フロー」に基づき評価を行い、使用済燃料ピットに影響を及ぼす落下物となる可能性が発生した場合は、落下防止措置を実施する。</p> | <p>3. 抽出物に対する評価 現場確認、機器配置図等の確認及び作業実績により抽出された設備については、設置状況や落下エネルギーによる評価及び落下防止対策の状況により使用済燃料プールへの影響評価を実施した。</p> <p>4. 今後の対応 今回抽出した設備等以外の設備等で、今後、使用済燃料プール周辺に設置する、または取り扱う設備等については、添付資料2「使用済燃料プールへの落下時影響評価が必要な重量物の評価フロー」に基づき、使用済燃料プールへの落下時影響評価の要否判定を行い、評価が必要となったものに対しては落下時影響評価を行い、必要に応じて適切な落下防止対策を実施する。</p> | <p>【女川】設備の相違 ・女川では、機器配置図を用いた抽出。</p> <p>【泊】記載内容の相違 ・泊では、落下物の評価条件について記載。（大飯では前のページに記載）</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・実質的な相違なし</p> |

泊発電所3号炉 審査取りまとめ資料 比較対象プラントの選定について

本資料は、泊発電所3号炉（以降、「泊3号炉」という。）のプラント側審査において地震・津波側審査の進捗を待つ期間があったことを踏まえた、審査取りまとめ資料（以降、「まとめ資料」という。）の比較対象プラントの選定について整理を行うものである。

- 整理を行う経緯は、以下の通り
 - 泊3号炉のプラント側審査が地震・津波側審査の進捗待ちとなった期間において、他社プラントの新規制基準適合性審査が実施され、まとめ資料の充実が図られた。
 - 泊3号炉が、まとめ資料一式を提出した2017年3月時点での新規制基準適合性審査はPWRプラントが中心であったが、現在はBWRプラントが中心となっており、それぞれの炉型の審査結果が積み上がった状況にある。
 - 泊3号炉はPWRであり、PWR特有の設備等を有することから、まとめ資料に先行の審査内容を反映する際には、単純に直近の許可済みBWRプラントを反映するのではなく、適切な比較対象プラントを選定した上で反映する必要がある。

- 比較対象プラントを選定する考え方は、以下の通り。

【基準適合に係る設計を反映するために比較するプラント（基本となる比較対象プラント）選定の考え方】

各条文・審査項目の要求を満たすための設備構成・仕様、環境、運用を踏まえ、許可済みプラントの中から、新しい実績のプラントを選定する。具体的には以下の通り。

- ✓ 炉型に拠らず共通的な内容については、泊3号炉の地震・津波側審査が進捗した時点（2021年7月）で直近に許可済みであった女川2号炉を比較対象として先行審査知見の取り込みを行う。なお、同時期に審査が行われ、女川2号炉に次いで許可を受けた島根2号炉については、女川2号炉と島根2号炉の差異を確認し、島根2号炉との差異の中で泊3号炉の基準適合を示すために必要なものは反映する。
- ✓ 炉型固有の設備等を有する場合については、PWRプラントの新規制基準適合性審査の最終実績である大飯3/4号炉を選定する。
- ✓ 個別の設計事項に相似性がある場合（例えば3ループ特有の設計等）、大飯3/4号炉以外の適切なプラントを選定する。

【先行審査知見^{*1}を反映するために比較するプラント選定の考え方】

炉型に拠らないことから、まとめ資料を作成している時点で最新の許可済みプラントとする。具体的には以下の通り。

- ✓ 泊3号炉の地震・津波側審査が進捗した時点（2021年7月）で直近に許可済みであった女川2号炉を比較対象として先行審査知見の取り込みを行う。なお、同時期に

審査が行われ、女川 2 号炉に次いで許可を受けた島根 2 号炉については、女川 2 号炉と島根 2 号炉の差異を確認し、島根 2 号炉との差異の中で泊 3 号炉の基準適合を示すために必要なものは反映する。

※ 1 主な事項は、以下の通り

- ✓ これまでの審査の中で適正化された記載
- ✓ 基準適合性を示すための説明の範囲、深さ
- ✓ 設置（変更）許可申請書に記載する範囲、深さ

- 上述に基づく検討結果として、「基準適合に係る設計」と「先行審査知見」を反映するために選定した比較対象プラント一覧とその選定理由を別紙 1 に、条文・審査項目毎の詳細を別紙 2 に示す。

- 別紙 1：比較対象プラント一覧
- 別紙 2：比較対象プラント選定の詳細

以上

比較対象プラント一覧

凡例

●大飯3/4号炉

●女川2号炉

●それ以外の場合

| 主な審査項目 | ステータス | 基準適合に係る設計を反映するための比較 | | 先行審査知見を反映するための比較対象 | 比較表の様式 | |
|----------------|-------------------|------------------------------|------------------|--|--------|---------|
| | | 比較対象 | 選定理由 | | | |
| 外部事象 (第6条) | ・竜巻に対する設計方針 | 概ね説明済み | 大飯3/4号炉 | 防護対象設備を内包した建屋設計の類似 | 女川2号炉 | 女川-泊-大飯 |
| | ・火山事象に対する設計方針 | 概ね説明済み | 女川2号炉 | 炉型によらず共通の要求に係る条文のため | 女川2号炉 | 女川-泊-大飯 |
| | ・外部火災に対する設計方針 | 概ね説明済み | 女川2号炉 | 炉型によらず共通の要求に係る条文のため | 女川2号炉 | 女川-泊-大飯 |
| | ・その他自然現象等に対する設計方針 | 概ね説明済み | 女川2号炉 | 炉型によらず共通の要求に係る条文のため | 女川2号炉 | 女川-泊-大飯 |
| D B プラント | 内部溢水 (第9条) | 概ね説明済み | 女川2号炉 | 評価ガイドに基づき実施しており、炉型による差異が小さいため | 女川2号炉 | 女川-泊-大飯 |
| | SFP (第16条, 第23条) | 概ね説明済み | 大飯3/4号炉 | PWR固有のプラント設計に基づくものであるため | 女川2号炉 | 女川-泊-大飯 |
| | 原子炉制御室 (第26条) | 概ね説明済み (有毒ガスはバックフィットのため新規説明) | 女川2号炉 大飯3/4号炉 | 原子炉施設に共通の要求に係る条文であるため女川2号炉をリファレンスとする 事故シーケンス選定等PWR固有設計に係る事項については大飯3/4号炉をリファレンスとする | 女川2号炉 | 女川-泊-大飯 |
| | 緊急時対策所 (第34条) | 概ね説明済み (有毒ガスはバックフィットのため新規説明) | 大飯3/4号炉 | 可搬型設備の設計方針や格納容器ベント設備の有無などPWR固有の設計 | 女川2号炉 | 女川-泊-大飯 |

比較対象プラント選定の詳細（DB 条文）

【16条：SFP】

| 項目 | | 内容 |
|---------------------------|-------------------|--|
| 基準適合に係る設計を反映するために比較するプラント | プラント名 | 大飯3／4号炉 |
| | 具体的理由 | PWRとBWRの使用済燃料ピット（プール）周辺設備の相違があるため、当該条文の要求にある貯蔵施設への重量物落下防止措置、貯蔵施設の監視機器の対応が異なってくる。そのため、泊3号炉と同型の設計であるPWRにおける再稼働審査の最終実績である大飯3／4号炉を比較対象として選定し、基準への適合性を網羅的に比較する。 |
| 先行審査知見を反映するために比較するプラント | プラント名 | 女川2号炉 |
| | 反映すべき知見を得るための主な方法 | ① 比較による比較：比較表及び資料構成を比較し、先行審査知見（基準適合上で考慮すべき事項、記載内容の充実を図るべき点）の比較・整理を行い、その結果、必要と判断した内容を反映する。 [事例1] 乾式キャスクに関する記載について本文への反映 |
| | (当該方法の選定理由) | ① 当該条文は、文章構成も類似の部分があることから、比較表形式での比較により先行審査知見の確認が可能なため。 資料の文章構成が異なる箇所であっても、資料構成の比較・整理により基準適合の説明のために必要な資料の充足性を確認することが可能なため。 |

※ 女川2号炉との資料構成の比較に加え、PWRの先行審査実績の取り込みの総括として、大飯3／4号炉のまとめ資料の作成状況（資料構成と内容）を条文・審査項目毎に確認し、基準適合性の網羅的な説明に必要な資料が揃っていることを確認する。

女川PSに対する泊PSのまとめ資料及び比較表の作成状況整理表

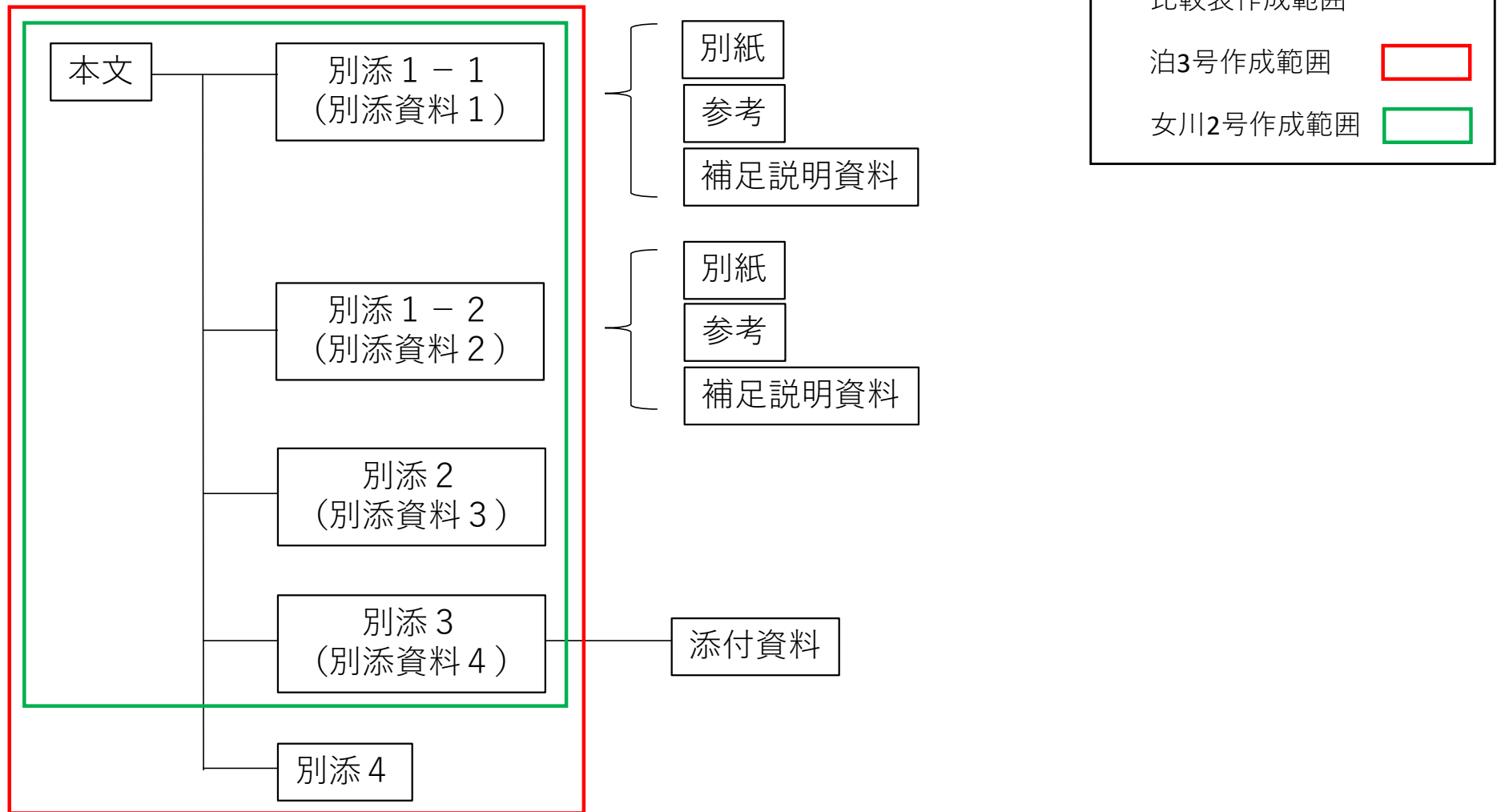
【凡例】 ○：記載あり
 ×：記載なし
 (○)：本条文の資料の他箇所に記載
 △：他条文の資料などに記載

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設

| プラント | | 泊3号炉 作成状況 | | まとめ資料の作成を不要とした理由 | まとめ資料または比較表を新たに作成することとした理由 もしくは 記載の充実を図ることとした理由 | 比較表を作成していない理由 |
|--|---|-----------|-----|------------------|---|---|
| 女川 | 泊 | まとめ資料 | 比較表 | | | |
| 本文 | 本文 | ○ | ○ | | | |
| 別添資料1 使用済燃料プールへの重量物落下について (別紙) | (別添1-1) 設置許可基準規則等への適合状況説明資料(使用済燃料ビットへの重量物) | ○ | ○ | | | |
| 1. 燃料集合体落下時の使用済燃料プールライニングの健全性について | (別紙) 1. 燃料集合体落下時のライニング評価について | ○ | ○ | | | |
| 2. 使用済燃料プールと燃料取扱床の床面上設備等との離隔概要について | (補足説明資料) 2. 落下を検討すべき重量物の抽出で検討不要とした機器の考え方について | ○ | ○ | | | |
| 3. 燃料交換機及び原子炉建屋クレーンの待機場所について | (別添1-1) 5.2.3 運用により落下防止がなされている設備 | ○ | × | | | ・基準適合性を確認するために必要な評価方針及び評価内容は、本文、別添1-1及び1-2に記載しており、比較表を作成し、差異について考察している。 別紙及び参考の内容は、別添1-1及び1-2で示す評価過程等の内容を取りまとめたものであるため比較表を作成していない。 ・補足説明資料は、評価の検討過程で考慮した事項を補足的に整理したものであるため、比較表を作成していない。 |
| 4. 原子炉建屋クレーンのインターロックについて | (別添1-1) 5.2.3 運用により落下防止がなされている設備 (参考) 1. 燃料取扱棟クレーンにおける評価フローⅢの評価結果 | ○ | × | | | |
| 5. 使用済燃料プール周辺における異物混入防止エリアについて (補足説明資料) | (別添1-1) 3.1.2 使用済燃料ビット周辺の作業実績からの抽出 (補足説明資料) 1. 抽出の網羅性の考え方について | ○ | × | | | |
| 1. 燃料交換機 主ホイスト(ワイヤロープ、グラブヘッド、ブレーキ)の健全性評価について | (別添1-1) 5.2.1 耐震安全性評価による落下防止がなされている設備 | ○ | × | | | |
| 2. 原子炉建屋クレーン主巻(ワイヤロープ、フック、ブレーキ)の健全性評価について | (別添1-1) 5.2.1 耐震安全性評価による落下防止がなされている設備 (参考) 1. 燃料取扱棟クレーンにおける評価フローⅢの評価結果 (参考) 2. 燃料取扱棟クレーンにおける吊荷の落下防止対策について | ○ | × | | | |
| 3. 燃料交換機及び原子炉建屋クレーンの落下防止対策 | (別添1-1) 5.2.1 耐震安全性評価による落下防止がなされている設備 (参考) 1. 燃料取扱棟クレーンにおける評価フローⅢの評価結果 (参考) 2. 燃料取扱棟クレーンにおける吊荷の落下防止対策について | ○ | × | | | |
| 4. 過去不具合事象に対する対応状況について | | × | × | 記載方針の相違 | | |
| 5. 新燃料の取扱いにおける落下防止対策 | (別添1-1) 5.2.1 耐震安全性評価による落下防止がなされている設備 (参考) 1. 燃料取扱棟クレーンにおける評価フローⅢの評価結果 (参考) 2. 燃料取扱棟クレーンにおける吊荷の落下防止対策について | × | × | 記載方針の相違 | | |
| 6. 使用済燃料輸送容器取扱作業時における使用済燃料プールへの影響 | (参考) 2. 燃料取扱棟クレーンにおける吊荷の落下防止対策について | ○ | × | | | |
| 7. 使用済燃料輸送容器吊具による使用済燃料輸送容器の吊り方について | (参考) 2. 燃料取扱棟クレーンにおける吊荷の落下防止対策について | ○ | × | | | |
| 別添資料2 使用済燃料プール監視設備について (別紙1) 各計測装置の記録及び保存について (別紙2) 使用済燃料プール水位/温度(ガイドバルス式)について | (別添1-2) 設置許可基準規則等への適合状況説明資料(使用済燃料ビット監視設備について) (別紙) 各計測装置の記録及び保存について 54条 | ○ | ○ | | | |
| (別紙3) 警報設定値について | (別添1-2) 設置許可基準規則等への適合状況説明資料(使用済燃料ビット監視設備について) | ○ | ○ | | | |
| (別紙4) 使用済燃料プール監視設備(設計基準対象設備)の電源容量について | | × | × | 記載方針の相違 | | ・泊では、別添1-2 2. 【参考資料】3. 使用済燃料ビット監視設備(重大事故等対処設備)の電源構成についてにおいて、非常用所内電源より受電できることの説明を行っているため、比較表を作成していない。 |
| 別添資料3 運用、手順説明資料 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設 | (別添2) 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設 | ○ | ○ | | | |
| 別添資料4 使用済燃料プールへの重量物落下に係る対象重量物の現場確認について | (別添3) 使用済燃料ビットへの重量物落下に係る対象重量物の現場確認について | ○ | ○ | | | |
| | (別添4) 使用済燃料ビット内への落下物による使用済燃料ビット内燃料集合体への影響 | ○ | ×→○ | | 網羅的な基準適合性の説明が必要と判断した | |

泊3号炉 比較表の作成範囲

16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設



※ () 書きは泊と女川で資料名が異なる場合の女川の資料名称
破線の四角は泊になく、女川にしかない資料

◆資料構成、資料概要、比較表を作成していない理由については次ページ参照

泊3号炉 比較表の作成範囲

16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設

| 資料構成 | 資料概要 | 比較表を作成していない理由 |
|--------|---|--|
| 本文 | 設置変更許可申請書本文及び添付書類八に記載する内容を記載した資料 | |
| 別添1-1 | 使用済燃料ピットへの重量物落下について基準適合性を確認する上で必要となる評価方針及び評価内容等をまとめた資料 | |
| 別紙、参考 | 別添1-1で示す評価過程等の内容についてまとめた資料 | 基準適合性を確認するために必要な評価方針及び評価内容は、本文、別添1-1及び1-2に記載しており、比較表を作成し、差異について考察している。 別紙及び参考の内容は、別添1-1及び1-2で示す評価過程等の内容を取りまとめたものであるため比較表を作成していない。 |
| 補足説明資料 | 評価の検討過程で考慮した事項を補足的に整理した資料 | 補足説明資料は、評価の検討過程で考慮した事項を補足的に整理したものであるため比較表を作成していない |
| 別添1-2 | 使用済燃料ピット監視設備について基準適合性を確認する上で必要となる評価方針及び監視設備の電源構成及び設置場所等についてまとめた資料 | |
| 別紙、参考 | 別添1-2で示す評価過程等の内容についてまとめた資料 | 基準適合性を確認するために必要な評価方針及び評価内容は、本文、別添1-1及び1-2に記載しており、比較表を作成し、差異について考察している。 別紙及び参考の内容は、別添1-1及び1-2で示す評価過程等の内容を取りまとめたものであるため比較表を作成していない。 |
| 補足説明資料 | 評価の検討過程で考慮した事項を補足的に整理した資料 | 補足説明資料は、評価の検討過程で考慮した事項を補足的に整理したものであるため、比較表を作成していない。 |
| 別添2 | 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設に対し今後作成する運用手順を説明した資料 | |
| 別添3 | 別添1-1にて抽出した重量物に関する現場確認結果をまとめた資料 | |
| 添付資料 | 別添資料4に示す現場確認による設備の抽出過程をまとめた資料 | 添付資料は、別添3に示す現場確認による設備の抽出過程をまとめた資料であるため、比較表を作成していない。 |
| 別添4 | 使用済燃料ピット内への落下物による燃料集合体への影響評価について説明した資料 | |