

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
表1 設置許可基準規則第16条並びに技術基準規則第26条、第34条及び第47条 要求事項						
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)	技術基準規則 第26条 (燃料取扱設備及び貯蔵設備)	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)	技術基準規則 第26条 (燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備)	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)	技術基準規則 第26条 (燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備)	
発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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。）の取扱施設（安全施設に係るものに限る。）を設けなければならない。 一 燃料体等を取り扱う能力を有するものであること。 二 燃料体等が臨界に達するおそれがない構造であること。 三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものであること。	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。 一 燃料体等を取り扱う能力を有するものであること。 二 燃料体等が臨界に達するおそれがない構造であること。 三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものであること。	発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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。）の取扱施設（安全施設に係るものに限る。）を設けなければならない。 一 燃料体等を取り扱う能力を有するものであること。 二 燃料体等が臨界に達するおそれがない構造であること。 三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものであること。	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。 一 燃料体等を取り扱う能力を有するものであること。 二 燃料体等が臨界に達するおそれがない構造であること。 三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものであること。	発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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。）の取扱施設（安全施設に係るものに限る。）を設けなければならない。 一 燃料体等を取り扱う能力を有するものであること。 二 燃料体等が臨界に達するおそれがない構造であること。 三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものであること。	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。 一 燃料体等を取り扱う能力を有するものであること。 二 燃料体等が臨界に達するおそれがない構造であること。 三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものであること。	
発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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。）の取扱施設（安全施設に係るものに限る。）を設けなければならない。 一 燃料体等を取り扱う能力を有するものであること。 二 燃料体等が臨界に達するおそれがない構造であること。 三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものであること。	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。 一 燃料体等を取り扱う能力を有するものであること。 二 燃料体等が臨界に達するおそれがない構造であること。 三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものであること。	発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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。）の取扱施設（安全施設に係るものに限る。）を設けなければならない。 一 燃料体等を取り扱う能力を有するものであること。 二 燃料体等が臨界に達するおそれがない構造であること。 三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものであること。	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。 一 燃料体等を取り扱う能力を有するものであること。 二 燃料体等が臨界に達するおそれがない構造であること。 三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものであること。	発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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。）の取扱施設（安全施設に係るものに限る。）を設けなければならない。 一 燃料体等を取り扱う能力を有するものであること。 二 燃料体等が臨界に達するおそれがない構造であること。 三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものであること。	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。 一 燃料体等を取り扱う能力を有するものであること。 二 燃料体等が臨界に達するおそれがない構造であること。 三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものであること。	
四 取扱中に燃料体等が破損しないこと。 五 燃料体等を封入する容器は、取扱中における衝撃、熱その他の容器に加わる負荷に耐え、かつ、容易に破損しないものであること。	四 取扱中に燃料体等が破損しないこと。 五 燃料体等を封入する容器は、取扱中における衝撃、熱その他の容器に加わる負荷に耐え、かつ、容易に破損しないものであること。	四 取扱中に燃料体等が破損しないこと。 五 燃料体等を封入する容器は、取扱中における衝撃、熱その他の容器に加わる負荷に耐え、かつ、容易に破損しないものであること。	四 取扱中に燃料体等が破損しないこと。 五 燃料体等を封入する容器は、取扱中における衝撃、熱その他の容器に加わる負荷に耐え、かつ、容易に破損しないものであること。	四 取扱中に燃料体等が破損しないこと。 五 燃料体等を封入する容器は、取扱中における衝撃、熱その他の容器に加わる負荷に耐え、かつ、容易に破損しないものであること。	四 取扱中に燃料体等が破損しないこと。 五 燃料体等を封入する容器は、取扱中における衝撃、熱その他の容器に加わる負荷に耐え、かつ、容易に破損しないものであること。	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
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)	技術基準規則 第26条 (燃料体等の取扱施設及び貯蔵設備)	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)	技術基準規則 第26条 (燃料体等の取扱施設及び貯蔵設備)	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)	技術基準規則 第26条 (燃料体等の取扱施設及び貯蔵設備)	
備考 変更なし	備考 変更なし	備考 変更なし	備考 変更なし	備考 変更なし	備考 変更なし	
四 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。	六 前号の容器は、内部に燃料体等を入れた場合に、放射線障害を防止するため、その表面の線量当量率及びその表面から一メートルの距離における線量当量率がそれぞれ原子力規制委員会の定める線量当量率を超えないように遮蔽できるものであること。ただし、管理区域内においてのみ使用されるものについては、この限りでない。	四 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。	六 前号の容器は、内部に燃料体等を入れた場合に、放射線障害を防止するため、その表面の線量当量率及びその表面から一メートルの距離における線量当量率がそれぞれ原子力規制委員会の定める線量当量率を超えないように遮蔽できるものであること。ただし、管理区域内においてのみ使用されるものについては、この限りでない。	四 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。	六 前号の容器は、内部に燃料体等を入れた場合に、放射線障害を防止するため、その表面の線量当量率及びその表面から一メートルの距離における線量当量率がそれぞれ原子力規制委員会の定める線量当量率を超えないように遮蔽できるものであること。ただし、管理区域内においてのみ使用されるものについては、この限りでない。	
五 燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止できるものとする。	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。	五 燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止できるものとする。	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。	五 燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止できるものとする。	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。	





赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉			泊発電所3号炉			相違理由
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)	技術基準規則 第23条 (燃料取扱設備及び貯蔵設備)	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)	技術基準規則 第26条 (燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備)	備考	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)	技術基準規則 第26条 (燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備)	備考	
<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、次に掲げるものがあること。</p> <p>イ 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものであること。</p> <p>ロ 貯蔵された使用済燃料が崩壊熱により溶融しないものであること。</p> <p>ハ 使用済燃料貯蔵槽（安全施設に属するものに限る。以下この項及び次項において同じ。）から放射性物質を含む水があふれ、又は漏れないものであること。</p>	<p>四 使用済燃料その他高放射線の燃料体を貯蔵する水槽（以下「使用済燃料貯蔵槽」という。）は、次に定めるところによること。</p> <p>ロ 使用済燃料その他高放射線の燃料体の放射線を遮蔽するために必要な量の水があること。</p> <p>二 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものであること。</p> <p>イ 放射性物質を含む水があふれ、又は漏れない構造であること。</p> <p>ハ 使用済燃料その他高放射線の燃料体の被覆が著しく腐食するおそれがある場合は、これを防止すること。</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、次に掲げるものがあること。</p> <p>イ 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。</p> <p>ロ 貯蔵された使用済燃料が崩壊熱により溶融しないものであること。</p> <p>ハ 使用済燃料貯蔵槽（安全施設に属するものに限る。以下この項及び次項において同じ。）から放射性物質を含む水があふれ、又は漏れないものであること。</p> <p>イ 放射性物質を含む水があふれ、又は漏れない構造であること。</p> <p>ハ 使用済燃料その他高放射線の燃料体の被覆が著しく腐食するおそれがある場合は、これを防止すること。</p>	<p>四 使用済燃料その他高放射線の燃料体を貯蔵する水槽（以下「使用済燃料貯蔵槽」という。）は、次に定めるところによること。</p> <p>ロ 使用済燃料その他高放射線の燃料体の放射線を遮蔽するために必要な量の水があること。</p> <p>二 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものであること。</p> <p>イ 放射性物質を含む水があふれ、又は漏れない構造であること。</p> <p>ハ 使用済燃料その他高放射線の燃料体の被覆が著しく腐食するおそれがある場合は、これを防止すること。</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、次に掲げるものがあること。</p> <p>イ 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。</p> <p>ロ 貯蔵された使用済燃料が崩壊熱により溶融しないものであること。</p> <p>ハ 使用済燃料貯蔵槽（安全施設に属するものに限る。以下この項及び次項において同じ。）から放射性物質を含む水があふれ、又は漏れないものであること。</p> <p>イ 放射性物質を含む水があふれ、又は漏れない構造であること。</p> <p>ハ 使用済燃料その他高放射線の燃料体の被覆が著しく腐食するおそれがある場合は、これを防止すること。</p>	<p>四 使用済燃料その他高放射線の燃料体を貯蔵する水槽（以下「使用済燃料貯蔵槽」という。）は、次に定めるところによること。</p> <p>ロ 使用済燃料その他高放射線の燃料体の放射線を遮蔽するために必要な量の水があること。</p> <p>二 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものであること。</p> <p>イ 放射性物質を含む水があふれ、又は漏れない構造であること。</p> <p>ハ 使用済燃料その他高放射線の燃料体の被覆が著しく腐食するおそれがある場合は、これを防止すること。</p>		

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

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

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
備考	追加要求事項					
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)	技術基準規則 第26条 (燃料取扱設備及び貯蔵設備)	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)	技術基準規則 第26条 (燃料取扱設備及び貯蔵設備)	備考		
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。	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。	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。	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。	追加要求事項		
七 取扱者以外の者がみだりに立ち入らないようにすること。	七 取扱者以外の者がみだりに立ち入らないようにすること。	七 取扱者以外の者がみだりに立ち入らないようにすること。	七 取扱者以外の者がみだりに立ち入らないようにすること。	変更なし		

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

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
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)	技術基準規則 第34条 (計測装置)	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)	技術基準規則 第34条 (計測装置)	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)	技術基準規則 第34条 (計測装置)		
<p>3 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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、それを原子炉制御室に伝え、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「パラメータ」という。）を監視することができるものとする。</p>	<p>3 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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、それを原子炉制御室に伝え、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「パラメータ」という。）を監視することができるものとする。</p>	<p>3 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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、それを原子炉制御室に伝え、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「パラメータ」という。）を監視することができるものとする。</p>	<p>3 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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、それを原子炉制御室に伝え、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「パラメータ」という。）を監視することができるものとする。</p>	<p>3 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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、それを原子炉制御室に伝え、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「パラメータ」という。）を監視することができるものとする。</p>	<p>3 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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、それを原子炉制御室に伝え、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「パラメータ」という。）を監視することができるものとする。</p>	<p>追加要求事項</p> <p>追加要求事項</p>	<p>追加要求事項</p> <p>追加要求事項</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

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
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)	技術基準規則 第34条(計測装置)	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)	技術基準規則 第34条 (計測装置)	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)	技術基準規則 第34条 (計測装置)	備考
備考 追加要求事項						
追加要求事項						
技術基準規則 第34条(計測装置)	4 第一項第一号及び第三号から第十五号までに掲げる事項を計測する装置にあっては、計測結果を表示し、記録し、及びこれを保存することができるものでなければならない。ただし、設計基準事故時の放射性物質の濃度及び線量当量率を計測する主要な装置以外の装置にあっては、断続的に燃料の分析を行う装置については、運転員その他の従事者が測定結果を記録し、及びこれを保存し、その記録を確認することができる。	4 第一項第一号及び第三号から第十五号までに掲げる事項を計測する装置にあっては、計測結果を表示し、記録し、及びこれを保存することができるものでなければならない。ただし、設計基準事故時の放射性物質の濃度及び線量当量率を計測する主要な装置以外の装置にあっては、断続的に燃料の分析を行う装置については、運転員その他の従事者が測定結果を記録し、及びこれを保存し、その記録を確認することをもって、これに代えることができる。	4 第一項第一号及び第三号から第十五号までに掲げる事項を計測する装置にあっては、計測結果を表示し、記録し、及びこれを保存することができるものでなければならない。ただし、設計基準事故時の放射性物質の濃度及び線量当量率を計測する主要な装置以外の装置にあっては、断続的に燃料の分析を行う装置については、運転員その他の従事者が測定結果を記録し、及びこれを保存し、その記録を確認することをもって、これに代えることができる。	4 第一項第一号及び第三号から第十五号までに掲げる事項を計測する装置にあっては、計測結果を表示し、記録し、及びこれを保存することができるものでなければならない。ただし、設計基準事故時の放射性物質の濃度及び線量当量率を計測する主要な装置以外の装置にあっては、断続的に燃料の分析を行う装置については、運転員その他の従事者が測定結果を記録し、及びこれを保存し、その記録を確認することをもって、これに代えることができる。	追加要求事項	
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)						

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

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉			泊発電所3号炉			相違理由
備考	追加要求事項	技術基準規則 第47条 (警報装置等)	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)	備考	備考	技術基準規則 第47条 (警報装置等)	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)	備考
	2 発電用原子炉施設には、使用済燃料貯蔵槽の水位の著しい低下を確実に検知し、自動的に警報する装置を施設しなければならない。ただし、発電用原子炉施設が、使用済燃料貯蔵槽の著しい上昇又は使用済燃料貯蔵槽の水位の著しい低下に自動的に対処する機能を有している場合は、この限りでない。		3 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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。 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、それを原子炉制御室に伝え、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。	追加要求事項			3 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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。ただし、発電用原子炉施設が、使用済燃料貯蔵槽の水位の著しい上昇又は使用済燃料貯蔵槽の水位の著しい低下に自動的に対処する機能を有している場合は、この限りでない。	
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)	-							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="707 244 927 304">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)</th> <th data-bbox="931 244 1151 304">技術基準規則 第47条 (貯蔵装置等)</th> <th data-bbox="1155 244 1227 304">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="707 323 927 751">                     4 キャスクを設ける場合には、そのキャスクは、第二項第一号に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。                      一 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。こと。                      二 使用済燃料の崩壊熱を適切に除去することができるものとする。こと。                      三 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視することができるものとする。こと。                 </td> <td data-bbox="931 323 1151 751">                     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。                      六 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。)は、次に定めるところによる。こと。                      イ 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視できる。こと。                      ロ 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有する。こと。                      ハ 使用済燃料の被覆材の著しい腐食又は変形を防止できる。こと。                      ニ キャスク本体その他のキャスクを構成する部材は、使用される温度、放射線、荷重その他の条件に対し、適切な材料及び構造である。こと。                      七 取扱者以外の者がみだりに立ち入らないようにする。こと。                 </td> <td data-bbox="1155 323 1227 751">変更なし</td> </tr> </tbody> </table>	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)	技術基準規則 第47条 (貯蔵装置等)	備考	4 キャスクを設ける場合には、そのキャスクは、第二項第一号に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。 一 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。こと。 二 使用済燃料の崩壊熱を適切に除去することができるものとする。こと。 三 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視することができるものとする。こと。	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。 六 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。)は、次に定めるところによる。こと。 イ 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視できる。こと。 ロ 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有する。こと。 ハ 使用済燃料の被覆材の著しい腐食又は変形を防止できる。こと。 ニ キャスク本体その他のキャスクを構成する部材は、使用される温度、放射線、荷重その他の条件に対し、適切な材料及び構造である。こと。 七 取扱者以外の者がみだりに立ち入らないようにする。こと。	変更なし	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1274 244 1494 304">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)</th> <th data-bbox="1498 244 1718 304">技術基準規則 第26条 (燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備)</th> <th data-bbox="1722 244 1794 304">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1274 323 1494 738">                     4 キャスクを設ける場合には、そのキャスクは、第二項第一号に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。                      一 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。こと。                      二 使用済燃料の崩壊熱を適切に除去することができるものとする。こと。                      三 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視することができるものとする。こと。                 </td> <td data-bbox="1498 323 1718 738">                     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。                      六 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。)は、次に定めるところによる。こと。                      イ 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視できる。こと。                      ロ 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有する。こと。                      ハ 使用済燃料の被覆材の著しい腐食又は変形を防止できる。こと。                      ニ キャスク本体その他のキャスクを構成する部材は、使用される温度、放射線、荷重その他の条件に対し、適切な材料及び構造である。こと。                      七 取扱者以外の者がみだりに立ち入らないようにする。こと。                 </td> <td data-bbox="1722 323 1794 738">変更なし</td> </tr> </tbody> </table>	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)	技術基準規則 第26条 (燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備)	備考	4 キャスクを設ける場合には、そのキャスクは、第二項第一号に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。 一 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。こと。 二 使用済燃料の崩壊熱を適切に除去することができるものとする。こと。 三 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視することができるものとする。こと。	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。 六 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。)は、次に定めるところによる。こと。 イ 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視できる。こと。 ロ 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有する。こと。 ハ 使用済燃料の被覆材の著しい腐食又は変形を防止できる。こと。 ニ キャスク本体その他のキャスクを構成する部材は、使用される温度、放射線、荷重その他の条件に対し、適切な材料及び構造である。こと。 七 取扱者以外の者がみだりに立ち入らないようにする。こと。	変更なし	<p>■【大飯】記載の拡充（女川実績反映）                  ・第16条第4項について、大飯は記載していない。</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)	技術基準規則 第47条 (貯蔵装置等)	備考													
4 キャスクを設ける場合には、そのキャスクは、第二項第一号に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。 一 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。こと。 二 使用済燃料の崩壊熱を適切に除去することができるものとする。こと。 三 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視することができるものとする。こと。	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。 六 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。)は、次に定めるところによる。こと。 イ 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視できる。こと。 ロ 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有する。こと。 ハ 使用済燃料の被覆材の著しい腐食又は変形を防止できる。こと。 ニ キャスク本体その他のキャスクを構成する部材は、使用される温度、放射線、荷重その他の条件に対し、適切な材料及び構造である。こと。 七 取扱者以外の者がみだりに立ち入らないようにする。こと。	変更なし													
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)	技術基準規則 第26条 (燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備)	備考													
4 キャスクを設ける場合には、そのキャスクは、第二項第一号に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。 一 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。こと。 二 使用済燃料の崩壊熱を適切に除去することができるものとする。こと。 三 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視することができるものとする。こと。	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。 六 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。)は、次に定めるところによる。こと。 イ 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視できる。こと。 ロ 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有する。こと。 ハ 使用済燃料の被覆材の著しい腐食又は変形を防止できる。こと。 ニ キャスク本体その他のキャスクを構成する部材は、使用される温度、放射線、荷重その他の条件に対し、適切な材料及び構造である。こと。 七 取扱者以外の者がみだりに立ち入らないようにする。こと。	変更なし													



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

第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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(k) 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>通常運転時に使用する燃料体又は使用済燃料（以下「燃料体等」という。）の取扱施設（安全施設に係るものに限る。）は、燃料体等を取り扱う能力を有し、燃料体等が臨界に達するおそれがなく、崩壊熱により燃料体等が熔融せず、使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止できる設計とするとともに、使用済燃料ピット周辺の設備状況等を踏まえて、使用済燃料ピットの機能に影響を及ぼす重量物については落下を防止できる設計とする。</p> <p>燃料体等の貯蔵施設（安全施設に属するものに限る。）は、燃料体等の落下により燃料体等が破損して放射性物質の放出により公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合において、放射性物質の放出による公衆への影響を低減するため、燃料貯蔵設備を格納でき、放射性物質の放出を低減でき、燃料体等を必要に応じて貯蔵することができる容量を有するとともに、燃料体等が臨界に達するおそれがない設計とする。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設は、使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、貯蔵された使用済燃料が崩壊熱により熔融しないものであって、最終ヒートシンクへ熱を輸送できる設備及びその浄化系を有し、使用済燃料ピットから放射性物質を含む水があふれ、又は漏れないものであって、使用済燃料ピットから水が漏れ出した場合において、水の漏えいを検知することができる設計とする。</p> <p>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、フック部外れ止め及び動力電源喪失時保持機能を有し、クレーン等安全規則に基づく点検等の落下防止対策を行う設計とする。</p>	<p>1.2 追加要求事項及び評価条件変更に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>五 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備</p> <p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(k) 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>通常運転時に使用する燃料体又は使用済燃料（以下「燃料体等」という。）の取扱施設（安全施設に係るものに限る。）は、燃料体等を取り扱う能力を有し、燃料体等が臨界に達するおそれがなく、崩壊熱により燃料体等が熔融せず、使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止できる設計とする。</p> <p>燃料体等の貯蔵施設（安全施設に属するものに限る。）は、燃料体等の落下により燃料体等が破損して放射性物質の放出により公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合において、放射性物質の放出による公衆への影響を低減するため、燃料貯蔵設備を格納でき、放射性物質の放出を低減できる設計とする。</p> <p>また、燃料体等を必要に応じて貯蔵することができる容量を有するとともに、燃料体等が臨界に達するおそれがない設計とする。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設は、使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、貯蔵された使用済燃料が崩壊熱により熔融しないものであって、最終ヒートシンクへ熱を輸送できる設備及びその浄化系を有し、使用済燃料プールから放射性物質を含む水があふれ、又は漏れないものであって、使用済燃料プールから水が漏れ出した場合において、水の漏えいを検知することができる設計とする。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設は、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こととし、使用済燃料プールの機能に影響を及ぼす重量物については落下しない設計とする。</p>	<p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>五 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備</p> <p>ロ、発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(k) 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>通常運転時に使用する燃料体又は使用済燃料（以下「燃料体等」という。）の取扱施設（安全施設に係るものに限る。）は、燃料体等を取り扱う能力を有し、燃料体等が臨界に達するおそれがなく、崩壊熱により燃料体等が熔融せず、使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止できる設計とする。</p> <p>燃料体等の貯蔵施設（安全施設に属するものに限る。）は、燃料体等の落下により燃料体等が破損して放射性物質の放出により公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合において、放射性物質の放出による公衆への影響を低減するため、燃料貯蔵設備を格納でき、放射性物質の放出を低減できる設計とする。</p> <p>また、燃料体等を必要に応じて貯蔵することができる容量を有するとともに、燃料体等が臨界に達するおそれがない設計とする。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設は、使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、貯蔵された使用済燃料が崩壊熱により熔融しないものであって、最終ヒートシンクへ熱を輸送できる設備及びその浄化系を有し、使用済燃料ピットから放射性物質を含む水があふれ、又は漏れないものであって、使用済燃料ピットから水が漏れ出した場合において、水の漏えいを検知することができる設計とする。</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設は、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こととし、使用済燃料ピットの機能に影響を及ぼす重量物については落下しない設計とする。</p>	<p>相違理由</p> <p>■【大阪】記載の拡充（女川参照）</p> <p>■【大阪】記載表現の相違（発電用原子炉施設）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・以降、同様の相違は相違理由の記載を省略する。</li> </ul> <p>■【大阪】記載箇所の相違（女川実績の反映）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川の審査実績を踏まえ、記載箇所を変更するもの。</li> <li>・重量物落下の追加要求事項は貯蔵施設に対する要求であるが、ここは取扱施設について記載している部分であるため、女川に合わせて本頁下部の貯蔵施設側へ移動。</li> </ul> <p>■【大阪】記載箇所の相違（女川実績の反映：本頁上部参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大阪のクレーンのワイヤ2重化等の落下防止対策については、具体的な設備構造や運用の説明であることから、女川と同様に添付八に記載する。</li> </ul> <p>■記載表現の相違</p>

【説明資料（5.2：16条-別添1-16～31）



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>使用済燃料ピット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、それを中央制御室に伝えるとともに、外部電源が使用できない場合においても非常用所内電源からの電源供給により、使用済燃料ピットの温度、水位及び放射線量を監視することができる設計とする。</p>	<p>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の異常を検知し、それを中央制御室に伝えるとともに、外部電源が利用できない場合においても非常用所内電源系からの電源供給により、使用済燃料プールの水位及び水温並びに放射線量を監視することができる設計とする。</p>	<p>泊発電所3号炉                      (参考1.2:16条-別添1-参考1-1~3, 16条-別添1-参考2-1)                      使用済燃料ピット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、それを中央制御室に伝えるとともに、外部電源が使用できない場合においても非常用所内電源系からの電源供給により、使用済燃料ピットの水位及び水温並びに放射線量を監視することができる設計とする。                      【説明資料(1.2:16条-別添2-1~8)】</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では説明資料番号を記載。以下、相違理由の記載は省略する。</li> <li>■【大飯】記載表現の相違(女川参照)</li> </ul>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【まとめ資料作成範囲外のため。設置許可（令和3年5月）より引用】↓</p> <p>二、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備</p> <p>A. 3号炉</p> <p>(1)核燃料物質取扱設備の構造</p> <p>核燃料物質取扱設備（燃料取扱設備）は、燃料取替装置、燃料移送装置（一部3号炉原子炉周辺建屋内1号、2号及び3号炉共用）及び除染装置（1号、2号及び3号炉共用）で構成する。</p> <p>新燃料は、原子炉周辺建屋内の新燃料貯蔵設備及び使用済燃料貯蔵設備から燃料取扱設備により、原子炉格納容器内に搬入する。燃料取替えは、原子炉上部の原子炉キャビティに水張りし、水中で燃料取扱設備を用いて行う。</p> <div data-bbox="414 754 1093 1093" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(参考) 高浜3号炉(MOX導入済)設置許可(令和3年5月)の記載</p> <p>ウラン新燃料は、原子炉補助建屋内の新燃料貯蔵設備及び使用済燃料貯蔵設備から燃料取扱設備により、原子炉格納容器内に搬入する。ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料は、原子炉補助建屋内において、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料の輸送容器から燃料取扱設備により使用済燃料貯蔵設備に移し、ここから燃料取扱設備により原子炉格納容器内に搬入する。燃料取替えは、原子炉上部の原子炉キャビティに水張りし、水中で燃料取扱設備を用いて行う。</p> </div> <p>使用済燃料は、遮蔽に必要な水深を確保した状態で、水中で燃料取扱設備により原子炉周辺建屋内へ移送し、同建屋内の使用済燃料貯蔵設備（1号、2号及び3号炉共用）のほう酸水中に貯蔵する。</p> <p>燃料取扱設備は、燃料取扱時において燃料が臨界に達することのない設計とする。</p> <p>また、燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止できる設計とするとともに、使用済燃料ピット周辺の設備状況等を踏まえて、使用済燃料ピットの機能に影響を及ぼす重量物については落下を防止できる設計とする。</p> <p>なお、使用済燃料の運搬又は搬出には、使用済燃料輸送容器を使用する。</p>	<p>二 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備</p> <p>(1)核燃料物質取扱設備の構造</p> <p>核燃料物質取扱設備（燃料取扱設備）は、燃料交換機（1号及び2号炉共用（既設））、原子炉建屋クレーン（1号及び2号炉共用（既設））等で構成する。</p> <p>新燃料は、原子炉建屋原子炉棟内に設ける新燃料貯蔵庫から原子炉建屋クレーン等で使用済燃料プールに移し、燃料交換機により炉心に挿入する。</p> <p>燃料の取替えは、原子炉上部のウェルに水を張り、水中で燃料交換機を用いて行う。</p> <p>使用済燃料は、遮蔽に必要な水深を確保した状態で、水中で燃料交換機により移送し、原子炉建屋原子炉棟内の使用済燃料プール（1号及び2号炉共用（既設））の水中に貯蔵する。</p> <p>燃料交換機は、燃料取扱時において燃料が臨界に達することのない設計とする。</p> <p>また、燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止する設計とするとともに、使用済燃料プールの機能に影響を及ぼす重量物については落下を防止できる設計とする。</p> <p>なお、使用済燃料の搬出には、使用済燃料輸送容器を使用する。</p>	<p>二、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備</p> <p>(1)核燃料物質取扱設備の構造</p> <p>核燃料物質取扱設備（燃料取扱設備）は、燃料取替クレーン、使用済燃料ビットクレーン（1号、2号及び3号炉共用、既設）、燃料取扱棟クレーン（1号、2号及び3号炉共用、既設）、燃料移送装置等で構成する。</p> <p>ウラン新燃料は、燃料取扱棟内の新燃料貯蔵設備及び使用済燃料貯蔵設備から燃料取扱設備により、原子炉格納容器内に搬入する。ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料は、燃料取扱棟内において、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料の輸送容器から燃料取扱設備により使用済燃料貯蔵設備に移し、ここから燃料取扱設備により原子炉格納容器内に搬入する。燃料の取替えは、原子炉上部の原子炉キャビティに水張りし、水中で燃料取扱設備を用いて行う。</p> <p>使用済燃料は、遮蔽に必要な水深を確保した状態で、水中で燃料取扱設備により燃料取扱棟内へ移送し、同棟内の使用済燃料貯蔵設備（1号、2号及び3号炉共用、既設）のほう酸水中に貯蔵する。</p> <p>燃料取扱設備は、燃料取扱時において燃料が臨界に達することのない設計とする。</p> <p>また、燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止する設計とするとともに、使用済燃料ピット周辺の設備状況等を踏まえて、使用済燃料ピットの機能に影響を及ぼす重量物については落下を防止できる設計とする。</p> <p>なお、使用済燃料の搬出には、使用済燃料輸送容器を使用する。</p>	<p>■既許可構成の相違</p> <p>■①既許可記載の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川の燃料交換機は、泊の燃料取替クレーン及び使用済燃料ビットクレーンに該当する。</li> <li>・女川の原子炉建屋クレーンは、泊の燃料取扱棟クレーンに該当する。</li> <li>・泊3号の「等」は、「新燃料エレベータ」「ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置」「燃料取扱工具」である。</li> </ul> <p>■【大阪、女川】②設備の相違 (MOX燃料)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊3号炉はMOX燃料設置許可取得済みであり、ウラン新燃料のみ、MOX新燃料のみを示す場合は、「ウラン新燃料」、「ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料」と記載している。</li> </ul> <p>■設備名称の相違（燃料取扱棟／原子炉周辺建屋）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・以降、同様の相違は相違理由の記載を省略する。</li> </ul> <p>■設備の相違（ほう酸水）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川は「水中」、泊及び大阪は「ほう酸水中」に燃料を貯蔵する。</li> <li>・以降、本相違理由の記載は省略する。</li> </ul> <p>■【大阪】①既許可記載の相違</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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力</p> <p>(i) 新燃料貯蔵設備</p> <p>a. 構造</p> <p>新燃料貯蔵設備は、新燃料を新燃料ラックに挿入して貯蔵するものであり、原子炉補助建屋内に設置する。</p> <p>新燃料貯蔵設備は、想定されるいかなる状態においても燃料が臨界に達することのない構造とする。</p> <p>b. 貯蔵能力</p> <p>全炉心燃料の約75%相当分</p> <p>(ii) 使用済燃料貯蔵設備</p> <p>a. 構造</p> <p>使用済燃料貯蔵設備（3号炉原子炉周辺建屋内1号、2号及び3号炉共用）は、使用済燃料及び新燃料をほう酸水中の使用済燃料ラックに挿入して貯蔵する鉄筋コンクリート造、ステンレス鋼内張りの水槽（使用済燃料ピット）であり、3号炉原子炉周辺建屋内に設ける。</p> <p>使用済燃料ピットは、使用済燃料の上部に十分な水深を確保する設計とするとともに、使用済燃料ピット水位、水温及び使用済燃料ピット水の漏えい並びに原子炉周辺建屋内の放射線量率を監視する設備等を設け、さらに、万一漏えいを生じた場合には、ほう酸水を注水できる設計とする。</p> <p>使用済燃料貯蔵設備は、想定されるいかなる状態においても燃料が臨界に達することのない設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピットには、使用済燃料からの崩壊熱の除去並びに使用済燃料ピット水の浄化を行うため、使用済燃料ピット水浄化冷却設備を設け、使用済燃料から発生する崩壊熱の除去を行うのに十分な冷却能力を有する設計とする。</p> <p>使用済燃料貯蔵設備は、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</p>	<p>(2) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力</p> <p>(i) 新燃料貯蔵庫</p> <p>a. 構造</p> <p>新燃料貯蔵庫は、新燃料を貯蔵ラックに挿入して貯蔵するものであり、原子炉建屋原子炉棟内に設置する。</p> <p>新燃料貯蔵庫は、想定されるいかなる状態においても新燃料が臨界に達することのない設計とする。</p> <p>b. 貯蔵能力</p> <p>全炉心燃料の約40%相当分</p> <p>(ii) 使用済燃料貯蔵設備</p> <p>a. 使用済燃料プール</p> <p>(a) 構造</p> <p>使用済燃料プール（1号及び2号炉共用（既設））は、燃料体等を水中の貯蔵ラックに入れて貯蔵する鉄筋コンクリート造、ステンレス鋼内張りの水槽であり、原子炉建屋原子炉棟内に設ける。</p> <p>使用済燃料プールは、燃料体等の上部に十分な水深を確保する設計とするとともに、使用済燃料プール水位、使用済燃料プール水温、使用済燃料プール上部の空間線量率及び使用済燃料プール水の漏えいを監視する設備を設ける。</p> <p>使用済燃料プールは、想定されるいかなる状態においても燃料体等が臨界に達することのない設計とする。</p> <p>また、使用済燃料プールのライニングは、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</p>	<p>(2) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力</p> <p>(i) 新燃料貯蔵設備</p> <p>a. 構造</p> <p>新燃料貯蔵設備は、ウラン新燃料を新燃料ラックに挿入して貯蔵するものであり、燃料取扱棟内に設置する。</p> <p>新燃料貯蔵設備は、想定されるいかなる状態においてもウラン新燃料が臨界に達することのない設計とする。</p> <p>b. 貯蔵能力</p> <p>全炉心燃料の約23%相当分</p> <p>(ii) 使用済燃料貯蔵設備</p> <p>a. 構造</p> <p>使用済燃料貯蔵設備（1号、2号及び3号炉共用、既設）は、燃料体等をほう酸水中の使用済燃料ラック（1号、2号及び3号炉共用、既設）に挿入して貯蔵する鉄筋コンクリート造、ステンレス鋼内張りの水槽（使用済燃料ピット（1号、2号及び3号炉共用、既設））であり、燃料取扱棟内に設ける。</p> <p>使用済燃料ピットは、燃料体等の上部に十分な水深を確保する設計とするとともに、使用済燃料ピット水位、水温及び使用済燃料ピット水の漏えい並びに燃料取扱棟内の放射線量率を監視する設備等を設け、さらに、万一漏えいを生じた場合にはほう酸水を注水できる設計とする。</p> <p>使用済燃料貯蔵設備は、想定されるいかなる状態においても燃料体等が臨界に達することのない設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピットの内張りは、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</p>	<p>■記載の充実（追加要求事項対象外、女川参照）</p> <p>■記載表現の相違（新燃料貯蔵設備／新燃料貯蔵庫）</p> <p>■②設備の相違（MOX燃料）</p> <p>■設備名称の相違（新燃料ラック／貯蔵ラック）</p> <p>■設備の相違（新燃料貯蔵庫の容量）</p> <p>■【女川】既許可構成の相違</p> <p>■記載表現の相違（共用の記載）</p> <p>■記載の適正化（女川参照）</p> <p>■設備の相違（ほう酸水）</p> <p>■設備名称の相違（貯蔵ラック／使用済燃料ラック）</p> <p>・以降、相違理由の記載は省略</p> <p>■【大飯、女川】泊は本文五号（チ、以降）及び添付書類八（3、以降）のうち、共用設備の名称が最初に記載される箇所（共用の宣言）、設備一覧等に共用を記載する方針のため。</p> <p>■記載表現の相違（挿入して／入れて）</p> <p>■記載の適正化（女川参照）</p> <p>■①既許可記載の相違（追加要求事項対象外）</p> <p>■記載の適正化（大飯参照）</p> <p>■【女川】①既許可記載の相違（漏えい時のほう酸水注水／追加要求事項対象外）</p> <p>■【大飯】記載方針の相違</p> <p>・泊及び女川では、使用済燃料ピット水浄化冷却設備／燃料プール冷却浄化系について、次頁「(3)核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力」に記載している。</p> <p>■【女川】記載表現の相違（内張り／ライニング）</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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>その機能が損なわれないように設計する。</p> <p>燃料貯蔵設備の使用済燃料ピットは、使用済燃料ピットの冷却機能喪失、使用済燃料ピットの注水機能喪失、使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合において、燃料の貯蔵機能を確保できる設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいにより使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端以下かつ水位低下が継続する場合に、臨界にならないよう配慮したラック形状及び燃料配置においてスプレーや蒸気条件においても臨界を防止できる設計とする。</p> <p>b. 貯蔵能力                      全炉心燃料の約1100%相当分（1号、2号及び3号炉共用、一部既設）とする。</p> <p>(3)核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力</p> <p>(i) 使用済燃料ピット水浄化冷却設備</p> <p>a. 構造                      通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、使用済燃料ピットには、使用済燃料からの崩壊熱の除去並びに使用済燃料ピット水の浄化を行うため、ポンプ、冷却器等で構成する使用済燃料ピット水浄化冷却設備を設ける。</p> <div data-bbox="331 1070 1032 1299" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(参考) 高浜3号炉(MOX導入済)設置許可(令和3年5月)の記載</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、使用済燃料ピットには、使用済燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料からの崩壊熱の除去並びに使用済燃料ピット水の浄化を行うため、ポンプ、冷却器等で構成する使用済燃料ピット水浄化冷却設備を設ける。</p> </div> <p>b. 冷却能力                      使用済燃料から発生する崩壊熱の除去を行うのに十分な冷却能力を有する設計とする。使用済燃料ピット水浄化冷却設備で除去した熱は、最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。</p>	<p>落下時においても使用済燃料プールの機能を損なうような損傷を生じない設計とする。</p> <p>使用済燃料プールは、残留熱除去系（燃料プール水の冷却）及び燃料プール冷却浄化系の有する使用済燃料プールの冷却機能喪失又は残留熱除去系ポンプによる使用済燃料プールへの補給機能が喪失し、又は使用済燃料プール水の小規模な漏えいが発生した場合において、燃料体等の貯蔵機能を確保する設計とする。</p> <p>使用済燃料プールの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料プールからの水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位が低下した場合及び使用済燃料プールからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合に、臨界にならないよう配慮した使用済燃料貯蔵ラックの形状により臨界を防止できる設計とする。</p> <p>(b) 貯蔵能力                      全炉心燃料の約400%相当分（1号及び2号炉共用(既設)）</p> <p>(3)核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力</p> <p>(i) 燃料プール冷却浄化系                      燃料プール冷却浄化系は、ポンプ、熱交換器、ろ過脱塩装置等で構成し、使用済燃料からの崩壊熱を除去するとともに、使用済燃料プール水を浄化できる設計とする。さらに、全炉心燃料を取り出した場合においても、残留熱除去系を併用して、使用済燃料プール水の十分な冷却が可能な設計とする。</p> <p>また、補給水ラインを設け、使用済燃料プール水の補給も可能な設計とする。</p> <p>燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系の熱交換器で除去した熱は、原子炉補機冷却系等を経て、最終ヒートシンクである海へ輸送できる設計とする。</p>	<p>時においても使用済燃料ピットの機能を損なうような損傷を生じない設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットは、使用済燃料ピット水浄化冷却設備（1号、2号及び3号炉共用、既設）の有する使用済燃料ピットの冷却機能喪失又は燃料取替用水ポンプによる使用済燃料ピットの注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合において、燃料体等の貯蔵機能を確保する設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により使用済燃料ピットの水位が低下した場合及び使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端以下かつ水位低下が継続する場合に、臨界にならないよう配慮したラック形状及び燃料配置においてスプレーや蒸気条件においても臨界を防止できる設計とする。</p> <p>b. 貯蔵能力                      全炉心燃料の約920%相当分（1号、2号及び3号炉共用、既設）</p> <p>(3)核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力</p> <p>(i) 使用済燃料ピット水浄化冷却設備</p> <p>a. 構造                      通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、使用済燃料ピットには、使用済燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料からの崩壊熱の除去並びに使用済燃料ピット水の浄化を行うため、ポンプ、冷却器等で構成する使用済燃料ピット水浄化冷却設備を設ける。</p> <p>b. 冷却能力                      使用済燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料から発生する崩壊熱の除去を行うのに十分な冷却能力を有する設計とする。使用済燃料ピット水浄化冷却設備で除去した熱は、最終的な熱の逃がし場であ</p>	<p>相違理由</p> <p>■【大飯】記載内容の相違（女川実績の反映）</p> <p>■【大飯】記載の拡充（女川参照）</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【大飯、女川】泊は本文五号(チ、以降)及び添付書類八(3、以降)のうち、共用設備の名称が最初に記載される箇所（共用の宣言）、設備一覧等に共用を記載する方針のため。</p> <p>■【大飯】記載の拡充（女川参照）</p> <p>■記載表現の相違</p> <p>■【女川】泊（大飯も）は臨界防止のためピット内での配置制限が必要。</p> <p>■記載の充実（女川実績の反映）</p> <p>■設備の相違（使用済燃料ピットの容量）</p> <p>■既許可記載の相違（炉共用）</p> <p>■以下、泊の使用済燃料ピット水浄化冷却設備は同型の設備で記載が充実している大飯と比較し相違理由を記載する。</p> <p>■②設備の相違（MOX燃料）</p> <p>■②設備の相違（MOX燃料）</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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(参考) 高浜3号炉(MOX導入済)設置許可(令和3年5月)の記載</p> <p>使用済燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料から発生する崩壊熱の除去を行うのに十分な冷却能力を有する設計とする。使用済燃料ピット水浄化冷却設備で除去した熱は、最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。</p> <p>(a) 使用済燃料ピット冷却器                      (1号、2号及び3号炉共用)                      型式 横置U字管式                      基数 2                      伝熱容量 約4.3MW(1基当たり)                      型式 プレート式                      基数 1                      伝熱容量 約5.18MW</p> <p>(b) 使用済燃料ピットポンプ                      (1号、2号及び3号炉共用)                      台数 2                      容量 約546m<sup>3</sup>/h(1台当たり)</p> <p>【まとめ資料作成範囲外のため。設置許可(令和3年5月)より引用】</p> <p>(2) 安全設計方針                      該当なし</p>	<p>a. 燃料プール冷却浄化系ポンプ                      台数 1(予備1)                      容量 約160m<sup>3</sup>/h</p> <p>b. 燃料プール冷却浄化系熱交換器                      基数 2</p> <p>(2) 安全設計方針                      該当なし</p>	<p>る海へ輸送できる設計とする。</p> <p>(a) 使用済燃料ピット冷却器(1号、2号及び3号炉共用、既設)                      型式 横置U字管式                      基数 2                      伝熱容量 約6.3×10<sup>3</sup>kW(1基当たり)</p> <p>(b) 使用済燃料ピットポンプ(1号、2号及び3号炉共用、既設)                      台数 2                      容量 約550m<sup>3</sup>/h(1台当たり)</p> <p>(2) 安全設計方針                      該当なし</p>	<p>■【大阪】設備の相違(冷却器伝熱容量、プレート式冷却器)                      ・使用済燃料ピット貯蔵能力の相違から崩壊熱量が異なるため、必要な冷却器伝熱容量も異なる。(追加要求事項対象外)</p> <p>■【大阪】設備の相違(使用済燃料ピットポンプの容量)</p> <p>■大阪との比較はここまで。</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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(3) 適合性説明                      (燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設)</p> <p>1 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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。）の取扱施設（安全施設に係るものに限る。）を設けなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 燃料体等を取り扱う能力を有するものとする。</li> <li>二 燃料体等が臨界に達するおそれがないものとする。</li> <li>三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものとする。</li> <li>四 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。</li> <li>五 燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止できるものとする。</li> </ul> <p>2 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 燃料体等の貯蔵施設は、次に掲げるものであること。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>イ 燃料体等の落下により燃料体等が破損して放射性物質の放出により公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合において、放射性物質の放出による公衆への影響を低減するため、燃料貯蔵設備を格納するもの及び放射性物質の放出を低減するものとする。</li> <li>ロ 燃料体等を必要に応じて貯蔵することができる容量を有するものとする。</li> <li>ハ 燃料体等が臨界に達するおそれがないものとする。</li> </ul> </li> <li>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。）にあっては、前号に掲げるもののほか、次に掲げるものであること。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>イ 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。</li> <li>ロ 貯蔵された使用済燃料が崩壊熱により溶融しないものであって、最終ヒートシンクへ熱を輸送できる設備及びその浄化系を有するものとする。</li> <li>ハ 使用済燃料貯蔵槽（安全施設に属するものに限る。以下この項及び次項において同じ。）から放射性物質を含む水があふれ、又は漏れないものであって、使用済燃料貯蔵槽から水が漏れいした場合において水の漏れを検知することができるものとする。</li> <li>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。</li> </ul> </li> </ul>	<p>(3) 適合性説明                      (燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設)</p> <p>第十六条 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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。）の取扱施設（安全施設に係るものに限る。）を設けなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 燃料体等を取り扱う能力を有するものとする。</li> <li>二 燃料体等が臨界に達するおそれがないものとする。</li> <li>三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものとする。</li> <li>四 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。</li> <li>五 燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止できるものとする。</li> </ul> <p>2 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 燃料体等の貯蔵施設は、次に掲げるものであること。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>イ 燃料体等の落下により燃料体等が破損して放射性物質の放出により公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合において、放射性物質の放出による公衆への影響を低減するため、燃料貯蔵設備を格納するもの及び放射性物質の放出を低減するものとする。</li> <li>ロ 燃料体等を必要に応じて貯蔵することができる容量を有するものとする。</li> <li>ハ 燃料体等が臨界に達するおそれがないものとする。</li> </ul> </li> <li>二 使用済燃料の貯蔵施設（キャスクを除く。）にあっては、前号に掲げるもののほか、次に掲げるものであること。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>イ 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。</li> <li>ロ 貯蔵された使用済燃料が崩壊熱により溶融しないものであって、最終ヒートシンクへ熱を輸送できる設備及びその浄化系を有するものとする。</li> <li>ハ 使用済燃料貯蔵槽（安全施設に属するものに限る。以下この項及び次項において同じ。）から放射性物質を含む水があふれ、又は漏れないものであって、使用済燃料貯蔵槽から水が漏れいした場合において水の漏れを検知することができるものとする。</li> <li>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。</li> </ul> </li> </ul>	<p>(3) 適合性説明                      (燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設)</p> <p>第十六条 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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。）の取扱施設（安全施設に係るものに限る。）を設けなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 燃料体等を取り扱う能力を有するものとする。</li> <li>二 燃料体等が臨界に達するおそれがないものとする。</li> <li>三 崩壊熱により燃料体等が溶融しないものとする。</li> <li>四 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。</li> <li>五 燃料体等の取扱中における燃料体等の落下を防止できるものとする。</li> </ul> <p>2 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 燃料体等の貯蔵施設は、次に掲げるものであること。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>イ 燃料体等の落下により燃料体等が破損して放射性物質の放出により公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合において、放射性物質の放出による公衆への影響を低減するため、燃料貯蔵設備を格納するもの及び放射性物質の放出を低減するものとする。</li> <li>ロ 燃料体等を必要に応じて貯蔵することができる容量を有するものとする。</li> <li>ハ 燃料体等が臨界に達するおそれがないものとする。</li> </ul> </li> <li>二 使用済燃料の貯蔵施設（キャスクを除く。）にあっては、前号に掲げるもののほか、次に掲げるものであること。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>イ 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。</li> <li>ロ 貯蔵された使用済燃料が崩壊熱により溶融しないものであって、最終ヒートシンクへ熱を輸送できる設備及びその浄化系を有するものとする。</li> <li>ハ 使用済燃料貯蔵槽（安全施設に属するものに限る。以下この項及び次項において同じ。）から放射性物質を含む水があふれ、又は漏れないものであって、使用済燃料貯蔵槽から水が漏れいした場合において水の漏れを検知することができるものとする。</li> <li>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。</li> </ul> </li> </ul>	<p>■【大飯】記載表現の相違（女川実績を参照）</p> <p>■【大飯】記載内容の相違                      ・法令の改正による記載の相違。</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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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、それを原子炉制御室に伝え、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「パラメータ」という。）を監視することができるものとする。</p>	<p>3 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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、それを原子炉制御室に伝え、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「パラメータ」という。）を監視することができるものとする。</p>	<p>3 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、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、それを原子炉制御室に伝え、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「パラメータ」という。）を監視することができるものとする。</p>	
<p>4 キヤスクを設ける場合には、そのキヤスクは、第二項第一号に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>一 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。</p> <p>二 使用済燃料の崩壊熱を適切に除去することができるものとする。</p> <p>三 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視することができるものとする。</p>	<p>4 キヤスクを設ける場合には、そのキヤスクは、第二項第一号に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>一 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。</p> <p>二 使用済燃料の崩壊熱を適切に除去することができるものとする。</p> <p>三 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視することができるものとする。</p>	<p>4 キヤスクを設ける場合には、そのキヤスクは、第二項第一号に定めるもののほか、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>一 使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものとする。</p> <p>二 使用済燃料の崩壊熱を適切に除去することができるものとする。</p> <p>三 使用済燃料が内包する放射性物質を適切に閉じ込めることができ、かつ、その機能を適切に監視することができるものとする。</p>	<p>■【大飯】記載の充実(女川参照)</p>
<p>適合のための設計方針</p> <p>以下、通常運転時に使用する燃料体又は使用済燃料（以下「燃料体等」という。）のうち、チャンネル・ボックスを除いたものを燃料集合体という。</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、下記事項を考慮した設計とする。なお、2号炉原子炉建屋原子炉棟内の燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、その一部を1号及び2号炉共用とする。</p>	<p>適合のための設計方針</p> <p>以下、通常運転時に使用する燃料体又は使用済燃料（以下「燃料体等」という。）のうち、チャンネル・ボックスを除いたものを燃料集合体という。</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、下記事項を考慮した設計とする。なお、2号炉原子炉建屋原子炉棟内の燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、その一部を1号及び2号炉共用とする。</p>	<p>適合のための設計方針</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、下記事項を考慮した設計とする。なお、3号炉燃料取扱棟内の燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、その一部を1号、2号及び3号炉共用とする。</p>	<p>■【女川】設備の相違                  (BWR燃料のチャンネルボックスに相当する設備はない。)</p> <p>■記載の充実(女川参照)</p> <p>■設備名称の相違(プラント名、建屋名称)</p>
<p>第1項について</p> <p>3号炉原子炉周辺建屋内1号、2号及び3号炉共用、及び4号炉原子炉周辺建屋内1号、2号及び4号炉共用の燃料体等の取扱設備は、燃料体等の搬入から搬出までの取り扱いを安全かつ確実に行うことができるように、次の方針により設計する。</p> <p>第1項第1号について</p> <p>燃料取扱設備は、燃料体等の搬入から搬出までの取り扱いにおいて、燃料取替クレーン、燃料移送装置、使用済燃料ピットクレーン等を連携し、当該燃料を搬入、搬出又は保管できる設計とする。</p> <p>第1項第2号について</p> <p>燃料取扱設備は、燃料体等を1体ずつ取り扱う構造とし、臨界を防止する設計とする。</p>	<p>第1項第1号について</p> <p>燃料取扱設備は、新燃料の搬入から使用済燃料の搬出までの取り扱いにおいて、当該燃料を搬入、搬出又は保管できる設計とする。</p> <p>第1項第2号について</p> <p>燃料取扱設備は、燃料体等を1体ずつ取り扱う構造とし、臨界を防止する設計とする。</p>	<p>第1項について</p> <p>燃料体等の取扱設備は、以下の方針により設計する。</p> <p>第1項第1号について</p> <p>燃料取扱設備は、新燃料の搬入から使用済燃料の搬出までの取り扱いにおいて、燃料取替クレーン、燃料移送装置、使用済燃料ピットクレーン等を連携し、当該燃料を搬入、搬出又は保管できる設計とする。</p> <p>第1項第2号について</p> <p>燃料取扱設備は、燃料体等を1体ずつ取り扱う構造とし、臨界を防止する設計とする。</p>	<p>■既許可構成、記載表現の相違</p> <p>■①既許可記載の相違</p> <p>■【大飯】記載表現の相違</p> <p>■【女川】①既許可記載の相違                  ・泊・大飯は取扱設備名を記載。</p> <p>■【大飯】記載表現の相違(取扱い/取り扱い)</p> <p>・泊では「取扱い」(名詞)、「取り扱う」(動詞)</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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第1項第3号について                      燃料体等（新燃料を除く。）の移送は、すべて水中で行い、崩壊熱により溶融しない設計とする。</p> <p>第1項第4号について                      使用済燃料の取扱設備は、取り扱い時において、十分な水遮蔽深さが確保される設計とする。</p> <p>第1項第5号について                      燃料取扱設備は、移送操作中の燃料体等の落下を防止するため、十分な考慮を払った設計とする。また、クレーンはワイヤ2重化、フック部外れ止め及び動力電源喪失時保持機能を有し、使用済燃料ピットの機能に影響を及ぼす重量物については落下を防止できる設計とする。</p> <p>第2項第1号について                      3号炉原子炉周辺建屋内1号、2号及び3号炉共用、及び4号炉原子炉周辺建屋内1号、2号及び4号炉共用の燃料体等の貯蔵設備は、以下のように設計する。                      イ 燃料の貯蔵設備は、独立の原子炉周辺建屋に設け、原子炉周辺建屋内の独立の区画に新燃料貯蔵庫を設ける。                      原子炉周辺建屋内の使用済燃料ピット水面には、補助建屋給気系統により外気を供給し、使用済燃料ピット水面から上昇する気体が建屋内に拡散するのを防止するとともに、使用済燃料ピット区域からの排気は補助建屋排気系統より排気筒へ排出することで、放射性物質の放出を低減する設計とする。また、燃料体等の落下により放射性物質が放出された場合は、使用済燃料ピット付近のエリアモニタで検</p>	<p>第1項第3号について                      燃料体等（新燃料を除く。）の移送は、すべて水中で行い、崩壊熱により溶融しない設計とする。</p> <p>第1項第4号について                      使用済燃料の取扱設備は、取扱時において、十分な水遮蔽深さが確保される設計とする等、放射線業務従事者の線量を合理的に達成できる限り低くするような設計とする。</p> <p>第1項第5号について                      燃料交換機の燃料つかみ具は二重ワイヤや種々のインターロックを設け、燃料移動中の燃料体等の落下を防止できる設計とする。</p> <p>また、原子炉建屋クレーンの主要要素は、吊り荷の落下防止措置を施すとともに使用済燃料輸送容器を吊った場合は、使用済燃料プール上を走行できないなどのインターロックを設ける設計とする。</p> <p>第2項第1号イについて                      貯蔵設備は、原子炉建屋原子炉棟内に設置し、適切な雰囲気換気空調系で維持する設計とする。また、燃料等の落下により放射性物質が放出された場合は、原子炉建屋原子炉棟で、その放散を防ぎ、非常用ガス処理系で処理する設計とする。</p>	<p>第1項第3号について                      燃料体等（新燃料を除く。）の移送は、すべて水中で行い、崩壊熱により溶融しない設計とする。</p> <p>第1項第4号について                      使用済燃料の取扱設備は、取扱時において、十分な水遮蔽深さが確保される設計とする等、放射線業務従事者の線量を合理的に達成できる限り低くするような設計とする。</p> <p>第1項第5号について                      燃料取扱設備は二重のワイヤや種々のインターロックを設け、移送操作中の燃料体等の落下を防止できる設計とする。また、クレーンはフック部外れ止め及び動力電源喪失時保持機能を有し、使用済燃料ピットの機能に影響を及ぼす重量物については落下を防止できる設計とする。</p> <p>第2項第1号について                      燃料体等の貯蔵設備は、以下のように設計する。                      イ 燃料貯蔵設備としては、燃料取扱棟内に新燃料貯蔵庫及び使用済燃料ピットを設ける。                      燃料取扱棟内の使用済燃料ピット水面には、補助建屋換気空調設備により外気を供給し、使用済燃料ピット水面から上昇する気体が燃料取扱棟内に拡散するのを防止するとともに、使用済燃料ピット区域からの排気は補助建屋換気空調設備により排気筒へ排出する設計とする。また、燃料体等の落下により放射性物質が放出された場合は、アニユラス空気浄化設備で処理する設計とする。</p>	<p>相違理由</p> <p>■【大飯】記載の充実（女川参照）</p> <p>■【女川】記載表現の相違                      ・泊3号で燃料体等を移送する際は燃料取扱棟クレーン、使用済燃料ピットクレーン及び取扱工具を用いるが、クレーンは動力源喪失時保持機能を有しており、取扱工具は燃料取扱中に燃料体等が外れて落下しないようフェイル・セーフ機構（機械的インターロック）を設け、燃料体等の落下を防止できる設計としている。</p> <p>■【女川】記載の充実（大飯参照）                      ■【大飯】ワイヤ2重化は泊3号炉では重複するため記載しない。                      ■【女川】設備の相違                      ・女川の原子炉建屋クレーンに相当する泊の燃料取扱棟クレーンは、使用済燃料ピット上を走行することが無いようクレーンの走行範囲を物理的に制限しているため、インターロックは設けていない。</p> <p>■設置許可構成の相違、記載表現の相違</p> <p>■記載の拡充（建屋名称追加）                      ■記載内容の相違                      ・換気空調設備について泊は詳細に記載。</p> <p>■【大飯】記載表現の相違（換気空調設備/給気系統・排気系統）</p> <p>■【大飯】①既許可記載の相違                      ・泊では、燃料取扱棟の排気を</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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>知し、警報を発信する設計とする。</p> <p>加えて、使用済燃料ピットには、使用済燃料ピット水浄化冷却設備を設け、使用済燃料ピット水に含まれる固形分及びイオン性不純物を除去し、ピット水からの放射線量が十分低くなるように設計する。</p> <p>ロ 新燃料の貯蔵設備は、燃料取替時に必要とする燃料を貯蔵することができる1/3炉心分以上の容量を有し、使用済燃料の貯蔵設備は、燃料取替時に取り出される燃料及び通常運転時に炉心に装荷されている燃料を貯蔵することができる3号炉及び4号炉のおのおの全炉心燃料の約130%相当分以上の容量を有する設計とする。</p> <p>ハ 3号炉原子炉周辺建屋内1号、2号及び3号炉共用、及び4号炉原子炉周辺建屋内1号、2号及び4号炉共用の使用済燃料ピット中の使用済燃料ラックは、燃料集合体との間隔を十分にとり、設備容量分の燃料を収容しても実効増倍率は0.98（解析上の不確定さを含む。）以下となる設計とする。</p> <p>新燃料貯蔵庫中の新燃料ラックは、燃料集合体の間隔を十分にとり、設備容量分の燃料を収容しても実効増倍率は、0.95（解析上の不確定さを含む。）以下となる設計とする。</p> <p>（第2項第1号ハの前半を再掲）</p> <p>ハ 3号炉原子炉周辺建屋内1号、2号及び3号炉共用、及び4号炉原子炉周辺建屋内1号、2号及び4号炉共用の使用済燃料ピット中の使用済燃料ラックは、燃料集合体との間隔を十分にとり、設備容量分の燃料を収容しても実効増倍率は0.98（解析上の不確定さを含む。）以下となる設計とする。</p> <p>第2項第2号について</p> <p>3号炉原子炉周辺建屋内1号、2号及び3号炉共用、及び4号炉原子炉周辺建屋内1号、2号及び4号炉共用の使用済燃料の貯蔵設備は、以下のように設計する。</p> <p>イ 使用済燃料ピットの壁面及び底部は、コンクリート壁による遮蔽を有し、使用済燃料の上部は十分な水深を持た</p>	<p>第2項第1号ロについて</p> <p>新燃料貯蔵庫の貯蔵能力は、全炉心燃料の約40%とする。</p> <p>使用済燃料プールは、2号炉の全炉心燃料の約400%相当分貯蔵できる容量とする。</p> <p>第2項第1号ハについて</p> <p>燃料体等の貯蔵設備としては、新燃料貯蔵庫、使用済燃料プールがある。</p> <p>(1) 新燃料貯蔵庫は、浸水を防止し、かつ、水が入ったとしても排水可能な構造とする。</p> <p>(2) 新燃料貯蔵ラックは、燃料間距離を十分とることにより、新燃料を貯蔵能力最大に収容した状態で万一新燃料貯蔵庫が水で満たされるといふ厳しい状態を仮定しても、実効増倍率を0.95以下に保つことができる設計とする。</p> <p>なお、実際に起きることは考えられないが、反応度が最も高くなるような水分雰囲気で満たされた場合を仮定しても臨界未満にできる設計とする。</p> <p>(3) 使用済燃料プール及び使用済燃料貯蔵ラックは、耐震Sクラスで設計し、使用済燃料プール中の使用済燃料貯蔵ラックは、適切な燃料間距離をとることにより燃料が相互に接近しないようにする。また、貯蔵能力最大に燃料を収容し、使用済燃料プール水温及び使用済燃料貯蔵ラック内燃料位置等について想定されるいかなる場合でも、実効増倍率を0.95以下に保つことができる設計とする。</p> <p>第2項第2号イについて</p> <p>使用済燃料の貯蔵設備については、以下のように設計する。</p> <p>使用済燃料プール内の壁面及び底部はコンクリート壁による遮蔽を施すとともに、使用済燃料等の上部は十分</p>	<p>加えて、使用済燃料ピットには、使用済燃料ピット水浄化冷却設備を設け、使用済燃料ピット水に含まれる固形分及びイオン性不純物を除去し、ピット水からの放射線量が十分低くなるように設計する。</p> <p>ロ 新燃料貯蔵設備の貯蔵能力は、全炉心燃料の約23%とする。使用済燃料貯蔵設備は、燃料取替時に取り出される燃料及び通常運転時に炉心に装荷されている燃料を貯蔵することができる全炉心燃料の約130%相当分以上の容量、並びにウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料を貯蔵できる容量とする。</p> <p>ハ 新燃料貯蔵庫は、浸水を防止し、かつ、水が入ったとしても排水可能な構造とする。</p> <p>新燃料貯蔵庫中の新燃料ラックは、燃料間距離を十分とることにより、新燃料を貯蔵能力最大に収容した状態で万一新燃料貯蔵庫が水で満たされるといふ厳しい状態を仮定しても、実効増倍率を0.95（解析上の不確定さを含む。）以下に保つことができる設計とする。</p> <p>なお、実際に起きることは考えられないが、反応度が最も高くなるような水分雰囲気で満たされた場合を仮定しても臨界未満にできる設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット及び使用済燃料ラックは、耐震Sクラスで設計し、使用済燃料ピット中の使用済燃料ラックは、適切な燃料間距離をとることにより燃料が相互に接近しないようにする。また、貯蔵能力最大に燃料を収容し、使用済燃料ピット水温、使用済燃料ラック内燃料位置等について想定されるいかなる場合でも、実効増倍率を0.98（解析上の不確定さを含む。）以下に保つことができる設計とする。</p> <p>第2項第2号について</p> <p>使用済燃料の貯蔵設備については、以下のように設計する。</p> <p>イ 使用済燃料ピットの壁面及び底部はコンクリート壁による遮蔽を施すとともに、燃料体等の上部は十分な遮蔽効</p>	<p>相違理由</p> <p>アニュラス空気浄化設備に切り替え、フィルタをとおして放射性物質の放出を低減する手段を準備している。          （追加要求事項対象外）</p> <p>■設備の相違（新燃料貯蔵庫の容量）</p> <p>■【女川】①既許可記載の相違（使用済燃料ピット容量）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は1炉心+1取替以上の容量以上（大飯も同じ）</li> <li>・女川は実際の貯蔵容量（追加要求事項対象外）</li> </ul> <p>■設備の相違（MOX燃料）</p> <p>■記載表現の相違</p> <p>■①既許可記載の相違</p> <p>■【大飯】記載の充実（女川参照）（追加要求事項対象外）</p> <p>■【女川】記載の充実（大飯参照）（追加要求事項対象外）</p> <p>■【大飯】記載の充実（女川参照）（追加要求事項対象外）</p> <p>■【女川】設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊（大飯も同じ）では、SFPの実効増倍率を0.98以下（解析上の不確かさ含む）で設計している。</li> </ul> <p>■【大飯】設置許可構成の相違</p>

下に再掲する

再掲



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

第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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>せた遮蔽により、放射線業務従事者の受ける線量を合理的に達成できる限り低くする設計とする。</p> <p>ロ 使用済燃料の貯蔵設備は、使用済燃料ピット水浄化冷却設備を有する設計とする。使用済燃料ピット水浄化冷却設備は、使用済燃料ピット水を冷却して、使用済燃料ピットに貯蔵した使用済燃料からの崩壊熱を十分除去できる設計とする。使用済燃料ピット水浄化冷却設備で除去した熱は、原子炉補機冷却水設備及び原子炉補機冷却海水設備を経て最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピット水浄化冷却設備は、使用済燃料ピット水を適切な水質に維持できる設計とする。</p> <p>ハ 使用済燃料ピットは、冷却水の喪失を防止するため基準地震動に対して機能を維持する設計とするとともに、冷却水の喪失を引き起こす可能性のあるドレン配管等は設けない設計とする。また、内面はステンレス鋼でライニングし、漏えいを防止する。</p> <p>さらに、使用済燃料ピットに接続する配管には、サイフォン現象により冷却水の喪失を招かないよう必要な個所にはサイフォンブレイカを設ける。</p> <p>また、使用済燃料ピット内張りからの漏えい検知のための装置及び使用済燃料ピット水位監視のための水位低及び水位高の警報を有する設計とする。</p> <p>ニ 使用済燃料ピットは、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を損うことのない設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピットクレーン本体等の重量物については、使用済燃料ピットに落下しない設計とする。</p>	<p>な遮蔽効果を有する水深を確保する設計とする。</p> <p>第2項第2号ロについて</p> <p>使用済燃料プールの崩壊熱は、燃料プール冷却浄化系の熱交換器で使用済燃料プール水を冷却して除去するが、必要に応じて残留熱除去系の熱交換器を併用する。燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系の熱交換器で除去した熱は、原子炉補機冷却系等を経て最終ヒートシンクである海へ輸送できる設計とする。</p> <p>また、燃料プール冷却浄化系は、ろ過脱塩装置を設置して使用済燃料プール水の浄化を行う設計とする。</p> <p>第2項第2号ハについて</p> <p>使用済燃料プールの耐震設計は、Sクラスで設計し、内面はステンレス鋼でライニングし漏えいを防止する。また、使用済燃料プールには排水口を設けないとともに、使用済燃料プールに入る配管には逆止弁を設けサイフォン効果により使用済燃料プール水が流出しない設計とする。</p> <p>また、使用済燃料プールライニングの破損による漏えいを監視するため、漏えい検知装置及び水位警報装置を設ける設計とする。</p> <p>第2項第2号ニについて</p> <p>燃料交換機の燃料つかみ具は、二重のワイヤや種々のインターロックを設け、かつ、ワイヤ、インターロック等は、その使用前に必ず機能試験、検査を実施するので燃料体等取扱中に燃料体等が落下することはないと考えるが、使用済燃料プールのライニングは、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使用済燃料プールの機能を失うような損傷は生じない設計とする。</p> <p>また、燃料交換機本体等の重量物については、使用済燃料プールに落下しない設計とする。</p> <p>なお、使用済燃料輸送容器の落下については、キャスクピットは使用済燃料プールとは障壁で分離し、かつ、原子炉建屋クレーンは吊り荷の落下防止措置を施すと</p>	<p>果を有する水深を確保し、放射線業務従事者の受ける線量を合理的に達成できる限り低くする設計とする。</p> <p>ロ 使用済燃料ピットに貯蔵した使用済燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料からの崩壊熱は、使用済燃料ピット水浄化冷却設備で使用済燃料ピット水を冷却して除去する。使用済燃料ピット水浄化冷却設備で除去した熱は、原子炉補機冷却水設備を経て原子炉補機冷却海水設備により最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット水浄化冷却設備は、使用済燃料ピット脱塩塔及び使用済燃料ピットフィルタを設置して使用済燃料ピット水の浄化を行う設計とする。</p> <p>ハ 使用済燃料ピットは、耐震Sクラスで設計し、内面はステンレス鋼板で内張りし漏えいを防止する。また、使用済燃料ピットには排水口を設けないとともに、使用済燃料ピットに接続する配管には、サイフォン効果により使用済燃料ピット水の喪失を招かないよう必要な個所にはサイフォンブレイカを設ける。</p> <p>また、使用済燃料ピット内張りからの漏えいを監視するため、漏えい検知装置及び使用済燃料ピット水位を設け、使用済燃料ピット水位監視のための水位低及び水位高の警報を有する設計とする。</p> <p>ニ 燃料体等の取扱設備は、二重のワイヤや種々のインターロックを設け、かつ、ワイヤ、インターロック等は、その使用前に必ず機能試験、検査を実施するので燃料体等取扱中に燃料体等が落下することはないと考えるが、使用済燃料ピットの内張りは、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使用済燃料ピットの機能を失うような損傷は生じない設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピットクレーン本体等の重量物については、使用済燃料ピットに落下しない設計とする。</p> <p>なお、使用済燃料輸送容器の落下については、キャスクピットは使用済燃料ピットから障壁で分離し、かつ、燃料取扱棟クレーンは使用済燃料ピット上を走行できな</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川】①既許可記載の相違</li> <li>■記載表現の相違（記載の充実：大飯参照）</li> <li>■【女川】記載表現の相違</li> <li>■設備の相違（MOX燃料）</li> <li>■【女川】設備の相違（残留熱除去系の併用）</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【大飯】記載の充実（女川反映）</li> <li>■【大飯】①既許可記載の相違</li> <li>■【女川】記載統一（耐震Sクラス）</li> <li>■【大飯】①既許可記載の相違</li> <li>■記載の充実（追加要求事項の対象外、大飯参照）</li> <li>■【女川】設備の相違 泊・大飯はサイフォンブレイカ、女川は逆止弁によりサイフォン効果による水の喪失を防止している。</li> <li>■【大飯】記載表現の相違（サイフォン効果/サイフォン現象）</li> <li>■【大飯】①既許可記載の相違</li> <li>■【女川】設備の相違</li> <li>■【女川】記載の充実（大飯反映）</li> <li>■記載の充実（女川審査実績の反映）</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■設備の相違</li> </ul>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第3項第1号について                      使用済燃料ピットには使用済燃料ピット水漏えい監視のため、漏えい検知装置を設ける。                      また、使用済燃料ピットの水位及び水温監視のため、水位低及び水位高並びに温度高の警報を設け、中央制御室に警報を発信する設計とする。                      燃料取扱場所の放射線監視のため、エリアモニタ及び排気筒モニタを設け、放射線量の異常を検知した時は中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>第3項第2号について                      使用済燃料ピットの水位及び温度並びに燃料取扱場所の放射線量の計測設備は、非常用所内電源より給電し、外部電源が利用できない場合においても、監視できる設計とする。</p> <p>1.3 気象等                      該当なし</p>	<p>もに使用済燃料輸送容器を吊った場合は、使用済燃料貯蔵ラック上を走行できない等のインターロックを設ける設計とするので、使用済燃料輸送容器が使用済燃料プールに落下することを想定する必要はない。</p> <p>第3項について                      使用済燃料プールには、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備を設け、異常が検知された場合には、中央制御室に警報を発信することが可能な設計とする。</p> <p>また、これらの計測設備については非常用所内電源系から受電し、外部電源が利用できない場合においても、監視が可能な設計とする。</p> <p>第4項について                      本発電用原子炉施設では、乾式キャスクを用いた使用済燃料の貯蔵設備を設置していない。</p> <p>1.3 気象等                      該当なし</p>	<p>い設計とするので、使用済燃料輸送容器が使用済燃料ピットに落下することを想定する必要はない。</p> <p>【説明資料（5.2：16条-別添1-16～31）                      （参考1,2：16条-別添1-参考1-1～3、16条-別添1-参考2-1）】</p> <p>第3項第1号について                      使用済燃料ピットにおける崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態を監視する目的で、使用済燃料ピットの水位及び水温を監視する設備を設け、異常が検知された場合には、中央制御室に警報を発信することが可能な設計とする。                      燃料取扱場所の放射線監視のため、エリアモニタ及び排気筒モニタを設け、放射線量の異常を検知した時は中央制御室に警報を発信することが可能な設計とする。                      【説明資料（1.2：16条-別添2-1～8）】</p> <p>第3項第2号について                      使用済燃料ピットの水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量の計測設備は、非常用所内電源系から受電し、外部電源が利用できない場合においても、監視が可能な設計とする。                      【説明資料（1.4：16条-別添2-10）】</p> <p>第4項について                      本発電用原子炉施設では、乾式キャスクを用いた使用済燃料の貯蔵設備を設置していない。</p> <p>1.3 気象等                      該当なし</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川の原子炉建屋クレーンは使用済燃料プール上の走行が可能であり、使用済燃料輸送容器を吊った場合はプール上を走行できないようインターロックを設けている。泊の燃料取扱棟クレーンは、使用済燃料ピット上にレールが無く、物理的に使用済燃料ピット上を走行できない設計としている。</li> <li>■記載内容の相違</li> <li>・追加要求事項対象外（第3項第1号）に関する記載の相違                      泊は目的を明確にて詳細に記載。</li> <li>■記載の充実（大飯参照）</li> <li>■【大飯】記載表現の相違</li> <li>■記載内容の相違</li> <li>■【大飯】記載表現の相違</li> <li>■【大飯】記載方針の相違（女川審査実績の反映）</li> </ul>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.4 設備等（手順等含む）</p> <p>4. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>4.1 燃料の取扱設備及び貯蔵設備</p> <p>4.1.1 通常運転時等</p> <p>4.1.1.1 概要 (3号炉)</p> <p>燃料の取扱設備及び貯蔵設備は、燃料体等を発電所内に搬入してから発電所外に搬出するまでの燃料取扱い及び貯蔵を安全かつ確実に行うものである。燃料取替えは、平衡時には年に約1回行い、この時に取り出す燃料集合体は約60体を予定している。</p> <p>燃料取扱設備の配置を第4.1.1.1図及び第4.1.1.2図に示す。</p> <p>発電所に搬入した新燃料は、補助建屋クレーン等を使用して、受取検査後、原子炉周辺建屋内の新燃料貯蔵庫又は使用済燃料ピットに貯蔵する。原子炉停止後、原子炉より取り出す使用済燃料は、燃料取替クレーン、燃料移送装置、使用済燃料ピットクレーン等を使用して、ほう酸水を張った原子炉キャビティ、燃料取替チャンネル及び燃料移送管を通して使用済燃料ピットへ移動する。これらの使用済燃料の移送は、遮蔽及び冷却のため、すべて水中で行う。</p>	<p>1.4 設備等（手順等含む）</p> <p>4. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備</p> <p>4.1.1 通常運転時等</p> <p>4.1.1.1 概要</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、新燃料貯蔵庫、使用済燃料プール（1号及び2号炉共用、既設）、燃料交換機（1号及び2号炉共用、既設）、原子炉建屋クレーン（1号及び2号炉共用、既設）、キャスク洗浄ピット（1号及び2号炉共用、既設）等で構成する。</p> <p>なお、使用済燃料の搬出には、使用済燃料輸送容器を使用する。</p> <p>新燃料貯蔵庫及び使用済燃料プール（1号及び2号炉共用、既設）の概要図を第4.1-1図に示す。</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、新燃料を原子炉建屋原子炉棟に搬入してから炉心に装荷するまで、及び使用済燃料を炉心から取り出し原子炉建屋原子炉棟から搬出までの貯蔵、並びに取扱いを行うものである。</p>	<p>1.4 設備等（手順等含む）</p> <p>4. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備</p> <p>4.1.1 通常運転時等</p> <p>4.1.1.1 概要</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、新燃料貯蔵庫、使用済燃料貯蔵設備（1号、2号及び3号炉共用、既設）、使用済燃料ピット水浄化冷却設備（1号、2号及び3号炉共用、既設）、燃料取替クレーン、使用済燃料ピットクレーン（1号、2号及び3号炉共用、既設）、燃料取扱棟クレーン（1号、2号及び3号炉共用、既設）、燃料移送装置等で構成する。</p> <p>なお、使用済燃料の搬出には、使用済燃料輸送容器を使用する。搬出に際しては、使用済燃料輸送容器の除染を行う。</p> <p>燃料貯蔵設備の一設備である使用済燃料ピット水浄化冷却設備は、使用済燃料ピットポンプ（1号、2号及び3号炉共用、既設）、使用済燃料ピット冷却器（1号、2号及び3号炉共用、既設）、使用済燃料ピット脱塩塔（1号、2号及び3号炉共用、既設）、使用済燃料ピットフィルタ（1号、2号及び3号炉共用、既設）等からなる閉回路で構成する。</p> <p>燃料貯蔵設備及び取扱設備概要図を第4.1.1図、第4.1.2図に示す。また、使用済燃料ピット水浄化冷却設備系統概要図を第4.1.3図に示す。</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、新燃料を燃料取扱棟に搬入してから炉心に装荷するまで、及び使用済燃料を炉心から取り出し燃料取扱棟内から搬出するまでの貯蔵、並びに取扱いを行うものである。</p>	<p>相違理由</p> <p>■設備名称の相違</p> <p>■設置許可構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊3号炉の「使用済燃料ピット水浄化冷却設備」は、既許可で「燃料の貯蔵設備及び取扱設備」の一設備としており、今回申請でも「添付八 4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備」の一設備として記載する。</li> <li>・女川2号炉/大阪3,4号炉は「添付八 4.2 使用済燃料プールの冷却等のための設備/使用済燃料ピット水浄化冷却設備」に記載しているが、DB16条まとめ資料の作成範囲外としている。</li> <li>・泊は本文五号（子、以降）及び添付書類八（3、以降）のうち、共用設備の名称が最初に記載される箇所（共用の宣言）、設備一覧等に共用を記載する方針のため。</li> <li>■【大阪】①既許可記載の相違</li> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大阪は設備の目的、燃料取替間隔、取り出し燃料体数を記載しているが、女川2号炉・泊3号炉は設備の構成について記載している。</li> <li>■①既許可記載の相違</li> </ul> </ul>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>使用済燃料は、使用済燃料ピットに貯蔵するが、必要に応じて使用済燃料ピット内で別に用意した容器に入れて貯蔵する。</p> <p>使用済燃料は、使用済燃料ピット内で通常12箇月間以上冷却し、冷却を終えた使用済燃料は、使用済燃料ピットクレーン等を使用して水中で使用済燃料輸送容器に入れ再処理工場へ搬出する。</p> <p>さらに、燃料の取扱設備及び貯蔵設備のうち、原子炉周辺建屋内の燃料取扱設備の一部及び使用済燃料貯蔵設備は1号、2号及び3号炉共用とする。</p> <p>使用済燃料ピットの水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を中央制御室で監視できるとともに、異常時は警報を発信する。</p> <p>(4号炉)                      3号炉の3号を4号に読み替える他は、3号炉に同じ。</p>	<p>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は中央制御室で監視できるとともに、異常時は中央制御室に警報を発信する。</p>	<p>使用済燃料ピット（1号、2号及び3号炉共用、既設）の水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を中央制御室で監視できるとともに、異常時は中央制御室に警報を発信する。</p> <p>【説明資料（1.1：16条-別添2-1）】</p>	<p>■泊は本文五号（チ、以降）及び添付書類八（3、以降）のうち、共用設備の名称が最初に記載される箇所（共用の宣言）、設備一覧等に共用を記載する方針のため。</p> <p>■【大飯】記載の充実（女川参照）</p> <p>■【大飯】既許可構成の相違</p>



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

第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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(3号炉及び4号炉)</p> <p>4.1.1.2 設計方針</p> <p>燃料の取扱設備及び貯蔵設備は、燃料体等の搬入から搬出までの取扱い及び貯蔵を安全かつ確実に行うことができるよう以下の方針により設計する。</p> <p>(9) 使用済燃料の貯蔵設備は、ほう素濃度2,800ppm以上のほう酸水で満たし、定期的にほう素濃度を分析する。また、設備容量分の燃料収容時に純水で満たされた場合を想定しても実効増倍率は0.98以下で十分な未臨界性を確保できる設計とする。</p> <p>新燃料の貯蔵設備は、浸水することのないようにするが、設備容量分の燃料収容時に純水で満たされた場合を想定しても実効増倍率は0.95以下で十分な未臨界性を確保できる設計とする。さらに、いか度の水分雰囲気で満たされたと仮定しても未臨界なる密性を確保できる設計とする。</p> <p>(6) 使用済燃料の貯蔵設備は、使用済燃料ピット水浄化冷却設備を有する設計とする。使用済燃料ピット水浄化冷却設備は、使用済燃料ピット水を冷却して使用済燃料ピットに貯蔵した使用済燃料からの崩壊熱を十分除去できるとともに、使用済燃料ピット水を適切な水質に維持できる設計とする。</p> <p>(7) 使用済燃料ピットは、冷却用の使用済燃料ピット水の保有量が著しく減少することを防止するため、基準地震動に対して機能を維持する設計とするとともに、使用済燃料ピットに接続する配管は、使用済燃料ピット水の減少を引き起こさない設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット水位は、水位の異常な低下及び上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時に警報を発信する設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット温度は、ピット水の過熱状態を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時に警報を発信する設計とする。燃料取扱場所の線量当量率を測定する使用済燃料ピット区域エリアモニタは、管理区域境界における線量当量率限度から設置区</p>	<p>4.1.1.2 設計方針</p> <p>(1) 未臨界性</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、幾何学的な安全配置又は適切な手段により、臨界を防止できる設計とする。</p> <p>燃料体等の貯蔵設備は、燃料体等を貯蔵容量最大に収容した場合でも通常時はもちろん、想定されるいかなる場合でも、未臨界性を確保できる設計とする。また、燃料体等の取扱設備は、燃料体等を直接取り扱う場合には、一体ずつ取り扱う構造とし、臨界を防止する設計とする。</p>	<p>4.1.1.2 設計方針</p> <p>(1) 未臨界性<sup>(4)</sup><sup>(2)</sup></p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、幾何学的な安全配置又は適切な手段により、臨界を防止できる設計とする。</p> <p>燃料体等の貯蔵設備は、ウラン新燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料を貯蔵容量最大に収容し、貯蔵設備が純水で満たされる等の想定されるいかなる場合でも、未臨界性を確保できる設計とする。また、燃料体等の取扱設備は、燃料体等を直接取り扱う場合には、1体ずつ取り扱う構造とし、臨界を防止できる設計とする。</p> <p>(2) 冷却浄化能力</p> <p>使用済燃料ピット水浄化冷却設備は、使用済燃料ピット内に貯蔵する使用済燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料からの崩壊熱を除去できる設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット水浄化冷却設備の熱交換器で除去した熱は、原子炉補機冷却水設備を経て原子炉補機冷却海水設備により、最終的な熱の逃がし場である海に輸送できる設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット水浄化冷却設備は、使用済燃料ピット水中の固形状及びイオン状不純物を除去し、浄化できる設計とする。</p>	<p>■【大阪】①既許可記載の相違</p> <p>■【大阪】①既許可記載の相違</p> <p>■①既許可記載の相違</p> <p>■【女川】設備の相違                  ・PWRの使用済燃料ピットはほう酸水で満たしているため、敢えて当該箇所に「純水で満たされ」という条件を記載している。</p> <p>■記載方針の相違                  ・女川は冷却浄化能力に関する記載なし。(追加要求事項対象外)</p> <p>■【大阪】①既許可記載の相違</p>

泊3号炉の(6)で再掲①

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

第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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>泊3号炉の(6)で再掲</p> <p>域における立入り制限値を包絡する計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時に警報を発信する設計とする。さらに、使用済燃料ピット内張りからの漏えい検知のための装置を有する設計とする。</p> <p>泊3号炉の(12)で再掲②</p> <p>外部電源が利用できない場合においても、非常用所内電源からの給電により使用済燃料ピットの温度、水位及び放射線量が監視可能な設計とする。</p> <p>さらに、万一漏えいが生じた場合には、燃料取替用水ピットからほう素濃度2,800ppm以上のほう酸水を注水できる設計とする。</p> <p>(3) 新燃料貯蔵設備は、1回の燃料取替えに必要とする燃料集合体数（全炉心燃料の約30%相当）に十分余裕を持たせた容量を有し、また、使用済燃料の貯蔵設備は、全炉心燃料の取出し及び1回の燃料取替えに必要とする燃料集合体数（全炉心燃料の約130%相当）に十分余裕を持たせた貯蔵容量を有する設計とする。</p>	<p>(2) 非常用補給能力</p> <p>使用済燃料プール水の補給に復水貯蔵タンク水が使用できない場合には、残留熱除去系を用いてサブプレッションチェンバの水を補給できる設計とする。</p> <p>(3) 貯蔵能力</p> <p>使用済燃料プールは、使用済燃料を計画どおりに貯蔵した後でも、炉心内の全燃料を使用済燃料プールに移すことができるような貯蔵能力を有した設計とする。また、新燃料貯蔵庫は、通常時の燃料取替を考慮し、適切な貯蔵能力を有した設計とする。</p> <p>(4) 遮蔽</p> <p>使用済燃料プール内の壁面及び底部は、コンクリート壁による遮蔽を施すとともに、燃料体等の上部には十分な遮蔽効果を有する水深を確保する設計とする。</p> <p>燃料体等の取扱設備は、使用済燃料の炉心から使用済燃料プールへの移送操作、使用済燃料プールから炉心への移送操作、使用済燃料輸送容器への収容操作等が、使用済燃料の遮蔽に必要な水深を確保した状態で、水中で行うことができる設計とする。</p>	<p>(3) 非常用注水能力</p> <p>使用済燃料ピットから万一漏えいが生じた場合には、燃料取替用水ピットからほう素濃度3,200ppm（ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料が装荷されるまでは3,000ppm）以上のほう酸水を注水できる設計とする。</p> <p>(4) 貯蔵能力</p> <p>新燃料貯蔵設備は、通常の燃料取替えを考慮し、適切な貯蔵能力を有する設計とする。また、使用済燃料貯蔵設備は、全炉心及び1回の燃料取替えに必要とする燃料集合体数（全炉心燃料の約130%相当）に十分余裕を持たせた貯蔵能力を有する設計とする。</p> <p>(5) 遮蔽</p> <p>使用済燃料ピット及びキャスクピット（1号、2号及び3号炉共用、既設）の壁面及び底部は、コンクリート壁による遮蔽を施すとともに、燃料体等の上部には十分な遮蔽効果を有する水深を確保する設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットは、使用済燃料ピットに接続する配管等が使用済燃料ピット外で破損して使用済燃料ピット水が流出しても、貯蔵中の使用済燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料が露出せず、遮蔽上十分な使用済燃料ピット水位を保てる設計とする。</p> <p>燃料体等の取扱設備は、使用済燃料の炉心から使用済燃料ピットへの移送操作、使用済燃料ピットから炉心への移送操作、使用済燃料輸送容器への収容操作等が、使用済燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料の遮蔽に必要な水深を確保した状態で、ほう酸水中で行うことができる設計とする。</p>	<p>■【女川】記載表現の相違</p> <p>■①既許可記載の相違</p> <p>■【女川】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・PWRではほう酸水を注水する。また、泊3号はMOX燃料未装荷のため、MOX燃料が装荷されるまでのほう素濃度も記載する。</li> </ul> <p>■【女川】①既許可記載の相違</p> <p>■記載の充実（追加要求事項の対象外、大飯参照）</p> <p>■①既許可記載の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯の設計方針には遮蔽に該当する記載なし。</li> <li>■泊は本文五号（チ、以降）及び添付書類八（3、以降）のうち、共用設備の名称が最初に記載される箇所（共用の宣言）、設備一覧等に共用を記載する方針のため。</li> <li>■①既許可記載の相違（配管破損時の遮蔽維持/DB16条追加要求事項対象外）</li> </ul> <p>■設備の相違（MOX燃料）</p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>（（7）の前半を再掲）</p> <p>①再掲</p> <p>泊3号炉の(12)で再掲③</p> <p>(7) 使用済燃料ピットは、冷却用の使用済燃料ピット水の保有量が著しく減少することを防止するため、基準地震動に対して機能を維持する設計とするとともに、使用済燃料ピットに接続する配管は、使用済燃料ピット水の減少を引き起こさない設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット水位は、水位の異常な低下及び上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時に警報を発信する設計とする。</p> <p>使用済燃料ピット温度は、ピット水の過熱状態を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時に警報を発信する設計とする。燃料取扱場所の線量当量率を測定する使用済燃料ピット区域エリアモニタは、管理区域境界における線量当量率限度から設置区域における立入り制限値を包絡する計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時に警報を発信する設計とする。さらに、使用済燃料ピット内張りからの漏えい検知のための装置を有する設計とする。</p> <p>(8) 使用済燃料の貯蔵設備は、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時においても著しい使用済燃料ピット水の減少を引き起こすような損傷が生じない設計とする。</p> <p>(4) 燃料取扱設備は、移送操作中の燃料体等の落下を防止するため2重ワイヤ等の適切な保持装置を有する設計とする。</p>	<p>(5) 漏えい防止、漏えい監視及び崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態の監視</p> <p>使用済燃料プール水の漏えいを防止するため、使用済燃料プールには排水口を設けない設計とする。また、使用済燃料プールに接続された配管には逆止弁を設け、配管が破損しても、使用済燃料プール水が流出しない設計とする。</p> <p>使用済燃料プール水の漏えいを監視するため、漏えい検知装置及び水位警報装置を設ける設計とする。また、使用済燃料プールの水温及び燃料取扱場所の放射線量を測定が可能な設計とする。</p> <p>(6) 構造強度</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、地震荷重等の適切な組合せを考慮しても強度上耐え得る設計とする。</p> <p>また、使用済燃料プールのライニングは、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使用済燃料プールの機能を損なうような損傷を生じない設計とする。</p>	<p>(6) 漏えい防止及び漏えい監視</p> <p>使用済燃料ピット水の漏えいを防止するため、使用済燃料ピット及びキャスクピットには排水口を設けない設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピットに接続する配管は、その配管が破損した場合でもサイフォン効果により使用済燃料ピット水が流出しない設計とする。</p> <p>万一の使用済燃料ピット水及びキャスクピット水の漏えいを監視するため、漏えい検知装置及び使用済燃料ピット水位を設ける設計とする。</p> <p>(7) 構造強度</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、地震荷重等の適切な組合せを考慮しても強度上耐え得る設計とする。</p> <p>また、使用済燃料ピットの内張りは、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使用済燃料ピットの機能を損なうような損傷を生じない設計とする。</p> <p>【説明資料（別紙1：16条-別添1-別紙1-1～4）】</p> <p>(8) 落下防止</p> <p>燃料取扱設備は、二重のワイヤや種々のインターロックを設け、移送操作中の燃料体等の落下を防止する設計とする。</p> <p>【説明資料（5.2.2：16条-別添1-26～29）】</p>	<p>■記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、監視設備について「(12)監視機能」で記載している。</li> </ul> <p>■①既許可記載の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊3号炉の既許可記載は女川相当となっている。</li> </ul> <p>■記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊では、水温及び放射線量の測定は、(12)監視機能で記載している。</li> </ul> <p>■【大飯】記載内容の相違（女川審査実績の反映）</p> <p>■【大飯】①既許可記載の相違</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(10) 落下時に使用済燃料ピットの機能に影響を及ぼす重量物については、使用済燃料ピット周辺の状況、現場における作業実績、図面等にて確認することにより、落下時のエネルギーを評価し、気中落下試験時の燃料集合体の落下エネルギー (39.3kJ) 以上となる設備等を抽出する。抽出された設備等については、使用済燃料ピットからの離隔を確保するとともに、基準地震動による地震力に対しても床面や壁面へ固定する等により、地震時にも落下を防止できる設計とする。</p> <p>a. 原子炉周辺建屋                      原子炉周辺建屋の天井を支持する鉄骨梁及び柱は、基準地震動に対して健全性が確保される設計とする。天井は、鋼板の上に鉄筋コンクリート造の床を設け、地震による剥落のない構造とする。</p> <p>壁は、梁や柱の外側に取り付け、使用済燃料ピット内に落下しない構造とする。</p> <p>b. 使用済燃料ピットクレーン                      使用済燃料ピットクレーンは、基準地震動による地震力に対し、クレーン本体、転倒防止金具等及びレール基礎ボルトにおける評価を行い、使用済燃料ピットへの落下物とならないよう、以下を満足する設計とする。</p>	<p>(7) 落下防止                      落下時に使用済燃料プールの機能に影響を及ぼす重量物については、使用済燃料プール周辺の状況、現場における作業実績、図面等にて確認することにより、落下時のエネルギーを評価し、気中落下試験時の模擬燃料集合体 (チャンネルボックス含む) の落下エネルギー (15.5kJ) 以上となる設備等を抽出する。床面や壁面へ固定する設備等については、使用済燃料プールからの離隔を確保するため、使用済燃料プールへ落下するおそれはない。</p> <p>a. 原子炉建屋原子炉棟                      原子炉建屋原子炉棟の屋根を支持する屋根トラスは、基準地震動に対する発生応力が終局耐力を超えず、使用済燃料プール内に落下しない設計とする。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し、地震による剥落のない構造とする。</p> <p>また、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合わせて基準地震動に対して使用済燃料プール内へ落下しない設計とする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(参考) 伊方3号炉設置許可 (令和2年9月) の記載                          上層部の壁を構成する鋼板や鋼材は、基準地震動に対して耐震性を有する主柱や間柱に溶接又はボルトで接続された一体構造とし、地震により使用済燃料ピット内に落下しない設計とする。</p> </div> <p>b. 燃料交換機                      燃料交換機は、基準地震動による地震荷重に対し、燃料交換機本体の健全性評価及び転倒落下防止評価を行い、使用済燃料プールへの落下物とならないよう、以下を満足する設計とする。また、燃料交換機は、ワイヤロープの二重化、フック部の外れ止め及び動力電源喪失時の保持機能により、落下防止対策を講じた設計とする。</p>	<p>(9) 重量物落下                      落下時に使用済燃料ピットの機能に影響を及ぼす重量物については、使用済燃料ピット周辺の状況、現場における作業実績、図面等にて確認することにより、落下時のエネルギーを評価し、気中落下試験時の模擬燃料集合体の落下エネルギー (39.3kJ) 以上となる設備等を抽出する。床面や壁面へ固定する設備等については、使用済燃料ピットからの離隔を確保するため、使用済燃料ピットへ落下するおそれはない。</p> <p>【説明資料 (2~5: 16条-別添1-2~31)                      (補足説明資料7, 8: 16条-別添1-補足7-1~3, 16条-別添1-補足8-1~4)】</p> <p>a. 燃料取扱棟                      燃料取扱棟の屋根を支持する鉄骨梁及び柱は、基準地震動に対する発生応力及び応答せん断力が終局耐力を超えず、使用済燃料ピット内に落下しない設計とする。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し、地震による剥落のない構造とする。</p> <p>また、燃料取扱棟の下層部を構成する壁は、鉄筋コンクリート造の耐震壁であり、基準地震動に対して使用済燃料ピット内に落下しない設計とする。</p> <p>上層部の壁を構成する鋼板や鋼材は、耐震性を有する主柱及び間柱に溶接又はボルトで接続された一体構造とし、基準地震動に対して使用済燃料ピット内に落下しない設計とする。</p> <p>【説明資料 (5.2.1 (1): 16条-別添1-16~19)】</p> <p>b. 使用済燃料ピットクレーン                      使用済燃料ピットクレーンは、基準地震動による地震力に対し、クレーン本体の健全性評価及び転倒落下防止評価を行い、使用済燃料ピットへの落下物とならないよう、以下を満足する設計とする。また、使用済燃料ピットクレーンは、二重のワイヤ、フック部外れ止め及び動力電源喪失時の保持機能により、落下防止対策を講じた設計とする。</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川】①既許可記載の相違</li> <li>■【大飯】記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> <li>■【女川】設備の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・建屋の構造及び仕様が異なるため相違する。なお、大飯とは同じ構造及び仕様である。</li> </ul> </li> <li>■【大飯】記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> <li>■設備の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川とは壁の構造が異なり、また、大飯とは壁の取り付け方が異なるため相違する。なお、伊方3号炉とは同じ構造及び仕様である。</li> </ul> </li> <li>■記載の統一 (地震力)</li> <li>■【大飯】記載箇所の変更 (女川審査実績の反映)</li> </ul>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(a) クレーン本体に発生する地震力に対して、評価が保守的となるよう吊荷の条件を考慮し、各部発生応力が許容応力以下であること。</p> <p>(b) クレーンの転倒防止金具等に発生する地震力に対して、評価が保守的となるよう吊荷の条件を考慮し、各部発生応力が許容応力以下であること。</p> <p>(c) 地震によって発生する各方向の力に対し、レール基礎ボルトの発生応力が許容応力以下であること。</p>	<p>(a) 燃料交換機本体の健全性評価においては、想定される使用条件において評価が保守的となるよう最大質量の吊荷を吊った状態を考慮し、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であること。</p> <p>(b) 転倒落下防止評価においては、走行レール及び横行レール頭部を抱き込む構造をした燃料交換機の転倒防止装置について、想定される使用条件において評価が保守的となるよう最大質量の吊荷を吊った状態を考慮し、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であること。</p> <p>(c) 走行レールの健全性評価においては、想定される使用条件において評価が保守的となるよう最大質量の吊荷を吊った状態を考慮し、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であること。</p>	<p>(a) クレーン本体の健全性評価においては、クレーン本体に発生する地震力に対して、評価が保守的となるよう吊荷の条件を考慮し、各部発生応力が許容応力以下であること。</p> <p>(b) 転倒落下防止評価においては、走行レール頭部を抱き込む構造をしたクレーンの転倒防止金具に発生する地震力に対して、評価が保守的となるよう吊荷の条件を考慮し、各部発生応力が許容応力以下であること。</p> <p>(c) 走行レールの健全性評価においては、走行方向、走行直角方向及び鉛直方向について、地震時に走行レール及び基礎ボルトに発生する応力が、許容応力以下であること。</p> <p>【説明資料（5.2.1（2）：16条-別添1-20～25）】</p>	<p>■記載表現の相違</p> <p>■記載の適正化（大飯参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備構造、評価方法が近い大飯を参照した。</li> </ul> <p>・泊の使用済燃料ピットクレーンに横行レールはない。</p> <p>■記載の適正化（大飯参照）</p> <p>■記載の適正化（走行レールも評価対象であることを記載）</p>
<p>c. 補助建屋クレーン</p> <p>補助建屋クレーンは、使用済燃料ピットの上部に走行レールが無く、仮に脱落したとしても建屋の構造上、クレーン本体及び吊荷が使用済燃料ピットへの落下物とならない設計とする。仮に落下後の移動を想定しても、使用済燃料ピットとの間に燃料取扱キャナルがあるため、クレーン本体及び吊荷が使用済燃料ピットへの落下物となることはない。また、使用済燃料輸送容器をキャスクピット上で取り扱う場合は、燃料ピットゲートを閉止するとともに、使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度の制限に関する運用上の措置を講ずる。</p> <p>補助建屋クレーンの走行限界位置を第4.1.1.3図に示す。</p>	<p>c. 原子炉建屋クレーン</p> <p>原子炉建屋クレーンは、基準地震動による地震荷重に対し、クレーン本体の健全性評価及び転倒落下防止評価を行い、使用済燃料プールへの落下物とならないよう、以下を満足する設計とする。また、原子炉建屋クレーンは、ワイヤロープ二重化、フック部の外れ止め及び動力電源喪失時の保持機能により落下防止対策を施すとともに、使用済燃料輸送容器を吊った場合は、使用済燃料貯蔵ラック上を走行できない等のインターロックを設ける設計とする。さらに、重量物の移送時には、走行範囲を制限する措置を講ずることで、仮に原子炉建屋クレーンが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が使用済燃料プールに落下しない設計とする。</p> <p>(a) 原子炉建屋クレーン本体の健全性評価においては、想定される使用条件において評価が保守的となるよう最大質量の吊荷を吊った状態を考慮し、基準地震動Ssに対してクレーン本体に発生する応力が許容応力以下であること。</p>	<p>c. 燃料取扱棟クレーン</p> <p>燃料取扱棟クレーンは、使用済燃料ピットの上部に走行レールが無く、仮に脱落したとしても建屋の構造上、クレーン本体及び吊荷が使用済燃料ピットへの落下物とならない設計とする。また、使用済燃料輸送容器をキャスクピット上で取り扱う場合は、万一使用済燃料輸送容器が落下した場合にも使用済燃料ピットの機能が喪失しないように、作業中は使用済燃料ピットとキャスクピットとの間のゲートを閉止するとともに、使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度の制限に関する運用上の措置を講ずる。</p> <p>燃料取扱棟クレーンの走行限界位置を第4.1.4図に示す。</p> <p>【説明資料（参考1,2：16条-別添1-参考1-1～3、16条-別添1-参考2-1）】</p>	<p>■記載方針の相違（燃料取扱棟クレーン/原子炉建屋クレーン）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川は地震時評価を行い、使用済燃料プールに落下しないことを確認。</li> <li>・泊（大飯も同じ）は、走行レールが使用済燃料ピット上に無いため、落下しないことを説明。</li> </ul> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ゲートを閉止する期間が明確になるよう追記した。</li> </ul> <p>■記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊の燃料取扱棟クレーンでキャスクをキャスクピット上で取り扱う場合の運用を記載。</li> </ul> <p>■記載の充実（大飯参照）</p> <p>■【女川】記載の相違（原子炉建屋クレーン）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基準地震動による評価について記載。</li> </ul>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

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

第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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(b) 転倒落下防止評価においては、走行方向及び横行方向に浮上り代を設けた構造をした原子炉建屋クレーンの脱線防止ラグについて、想定される使用条件において評価が保守的となるよう最大質量の吊荷を吊った状態を考慮し、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であること。</p>		



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 燃料貯蔵設備は、適切な格納性と補助建屋給気系統及び補助建屋排気系統を有する区画として設計する。</p> <p>(5) 使用済燃料の取扱設備及び貯蔵設備は、放射線業務従事者の線量を合理的に達成できる限り低くする設計とする。</p> <p>((7)を再掲)</p> <p>③再掲 { 使用済燃料ピット水位は、水位の異常な低下及び上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時に警報を発信する設計とする。                      使用済燃料ピット温度は、ピット水の過熱状態を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時に警報を発信する設計とする。燃料取扱場所の線量当量率を測定する使用済燃料ピット区域エリアモニタは、管理区域境界における線量当量率限度から設置区域における立入り制限値を包絡する計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時に警報を発信する設計とする。</p> <p>②再掲 { 外部電源が利用できない場合においても、非常用所内電源からの給電により使用済燃料ピットの温度、水位及び放射線量が監視可能な設計とする。</p> <p>(1) 燃料の取扱設備及び貯蔵設備のうち安全上重要な機器は、適切な定期的試験及び検査ができる設計とする。</p>	<p>(8) 雰囲気の浄化                      燃料体等の貯蔵設備は、原子炉建屋原子炉棟内に設置し、適切な雰囲気を換気空調設備（「8.放射線管理施設」参照）で維持する設計とする。                      また、燃料体等の落下により放射性物質等が放出された場合には、原子炉建屋原子炉棟で、その放散を防ぎ、非常用ガス処理系（「9.原子炉格納施設」参照）で処理する設計とする。</p> <p>(9) 除染                      使用済燃料輸送容器の除染ができる設計とする。</p> <p>(10) 被ばく低減                      燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、放射線業務従事者の被ばくを合理的に達成できる限り低減する設計とする。</p> <p>(11) 燃料取扱場所のモニタリング                      燃料取扱場所は、崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態を検出できるとともに、これを適切に放射線業務従事者へ伝えることができる設計とする。</p> <p>(12) 試験検査                      燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備のうち安全機能を有する構築物、系統及び機器は、適切な定期的試験及び検査を行うことができる設計とする。</p>	<p>(10) 雰囲気の浄化                      燃料体等の貯蔵設備は、燃料取扱棟内に設置し、換気空調設備（「8.2換気空調設備」参照）で適切な雰囲気を維持する設計とする。                      また、燃料取扱棟内における燃料体等の落下等により放射性物質が放出された場合には、アニュラス空気浄化設備（「9.3アニュラス空気浄化設備」参照）で処理できる設計とする。</p> <p>(11) 被ばく低減                      燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備は、放射線業務従事者の被ばくを合理的に達成できる限り低くする設計とする。</p> <p>(12) 監視機能                      使用済燃料ピット水位は、水位の異常な低下及び上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時には中央制御室に警報を発信する設計とする。使用済燃料ピット温度は、ピット水の過熱状態を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時には中央制御室に警報を発信する設計とする。燃料取扱場所の線量当量率を測定する使用済燃料ピットエリアモニタは、管理区域境界における線量当量率限度から設置区域における立入り制限値を包絡する計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常時には中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>外部電源が利用できない場合においても、非常用所内電源系からの受電により使用済燃料ピットの水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量が監視可能な設計とする。                      【説明資料（1.4：16条-別添2-10）】</p> <p>(13) 試験検査                      燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備のうち安全機能を有する構築物、系統及び機器は、適切な定期的試験及び検査を行うことができる設計とする。</p>	<p>相違理由</p> <p>■記載表現の相違                      ・泊3号炉の既許可記載は女川相当となっている。</p> <p>■記載内容の相違                      ・泊の燃料取扱棟に放射性物質等の放散の抑制は期待していない。</p> <p>■記載方針の相違                      ・泊ではキャスクの除染を設計方針としては記載していないが、4.1.1.1 概要で搬出の際には除染する運用としている。</p> <p>■①既許可記載の相違                      ■記載の統一</p> <p>■【女川】記載内容の相違                      ・女川の水位、水温及びモニタは『(5) 漏えい防止、漏えい監視及び崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態の監視』に記載しているが、監視設備に関する記載は泊（大飯）の方が充実している。</p> <p>■【大飯】記載表現の相違</p> <p>■【大飯】記載拡充（女川実績の反映）</p>

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

第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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>4.1.1.4 主要設備                      【まとめ資料作成範囲外のため。設置許可（令和3年5月）より引用】↓                      （3号炉）                      （1）新燃料貯蔵庫                      新燃料貯蔵庫は、原子炉補助建屋内の独立した区画に設け、キャン型のラックに新燃料を1体ずつ挿入する構造とし、乾燥状態で貯蔵する。</p> <p>新燃料貯蔵庫は、万一純水で満たされたとしても実効増倍率が0.95以下になるよう設計する。さらに、いかなる密度の水分雰囲気でも満たされたときと仮定しても臨界未満となるよう設計する。</p> <p>貯蔵容量は全炉心燃料の約75%相当分とする。</p> <p>貯蔵庫は浸水することのない構造とし、さらに、排水口を設ける。また、水消火設備は設けない。</p> <p>【まとめ資料作成範囲外のため。設置許可（令和3年5月）より引用】↑                      （2）使用済燃料ピット                      使用済燃料ピット（1号、2号及び3号炉共用）は、原子炉周辺建屋内に設け鉄筋コンクリート造で、耐震設計Sクラスとする。壁は遮蔽を考慮して十分厚くする。使用済燃料ピット内面は、漏水を防ぎ保守を容易にするために、ステンレス鋼板で内張りした構造とする。</p>	<p>4.1.1.3 主要設備の仕様                      燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備（1号及び2号炉共用、既設）の主要設備の仕様を第4.1-1表に示す。</p> <p>4.1.1.4 主要設備                      発電所に到着した新燃料は、受取検査後、原子炉建屋原子炉棟内の新燃料貯蔵庫又は使用済燃料プールに貯蔵する。</p> <p>（3）新燃料貯蔵庫                      新燃料貯蔵庫は、発電所に到着した新燃料を受取検査後炉心に装荷するまで貯蔵する鉄筋コンクリート造の設備で、原子炉建屋原子炉棟内に設け、全炉心燃料の約40%を取納できる。燃料は堅固な構造のラックに垂直に入れ、乾燥状態で保管する。新燃料貯蔵庫には水が充満するのを防止するための排水口を設ける。</p> <p>なお、新燃料は発電所敷地内の倉庫に所定の保安上の措置を行った上、一時仮置することもある。</p> <p>新燃料貯蔵ラックは、貯蔵燃料の臨界を防止するために必要な燃料間距離を保持し、たとえ新燃料を貯蔵容量最大で貯蔵した状態で、万一新燃料貯蔵庫が水で満たされるといふ厳しい状態を仮定しても、実効増倍率を0.95以下に保つ。さらに実際には起こることは考えられないが、反応度が最も高くなるというような水分雰囲気で満たされる場合を仮定しても臨界未満とする。</p> <p>（4）使用済燃料プール                      使用済燃料プール（1号及び2号炉共用、既設）は、2号炉の全炉心燃料の約400%相当分貯蔵が可能であり、さらに放射化された機器等の貯蔵及び取扱いができるスペースをもたせる。壁の厚さは遮蔽を考慮して十分とあり、内面はステンレス鋼でライニングし漏えいを防止する。使用済燃料プールの水深は約11.5mである。また、著しく破損した燃料集合体は、使用済燃料プール内の破損燃料貯蔵ラックに収納する。</p>	<p>4.1.1.3 主要設備</p> <p>4.1.1.3.1 新燃料貯蔵設備                      新燃料貯蔵庫は、燃料取扱棟内の独立した区画に設け、鉄筋コンクリート造の設備で、ウラン新燃料をキャン型ラックに1体ずつ挿入する構造であり、乾燥状態で貯蔵する。新燃料貯蔵庫は、浸水を防止し、かつ、水が入ったとしても水が充満するのを防止するための排水口を設ける。</p> <p>貯蔵能力は全炉心燃料の約23%相当分である。</p> <p>新燃料ラックは、貯蔵燃料の臨界を防止するために必要な燃料間距離を保持することにより、たとえウラン新燃料を貯蔵容量最大に貯蔵した状態で、万一新燃料貯蔵庫が水で満たされるといふ厳しい状態を仮定しても、実効増倍率を0.95以下に保つ。</p> <p>なお、実際に起こることは考えられないが、反応度が最も高くなるような水分雰囲気で満たされる場合を仮定しても臨界未満とする。</p> <p>4.1.1.3.2 使用済燃料貯蔵設備                      使用済燃料ピット（1号、2号及び3号炉共用、既設）は、燃料取扱棟内に設け、鉄筋コンクリート造の耐震Sクラスの構造物である。</p> <p>使用済燃料ピットの壁面及び底部のコンクリート壁は、遮蔽を十分に考慮した厚さであり、使用済燃料ピットに貯蔵した使用済燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料の上部には燃料取扱時にも十分な遮蔽効果を有する水深を確保する。</p>	<p>■【女川】設置許可構成の相違</p> <p>■①既許可記載の相違                      追加要求事項対象外</p> <p>■記載内容の相違                      ・泊には新燃料を一時仮置する倉庫はない。                      ■設備名称、記載表現の相違                      （実質相違はない。）</p> <p>■【大飯】記載箇所、内容の相違</p> <p>■【女川】①既許可記載の相違</p> <p>■【女川】記載表現の相違                      ・壁厚、水深、内張り／ライニングについて、表現は相違しているが、内容は同等。</p>

次々頁に再掲  
④

次々頁に再掲  
⑤



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>使用済燃料ピット水の減少防止のために、使用済燃料ピット水浄化冷却設備の取水のための配管は使用済燃料ピット上部に取り付け、また、注水のための配管にはサイフォンブレーカを取り付ける。さらに、使用済燃料ピット底部には排水口は設けない。</p> <p>サイフォンブレーカの配置を第4.1.1.4図に示す。</p> <p>使用済燃料ピットのステンレス鋼板内張りから、万一漏えいが生じた場合に漏えい水の検知ができるように、漏えい検知装置を設置し、燃料取替用水ピットからほう素濃度2,800ppm以上のほう酸水を注水できる設計とする。</p>	<p>次頁に再掲⑥</p> <p>なお、使用済燃料プールは通常運転中、全炉心の燃料体等を貯蔵できる容量を確保する。</p> <p>使用済燃料貯蔵ラックは、中性子吸収材であるほう素を添加したステンレス鋼を使用するとともに適切な燃料間距離をとることにより、燃料体等を貯蔵容量最大で貯蔵し、かつ使用済燃料プール水温及び使用済燃料貯蔵ラック内燃料貯蔵位置等について、想定されるいかなる場合でも実効増倍率を0.95以下に保ち、貯蔵燃料の臨界を防止する。</p> <p>次頁に再掲⑦</p> <p>使用済燃料プール水の漏えいを防止するため、使用済燃料プールには排水口を設けない。</p> <p>使用済燃料プール水の漏えい又は崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態を監視するため、使用済燃料プール監視設備として、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（ガイドパルス式）、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、燃料取替エリア放射線モニタを設ける。</p> <p>なお、外部電源が利用できない場合においても、使用済燃料プール監視設備は、非常用所内電源系より受電し、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する。</p> <p>また、使用済燃料プール水の補給に復水貯蔵タンクの水が使用できない場合には、残留</p>	<p>使用済燃料ピット内面は、ステンレス鋼板で内張りし、万一の燃料集合体の落下時にも使用済燃料ピット水の漏えいを防止する。</p> <p>使用済燃料ピット水浄化冷却設備の取水配管は、使用済燃料ピット上部に取付け、また、注水配管にはサイフォンブレーカを取付け、配管が破損した場合においても使用済燃料ピット水の流出を防止する。さらに、使用済燃料ピット底部には排水口は設けない。</p> <p>サイフォンブレーカの配置を第4.1.5図に示す。</p> <p>使用済燃料ピット水の漏えい又は崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態を監視するため、使用済燃料ピット監視設備として、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ける。</p> <p>なお、外部電源が利用できない場合においても、使用済燃料ピット監視設備は、非常用所内電源系より受電し、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する。</p> <p>また、使用済燃料ピットには漏えい検知装置を設け、使用済燃料ピットのステンレス鋼板内張りから、万一漏えいが生じた場合に漏えい水を検知する。</p> <p>燃料集合体は、ほう素濃度3,200ppm（ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料が装荷されるまでは3,000ppm）以上のほう酸水中に貯蔵する。</p> <p>使用済燃料ピット水が減少した場合には、</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川】①既許可記載の相違</li> <li>■【大飯】記載表現の相違</li> <li>■【女川】記載表現の相違</li> <li>■【大飯】記載表現の相違</li> <li>■【女川】設備の相違             <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では設置許可基準規則第十六条第3項の要求に対応する使用済燃料ピット監視設備は、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の3点としており、これら設備により要求事項を満足できる。</li> </ul> </li> <li>■【女川】①既許可記載の相違</li> <li>■記載適正化             <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊3号はMOX燃料未装荷のため、MOX燃料が装荷されるまでのほう素濃度も記載する。</li> </ul> </li> <li>■【女川】①既許可記載の相違             <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料ピット/プールへの注水/補給方法の相違</li> </ul> </li> </ul>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>貯蔵容量は、全炉心燃料の約1,100%相当分とする。</p> <p>使用済燃料ピット内には、原子炉から取り出した使用済燃料を鉛直に保持し、ほう素濃度2,800ppm以上のほう酸水中に貯蔵するためのキャン型の使用済燃料ラック（1号、2号及び3号炉共用）を配置する。</p> <p>使用済燃料ラックは、各ラックのセルに1体ずつ燃料集合体を挿入する構造で、耐震設計Sクラスとする。使用済燃料ラックは、材料としてステンレス鋼または中性子吸収材であるボロンを添加したステンレス鋼を使用し、ラック中心間隔は、たとえ設備容量分の新燃料を貯蔵し、純水で満たされた場合を想定しても実効増倍率は0.98以下になるように決定する。</p> <p>使用済燃料ピットには、新燃料を初装荷時に空中で、また、燃料取替え時に水中に一時的に保管する。また、使用済燃料ピットにはバーナブルポイズン、使用済制御棒等を貯蔵する。</p> <p>また、使用済燃料輸送容器を置くためにキャスクピットを設ける。</p>	<p>熱除去系を用いてサブプレッションチェンバのプール水を補給する。</p> <p>④再掲 使用済燃料プール（1号及び2号炉共用、既設）は、2号炉の全炉心燃料の約400%相当分貯蔵が可能であり、さらに放射化された機器等の貯蔵及び取扱いができるスペースをもたせる。</p> <p>⑥再掲 なお、使用済燃料プールは通常運転中、全炉心の燃料体等を貯蔵できる容量を確保する。</p> <p>⑦再掲 使用済燃料貯蔵ラックは、中性子吸収材であるほう素を添加したステンレス鋼を使用するとともに適切な燃料間距離をとることにより、燃料体等を貯蔵容量最大で貯蔵し、かつ使用済燃料プール水温及び使用済燃料貯蔵ラック内燃料貯蔵位置等について、想定されるいかなる場合でも実効増倍率を0.95以下に保ち、貯蔵燃料の臨界を防止する。</p> <p>本頁下部に再掲⑧ キャスクピットは、使用済燃料プールとは障壁で分離し、万一の使用済燃料輸送容器の落下事故の場合にも、使用済燃料プールの機能を喪失しないようにする。                  なお、新燃料を使用済燃料プールに一時的に仮置することもある。</p> <p>⑤再掲 また、著しく破損した燃料集合体は、使用済燃料プール内の破損燃料貯蔵ラックに収納する。</p> <p>⑧再掲 キャスクピットは、使用済燃料プールとは障壁で分離し、万一の使用済燃料輸送容器の落下事故の場合にも、使用済燃料プールの機能を喪失しないようにする。</p>	<p>燃料取替用水ポンプにより燃料取替用水ピットからほう素濃度3,200ppm（ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料が装荷されるまでは3,000ppm）以上のほう酸水を注水できる設計とする。</p> <p>使用済燃料ピットには、燃料集合体を鉛直に保持するキャン型の使用済燃料ラック（1号、2号及び3号炉共用、既設）を配置する。貯蔵能力は、全炉心燃料の約920%相当分である。</p> <p>なお、使用済燃料ピットは、通常運転中は全炉心の燃料体等を貯蔵できる容量を確保する。</p> <p>使用済燃料ラックは、各ラックのセルに1体ずつ燃料集合体を挿入する構造で、耐震Sクラスとし、中性子吸収材であるほう素を添加したステンレス鋼を使用するとともに、貯蔵燃料の臨界を防止するために必要な燃料間距離を保持することにより、燃料体等を貯蔵容量最大に貯蔵した状態で純水で満たされ、かつ使用済燃料ピット水温、使用済燃料ラック内燃料位置等について想定されるいかなる場合でも実効増倍率を0.98以下に保ち、貯蔵燃料の臨界を防止する。</p> <p>使用済燃料ピットには、使用済の制御棒クラスタ、バーナブルポイズン等を貯蔵するとともに、ウラン新燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料を一時的に保管する。                  また、必要があれば使用済燃料ピット内で別に用意した容器に使用済燃料を入れて貯蔵する。</p> <p>なお、使用済燃料輸送容器を置くため、使用済燃料ピットの隣にキャスクピット（1号、2号及び3号炉共用、既設）を設置する。キャスクピットは、万一使用済燃料輸送容器が落下した場合にも使用済燃料ピットの機能が喪失しないように、使用済燃料ピットとキャスクピットとの間をゲートによって分</p>	<p>相違理由</p> <p>■【女川】設備の相違                  ・PWRではほう酸水を注水する。                  また、泊3号はMOX燃料未装荷のため、MOX燃料が装荷されるまでのほう素濃度も記載する。</p> <p>■【女川】記載表現の相違                  ■【女川】①既許可記載の相違                  ■【女川】記載内容の相違                  ・女川は放射化された機器等を貯蔵することを記載。</p> <p>■記載適正化（女川参照）                  ■【女川】①既許可記載の相違                  ■【大飯】記載表現の相違</p> <p>■【大飯】設備の相違                  ・大飯のラックはSUS製とほう素添加SUS製の2種類ある。                  泊と女川はほう素添加SUSのみ。</p> <p>■【女川】設備の相違                  ・PWRの使用済燃料ピットはほう酸水で満たしているため、敢えて当該箇所に「純水で満たされ」という条件を記載している。</p> <p>■記載適正化（女川参照）                  ■記載拡充（女川参照）                  ■【女川】①既許可記載の相違                  ・新燃料の保管                  ■【大飯】記載表現の相違</p> <p>■①既許可記載の相違</p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>離する。</p> <p>キャスクビットの壁面及び底部のコンクリート壁は、遮蔽を十分に考慮した厚さであり、内面はステンレス鋼板で内張りし、キャスクビット水の漏えいを防止する。さらに、キャスクビットには排水口は設けない。</p> <p>また、漏えい検知装置によりキャスクビットのステンレス鋼板内張りから、万一漏えいが生じた場合の漏えい水を検知する。</p> <p>4.1.1.3.3 使用済燃料ビット水浄化冷却設備</p> <p>(1) 使用済燃料ビットポンプ</p> <p>使用済燃料ビットポンプ（1号、2号及び3号炉共用、既設）は、使用済燃料ビット水を使用済燃料ビット冷却器に通して再び使用済燃料ビットに戻す冷却系と、使用済燃料ビット脱塩塔及び使用済燃料ビットフィルタを通して再び使用済燃料ビットに戻す浄化系とに送水する。</p> <p>使用済燃料ビットポンプは、2台設置し、1台が故障した場合でも必要容量を確保できる。</p> <p>使用済燃料ビットポンプの吸込口は、使用済燃料ビット上部に設け、その配管等が使用済燃料ビット外で破損して使用済燃料ビット水が流出しても、貯蔵中の使用済燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料を露出させない。</p> <p>(2) 使用済燃料ビット冷却器</p> <p>使用済燃料ビット冷却器（1号、2号及び3号炉共用、既設）は、使用済燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料から発生する崩壊熱を除去するものであり、使用済燃料ビット水を管側に流し、原子炉補機冷却水を胴側に流す。</p> <p>使用済燃料ビット冷却器は、2基設置し、過去に取り出された使用済燃料と1号及び2号炉の使用済燃料並びにウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料が使用済燃料ビットに貯蔵されているときに燃料取替えのため原子炉からすべての燃料を取り出して貯蔵した場合に、使用済燃料ビットポンプ2台運転で使用済燃料ビット水平均温度を52℃以下に保つことができる。また、使用済燃料ビットポンプ1台運転でも使用済燃料ビット水平均温度を65℃以下に保つことができる。</p> <p>(3) 使用済燃料ビット脱塩塔</p> <p>使用済燃料ビット脱塩塔（1号、2号及び3号炉共用、既設）は、使用済燃料ビット水中のイオン状不純物を除去する。また、使用済燃料ビット脱塩塔は、燃料取替用水ビット水中のイオン状不純物を除</p>	<p>■①既許可記載の相違</p> <p>■既許可構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊3号炉では使用済燃料ビット水浄化冷却設備を燃料貯蔵設備の一設備として記載する。</li> </ul>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【まとめ資料作成範囲外のため。設置許可（令和3年5月）より引用】↓</p> <p>(3) 除染場ビット                      除染場ビット（1号、2号及び3号炉共用、既設）は、キャスクビットに隣接して設け、使用済燃料輸送容器の除染を行う。</p> <p>(4) 原子炉キャビティ及び燃料取替キャナル                      原子炉キャビティは原子炉容器上方に設け、燃料取扱時にほう酸水を満たすことにより燃料取扱時に必要な遮へいが得られるようにする。                      原子炉容器と原子炉キャビティ底面のすきまは、水張りに先立ってシールリングによってシールする。                      原子炉キャビティは、鉄筋コンクリート造で、内面はステンレス鋼板で内張りし、炉内構造物及びその他の必要な工具を置くことができる十分な広さを持たせる。</p> <p>燃料取替キャナルは、原子炉キャビティと原子炉補助建屋の間で燃料集合体を移送するための水路である。この水路は原子炉格納容器を貫通する燃料移送管を介して原子炉補助建屋内キャナル（1号、2号及び3号炉共用、既設）と原子炉格納容器内キャナルに分かれる。</p> <p>原子炉格納容器内キャナルの側壁の高さ及び内張り材料は原子炉キャビティと同じとし、燃料取替時に原子炉キャビティとつながるプールを形成する。</p> <p>(5) 燃料取替クレーン                      燃料取替クレーンは、原子炉キャビティと</p>	<p>(5) キャスク除染ビット                      キャスク除染ビット（1号及び2号炉共用、既設）は使用済燃料プールに隣接して設け、使用済燃料輸送容器の除染を行う。</p> <p>(6) 破損燃料検出装置                      破損燃料検出装置は、原子炉停止時にシッピングを行って、破損燃料を検出する。なお、シッピングとは、チャンネルボックス上にシッパキャップを載せ、各チャンネルボックス内の水を採取し、核種分析によって燃料の破損を検出する方法である。</p> <p>(1) 燃料交換機                      燃料交換機（1号及び2号炉共用、既設）</p>	<p>去するためにも使用する。                      (4) 使用済燃料ビットフィルタ                      使用済燃料ビットフィルタ（1号、2号及び3号炉共用、既設）は、使用済燃料ビット水中の固形状不純物を除去する。また、使用済燃料ビットフィルタは、燃料取替用水ビット水中の固形状不純物を除去するためにも使用する。</p> <p>4.1.1.3.4 原子炉キャビティ及び燃料取替キャナル                      原子炉キャビティは、原子炉容器上方に設け、燃料取扱時には遮蔽に必要な水深を確保するためほう酸水を満たす。                      原子炉容器と原子炉キャビティ底面のすきまは、原子炉キャビティ水張りのためにシールする。                      原子炉キャビティは、鉄筋コンクリート造で、内面はステンレス鋼板で内張りし、炉内構造物及びその他の必要な工具を置くことができる十分な広さを有する。原子炉キャビティには、一時的に燃料集合体を仮置きするための燃料仮置ラックを設ける。                      燃料取替キャナルは、原子炉キャビティと燃料取扱棟の間で燃料集合体を移送するための水路であり、内面はステンレス鋼板で内張りし、燃料取扱時には遮蔽に必要な水深を確保するためほう酸水を満たす。                      燃料取替キャナルは、原子炉格納容器を貫通する燃料移送管を介して原子炉格納容器内キャナルと燃料取扱棟内キャナルとに分かれる。                      原子炉格納容器内キャナルの側壁の高さは原子炉キャビティと同じとし、燃料取替え時に原子炉キャビティとつながるプールを形成する。</p> <p>4.1.1.3.5 燃料取替クレーン                      燃料取替クレーンは、原子炉キャビティと</p>	<p>■設備の相違                      ・泊3号炉に除染場ビットは設置しておらず、キャスクの除染は燃料取扱棟内の通常の作業スペースで行う。</p> <p>■①既許可記載の相違                      ・実質的な相違なし。</p> <p>■【女川】①既許可記載の相違                      ・追加要求事項対象外</p> <p>■泊の燃料取替クレーンと女川の燃料交換機は設備が異なるた</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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>原子炉格納容器内キャナルの上に設けたレール上を水平に移動する架台と、その上を移動する移送台車よりなるブリッジクレーンである。</p> <p>移送台車上には、運転台及び燃料集合体をつかむためのグリッパチューブを内蔵したマストチューブアセンブリがあり、燃料集合体はマストチューブ内に入った状態で原子炉キャビティ及び原子炉格納容器内キャナルの適当な位置に移動することができる。</p> <p>グリッパチューブの下部にあるグリッパは、空気作動式とし、燃料集合体をつかんだ状態で空気が喪失しても、安全側に働いて燃料集合体を落とすことのない構造とする。</p> <p>架台及び移送台車の駆動並びにグリッパチューブの昇降を安全かつ確実にを行うために、各装置にはインターロックを設ける。</p> <p>燃料取替クレーンは、地震時にも転倒することがないように設計し、さらに、走行部はレールを抱え込む構造とする。</p> <p>(6) 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（1号、2号及び3号炉共用、既設）は、使用済燃料ピット上を移動するブリッジクレーンであり、使用済燃料ピット内での燃料集合体の移動は架台上のホイスト、取扱工具等によって行う。</p> <p>使用済燃料ピットクレーンは、駆動源の喪失に対しフェイル・アズ・イズの設計とするとともに、フックは2重ワイヤとし、取扱工具は、燃料取扱い中に燃料集合体が外れて落下することのないような機械的インターロックを設ける。</p>	<p>は、原子炉ウェル、使用済燃料プール及び蒸気乾燥器・気水分離器ピット上を水平に移動するブリッジ並びにその上を移動するトロリで構成する。</p> <p>また、燃料つかみ具は二重のワイヤや燃料体等を確実につかんでいない場合には、吊上げができない等のインターロックを設け、圧縮空気が喪失した場合にも、燃料体等が外れない設計とする。</p> <p>燃料取替作業による放射線業務従事者の被ばくを低減するため、燃料交換機は遠隔自動で運転できる設計とする。</p> <p>(1) 燃料交換機</p> <p>燃料交換機（1号及び2号炉共用、既設）は、原子炉ウェル、使用済燃料プール及び蒸気乾燥器・気水分離器ピット上を水平に移動するブリッジ並びにその上を移動するトロリで構成する。</p> <p>また、燃料つかみ具は二重のワイヤや燃料体等を確実につかんでいない場合には、吊上げができない等のインターロックを設け、圧縮空気が喪失した場合にも、燃料体等が外れない設計とする。</p> <p>燃料取替作業による放射線業務従事者の被ばくを低減するため、燃料交換機は遠隔自動で運転できる設計とする。</p>	<p>原子炉格納容器内キャナルの上を水平に移動する架台と、その上を移動する移送台車からなるブリッジクレーンである。</p> <p>移送台車には、運転台及び1体の燃料集合体をつかむグリッパチューブを内蔵したマストチューブアセンブリがあり、燃料集合体をマストチューブ内に入れた状態で原子炉キャビティ及び原子炉格納容器内キャナルの適当な位置に移送することができる。</p> <p>グリッパチューブの下部にあるグリッパは、空気作動式であり、燃料集合体をつかんだ状態で空気が喪失しても、安全側に働いて燃料集合体を確実に保持できる。また、グリッパチューブは二重のワイヤで保持する構造である。</p> <p>燃料取替クレーンは、架台及び移送台車の駆動並びにグリッパチューブの昇降を安全かつ確実にを行うために、各装置にインターロックを設ける。</p> <p>燃料取替クレーンは、地震時にも転倒することがない構造であり、さらに走行部はレールを抱え込む構造である。</p> <p>4.1.1.3.6 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（1号、2号及び3号炉共用、既設）は、使用済燃料ピット上を水平に移動するブリッジクレーンであり、使用済燃料ピット内での3号炉の燃料集合体の移送は架台上のホイスト、3号炉燃料用取扱工具によって1体ずつ行う。また、1号及び2号炉の燃料集合体の移送は架台上のホイスト、1号及び2号炉燃料用取扱工具によって1体ずつ行う。</p> <p>使用済燃料ピットクレーンは、ホイストのワイヤを二重にした構造であるとともに、燃料集合体をつかんだ状態で駆動源が喪失しても、燃料集合体を確実に保持できる。</p> <p>また、取扱工具は、燃料取扱中に燃料集合体が外れて落下することのない機械的インターロックを設ける。</p> <p>なお、1号及び2号炉燃料用取扱工具は、3号炉の燃料集合体をつかめない構造とし、3号炉燃料用取扱工具は、1号及び2号炉の燃料集合体をつかめない構造とすることにより誤操作を防止する。</p>	<p>め、大飯の燃料取替クレーンと比較する。</p> <p>■【大飯】①既許可記載の相違・実質的な相違なし。</p> <p>■【女川】記載内容の相違・クレーンの構造に関する記載（追加要求事項対象外）</p> <p>■【大飯】①既許可記載の相違・実質的な相違なし。</p> <p>■①既許可記載の相違・記載の順序が異なるが、泊、女川ともに号炉、ワイヤの二重構造、駆動源喪失時の燃料保持（フェイル・アズ・イズ）、燃料が外れて落下しないことを記載しており、実質相違なし。</p> <p>■①既許可記載の相違・泊3号炉既許可では、1・2号燃料用取扱工具の誤操作防止について記載している。</p>

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

第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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>使用済燃料ピットクレーンは、地震時にも転倒することがないように設計し、さらに、走行部はレールを抱え込む構造とする。</p> <p>(7) 補助建屋クレーン                  補助建屋クレーン（1号、2号及び3号炉共用、既設）は、新燃料輸送容器、使用済燃料輸送容器及び新燃料の移動を安全かつ確実に行う天井走行クレーンである。</p> <p>補助建屋クレーンは、フックを2重ワイヤとし新燃料輸送容器、使用済燃料輸送容器及び新燃料の落下を防止するとともに、地震時にも落下することがないように設計とし、その移動範囲を重量物の落下により使用済燃料ピットに影響を及ぼすことがないように限定する。</p> <p>(8) 新燃料エレベータ                  新燃料エレベータは、1体の燃料集合体を載せることのできる箱型エレベータで、補助建屋クレーンから使用済燃料ピットクレーンに新燃料を受渡する装置である。新燃料エレベータは、駆動源の喪失に対しフェイルセーフ設計とするとともに2重ワイヤにより燃料集合体の落下を防止する構造とする。</p> <p>(9) 燃料移送装置                  燃料移送管を通して燃料を移送するために、水中でレール上を走行する移送台車及び燃料移送管の両端のトラックフレームに燃料集合体の姿勢を変えるリフティング機構を設ける。</p> <p>移送台車及びリフティング機構には、燃料集合体の受渡しを安全かつ確実にできるようにインターロックを設ける。</p> <p>燃料取替時以外は、移送台車を<b>使用済燃料ピット側</b>に納め、燃料移送管の隔離弁を閉止し、閉止ふたをする。</p> <p>【まとめ資料作成範囲外のため。設置許可（令和3年5月）より引用】↑</p>	<p>(2) 原子炉建屋クレーン                  原子炉建屋クレーン（1号及び2号炉共用、既設）は、新燃料、使用済燃料輸送容器の運搬に使用するとともに、原子炉遮蔽体、原子炉格納容器上蓋、原子炉圧力容器上蓋、蒸気乾燥器、気水分離器等の取外し、運搬及び取付けに使用する。</p> <p>また、原子炉建屋クレーン（1号及び2号炉共用、既設）の主要要素は、種々の二重化を行うとともに重量物を吊った状態で使用済燃料貯蔵ラック上を通過できないようインターロックを設ける。</p>	<p>使用済燃料ピットクレーンは、地震時にも転倒することがない構造であり、さらに、走行部はレールを抱え込む構造である。</p> <p>4.1.1.3.7 燃料取扱棟クレーン                  燃料取扱棟クレーン（1号、2号及び3号炉共用、既設）は、新燃料輸送容器、使用済燃料輸送容器、新燃料の移送等を安全かつ確実に行う天井走行クレーンである。</p> <p>燃料取扱棟クレーンは、地震時にも落下することがない構造であり、新燃料輸送容器、使用済燃料輸送容器、新燃料等の重量物の落下を防止するため、フックのワイヤを二重にした構造である。さらに、重量物の落下により使用済燃料ピットに影響を及ぼすことがないように移動範囲を限定する。なお、新燃料の移送は、取扱工具によって1体ずつ行う。</p> <p>4.1.1.3.8 新燃料エレベータ                  新燃料エレベータは、1体の燃料集合体を載せることのできる箱型エレベータで、燃料取扱棟クレーンから使用済燃料ピットクレーンに新燃料を受渡する装置である。</p> <p>新燃料エレベータは、ワイヤを二重にした構造であるとともに、駆動源が喪失しても燃料集合体を確実に保持できる。</p> <p>4.1.1.3.9 燃料移送装置                  燃料移送装置は、燃料移送管を介した燃料取替チャンネル内で燃料集合体を1体ずつ移送する装置であり、ほう酸水中でレール上を走行する移送台車、燃料移送管の両端にあるトラックフレームで燃料集合体の姿勢を変えるリフティング機構等で構成する。</p> <p>移送台車及びリフティング機構には、燃料集合体の受渡しを安全かつ確実にできるようにインターロックを設ける。燃料取替時以外は、移送台車を燃料取扱棟内チャンネルに納め、燃料移送管の仕切弁を閉止し、閉止フランジを閉じる。</p>	<p>相違理由</p> <p>■①既許可記載の相違                  ・クレーンの使用用途の記載。                  （追加要求事項対象外）</p> <p>■【女川】記載内容の相違                  ・落下防止対策の相違。泊の燃料取扱棟クレーンはワイヤ二重化、移動範囲限定を記載。女川は二重化及びラックを上を通過しないインターロックとしている。</p> <p>■①既許可記載の相違                  ・新燃料エレベータ、燃料移送装置について、既許可記載の相違はあるが、実質的な相違はない。</p>



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(参考) 高浜3号炉(MOX導入済)設置許可(令和3年5月)の記載</p> <p>(10) ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置                  ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置は、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料の把持及びクレーン機能を持ち、遮へい等放射線防護上の措置を講じた装置であり、補助建屋クレーンに吊り下げて使用する。                  本装置の吊り下げには、落下防止のため、2重ワイヤを使用する。                  また、本装置のグリップは、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料の落下防止のため、クレーン部に2重ワイヤを使用するとともに、グリップを空気動作式とし、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料をつかんだ状態で空気が喪失しても、安全側に働いてウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料を落とすことのない構造とする。</p> <p>(10) 使用済燃料ピット水位                  使用済燃料ピット水位は、通常水位からの水位の低下及び上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室において監視できるとともに、異常を検知した場合は警報を発信する。</p> <p>(11) 使用済燃料ピット温度                  使用済燃料ピット温度は、使用済燃料ピット</p>	<p>(7) 燃料貯蔵プール水位                  燃料貯蔵プール水位は、使用済燃料プール水位の異常な低下及び上昇を監視できる計測範囲を有し、異常を検知した場合は中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>(8) 燃料プールライナドレン漏えい                  燃料プールライナドレン漏えいは、使用済燃料プールのライナからの漏えいを検知できる計測範囲を有し、使用済燃料プールからの漏えいが発生した場合に中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>(9) 燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度                  燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度は、使用済燃料プール温度の異常な上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常な温度上昇時に警報を発信する設計とする。</p> <p>(10) 燃料貯蔵プール水温度                  燃料貯蔵プール水温度は、使用済燃料プー</p>	<p>4.1.1.3.10 ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置                  ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置は、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料の把持及び昇降機能を持ち、遮蔽等放射線防護上の措置を講じた装置であり、燃料取扱棟クレーンに吊り下げて使用する。                  本装置の吊り下げには、落下防止のため、二重のワイヤを使用する。                  また、本装置のグリップは、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料の落下防止のため、燃料集合体昇降機能の駆動部に二重のワイヤを使用するとともに、グリップを空気動作式とし、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料をつかんだ状態で空気が喪失しても、安全側に働いてウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料を落とすことのない構造とする。                  なお、本装置は、操作員の被ばく低減の観点から、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料から適切な距離を保って操作する。</p> <p>4.1.1.3.11 使用済燃料ピット水位                  使用済燃料ピット水位は、使用済燃料ピット水位の異常な低下及び上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常を検知した場合は中央制御室に警報を発信する設計とする。</p> <p>4.1.1.3.12 使用済燃料ピット温度                  使用済燃料ピット温度は、使用済燃料ピット水</p>	<p>■【女川】設備の相違 (MOX燃料)</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【大阪】記載内容の相違 (女川実績の反映)</p> <p>■記載内容の相違</p> <p>・泊(大阪も同じ)では、中央制御室で水位の監視が可能。</p> <p>■【女川】設備の相違</p> <p>・泊では、設置許可基準規則第十六条第3項の要求に対応する使用済燃料ピット監視設備は、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の3種類としており、これら設備により要求事項を満足できる。(漏えい又は崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態を監視するものとしても、上記3点の設備で対応可能である)</p> <p>■【女川】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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>ト水の水温を監視できる計測範囲を有し、中央制御室において監視できるとともに、異常を検知した場合は警報を発信する。</p> <p>(12) 使用済燃料ピット区域エアモニタ                      使用済燃料ピット区域エアモニタは、使用済燃料ピット周辺の放射線量を監視できる計測範囲を有し、中央制御室において監視できるとともに、異常を検知した場合は警報を発信する。</p> <p>(4号炉)                      3号炉の3号を4号に読み替える他は、3号炉に同じ。</p>	<p>ル温度の異常な上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常な温度上昇時に警報を発信する設計とする。</p> <p>(11) 使用済燃料プール水位/温度（ガイドパルス式）                      使用済燃料プール水位/温度（ガイドパルス式）は、使用済燃料プール水位の異常な低下及び使用済燃料プール温度の異常な上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、水位の異常な低下時及び温度の異常な上昇時に警報を発信する設計とする。</p> <p>(12) 燃料交換フロア放射線モニタ                      燃料交換フロア放射線モニタは、燃料取扱場所の放射線量について異常な上昇を検出できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常な放射線量を検出し警報を発信する設計とする。</p> <p>(13) 原子炉建屋原子炉棟排気放射線モニタ                      原子炉建屋原子炉棟排気放射線モニタは、燃料取扱場所での燃料取扱事故（燃料体等の落下）時において燃料取扱場所の放射線量について異常な上昇を検出できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常な放射線量を検知した場合に警報を発信し、原子炉建屋の通常の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計とする。</p> <p>(14) 燃料取替エリア放射線モニタ                      燃料取替エリア放射線モニタは、燃料取扱場所での燃料取扱事故（燃料体等の落下）時において燃料取扱場所の放射線量について異常な上昇を検出できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常な放射線量を検知した場合に警報を発信し、原子炉建屋の通常の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計とする。</p>	<p>の温度の異常な上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常な温度上昇時に警報を発信する設計とする。</p> <p>4.1.1.3.13 使用済燃料ピットエアモニタ                      使用済燃料ピットエアモニタは、使用済燃料ピット周辺の放射線量について異常な上昇を検出できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに、異常な放射線量を検出し警報を発信する設計とする。</p>	<p>相違理由</p> <p>■【女川】設計方針の相違                      泊ではAピット水位及び温度、Bピット水位及び温度はそれぞれ1台ずつ設置して監視しており、女川の当該設備の機能を十分満足できる設計となっている。</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備の相違                      ・女川は燃料交換フロア放射線モニタの他に2種類のモニタを設置しているが、泊（大阪も同じ）ではDB16条第3項の要求への対応として使用済ピットエアモニタを設置しており、本エアモニタで要求事項（放射線監視、中央制御室への警報）へ対応している。</p> <p>■【大阪】既許可構成の相違</p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>4.1.1.5 評価</p> <p>(1) 燃料取扱設備は、2重ワイヤ、インターロック等により燃料体等の落下を防止する。</p> <p>(2) 使用済燃料ピットは、耐震設計Sクラスとするとともに、ピット底部には排水口を設けないので冷却水が著しく減少することはない。また、使用済燃料ピットは、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ることはない。</p> <p>(3) 新燃料貯蔵庫は、必要なラック中心間隔をとっていることから想定されるいかなる状態でも未臨界を確保できる。さらに、新燃料は気中で貯蔵されていること、また浸水することのない構造としている。</p> <p>(4) 使用済燃料ピットは、必要なラック中心間隔をとっていることから想定されるいかなる状態でも未臨界を確保できる。さらに、使用済燃料ピットは、ほう素濃度2,800ppm以上のほう酸水で満たし、また底部には排水口を設けない構造としている。</p> <p>【まとめ資料作成範囲外のため。設置許可（令和3年5月）より引用】↓</p> <p>4.1.1.6 試験検査</p> <p>燃料取扱及び貯蔵設備は、機器の使用に先立って機能試験、検査を実施する。また使用済燃料ピットのほう素濃度は定期的に分析する。</p> <p>【まとめ資料作成範囲外のため。設置許可（令和3年5月）より引用】↑</p>	<p>4.1.1.5 試験検査</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備の機器は、その使用前に必ず機能試験、検査を実施する。</p>	<p>4.1.1.4 主要仕様</p> <p>燃料取扱設備及び貯蔵設備の主要仕様を第4.1.1表に示す。</p> <p>4.1.1.5 評価</p> <p>(1) 燃料取扱設備は、二重のワイヤ、インターロック等により燃料体等の落下を防止する。</p> <p>(2) 使用済燃料ピットは、耐震Sクラスとするとともに、ピット底部には排水口を設けないので使用済燃料ピット水が著しく減少することはない。また、使用済燃料ピットは、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使用済燃料ピットの機能が損なわれることはない。</p> <p>(3) 新燃料貯蔵庫は、必要なラック中心間隔をとっていることから想定されるいかなる状態でも未臨界を確保できる。さらに、ウラン新燃料は気中で貯蔵されていること、また浸水することのない構造としている。</p> <p>(4) 使用済燃料ピットは、必要なラック中心間隔をとっていることから想定されるいかなる状態でも未臨界を確保できる。さらに、使用済燃料ピットは、ほう素濃度3,200ppm（ウラン・ブルトニウム混合酸化物燃料が装荷されるまでは3,000ppm）以上のほう酸水で満たし、また底部には排水口を設けない構造としている。</p> <p>4.1.1.6 試験検査</p> <p>燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備の機器は、その使用前に必ず機能試験及び検査を実施する。</p>	<p>■【女川】記載表現の相違</p> <p>■記載の充実（大飯参照）</p> <p>■設備の相違（MOX燃料）</p> <p>■設備の相違（ほう素濃度）</p> <p>■記載適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊3号はMOX燃料未装荷のため、MOX燃料が装荷されるまでのほう素濃度も記載する。</li> </ul>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>4.1.1.7 手順等</p> <p>(1) 使用済燃料ピットへの重量物落下防止対策</p> <p>a. 使用済燃料ピット周辺の設備やクレーンで取り扱う吊荷については、4.1.1.2 設計方針(10)の考え方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。</p> <p>b. 使用済燃料ピット上の燃料集合体取扱作業において、燃料集合体下端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。</p> <p>c. 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、燃料取扱設備の吊荷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。</p> <p>d. 補助建屋クレーンにより、使用済燃料輸送容器をキャスクピット上で取り扱う場合は、燃料ピットゲートを閉止する。また、使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度の制限に関する運用上の措置を講ずることとし、それらを手順等に整備し、的確に実施する。</p> <p>e. 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、玉掛は有資格者が実施する。</p> <p>f. 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</p>	<p>4.1.1.6 手順等</p> <p>燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設は、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。</p> <p>(1) 使用済燃料プールへの重量物落下防止対策</p> <p>a. 使用済燃料プール周辺に設置する設備や取り扱う吊荷については、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。</p> <p>b. 日常作業等において使用済燃料プール周辺に持ち込む物品については、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。</p> <p>c. 燃料交換機及び原子炉建屋クレーンは、通常待機時、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する。また、原子炉建屋クレーンにより、使用済燃料輸送容器を使用済燃料プール上で取り扱う場合は、使用済燃料輸送容器の移動範囲の制限に関する運用上の措置を講ずることとし、それらを手順等に整備し、的確に実施する。</p> <p>d. 使用済燃料プール上で作業を行う原子炉建屋クレーンについては、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、玉掛は有資格者が実施する。また、燃料交換機においても、定期点検及び作業開始前点検を実施する。</p>	<p>4.1.1.7 手順等</p> <p>燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設は、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。</p> <p>(1) 使用済燃料ピットへの重量物落下防止対策</p> <p>a. 使用済燃料ピット周辺に設置する設備や取り扱う吊荷については、あらかじめ定めた評価フローに基づき評価を行い、使用済燃料ピット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。</p> <p>b. 日常作業等において使用済燃料ピット周辺に持ち込む物品については、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。</p> <p>c. 使用済燃料ピット上の燃料集合体取扱作業において、燃料集合体下端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。</p> <p>d. 使用済燃料ピットの健全性を維持するため、燃料取扱設備の吊荷に対する落下防止対策として、二重のワイヤ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。</p> <p>e. 使用済燃料ピットクレーンは、通常待機時、使用済燃料ピット上への待機配置を原則行わないこととする。</p> <p>f. 燃料取扱棟クレーンにより、使用済燃料輸送容器をキャスクピット上で取り扱う場合は、使用済燃料ピットとキャスクピットとの間のゲートを閉止する。また、使用済燃料輸送容器の移動範囲や移動速度の制限に関する運用上の措置を講ずることとし、それらを手順等に整備し、的確に実施する。</p> <p>g. 使用済燃料ピットクレーン及び燃料取扱棟クレーンについては、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、玉掛は有資格者が実施する。</p> <p>h. 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</p>	<p>■【大飯】記載内容の相違（女川実績の反映）</p> <p>■【大飯】記載内容の相違（女川実績の反映）</p> <p>■【大飯】記載内容の相違（女川実績の反映による記載拡充）</p> <p>■【女川】記載内容の相違（大飯参照）</p> <p>■【女川】記載内容の相違（大飯参照）</p> <p>■【大飯】記載内容の相違（女川実績の反映による記載拡充）</p> <p>■【女川】記載内容の相違                  ・泊では使用済燃料ピット上で使用済燃料輸送容器を取り扱うことはない。                  ■記載の充実（大飯参照）</p> <p>■【女川】記載内容の相違                  ・泊の使用済燃料ピットクレーン及び燃料取扱棟クレーンは両方ともクレーン設備のため併記した。                  ■【大飯】記載の拡充（女川参照）</p> <p>■【女川】記載内容の相違（大飯参照）</p>



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

第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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>は、適切に保守管理を実施するとともに必要に応じ補修を行う。</p> <p>g. 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> <p>(2) 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区域エリアモニタに要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>(3) 使用済燃料ピットの計測設備に係る保守管理に関する教育を行う。</p>		<p>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。</p> <p>i. 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> <p>(2) 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に要求される機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>(3) 使用済燃料ピットの計測設備に係る保守管理に関する教育を行う。</p>	<p>■記載内容の相違（大飯参照）</p>

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

第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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第4.1.1.1表 燃料の取扱設備及び貯蔵設備の設備仕様                      【まとめ資料作成範囲外のため。設置許可（令和3年5月）より引用】                      （3号炉）</p> <p>（1）新燃料貯蔵庫                      基数 1                      ラック容量 燃料集合体約160体分（全炉心燃料の約75%相当分）                      ラック材料 ステンレス鋼</p> <p>（2）使用済燃料ピット                      基数 1                      ラック容量 燃料集合体約2130体分（全炉心燃料の約1100%相当分、1号、2号及び3号炉共用）                      ラック材料 ステンレス鋼（全炉心燃料の約500%相当分）                      ボロン添加（0.95～1.05wt%）ステンレス鋼（2）                      （全炉心燃料の約600%相当分）                      ライニング材料 ステンレス鋼</p> <p>（3）除染場ピット                      基数 1（1号、2号及び3号炉共用）</p> <p>（4）原子炉キャビティ及び燃料取替チャンネル                      基数 1（燃料取替チャンネルのうち原子炉補助建屋内チャンネルは1号、2号及び3号炉共用）                      ライニング材料 ステンレス鋼</p> <p>（5）燃料取替クレーン                      台数 1</p>	<p>第4.1-1表 燃料取扱及び貯蔵設備の主要仕様</p> <p>（1）種類 ステンレス鋼内張りプール形（ラック貯蔵方式）</p> <p>（2）貯蔵能力 2号炉全炉心燃料の約400%相当分</p>	<p>第4.1.1表 燃料取扱設備及び貯蔵設備の主要仕様</p> <p>（1）新燃料貯蔵庫                      基数 1                      貯蔵能力 全炉心燃料の約23%相当分                      ラック材料 ステンレス鋼</p> <p>（2）使用済燃料ピット（1号、2号及び3号炉共用、既設）                      基数 2                      貯蔵能力 全炉心燃料の約920%相当分</p> <p>ラック材料 ボロン添加（0.95～1.05wt%）ステンレス鋼</p> <p>ライニング材料 ステンレス鋼</p> <p>（3）燃料取替用水ポンプ                      台数 2                      容量 約46 m<sup>3</sup>/h（1台当たり）</p> <p>（4）使用済燃料ピットポンプ（1号、2号及び3号炉共用、既設）                      台数 2                      容量 約550 m<sup>3</sup>/h（1台当たり）</p> <p>（5）使用済燃料ピット冷却器（1号、2号及び3号炉共用、既設）                      基数 2                      伝熱容量 約6.3×10<sup>3</sup> kW（1基当たり）</p> <p>（6）使用済燃料ピット脱塩塔（1号、2号及び3号炉共用、既設）                      基数 2                      容量 約46 m<sup>3</sup>/h（1基当たり）</p> <p>（7）使用済燃料ピットフィルタ（1号、2号及び3号炉共用、既設）                      基数 2                      容量 約46 m<sup>3</sup>/h（1基当たり）</p> <p>（8）原子炉キャビティ及び燃料取替チャンネル                      基数 1</p> <p>ライニング材料 ステンレス鋼</p> <p>（9）燃料取替クレーン                      台数 1</p>	<p>■記載の充実（女川参照）</p> <p>■①既許可記載の相違                      ・女川は主要仕様として、使用済燃料プールの種類・貯蔵能力以降は監視設備の使用を記載。                      ・泊（大飯も同じ）は、取扱設備及び貯蔵設備の仕様を記載。</p> <p>■【大飯】設備の相違（新燃料貯蔵庫、使用済燃料ピット容量）</p> <p>■【大飯】既許可構成の相違                      ・泊は使用済燃料ピット水浄化冷却設備を掲載。</p> <p>■【大飯】設備の相違                      ・泊3号炉は除染場ピットを設置していない。</p> <p>■【大飯】設備の相違                      ・大飯3号炉は、キャスクピットから使用済燃料ピットへ燃料移送する際に燃料取替チャンネルのうち原子炉補助建屋内チャンネルを通過するので、1,2号炉と共用化している。泊3</p>



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

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

第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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(6) 使用済燃料ピットクレーン 台数 1 (1号、2号及び3号炉共用)</p> <p>(7) 補助建屋クレーン 台数 1 (1号、2号及び3号炉共用)</p> <p>(8) 新燃料エレベータ 台数 1</p> <p>(9) 燃料移送装置 台数 1</p> <p>【まとめ資料作成範囲外のため。設置許可（令和3年5月）より引用】↑</p> <p>(10) 使用済燃料ピット水位 個数 1 計測範囲 E.L.+32.16m~E.L.+33.41m</p> <p>検出器 超音波式検出器</p> <p>(11) 使用済燃料ピット温度 個数 3 計測範囲 0~100℃ 検出器 測温抵抗体</p> <p>(12) 使用済燃料ピット区域エリアモニタ</p>	<p>(3) 燃料貯蔵プール水位 個数 1 計測範囲 (水位低警報設定値)</p> <p>通常水位-165mm (O.P. 32730mm) (水位高警報設定値) 通常水位+ 35mm (O.P. 32930mm) 種類 フロート式</p> <p>(4) 燃料プールライナドレン漏えい 個数 1 計測範囲 (警報設定値) ドレン止め弁 (O.P. 15550mm)より+528mm (O.P. 16078mm) 種類 フロート式</p> <p>(5) 燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度 個数 1 計測範囲 0~100℃ 種類 熱電対</p> <p>(6) 燃料貯蔵プール水温度 個数 1 計測範囲 0~100℃ 種類 熱電対</p> <p>(7) 使用済燃料プール水位/温度 (ガイドパルス式) 個数 水位：1 温度：1 (検出点2箇所) 計測範囲 水位：-4,300mm~7,300mm*1 (O.P. 21620mm~O.P. 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℃ 種類 水位：ガイドパルス式 温度：測温抵抗体</p> <p>(8) 燃料交換フロア放射線モニタ</p>	<p>(10) 使用済燃料ピットクレーン (1号、2号及び3号炉共用、既設) 台数 1</p> <p>(11) 燃料取扱棟クレーン (1号、2号及び3号炉共用、既設) 台数 1</p> <p>(12) 新燃料エレベータ 台数 1</p> <p>(13) 燃料移送装置 台数 1</p> <p>(14) ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置 台数 1</p> <p>(15) 使用済燃料ピット水位 個数 2 計測範囲 T.P. 32.26~32.76m (水位低警報設定値) 通常水位-0.08m (T.P. 32.58m) (水位高警報設定値) 通常水位+0.07m (T.P. 32.73m) 検出器 超音波式検出器</p> <p>(16) 使用済燃料ピット温度 個数 2 計測範囲 0~100℃ 検出器 測温抵抗体</p> <p>(17) 使用済燃料ピットエリアモニタ</p>	<p>号炉はキャスクピットと使用済燃料ピットが直接接続されているため、燃料取替キャナルは共用化していない。</p> <p>■設備の相違 (MOX燃料)</p> <p>■設備仕様の相違</p> <p>■【大飯】記載の充実 (女川実績の反映)</p> <p>■設備の相違 (個数) ・泊はAピット、Bピットに各1個ずつ設置。</p> <p>■設備の相違 (計測範囲)</p>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

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

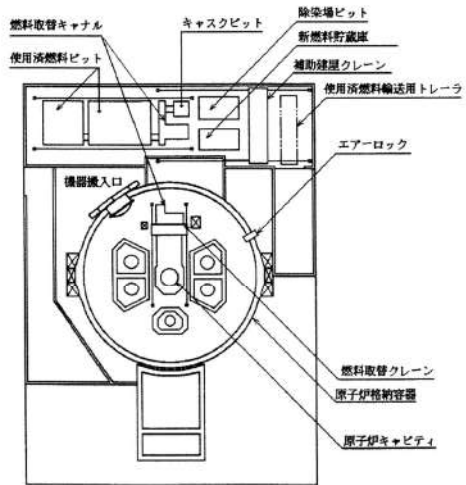
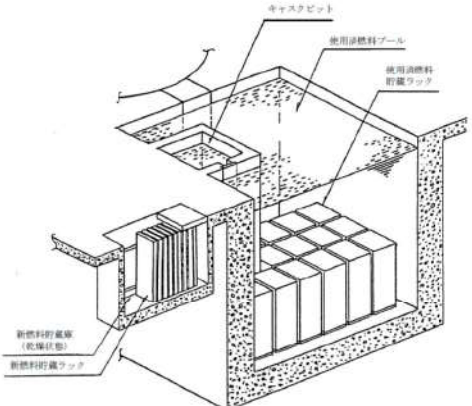
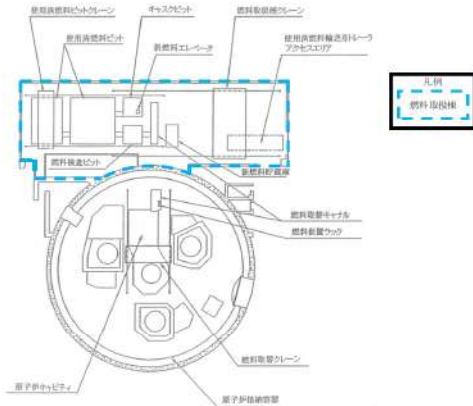
第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
個数 1 計測範囲 $1 \sim 10^5 \mu\text{Sv/h}$ 検出器 半導体式検出器	個数 1 計測範囲 $10^{-4} \sim 1\text{mSv/h}$ 種類 半導体式 (9) 原子炉建屋原子炉棟排気放射線モニタ 個数 4 計測範囲 $10^{-4} \sim 1\text{mSv/h}$ 種類 半導体式 (10) 燃料取替エリア放射線モニタ 個数 4 計測範囲 $10^{-3} \sim 10\text{mSv/h}$ 種類 半導体式	個数 1 計測範囲 $1 \sim 10^5 \mu\text{Sv/h}$ 検出器 半導体式検出器	



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【まとめ資料作成範囲外のため、設置許可（令和3年5月）より引用】 ↓</p>  <p>第4.1.1.1図 燃料取扱設備配置図（その1）</p>	 <p>第4.1-1図 新燃料貯蔵庫及び使用済燃料プールの概要図</p>	 <p>第4.1.1.1図 燃料の貯蔵設備及び取扱設備概要図（その1）</p>	<p>■設備配置の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・BWR(女川)においては、使用済燃料プールと原子炉压力容器が同一の建屋内に設置されている。</li> <li>・PWR(泊)においては、原子炉容器と使用済燃料ピットが同じ建屋の分類ではあるが完全に隔離されている(別添1補足資料11参照)。</li> </ul> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・図に建屋名称を追記した。</li> </ul>



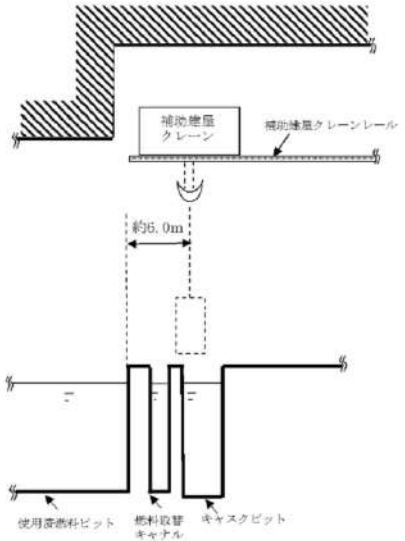
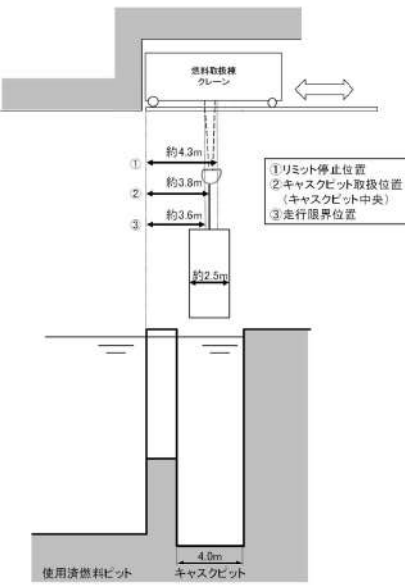


赤字: 設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字: 記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>■既許可構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は使用済燃料ピット水浄化冷却設備を燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設の一設備として掲載。</li> </ul>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第4.1.1.3図 補助建屋クレーン走行限界位置説明</p>		 <p>第4.1.4図 燃料取扱棟クレーン走行限界位置の概要図</p>	<p>■設備配置の相違</p>



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

第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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【Aエリア】</p> <p>使用済燃料ピット 出口配管</p> <p>使用済燃料ピット 入口配管</p> <p>サイフォンブレイカ</p> <p>N.W.L.(E.L.+33.16m)</p> <p>約0.23m</p> <p>約7.62m</p> <p>燃料集合体</p> <p>①：使用済燃料ピット水位 ②：使用済燃料ピット温度</p> <p>【Bエリア】</p> <p>使用済燃料ピット 出口配管</p> <p>使用済燃料ピット 入口配管</p> <p>サイフォンブレイカ</p> <p>N.W.L.(E.L.+33.17m)</p> <p>約0.98m</p> <p>約7.62m</p> <p>燃料集合体</p> <p>③：使用済燃料ピット温度</p> <p>第4.1.1.4図 サイフォンブレイカの配置の概要図</p>		<p>使用済燃料ピット 入口配管</p> <p>使用済燃料ピット 出口配管</p> <p>サイフォンブレイカ</p> <p>N.W.L.(T.P.32.66m)</p> <p>約0.24m</p> <p>約5.81m</p> <p>約7.62m</p> <p>燃料集合体</p> <p>④：使用済燃料ピット水位 ⑤：使用済燃料ピット温度</p> <p>第4.1.5図 サイフォンブレイカの配置の概要図</p>	<p>■設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯は、AエリアとBエリアでサイフォンブレイカの設置高さ、水位計設置の有無が異なる。</li> <li>・泊もAピットとBピットがあるが、サイフォンブレイカの設置高さや、水位・温度計の設置数はAピットとBピットで同じであり、図は共通で1つとしている。</li> </ul>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由										
		<p style="text-align: center;">表2 用語説明</p> <p>本資料で用いられる主な用語等は以下のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="1323 213 1807 426"> <thead> <tr> <th>用語等</th> <th>名称又は説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新燃料</td> <td>ウラン新燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料を指す。</td> </tr> <tr> <td>ウラン新燃料</td> <td>新燃料のうち、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料を除くものを指す。</td> </tr> <tr> <td>ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料</td> <td>新燃料のうち、ウラン新燃料を除くものを指す。</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料</td> <td>原子炉に燃料として使用した核燃料物質その他原子核分裂をさせた核燃料物質を指す。</td> </tr> </tbody> </table>	用語等	名称又は説明	新燃料	ウラン新燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料を指す。	ウラン新燃料	新燃料のうち、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料を除くものを指す。	ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料	新燃料のうち、ウラン新燃料を除くものを指す。	使用済燃料	原子炉に燃料として使用した核燃料物質その他原子核分裂をさせた核燃料物質を指す。	<p>【大飯】【女川】記載方針の相違・泊では用語説明を記載。</p>
用語等	名称又は説明												
新燃料	ウラン新燃料及びウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料を指す。												
ウラン新燃料	新燃料のうち、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料を除くものを指す。												
ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料	新燃料のうち、ウラン新燃料を除くものを指す。												
使用済燃料	原子炉に燃料として使用した核燃料物質その他原子核分裂をさせた核燃料物質を指す。												



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>2. 追加要求事項に対する適合方針</p> <p>2.1 使用済燃料プールへの重量物落下について</p> <p>使用済燃料プールへ重量物が落下した場合においても、使用済燃料プールの機能が損なわれないようにするため、使用済燃料プールへの落下が想定される重量物を抽出し、抽出された重量物が基準地震動により使用済燃料プールへ落下することを防止する設計とする。</p> <p>(1) 使用済燃料プールへの落下が想定される重量物の抽出</p> <p>a. 使用済燃料プール周辺の設備等の抽出</p> <p>使用済燃料プール周辺の設備等について、現場確認、図面等（建屋機器配置図、機器設計仕様書、系統設計仕様書、設置変更許可申請書）により抽出し、抽出した設備等を類似機器毎に項目分類を行う。なお、抽出した機器については、現場の作業実績により抽出に漏れがないことを確認している。</p> <p>b. 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>上記a. で抽出及び項目分類したものについて、項目毎に使用済燃料プールとの離隔距離や設置方法などを考慮し、使用済燃料プールに落下するおそれがあるものを抽出する。</p> <p>抽出された設備等の中から、落下エネルギーと気中落下試験時の燃料集合体等の落下エネルギーを比較し、使用済燃料プールへの落下影響を検討すべき重量物を抽出する。</p> <p>(2) 使用済燃料プールへの落下防止対策</p> <p>a. 耐震性確保による落下防止対策</p> <p>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。</p> <p>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>b. 設備構造上の落下防止対策</p> <p>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・セイフ機構等、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>c. 運用状況による落下防止対策</p> <p>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。</p> <p>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>	<p>2. 追加要求事項に対する適合方針</p> <p>2.1 使用済燃料ビットへの重量物落下について</p> <p>使用済燃料ビットへ重量物が落下した場合においても、使用済燃料ビットの機能が損なわれないようにするため、使用済燃料ビットへの落下が想定される重量物を抽出し、抽出された重量物が基準地震動により使用済燃料ビットへ落下することを防止する設計とする。</p> <p>(1) 使用済燃料ビットへの落下が想定される重量物の抽出</p> <p>a. 使用済燃料ビット周辺の設備等の抽出</p> <p>使用済燃料ビット周辺の設備等について、現場確認、図面等（機器配置図、機器設計仕様書、系統図、設置変更許可申請書）により抽出し、抽出した設備等を類似機器ごとに項目分類を行う。なお、抽出した機器については、現場の作業実績により抽出に漏れがないことを確認している。</p> <p>b. 使用済燃料ビットへの落下を検討すべき重量物の抽出</p> <p>上記a. で抽出及び項目分類したものについて、項目ごとに使用済燃料ビットとの離隔距離や設置方法などを考慮し、使用済燃料ビットに落下するおそれがあるものを抽出する。</p> <p>抽出された設備等の中から、落下エネルギーと気中落下試験時の燃料集合体等の落下エネルギーを比較し、使用済燃料ビットへの落下影響を検討すべき重量物を抽出する。</p> <p>(2) 使用済燃料ビットへの落下防止対策</p> <p>a. 耐震性確保による落下防止対策</p> <p>燃料取扱棟及び使用済燃料ビットクレーンについて、基準地震動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。</p> <p>また、使用済燃料ビット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>b. 設備構造上の落下防止対策</p> <p>クレーンの安全機能として、フック外れ止め、二重のワイヤ、動力電源喪失時保持機能等、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>また、燃料取扱棟クレーンは、使用済燃料ビット上を走行できないように可動範囲を制限した構造とする。</p> <p>c. 運用状況による落下防止対策</p> <p>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。</p> <p>また、使用済燃料ビットクレーンの使用済燃料ビット外への待機運用及び使用済燃料ビット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>	<p>相違理由</p> <p>■【大阪】記載の充実（女川実績の反映）</p> <p>■【女川】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊資料間の用語の統一</li> </ul> <p>■設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊の燃料取扱棟クレーンは物理的な可動範囲制限があるため、耐震性確保による落下防止対策は不要である。</li> </ul> <p>■【女川】記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊の燃料取扱棟クレーンは、可動範囲を制限した設備構造となっているため(2)b.に記載。</li> <li>・女川の原子炉建屋クレーンは、運用状況で可動範囲を制限しており(2)c.に記載。</li> </ul>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>2.2 使用済燃料プールを監視する機能の確保について                      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中央制御室において監視し、異常時に警報を発信する設計とする。また、これら計測設備については非常用所内電源から受電し、外部電源が利用できない場合においても、監視できる設計とする。</p>	<p>2.2 使用済燃料ビットを監視する機能の確保について                      使用済燃料ビットの水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を中央制御室において監視し、異常時に警報を発信する設計とする。また、これら計測設備については非常用所内電源から受電し、外部電源が利用できない場合においても、監視できる設計とする。</p>	<p>■記載表現の相違</p>



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

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">別添1</p> <p style="text-align: center;">大飯発電所3号炉及び4号炉</p> <p style="text-align: center;">使用済燃料ピットへの重量物落下について</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 新規制基準の追加要件について</p> <p>1.1 概要</p> <p>2. 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</p> <p>3. 使用済燃料ピット周辺の設備等の抽出</p> <p>3.1 評価フローⅠ（使用済燃料ピット周辺の設備等の抽出）の考え方</p> <p>3.1.1 現場確認による抽出</p> <p>3.1.2 使用済燃料ピット周辺の作業実績からの抽出</p> <p>3.2 評価フローⅠの抽出結果</p> <p>3.2.1 現場確認により抽出した設備等</p> <p>3.2.2 使用済燃料ピット周辺の作業実績から抽出した設備</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</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 設置状況による抽出</p> <p>4.1.2 落下エネルギーによる抽出</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</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」としたものの</p> <p>4.2.2 評価フローⅡ：「検討不要」としたものの</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</p> <p>5.1.1 耐震安全性評価による落下防止</p> <p>5.1.2 設備構造及び運用による落下防止</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>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> <p>5.2.3 運用により落下防止がなされている設備</p>	<p style="text-align: right;">別添資料1</p> <p style="text-align: center;">女川原子力発電所2号炉</p> <p style="text-align: center;">使用済燃料プールへの重量物落下について</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 新規制基準の追加要件について</p> <p>1.1 概要</p> <p>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</p> <p>3. 使用済燃料プール周辺の設備等の抽出</p> <p>3.1 評価フローⅠ（使用済燃料プール周辺の設備等の抽出）の考え方</p> <p>3.1.1 現場確認による抽出</p> <p>3.1.2 機器配置図等による抽出</p> <p>3.1.3 使用済燃料プール周辺の作業実績からの抽出</p> <p>3.2 評価フローⅠの抽出結果</p> <p>3.2.1 現場、機器配置図等による確認及び作業実績により抽出した設備等</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</p> <p>4.1.2 落下エネルギーによる抽出</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</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>4.2.2 落下エネルギーによる抽出結果</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>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</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>5.2.2 設備構造上の落下防止対策</p> <p>5.2.3 運用状況による落下防止対策</p>	<p style="text-align: right;">別添1</p> <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p> <p style="text-align: center;">使用済燃料ピットへの重量物落下について</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 新規制基準の追加要件について</p> <p>1.1 概要</p> <p>2. 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</p> <p>3. 使用済燃料ピット周辺の設備等の抽出</p> <p>3.1 評価フローⅠ（使用済燃料ピット周辺の設備等の抽出）の考え方</p> <p>3.1.1 現場確認による抽出</p> <p>3.1.2 機器配置図等による抽出</p> <p>3.1.3 使用済燃料ピット周辺の作業実績からの抽出</p> <p>3.2 評価フローⅠの抽出結果</p> <p>3.2.1 現場、機器配置図等による確認及び作業実績により抽出した設備等</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</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 設置状況による抽出</p> <p>4.1.2 落下エネルギーによる抽出</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</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>4.2.2 落下エネルギーによる抽出結果</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>5. 落下防止の要否判断</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</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>5.2.2 設備構造上の落下防止対策</p> <p>5.2.3 運用状況による落下防止対策</p>	<p>■【女川】設備名称の相違（プラント名）</p> <p>■【女川】設備名称の相違（使用済燃料ピット/使用済燃料プール）              ・以降、同様の相違は相違理由の記載を省略する。</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】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（別添1）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>6. 重量物の評価結果</p> <p>(別紙)</p> <p>1. 燃料集合体落下時のライニング評価について</p> <p>(参考)</p> <p>1. 補助建屋クレーンにおける評価フローⅢの評価結果 2. 補助建屋クレーンにおける落下防止対策</p> <p>(補足説明資料)</p> <p>1. 補助建屋クレーンの走行範囲について 2. 大飯3, 4号炉の建屋名称</p>	<p>5.3 評価フローⅢの抽出結果 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>6. 重量物の評価結果</p> <p>(別紙)</p> <p>1. 燃料集合体落下時の使用済燃料ブルーライニングの健全性について 2. 使用済燃料ブルーと燃料取扱床の床面上設備等との離隔概要について 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 4. 原子炉建屋クレーンのインターロックについて 5. 使用済燃料ブルー周辺における異物混入防止エリアについて</p> <p>(補足説明資料)</p> <p>1. 燃料交換機 主ホイスト（ワイヤロープ、グラップルヘッド、ブレーキ）の健全性評価について 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 3. 燃料交換機及び原子炉建屋クレーンの落下防止対策 4. 過去不具合事象に対する対応状況について 5. 新燃料の取扱いにおける落下防止対策 6. 使用済燃料輸送容器取扱作業時における使用済燃料ブルーへの影響 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</p>	<p>5.3 評価フローⅢの抽出結果 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>6. 重量物の評価結果</p> <p>(別紙)</p> <p>1. 燃料集合体落下時の使用済燃料ビットライニングの健全性について 2. 使用済燃料ビットと燃料取扱棟内の設備等との離隔概要について 3. 使用済燃料ビットクレーンの待機場所について 4. 使用済燃料ビット周辺における異物管理区域について</p> <p>(参考)</p> <p>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 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</p> <p>(補足説明資料)</p> <p>1. 使用済燃料ビットクレーンホイスト（ワイヤロープ、フック）の健全性評価について 2. 使用済燃料ビットクレーン及び燃料取扱棟クレーンの落下防止対策 3. 過去不具合事象に対する対応状況について 4. 新燃料の取扱いにおける落下防止対策 5. キャスク取扱作業時における使用済燃料ビットへの影響 6. キャスク吊具によるキャスクの吊り方について 7. 抽出の網羅性の考え方について 8. 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 9. 仮設物に対する落下防止措置について 10. 落下試験結果が泊3号炉で使用する新規燃料にも適用できることについて 11. 泊3号炉の建屋名称 12. 燃料取出し装荷の流れ 13. 建屋内装材の落下エネルギーについて</p>	<p>相違理由</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】記載内容の相違 ・7. ～10. は従来から泊の補足説明資料として記載されていたもの。</p> <p>■【大飯、女川】記載内容の相違 ・記載の充実化</p>



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

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1. 新規制基準の追加要件について</p> <p>1.1 概要</p> <p>平成25年7月8日に施行された新規制基準のうち、下記の規則において重量物の落下時の貯蔵施設の機能に関する規制要件が新たに追加された。</p> <p>このため、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とともに、新規制基準への適合状況について確認した。</p> <p>なお、当該規制については、使用済燃料の貯蔵施設における機能維持が要件となっているため、大飯3号炉及び4号炉使用済燃料ピットライニング健全性維持について評価した。</p> <p>また、燃料集合体の落下に関する規制要件については変更されていない（安全設計審査指針49と同じ）ため、ここでは燃料集合体以外の重量物を対象として確認した。</p> <p>&lt;重量物落下に関する規制要件が新たに追加となった規則&gt;</p> <p>a. 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</p> <p>第十六条（燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設）第2項第二号ニ</p> <p>b. 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</p> <p>第二十六条（燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備）第2項第四号ニ</p> <p>本資料においては、使用済燃料ピットへの重量物の落下防止対策の基本設計を示しており、個別の耐震評価結果等の詳細については、工事計画認可申請の段階において説明する。</p>	<p>1. 新規制基準の追加要件について</p> <p>1.1 概要</p> <p>平成25年7月8日に施行された新規制基準のうち、下記の規則において重量物の落下時の貯蔵施設の機能に関する規制要件が新たに追加された。</p> <p>このため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とともに、新規制基準への適合状況について確認した。</p> <p>なお、当該規制については、使用済燃料の貯蔵施設における機能維持が要件となっているため、女川2号炉使用済燃料プールのライニング健全性維持について評価した。</p> <p>また、燃料集合体の落下に関する規制要件については変更されていない（安全設計審査指針 指針49と同じ）ため、ここでは燃料集合体以外の重量物を対象とし、燃料集合体に関しては参考として確認した。</p> <p>&lt;重量物落下に関する規制要件が新たに追加となった規則&gt;</p> <p>a. 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</p> <p>第十六条（燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設）第2項第二号ニ</p> <p>b. 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</p> <p>第二十六条（燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備）第2項第四号ニ</p>	<p>1. 新規制基準の追加要件について</p> <p>1.1 概要</p> <p>平成25年7月8日に施行された新規制基準のうち、下記の規則において重量物の落下時の貯蔵施設の機能に関する規制要件が新たに追加された。</p> <p>このため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とともに、新規制基準への適合状況について確認した。</p> <p>なお、当該規制については、使用済燃料の貯蔵施設における機能維持が要件となっているため、泊3号炉使用済燃料ピットのライニング健全性維持について評価した。</p> <p>また、燃料集合体の落下に関する規制要件については変更されていない（安全設計審査指針 指針49と同じ）ため、ここでは燃料集合体以外の重量物を対象とし、燃料集合体に関しては参考として確認した。</p> <p>&lt;重量物落下に関する規制要件が新たに追加となった規則&gt;</p> <p>a. 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</p> <p>第十六条（燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設）第2項第二号ニ</p> <p>b. 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</p> <p>第二十六条（燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備）第2項第四号ニ</p> <p>本資料においては、使用済燃料ピットへの重量物の落下防止対策を示しており、個別の耐震評価結果については、設計及び工事計画認可申請の段階において説明する。</p>	<p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】記載充実（大飯参照）</p>

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

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 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                      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ついて、以下のフローにより網羅的に評価した。</p> <p>I. 使用済燃料ピット周辺の設備等の抽出                      使用済燃料ピット周辺の設備等について、現場での確認や使用済燃料ピット周辺の作業実績、図面から網羅的に抽出する。</p> <p>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                      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）や落下エネルギー（約39.3kJ以上）*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>※：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>III. 落下防止の対応状況評価                      評価フローIIで使用済燃料ピットへの落下を検討すべき重量物としたものに対し、耐震安全評価、設備構造及び運用面からその落下防止の対応状況について適切性を評価する。</p> <p>IV. 使用済燃料ピットへの落下時影響評価が不要なもの                      評価フローIIで検討不要、評価フローIIIで落下防止は適切としたものは、使用済燃料ピットの機能を損なう重量物ではないことから、落下時影響評価は不要とする。</p> <p>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                      評価フローIIIで落下防止が不十分とした重量物は、落下時に使用済燃料ピットの機能を損なうおそれがあることから、使用済燃料ピットへの落下時影響評価を実施する。</p>	<p>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                      使用済燃料プールへの落下時影響評価が必要な重量物について、図2.1の評価フローにより網羅的に評価した。</p> <p>I. 使用済燃料プール周辺の設備等の抽出                      使用済燃料プール周辺の設備等について、現場確認、機器配置図等（機器配置図、機器設計仕様書、系統設計仕様書、設置変更許可申請書）により抽出し、抽出した設備等を類似機器毎に項目分類を行う。なお、抽出した機器については、現場の作業実績により抽出に漏れがないことを確認する。</p> <p>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                      評価フローIで抽出及び項目分類したものについて、項目毎に使用済燃料プールとの離隔距離や設置方法などを考慮し、使用済燃料プールに落下するおそれがあるものを抽出する。                      抽出された設備等の落下エネルギーと、燃料集合体等の気中落下試験時の落下エネルギーを比較し、使用済燃料プールへの落下影響を検討すべき重量物を抽出する。</p> <p>III. 落下防止対策の要否判断                      評価フローIIで抽出した設備等に対し、以下のいずれかの落下防止対策がなされていることを確認する。                      ・耐震性確保による落下防止対策                      ・設備構造上の落下防止対策                      ・運用状況による落下防止対策</p> <p>IV. 使用済燃料プールへの落下時影響評価が必要なもの                      評価フローIIIで落下防止対策が必要とされた重量物は、対策の有効性を検証するため、使用済燃料プールへの落下時影響評価を実施する。</p> <p>V. 使用済燃料プールへの落下時影響評価が不要なもの                      評価フローIIで検討不要、又は評価フローIIIで対策不要としたものは、落下時影響評価は不要とする。</p>	<p>2. 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                      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ついて、図2.1の評価フローにより網羅的に評価した。</p> <p>I. 使用済燃料ピット周辺の設備等の抽出                      使用済燃料ピット周辺の設備等について、現場確認、機器配置図等（機器配置図、機器設計仕様書、系統図、設置変更許可申請書）により抽出し、抽出した設備等を類似機器ごとに項目分類を行う。なお、抽出した機器については、現場の作業実績により抽出に漏れがないことを確認する。</p> <p>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                      評価フローIで抽出及び項目分類したものについて、項目ごとに使用済燃料ピットとの離隔距離や設置方法などを考慮し、使用済燃料ピットに落下するおそれがあるものを抽出する。                      抽出された設備等の落下エネルギーと、燃料集合体等の気中落下試験時の落下エネルギーを比較し、使用済燃料ピットへの落下影響を検討すべき重量物を抽出する。</p> <p>III. 落下防止対策の要否判断                      評価フローIIで抽出した設備等に対し、以下のいずれかの落下防止対策がなされていることを確認する。                      ・耐震性確保による落下防止対策                      ・設備構造上の落下防止対策                      ・運用状況による落下防止対策</p> <p>IV. 使用済燃料ピットへの落下時影響評価が必要なもの                      評価フローIIIで落下防止対策が必要とされた重量物は、対策の有効性を検証するため、使用済燃料ピットへの落下時影響評価を実施する。</p> <p>V. 使用済燃料ピットへの落下時影響評価が不要なもの                      評価フローIIで検討不要、又は評価フローIIIで対策不要としたものは、落下時影響評価は不要とする。</p>	<p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■用語の統一</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】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（別添1）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図 2.1 評価フロー</p>	<p>図 2.1 評価フロー</p>	<p>図 2.1 評価フロー</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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 使用済燃料ピット周辺の設備等の抽出</p> <p>3.1 評価フローⅠ（使用済燃料ピット周辺の設備等の抽出）の考え方</p> <p>3.1.1 現場確認による抽出                      使用済燃料ピット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ピットに落下するおそれがあるもの」について抽出する。</p> <p>（抽出基準）                      ・使用済燃料ピット周辺（E.L.+33.6m）及び上部に設置されている設備や機器等</p>	<p>3. 使用済燃料ブルー周辺の設備等の抽出</p> <p>3.1 評価フローⅠ（使用済燃料ブルー周辺の設備等の抽出）の考え方</p> <p>3.1.1 現場確認による抽出                      使用済燃料ブルー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ブルーに落下するおそれがあるもの」について抽出する。</p> <p>（抽出基準）                      ・使用済燃料ブルー周辺の設備等について、設置位置（高さ）、物量、質量、固定状況等を確認し、地震等により使用済燃料ブルーへの落下物となるおそれのあるもの。</p> <p>3.1.2 機器配置図等*による抽出                      使用済燃料ブルー周辺の設備等について、機器配置図や設計仕様書の図面等を用いて抽出する。なお、今後設置を計画している重大事故等対処設備についても抽出対象とする。</p> <p>※ 機器配置図                      機器設計仕様書（原子炉建屋クレーン、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、燃料取扱い及びブルー一般設備 等）</p> <p>設置変更許可申請書                      （抽出基準）                      ・使用済燃料ブルー周辺の内挿物等、現場で確認できない設備等について、機器配置図等にて物量、質量、配置状況等を確認し、使用済燃料ブルーへの落下物となるおそれのあるもの。</p>	<p>3. 使用済燃料ピット周辺の設備等の抽出                      （補足説明資料7 抽出の網羅性の考え方について 参照）</p> <p>3.1 評価フローⅠ（使用済燃料ピット周辺の設備等の抽出）の考え方</p> <p>3.1.1 現場確認による抽出                      使用済燃料ピット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ピットに落下するおそれがあるもの」について抽出する。</p> <p>（抽出基準）                      ・使用済燃料ピット周辺の設備等について、設置位置（高さ）、物量、質量、固定状況等を確認し、地震等により使用済燃料ピットへの落下物となるおそれのあるもの。</p> <p>3.1.2 機器配置図等*による抽出                      使用済燃料ピット周辺の設備等について、機器配置図や設計仕様書の図面等を用いて抽出する。なお、今後設置を計画している重大事故等対処設備についても抽出対象とする。</p> <p>※ 機器配置図                      機器設計仕様書（燃料取扱棟クレーン、燃料取扱設備、使用済燃料ピットクレーン 等）                      系統図（使用済燃料ピット水浄化冷却系統図 等）</p> <p>設置変更許可申請書                      （抽出基準）                      ・使用済燃料ピット周辺の内挿物等、現場で確認できない設備等について、機器配置図等にて物量、質量、配置状況等を確認し、使用済燃料ピットへの落下物となるおそれのあるもの。</p>	<p>■【女川】設備名称の相違                      ■記載の充実</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違（燃料取扱棟クレーン／原子炉建屋クレーン、使用済燃料ピットクレーン／燃料交換機）                      ・以降、同様の相違は相違理由の記載を省略する。</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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3.1.2 使用済燃料ピット周辺の作業実績からの抽出                      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、作業実績に基づき抽出する。</p> <p>(抽出基準)                      ・使用済燃料ピット周辺 (E.L.+33.6m) の作業において、機器や工具等、使用済燃料ピットクレーン及び補助建屋クレーンを使用して取り扱う重量物</p> <p>3.2 評価フロー I の抽出結果                      評価フロー I で抽出した設備等の詳細は以下のとおり。</p> <p>3.2.1 現場確認により抽出した設備等</p> <p>使用済燃料ピット周辺の現場状況より、以下の設備等を抽出した。</p> <p>【抽出した設備等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉周辺建屋（天井、梁、柱、壁等）</li> <li>・フェンス類</li> <li>・使用済燃料ピットクレーン本体</li> <li>・補助建屋クレーン本体</li> </ul> <p>・電源盤類</p> <p>・装置類</p> <p>・作業機材類</p> <p>・測定機器類</p> <p>・検査装置類</p>	<p>3.1.3 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、燃料交換機又は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する。</p> <p>(抽出基準)                      ・使用済燃料プール周辺の作業において、燃料交換機又は原子炉建屋クレーンを使用して取り扱う設備等。</p> <p>また、使用済燃料プール周辺は、異物混入防止エリアとなっており、日常作業等における持込品については、必要最低限に制限するとともに落下防止措置を講じていることから、使用済燃料プールに落下するおそれがないため、抽出の対象外とする。</p> <p>3.2 評価フロー I の抽出結果</p> <p>3.2.1 現場、機器配置図等による確認及び作業実績により抽出した設備等</p> <p>現場、機器配置図等による確認及び作業実績により、以下の設備等を抽出した。抽出した設備等を分類した各項目の詳細については、表 3.2.1 に示す。</p> <p>【抽出した設備等の分類項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建屋原子炉棟</li> <li>・燃料交換機</li> <li>・原子炉建屋クレーン</li> <li>・その他クレーン類</li> <li>・原子炉格納容器（取扱具含む）</li> <li>・原子炉圧力容器（取扱具含む）</li> <li>・内挿物（取扱具含む）</li> <li>・プール内ラック類</li> <li>・プールゲート類</li> <li>・使用済燃料輸送容器（取扱具含む）</li> </ul> <p>・電源盤類</p> <p>・フェンス・ラダー類</p> <p>・装置類</p> <p>・作業機材類</p> <p>・計器・カメラ・通信機器類</p> <p>・試験・検査用機材類</p> <p>・コンクリートプラグ・ハッチ類</p> <p>・その他</p>	<p>3.1.3 使用済燃料ピット周辺の作業実績からの抽出                      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又は燃料取扱棟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する。</p> <p>(抽出基準)                      ・使用済燃料ピット周辺の作業において、使用済燃料ピットクレーン又は燃料取扱棟クレーンを使用して取り扱う設備等。</p> <p>また、使用済燃料ピット周辺は、異物管理区域となっており、日常作業等における持込品については、必要最低限に制限するとともに落下防止措置を講じていることから、使用済燃料ピットに落下するおそれがないため、抽出の対象外とする。</p> <p>3.2 評価フロー I の抽出結果</p> <p>3.2.1 現場、機器配置図等による確認及び作業実績により抽出した設備等</p> <p>現場、機器配置図等による確認及び作業実績により、以下の設備等を抽出した。抽出した設備等を分類した各項目の詳細については、表 3.2.1 に示す。</p> <p>【抽出した設備等の分類項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取扱棟（天井、梁、柱、壁*）</li> <li>・使用済燃料ピットクレーン本体</li> <li>・燃料取扱棟クレーン本体</li> </ul> <p>・移送中の燃料ガイドアセンブリ等とその取扱工具</p> <p>・移送中のゲート</p> <p>・移送中の使用済燃料輸送容器（以下「キャスク」という）とその吊具</p> <p>・電源盤類</p> <p>・フェンス類</p> <p>・装置類</p> <p>・作業機材類</p> <p>・測定機器類</p> <p>・建屋内装材</p>	<p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】記載表現の相違（異物管理区域/異物混入防止エリア）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・以降、同様の相違は相違理由の記載を省略する。</li> </ul> <p>■記載の適正化</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉型の相違により抽出物が異なる</li> </ul> <p>■【大飯、女川】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建屋構造の相違により抽出。</li> </ul> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取扱棟には建屋内装材は含まれないことを明記した。</li> </ul>

(参考) 伊方3号炉まとめ資料16条の記載  
 (抽出結果)  
 ○ 燃料取扱棟（天井、梁、柱、壁）  
 ○ 使用済燃料ピットクレーン、燃料取扱棟クレーン  
 ○ 電気盤、作業資機材、測定機器、検査装置、燃料取扱装置、フェンス、建屋内装材 等

※建屋内装材を除く

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>使用済燃料貯蔵施設上部(大飯4号炉の例) 【補助建屋クレーン(大飯4号炉の例)】</p>  <p>【使用済燃料貯蔵施設とフェンスや手摺りの状況(大飯3号炉の例)】</p> 	<p>使用済燃料プール周辺の主な作業としては、「燃料交換機又は原子炉建屋クレーンを使用した燃料集合体等の移送作業」、「燃料交換機を使用した原子炉压力容器と使用済燃料プール内ラック間の内挿物等の移動及び使用済燃料輸送容器への使用済燃料集合体の移動作業」、「原子炉建屋クレーンを使用した使用済燃料輸送容器の移動及びプラント定期検査時の燃料取替床の床面における設備等の配置変更、搬入・搬出等」がある。</p> <p>女川2号炉の燃料取替床の状況を図3.2.1に示す。このうち、燃料交換機とその取扱設備、及び原子炉建屋クレーンとその取扱設備について、それぞれ図3.2.2、図3.2.3に示す。</p>  <p>図3.2.1 女川2号炉 燃料取替床 概要</p>	<p>使用済燃料ビット周辺の主な作業としては、「使用済燃料ビットクレーン又は燃料取扱棟クレーンを使用した燃料集合体等の移送作業」、「使用済燃料ビットクレーンを使用した使用済燃料ビット内ラックのセル間の内挿物等の移動及びキャスクへの使用済燃料集合体の移動作業」、「燃料取扱棟クレーンを使用したキャスクの移動及びプラント定期検査時の燃料取扱棟の床面における設備等の配置変更、搬入・搬出等」がある。</p> <p>泊3号炉の使用済燃料ビット周辺の状況を図3.2.1に示す。このうち、使用済燃料ビットクレーンとその取扱設備、及び燃料取扱棟クレーンとその取扱設備について、それぞれ図3.2.2、図3.2.3に示す。</p>  <p>使用済燃料ビットの周辺概略図</p> 	<p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊の使用済燃料ビットクレーンに本用途は無い。</li> </ul> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ラック全体を「ラック」、ラックの内燃料集合体1体分を「ラックのセル」と記載することとした。</li> </ul> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・図面と写真の位置関係を明確化した。</li> <li>・写真に関しては設備間の位置関係が分かりやすいものに差替えた。</li> </ul>

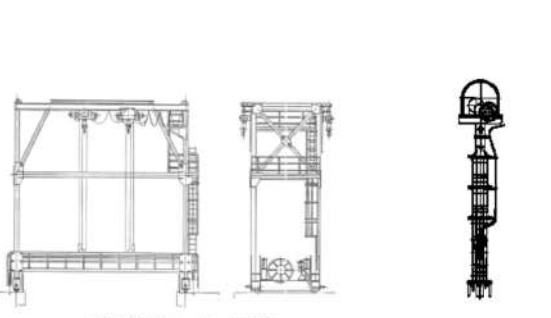
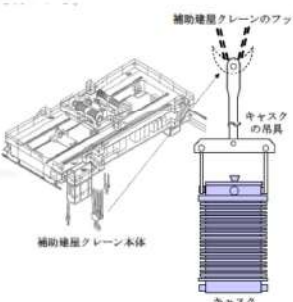

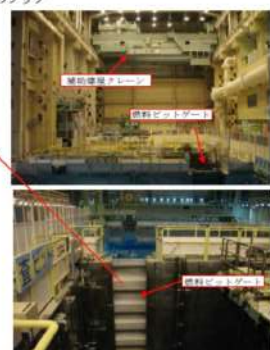
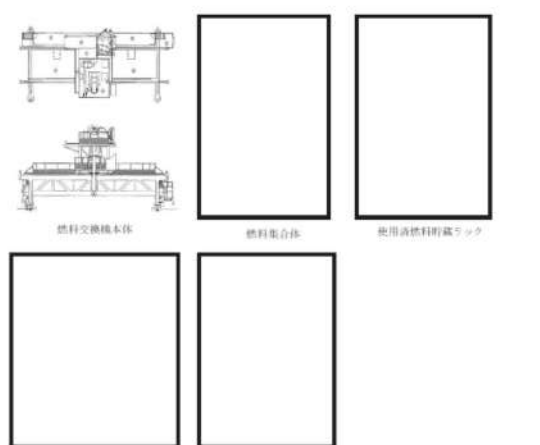
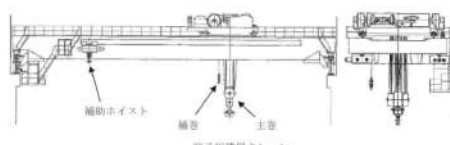
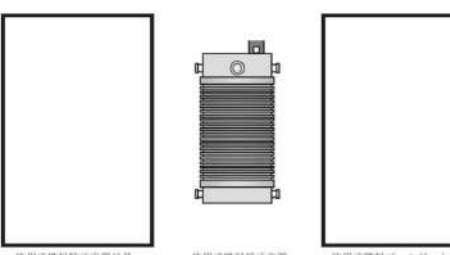
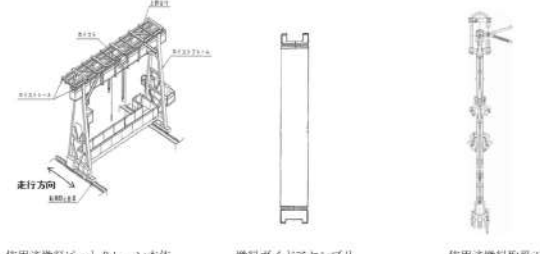
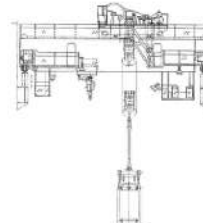

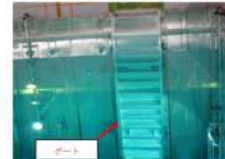


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3.2.2 使用済燃料ピット周辺の作業実績から抽出した設備                      使用済燃料ピット周辺の作業としては、使用済燃料ピットクレーン及び補助建屋クレーンを用いた作業があり、これらの作業のうち使用済燃料ピット周辺で取り扱うものとして以下を抽出した。</p> <p>【抽出した設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移送中の内挿物等とその取扱工具</li> <li>・ 移送中の使用済燃料輸送容器（以下、キャスクという。）</li> <li>・ 移送中のキャスク吊具</li> <li>・ 移送中の燃料ピットゲート</li> </ul> <p>① 使用済燃料ピット周辺の主な作業として、燃料集合体や内挿物の移送作業がある。                      この作業で使用する使用済燃料ピットクレーンは、使用済燃料ピット内の燃料集合体や内挿物等を取り扱うための設備であり、ホイストのフックに取扱工具を吊り下げて作業を行う。</p> <p>燃料集合体等の取扱いを行うホイストは燃料集合体等を1体ずつ取り扱う能力を有しており、ワイヤロープの2重化、燃料取扱い中に過荷重となった場合に上昇を阻止する機能、動力電源喪失時に燃料集合体等を保持する機能、フックの外れ止め機能により、燃料集合体等の落下を防止する設計としている。また、使用済燃料ピットクレーンに吊り下げて使用する取扱工具等についても地震荷重に対して問題ないことを確認して使用する。</p> <p>② キャスクピットにおいては、使用済燃料搬出作業の一環として、補助建屋クレーンによるキャスクの吊下げや吊上げ作業が行われる。                      また、使用済燃料ピットクレーンによる燃料ピットゲートの脱着作業も行われる。</p>		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>⑤使用済燃料ピット周辺</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>⑥使用済燃料ピット周辺</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>⑦使用済燃料ピット周辺</p> </div> <p>図3.2.1 泊発電所3号炉 使用済燃料ピット周辺 概要</p>	<p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 図面と写真の位置関係を明確化した。</li> <li>・ 写真に関しては設備間の位置関係が分かりやすいものに差替えた。</li> </ul> <p>■【大飯】記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 作業実績から抽出した設備に関しては前項に含まれる。</li> </ul>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>使用済燃料ビットクレーン本体</p> <p>制御棒クラスタ取扱工具 (取扱工具の例)</p>  <p>補助クレーンのフック</p> <p>キャスクの吊具</p> <p>補助クレーン本体</p> <p>キャスク</p>  <p>使用済燃料ビットクレーンのフック</p>  <p>燃料ビットゲートの例</p> <p>【使用済燃料貯蔵施設周辺（大飯4号炉の例）】</p>	 <p>燃料交換機本体</p> <p>燃料集合体</p> <p>使用済燃料貯蔵ラック</p> <p>内挿物（制御棒）</p> <p>制御棒つかみ具</p> <p>図 3.2.2 燃料交換機本体及び取扱設備等</p> <p>移図みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p>  <p>補助ホイスト</p> <p>巻索</p> <p>主索</p> <p>原子炉建屋クレーン</p>  <p>使用済燃料輸送音源吊具</p> <p>使用済燃料輸送音源</p> <p>使用済燃料ソールゲート</p> <p>図 3.2.3 原子炉建屋クレーン本体及び取扱設備等</p> <p>移図みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p>	 <p>使用済燃料ビットクレーン本体</p> <p>燃料ガイドアセンブリ</p> <p>使用済燃料取扱工具</p> <p>図 3.2.2 使用済燃料ビットクレーン本体及びその吊荷の例</p>  <p>キャスク取扱設備 概略図</p>  <p>燃料取扱機クレーン</p>  <p>ゲート</p> <p>B-使用済燃料ビット-燃料検査ビット間          B-使用済燃料ビット-キャスクビット間          A-使用済燃料ビット-B-使用済燃料ビット間          燃料検査ビット-燃料取扱機キャナル間          に設置できる。</p> <p>図 3.2.3 燃料取扱機クレーン本体及びその吊荷の例</p>	<p>相違理由</p> <p>■記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取扱設備とした場合、移送装置等の重量物の落下に関係しない設備も含まれることとなる。</li> <li>このため重量物の落下に関連する設備を示すよう図の表題を修正した。</li> </ul> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>燃料取扱機クレーンがキャスクを取り扱っている様子が見えるよう図を修正した。</li> </ul> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ゲートの取り付け可能位置を追記した。</li> </ul> <p>■記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取扱設備とした場合、移送装置等の重量物の落下に関係しない設備も含まれることとなる。</li> <li>このため重量物の落下に関連する設備を示すよう図の表題を修正した。</li> </ul>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																				
<p>【評価フロー1の抽出結果（詳細）】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>抽出項目</th> <th>詳細</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>燃料取扱棟 (天井、梁、柱、壁等)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>使用済燃料ピットクレーン本体</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>移送中のクレーン</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>燃料取扱棟クレーン</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>移送中のキャスク (キャスク吊具を含む)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>移送中の燃料ガイドアセンブリ等 (使用済燃料取扱工具等を含む)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>移送中の内挿物等 (内挿物取扱工具等を含む)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>電源盤類</td> </tr> </tbody> </table>	抽出項目	詳細	1	燃料取扱棟 (天井、梁、柱、壁等)	2	使用済燃料ピットクレーン本体	3	移送中のクレーン	4	燃料取扱棟クレーン	5	移送中のキャスク (キャスク吊具を含む)	6	移送中の燃料ガイドアセンブリ等 (使用済燃料取扱工具等を含む)	7	移送中の内挿物等 (内挿物取扱工具等を含む)	8	電源盤類	<p>表3.2.1 評価フロー1の抽出結果 (詳細) (1/5)</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>1</td> <td>原子炉建屋原子炉棟</td> <td>屋根トラス、耐震壁等 照明 クレーンランウェイガード</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>燃料交換機</td> <td>燃料交換機</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>原子炉建屋クレーン</td> <td>原子炉建屋クレーン</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>その他クレーン類</td> <td>燃料コンテナ起立台 新燃料検査台</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>原子炉格納容器 (取扱具含む)</td> <td>ドライウェル上蓋 (ボルト含む) 上蓋スリダ 上蓋</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>原子炉圧力容器 (取扱具含む)</td> <td>上蓋 R P Vスタッドボルト R P Vスタッドナット R P V Oリング 上蓋保漏材 上蓋スリダ スタッドボルトラック 燃料交換用起シールド R P Vスタッドボルトナット取置スリダ</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>内挿物 (取扱具含む)</td> <td>シュワウドヘッド+気水分離器 シュワウドヘッドボルト シュワウドヘッドボルトナット シュワウドヘッドボルトナット 蒸気乾燥機 蒸気乾燥機・気水分離器器具 主蒸気ラインプラグ (操作盤含む) ドリッドガイド インコア挿入ガイド 操作パネル+その他ツール L P R M搬出器 L P R M / ドライチューブ移送具 L P R M / ドライチューブ取扱具 引抜き I H T 機 挿入用 I H T インコアストロングパック S R N M 中核子源</td> </tr> </tbody> </table> <p>表3.2.1 評価フロー1の抽出結果 (詳細) (2/5)</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>7</td> <td>内挿物 (取扱具含む)</td> <td>起動用中性子源ホルダ 燃料集合体 新燃料+燃料支持金具 新燃料・燃料サポート回転つかみ具 新燃料 新燃料つかみ具 燃料チャンネル搬送機 チャンネルボックス チャンネル移動つかみ具 チャンネル取扱具 チャンネル取扱ブーム チャンネルボルトレンチ ダブルブレードガイド ジュレットボンドラップ インコアモニタ切断具取用つかみ具 インコアモニタ切断具取用クッター L P R M保管箱</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>ブールラック類</td> <td>ブレードガイド防護フック チャンネル防護フック 使用済燃料防護フック 新燃料・使用済燃料防護フック 新燃料防護フック 廃棄物 (L P R M) 収納容器 新燃料防護フック 新燃料防護フック 新燃料防護フック 燃料モニタ用取付防護フック</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>ブールゲート類</td> <td>D / S ブールゲート 使用済燃料ブールゲート (大) 使用済燃料ブールゲート (小) キャスクピットゲート</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>使用済燃料輸送容器 (取扱具含む)</td> <td>使用済燃料輸送容器 使用済燃料輸送容器蓋 使用済燃料輸送容器吊具 使用済燃料輸送容器蓋吊具</td> </tr> </tbody> </table>	番号	抽出項目	詳細	1	原子炉建屋原子炉棟	屋根トラス、耐震壁等 照明 クレーンランウェイガード	2	燃料交換機	燃料交換機	3	原子炉建屋クレーン	原子炉建屋クレーン	4	その他クレーン類	燃料コンテナ起立台 新燃料検査台	5	原子炉格納容器 (取扱具含む)	ドライウェル上蓋 (ボルト含む) 上蓋スリダ 上蓋	6	原子炉圧力容器 (取扱具含む)	上蓋 R P Vスタッドボルト R P Vスタッドナット R P V Oリング 上蓋保漏材 上蓋スリダ スタッドボルトラック 燃料交換用起シールド R P Vスタッドボルトナット取置スリダ	7	内挿物 (取扱具含む)	シュワウドヘッド+気水分離器 シュワウドヘッドボルト シュワウドヘッドボルトナット シュワウドヘッドボルトナット 蒸気乾燥機 蒸気乾燥機・気水分離器器具 主蒸気ラインプラグ (操作盤含む) ドリッドガイド インコア挿入ガイド 操作パネル+その他ツール L P R M搬出器 L P R M / ドライチューブ移送具 L P R M / ドライチューブ取扱具 引抜き I H T 機 挿入用 I H T インコアストロングパック S R N M 中核子源	番号	抽出項目	詳細	7	内挿物 (取扱具含む)	起動用中性子源ホルダ 燃料集合体 新燃料+燃料支持金具 新燃料・燃料サポート回転つかみ具 新燃料 新燃料つかみ具 燃料チャンネル搬送機 チャンネルボックス チャンネル移動つかみ具 チャンネル取扱具 チャンネル取扱ブーム チャンネルボルトレンチ ダブルブレードガイド ジュレットボンドラップ インコアモニタ切断具取用つかみ具 インコアモニタ切断具取用クッター L P R M保管箱	8	ブールラック類	ブレードガイド防護フック チャンネル防護フック 使用済燃料防護フック 新燃料・使用済燃料防護フック 新燃料防護フック 廃棄物 (L P R M) 収納容器 新燃料防護フック 新燃料防護フック 新燃料防護フック 燃料モニタ用取付防護フック	9	ブールゲート類	D / S ブールゲート 使用済燃料ブールゲート (大) 使用済燃料ブールゲート (小) キャスクピットゲート	10	使用済燃料輸送容器 (取扱具含む)	使用済燃料輸送容器 使用済燃料輸送容器蓋 使用済燃料輸送容器吊具 使用済燃料輸送容器蓋吊具	<p>表3.2.1 評価フロー1の抽出結果 (詳細) (1/2)</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>1</td> <td>燃料取扱棟 (天井、梁、柱、壁等)</td> <td>燃料取扱棟 (天井、梁、柱、壁等)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>使用済燃料ピットクレーン本体</td> <td>使用済燃料ピットクレーン本体</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>移送中のクレーン</td> <td>クレーン</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>燃料取扱棟クレーン本体</td> <td>燃料取扱棟クレーン本体</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>移送中のキャスク (キャスク吊具を含む)</td> <td>キャスク キャスク吊具 照射試験片輸送容器 照射試験片輸送容器吊具 燃料ガイドアセンブリ</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>移送中の燃料ガイドアセンブリ等 (使用済燃料取扱工具等を含む)</td> <td>機殻燃料 使用済燃料取扱工具 (1.4×1.4用, 1.7×1.7用) 破損燃料保管容器ボルト・ナット取扱工具 燃料移送装置燃料コンテナ非常回転工具 照射試験片取扱工具 新燃料取扱工具</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>移送中の内挿物等 (内挿物取扱工具等を含む)</td> <td>制御棒クラスト バーナブルボイズン シングルプラグ 一次中性子源 二次中性子源 バーナブルボイズンインサート 新内挿物取扱工具 (1.7×1.7用) N/B C 取扱工具 (1.7×1.7用) 使用済燃料ピット水中照明分電盤 ケーブルレイ・電線管 新燃料エレベータ制御盤 作業用電源盤 作業用電源箱 原子炉建屋管理区域 100V 雑分電盤 燃料移送装置ピット制御盤 燃料外観検査装置現場盤 燃料シッピング検査装置現場盤 水中ポンプ制御盤 燃料検査装置分電盤</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>電源盤類</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※建屋内装材を除く</p>	番号	抽出項目	詳細	1	燃料取扱棟 (天井、梁、柱、壁等)	燃料取扱棟 (天井、梁、柱、壁等)	2	使用済燃料ピットクレーン本体	使用済燃料ピットクレーン本体	3	移送中のクレーン	クレーン	4	燃料取扱棟クレーン本体	燃料取扱棟クレーン本体	5	移送中のキャスク (キャスク吊具を含む)	キャスク キャスク吊具 照射試験片輸送容器 照射試験片輸送容器吊具 燃料ガイドアセンブリ	6	移送中の燃料ガイドアセンブリ等 (使用済燃料取扱工具等を含む)	機殻燃料 使用済燃料取扱工具 (1.4×1.4用, 1.7×1.7用) 破損燃料保管容器ボルト・ナット取扱工具 燃料移送装置燃料コンテナ非常回転工具 照射試験片取扱工具 新燃料取扱工具	7	移送中の内挿物等 (内挿物取扱工具等を含む)	制御棒クラスト バーナブルボイズン シングルプラグ 一次中性子源 二次中性子源 バーナブルボイズンインサート 新内挿物取扱工具 (1.7×1.7用) N/B C 取扱工具 (1.7×1.7用) 使用済燃料ピット水中照明分電盤 ケーブルレイ・電線管 新燃料エレベータ制御盤 作業用電源盤 作業用電源箱 原子炉建屋管理区域 100V 雑分電盤 燃料移送装置ピット制御盤 燃料外観検査装置現場盤 燃料シッピング検査装置現場盤 水中ポンプ制御盤 燃料検査装置分電盤	8	電源盤類		<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載の適正化</li> <li>■【女川】設備の相違             <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊には存在しない、又は評価エリア外に設置されている設備。</li> </ul> </li> <li>■記載の適正化             <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取扱棟には建屋内装材は含まれないことを明記した。</li> </ul> </li> <li>■【女川】設備の相違             <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊には存在しない、又は建屋の構造上抽出されない設備。</li> </ul> </li> </ul>
抽出項目	詳細																																																																																						
1	燃料取扱棟 (天井、梁、柱、壁等)																																																																																						
2	使用済燃料ピットクレーン本体																																																																																						
3	移送中のクレーン																																																																																						
4	燃料取扱棟クレーン																																																																																						
5	移送中のキャスク (キャスク吊具を含む)																																																																																						
6	移送中の燃料ガイドアセンブリ等 (使用済燃料取扱工具等を含む)																																																																																						
7	移送中の内挿物等 (内挿物取扱工具等を含む)																																																																																						
8	電源盤類																																																																																						
番号	抽出項目	詳細																																																																																					
1	原子炉建屋原子炉棟	屋根トラス、耐震壁等 照明 クレーンランウェイガード																																																																																					
2	燃料交換機	燃料交換機																																																																																					
3	原子炉建屋クレーン	原子炉建屋クレーン																																																																																					
4	その他クレーン類	燃料コンテナ起立台 新燃料検査台																																																																																					
5	原子炉格納容器 (取扱具含む)	ドライウェル上蓋 (ボルト含む) 上蓋スリダ 上蓋																																																																																					
6	原子炉圧力容器 (取扱具含む)	上蓋 R P Vスタッドボルト R P Vスタッドナット R P V Oリング 上蓋保漏材 上蓋スリダ スタッドボルトラック 燃料交換用起シールド R P Vスタッドボルトナット取置スリダ																																																																																					
7	内挿物 (取扱具含む)	シュワウドヘッド+気水分離器 シュワウドヘッドボルト シュワウドヘッドボルトナット シュワウドヘッドボルトナット 蒸気乾燥機 蒸気乾燥機・気水分離器器具 主蒸気ラインプラグ (操作盤含む) ドリッドガイド インコア挿入ガイド 操作パネル+その他ツール L P R M搬出器 L P R M / ドライチューブ移送具 L P R M / ドライチューブ取扱具 引抜き I H T 機 挿入用 I H T インコアストロングパック S R N M 中核子源																																																																																					
番号	抽出項目	詳細																																																																																					
7	内挿物 (取扱具含む)	起動用中性子源ホルダ 燃料集合体 新燃料+燃料支持金具 新燃料・燃料サポート回転つかみ具 新燃料 新燃料つかみ具 燃料チャンネル搬送機 チャンネルボックス チャンネル移動つかみ具 チャンネル取扱具 チャンネル取扱ブーム チャンネルボルトレンチ ダブルブレードガイド ジュレットボンドラップ インコアモニタ切断具取用つかみ具 インコアモニタ切断具取用クッター L P R M保管箱																																																																																					
8	ブールラック類	ブレードガイド防護フック チャンネル防護フック 使用済燃料防護フック 新燃料・使用済燃料防護フック 新燃料防護フック 廃棄物 (L P R M) 収納容器 新燃料防護フック 新燃料防護フック 新燃料防護フック 燃料モニタ用取付防護フック																																																																																					
9	ブールゲート類	D / S ブールゲート 使用済燃料ブールゲート (大) 使用済燃料ブールゲート (小) キャスクピットゲート																																																																																					
10	使用済燃料輸送容器 (取扱具含む)	使用済燃料輸送容器 使用済燃料輸送容器蓋 使用済燃料輸送容器吊具 使用済燃料輸送容器蓋吊具																																																																																					
番号	抽出項目	詳細																																																																																					
1	燃料取扱棟 (天井、梁、柱、壁等)	燃料取扱棟 (天井、梁、柱、壁等)																																																																																					
2	使用済燃料ピットクレーン本体	使用済燃料ピットクレーン本体																																																																																					
3	移送中のクレーン	クレーン																																																																																					
4	燃料取扱棟クレーン本体	燃料取扱棟クレーン本体																																																																																					
5	移送中のキャスク (キャスク吊具を含む)	キャスク キャスク吊具 照射試験片輸送容器 照射試験片輸送容器吊具 燃料ガイドアセンブリ																																																																																					
6	移送中の燃料ガイドアセンブリ等 (使用済燃料取扱工具等を含む)	機殻燃料 使用済燃料取扱工具 (1.4×1.4用, 1.7×1.7用) 破損燃料保管容器ボルト・ナット取扱工具 燃料移送装置燃料コンテナ非常回転工具 照射試験片取扱工具 新燃料取扱工具																																																																																					
7	移送中の内挿物等 (内挿物取扱工具等を含む)	制御棒クラスト バーナブルボイズン シングルプラグ 一次中性子源 二次中性子源 バーナブルボイズンインサート 新内挿物取扱工具 (1.7×1.7用) N/B C 取扱工具 (1.7×1.7用) 使用済燃料ピット水中照明分電盤 ケーブルレイ・電線管 新燃料エレベータ制御盤 作業用電源盤 作業用電源箱 原子炉建屋管理区域 100V 雑分電盤 燃料移送装置ピット制御盤 燃料外観検査装置現場盤 燃料シッピング検査装置現場盤 水中ポンプ制御盤 燃料検査装置分電盤																																																																																					
8	電源盤類																																																																																						

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)

大飯発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
(参考) 伊方3号炉まとめ資料16条の記載 表1 使用済燃料ピット周辺の設備等の抽出結果 (選定フロー1)				表3.2.1 評価フロー1の抽出結果 (詳細) (3/3)				表3.2.1 評価フロー1の抽出結果 (詳細) (2/2)				
番号	抽出した設備等	設備	(参考) 設置または取扱い場所 伊方3号炉内 外部	番号	抽出項目	詳細		番号	抽出項目	詳細		<p>■【女川】設備の相違 ・泊には存在しない, 又は評価エリア外に設置されている設備。</p> <p>■記載の適正化 ・建屋内装材の追記</p>
1	燃料取扱機	燃料取扱機	○	1.1	電源盤類	照明用分電盤 作業用分電盤 エレベータ用変圧器 燃料交換機主電動機駆動用変圧器 燃料チャンネル冷却機制御盤 新燃料検査制御盤 原子伊達屋天井クレーン制御盤 原子伊達屋クレーン電源機操作盤 燃料プールの状態表示盤 燃料貯留床照明用安定器収納盤 火災警報機総合盤	○	9	フェンス類	異物混入防止用フェンス 手すり チェッカープレート 燃料外観検査装置 破損監視装置 新燃料エレベータ昇降機 水中照明 燃料移送装置水圧ユニット 燃料シッピング検査装置	○	
2	使用済燃料ピットエレベータ 及び取り取り装置	使用済燃料ピットエレベータ 燃料取扱機	○ ○	1.2	フェンス・ラダー類	D/Sプール用梯子 原子伊達屋用梯子 燃料取扱機用ラダー	○	10	装置類	空調ダクト 使用済燃料ピット水中照明変圧器 配管 (使用済燃料ピット冷却用注水配管*を除く) 使用済燃料ピット冷却用注水配管* 空調ユニット・室外機 エアージェンクションボックス 可搬型使用済燃料ピット水位計	○	
3	燃料取扱機クレーンにて 取り取り装置	燃料取扱機クレーン	○	1.3	装置類	静電気防止ホコリ吸着装置 緊急装置 水中カラーTVカメラヘッド 水中カラーTVカメラケーブル 水中白黒カメラヘッド 水中白黒カメラ ケーブル 水中白黒カメラ制御装置 水中照明 伊内照明 (気中投光式) 工具庫	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	11	作業機材類	消火器 街内通話設備 カメラ設備 照明器具 封閉板 消火栓 イス・机 ラック・棚 ホワイトボード プラットフォーム 検査窓 構内LAN 救命具	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
4	燃料取扱機クレーン	燃料取扱機クレーン	○	1.4	作業機材類	伊内照明 (気中投光式) 工具庫	○ ○	12	測定機器類	使用済燃料ピットエリアモニタ 可搬型エリアモニタ 使用済燃料ピット水位 (既設・SA用) 使用済燃料ピット水位 (既設・SA用)	○ ○ ○ ○	
5	燃料取扱機クレーンにて 取り取り装置	燃料取扱機クレーン	○	1.5	計器・カメラ・通信機器類	シーリング用スチーカ シーリング用ハンドセット ITVカメラ IAHカメラ 使用済燃料プールの監視カメラ 水素濃度計 原子伊達屋内水素濃度	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	13	建屋内装材	建屋内装材	○	
6	電気盤	電気盤	○					※今後設置予定の設備であり, 設計計画を記載する。				
7	作業機材	作業機材	○									
8	測定機器	測定機器	○									
9	検査装置	検査装置	○									
10	燃料取扱機	燃料取扱機	○									
11	その他	その他	○									



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

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

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																			
	<p>表3.2.1 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>原子炉ウエルカバー（Dタイプ）</td> </tr> <tr> <td>原子炉ウエルカバー（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>使用済燃料プールのスクロッププラグ（A）</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料プールのスクロッププラグ（B）</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料プールのスクロッププラグ（C）</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料プールのスクロッププラグ（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>ウエルカバー吊り具</td> </tr> <tr> <td>大物搬入口ハッチカバー</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>配管等</td> </tr> <tr> <td></td> <td>タンク類</td> </tr> <tr> <td></td> <td>非常誘導灯</td> </tr> <tr> <td></td> <td>屋内消火栓</td> </tr> <tr> <td></td> <td>指示物</td> </tr> <tr> <td></td> <td>窓ガラス</td> </tr> <tr> <td></td> <td>空調ダクト</td> </tr> <tr> <td></td> <td>原子炉建屋ベント装置</td> </tr> <tr> <td></td> <td>サービスボックス・電源ボックス蓋</td> </tr> <tr> <td></td> <td>消火器格納庫</td> </tr> <tr> <td></td> <td>原子炉建屋真空清掃設備掃除用収納箱</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ケーブル</td> </tr> <tr> <td></td> <td>救命用具</td> </tr> <tr> <td></td> <td>定期検査用資機材</td> </tr> <tr> <td></td> <td>スプレインブル</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	原子炉ウエルカバー（Dタイプ）	原子炉ウエルカバー（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）	使用済燃料プールのスクロッププラグ（A）	使用済燃料プールのスクロッププラグ（B）	使用済燃料プールのスクロッププラグ（C）	使用済燃料プールのスクロッププラグ（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	ウエルカバー吊り具	大物搬入口ハッチカバー	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		スプレインブル		<p>■【女川】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊には存在しない、又は評価エリア外に設置されている設備。</li> </ul>
番号	抽出項目	詳細																																																				
17	コンクリートブラダ・ハッチ類	原子炉ウエルカバー（Dタイプ）																																																				
		原子炉ウエルカバー（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）																																																				
		使用済燃料プールのスクロッププラグ（A）																																																				
		使用済燃料プールのスクロッププラグ（B）																																																				
		使用済燃料プールのスクロッププラグ（C）																																																				
		使用済燃料プールのスクロッププラグ（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																																																				
		ウエルカバー吊り具																																																				
		大物搬入口ハッチカバー																																																				
		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																																																					
	スプレインブル																																																					

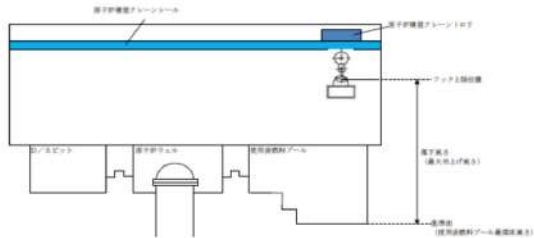
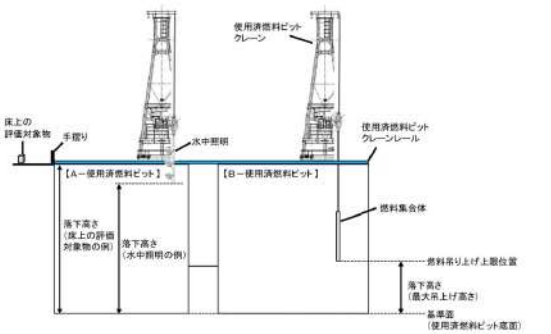
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>4. 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）<sup>*1</sup>や落下エネルギー（約39.3kJ以上）<sup>*2</sup>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。                  ※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。                  ※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。  <b>【模擬燃料集合体の落下エネルギーの算出式】</b>                  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/s<sup>2</sup>）</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<sup>*</sup>）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）  <math>E = m \times g \times h</math>                  E：落下エネルギー[J]                  m：質量[kg]                  g：重力加速度[m/s<sup>2</sup>]                  h：落下高さ[m]</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8 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 設置状況による抽出                  使用済燃料ピットとの離隔や設置方法等を考慮して、使用済燃料ピット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、使用済燃料ピットとの離隔は、使用済燃料ピット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39.3kJ<sup>*</sup>）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ピット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ピット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）  <math>E = m \times g \times h</math>                  E：落下エネルギー [J]                  m：質量[kg]                  g：重力加速度[m/s<sup>2</sup>]                  h：落下高さ[m]</p>	<p>■【大飯、女川】記載内容の相違</p> <p>■【女川】設備の相違                  ・燃料集合体の設計の相違。</p> <p>■【大飯】記載内容の相違</p> <p>■【女川】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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>ここで、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>ここで、落下高さは各設備の設置高さとし、基準面は使用済燃料ビット底面とするが、使用済燃料ビット内で、使用済燃料ビットクレーンで取り扱う設備については各設備の最大吊り上げ高さとする。落下高さ算出概要については図4.1.1に示す。</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で使用済燃料ビット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>■【女川】設備の相違              泊の落下高さは設備によって異なる。(図は、燃料や水中照明を吊ったイメージ図)。また、泊の使用済燃料ビット底面深さは一律である。</p> <p>■【女川】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（別添1）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p>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"> <li>・原子炉周辺建屋（天井、梁、柱、壁等）</li> <li>・使用済燃料ピットクレーン本体</li> <li>・移送中の内挿物等</li> <li>・移送中の内挿物等取扱工具</li> <li>・移送中の燃料ピットゲート</li> <li>・補助建屋クレーン本体</li> <li>・移送中のキャスク</li> <li>・移送中のキャスク吊具</li> </ul> <p>気中落下試験時の燃料集合体の落下エネルギー（39.3kJ<sup>※</sup>）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>  <p>【使用済燃料貯蔵施設の様子（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 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りの外側に設置され、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隔離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扱床の床面上設備等との隔離概要について（別紙2）参照）。燃料取扱床の床面上設備及び隔離距離の概要について図4.2.1に示す。</p> <p>&lt;検討不要となる項目*&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ その他クレーン類</li> <li>・ 原子炉格納容器（取扱具含む）</li> <li>・ 電源盤類</li> </ul> <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>  <p>燃料取扱床の床面上設備 隔離距離の概要</p> <p>図4.2.1 燃料取扱床の床面上設備及び隔離距離の概要</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、通常時使用済燃料ピットの上で取り扱うことがなく、使用済燃料ピットの手摺りの外側に設置され、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ピットまでの隔離がとれていることから検討不要とする（詳細は、使用済燃料ピットと燃料取扱棟内の設備等との隔離概要について（別紙2）参照）。燃料取扱棟の設備及び隔離距離の概要について図4.2.1に示す。</p> <p>&lt;検討不要となる項目*&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電源盤類の一部</li> <li>・ フェンス類</li> <li>・ 装置類の一部</li> <li>・ 作業機材類</li> <li>・ 測定機器類</li> </ul> <p>※各項目の詳細は表3.2.1を参照</p>  <p>使用済燃料ピットとフェンス、手摺りの距離 機器の固定状況</p> <table border="1" data-bbox="1301 1198 1559 1334"> <thead> <tr> <th>使用済燃料ピットとフェンス、手摺りの距離</th> <th>長さ[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2.0</td> </tr> <tr> <td>4 手摺り～壁（壁はフェンス外）</td> <td>約2.5</td> </tr> <tr> <td>5 手摺り～壁（壁はフェンス内）</td> <td>約1.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>図4.2.1 燃料取扱棟の設備及び隔離距離の概要</p>	使用済燃料ピットとフェンス、手摺りの距離	長さ[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2.0	4 手摺り～壁（壁はフェンス外）	約2.5	5 手摺り～壁（壁はフェンス内）	約1.5	<p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 泊の場合は「電源盤類」「装置類」に関しては設置状況と落下エネルギーの大きさを両方考慮することで抽出物が検討不要となる。</li> <li>■記載の適正化             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「フェンス類」、「作業機材類」、「測定機器類」に関しては、設置状況により全て検討不要になるため記載を修正した。</li> </ul> </li> <li>■記載適正化             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鮮明な写真に差し替えた。</li> </ul> </li> </ul>
使用済燃料ピットとフェンス、手摺りの距離	長さ[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2.0														
4 手摺り～壁（壁はフェンス外）	約2.5														
5 手摺り～壁（壁はフェンス内）	約1.5														



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

第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）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>4.2.2 評価フローⅡ：「検討不要」としたもの</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>（参考）伊方3号炉まとめ資料16条の記載                  以下の設備は、使用済燃料ピットの手摺り内側に設置されている設備や、手摺り外側に据置されている設備であるが、仮に落下した場合においても、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、検討不要とした。                  ○ 作業資機材（手摺り内側に設置されているもの、及び手摺り外側に据置されているもの）                  ○ 測定機器（手摺り内側に設置されているもの）                  ○ 水中照明、手摺り、建屋内装材                  ○ 使用済燃料ピットクレーンにて取り扱う設備                  ・燃料ピットゲート</p> </div> <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。                  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含まれていることから検討は不要とした。</p> <div style="text-align: center;">  <p>【使用済燃料貯蔵施設とフェンスや手摺りの距離（大阪3号炉の例）】</p> </div>	<p>4.2.2 落下エネルギーによる抽出結果                  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。                  &lt;検討不要の項目*&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プール内ラック類</li> <li>・ 計器・カメラ・通信機器類</li> <li>・ その他</li> </ul> <p style="text-align: center;">※各項目の詳細は表3.2.1を参照                  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>4.2.2 落下エネルギーによる抽出結果                  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。                  &lt;検討不要の項目*&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電源盤類</li> <li>・ 移送中の内挿物等（内挿物取扱工具等を含む）</li> <li>・ 建屋内装材</li> </ul> <p style="text-align: center;">※各項目の詳細は表3.2.1を参照                  上記項目の設備等は、使用中に仮に使用済燃料ピット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。                  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金具、移動防止用車止め、ワイヤ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9 仮置物に対する落下防止措置について 参照）                  電源盤類の内、「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）及びA-使用済燃料ピット温度（SA用）に近接していることから基準地震動に対して使用済燃料ピットへの落下を防止する設計とする。</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載の適正化                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・電源盤類に関しては、落下エネルギーにより検討不要となることから記載を適正化した。</li> <li>・設置による抽出で検討不要となる項目を削除した。</li> <li>・移送中の内挿物等(内挿物取扱工具を含む)に関しては、本項目に記載が必要と判断し追記した。</li> <li>■【大阪, 女川】設備の相違                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・建屋構造の相違により抽出。</li> </ul> </li> <li>■【大阪, 女川】記載内容の相違                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・転倒防止のための固縛の記載あり。</li> </ul> </li> <li>■【大阪, 女川】記載内容の相違                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊はSA機器に対する影響について記載している。</li> </ul> </li> <li>■記載の適正化</li> <li>■記載の適正化                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置許可での設計方針としての記載とした。</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>4.2.3 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>&lt;検討要となる項目*&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子炉建屋原子炉棟</li> <li>・ 燃料交換機</li> <li>・ 原子炉建屋クレーン</li> <li>・ 原子炉圧力容器（取扱具含む）</li>   <li>・ 内挿物（取扱具含む）</li> <li>・ プールゲート類</li> <li>・ 使用済燃料輸送容器（取扱具含む）</li> <li>・ フェンス・ラダー類</li> <li>・ 装置類</li> <li>・ 作業機材類</li> <li>・ 試験・検査用機材類</li> <li>・ コンクリートプラグ・ハッチ類</li> </ul> <p>※各項目の詳細は表3.2.1を参照</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ピットの機能を損なうおそれがあることから、後段の評価フローⅢで使用済燃料ピットへの落下防止対策の要否確認を実施する。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を図4.2.2に示す。</p> <p>&lt;検討要となる項目*1&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 燃料取扱棟（天井、梁、柱、壁*2）</li> <li>・ 使用済燃料ピットクレーン本体</li> <li>・ 燃料取扱棟クレーン本体</li>   <li>・ 移送中の燃料ガイドアセンブリ等とその取扱工具</li> <li>・ 移送中のゲート</li> <li>・ 移送中のキャスクとその吊具</li> </ul> <p>※1：各項目の詳細は表3.2.1を参照 ※2：建屋内装材を除く</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>使用済燃料ピットクレーン</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>燃料取扱棟の天井、梁、柱、壁</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>燃料取扱棟クレーン</p> </div> <p>図4.2.2 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>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■記載の適正化 ・図と文章を関連付けた。</p> <p>■記載の適正化</p> <p>■【女川】設備の相違 ・設備の相違から泊では抽出されない。</p> <p>■記載の適正化 ・燃料取扱棟には建屋内装材は含まれないことを明記した。</p> <p>■記載の適正化 ・図番号・図名称を追記した。</p>



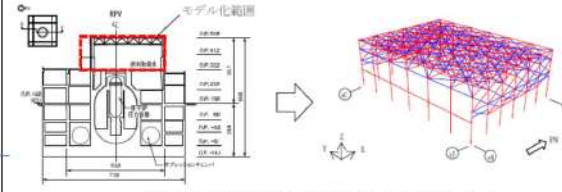
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																						
<p>5. 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. 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。</p> <p>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="694 351 1209 670"> <thead> <tr> <th rowspan="2">抽出した設備等* (分類項目)</th> <th colspan="4">該当する落下原因(a～d)及び落下防止対策(i)～(j)</th> </tr> <tr> <th>a. 地震による設備等の破損</th> <th>b. 吊荷取扱装置の故障等</th> <th>c. 吊荷取扱装置の過剰作</th> <th>d. 吊荷取扱装置の待機位置等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋原子炉棟</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> </tr> <tr> <td>原子炉建屋クレーン</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>原子炉出力容器（取扱具含む）</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>内筒体（取扱具含む）</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>プールゲート扉</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料輸送容器（取扱具含む）</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>フェンス・ラダー等</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>装置類</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>作業機材等</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>試験・検査用機材等</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>コンタクトブラスパッド等</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* (分類項目)	該当する落下原因(a～d)及び落下防止対策(i)～(j)				a. 地震による設備等の破損	b. 吊荷取扱装置の故障等	c. 吊荷取扱装置の過剰作	d. 吊荷取扱装置の待機位置等	原子炉建屋原子炉棟	○	-	-	-	燃料交換機	○	-	○	○	原子炉建屋クレーン	○	○	○	○	原子炉出力容器（取扱具含む）	-	○	○	○	内筒体（取扱具含む）	-	○	○	○	プールゲート扉	-	○	○	○	使用済燃料輸送容器（取扱具含む）	-	○	○	○	フェンス・ラダー等	-	○	○	○	装置類	-	○	○	○	作業機材等	-	○	○	○	試験・検査用機材等	-	○	○	○	コンタクトブラスパッド等	-	○	○	○	<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、使用済燃料ピット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。</p> <p>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="1276 367 1814 654"> <thead> <tr> <th rowspan="2">抽出した設備等* (分類項目)</th> <th colspan="4">該当する落下原因(a～d)及び落下防止対策(i)～(j)</th> </tr> <tr> <th>a. 地震による設備等の破損</th> <th>b. 吊荷取扱装置の故障等</th> <th>c. 吊荷取扱装置の過剰作</th> <th>d. 吊荷取扱装置の待機位置等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>燃料取扱棟（天井、柱、壁等）</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料ピットクレーン本体</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>移送中のゲート</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟クレーン本体</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>移送中のキヤタック（キヤタック吊具を含む）</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>移送中の燃料ガイドアセンブリ等（使用済燃料取扱工具等を含む）</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>装置類（空調ダクト）</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>装置類（使用済燃料ピット換気用注水配管等）</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                      ※2：建屋内装材を除く                      ※3：今後設置予定の設備であり、設計計画を記載する。                      ここで、吊荷取扱設備とは、使用済燃料ピットクレーン又は燃料取扱棟クレーンであり、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                      燃料取扱棟（天井、柱、壁*）、使用済燃料ピットクレーンについて、基準地震動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、使用済燃料ピット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、二重のワイヤ、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、使用済燃料ピットクレーンの使用済燃料ピット外への待機運用及び使用済燃料ピット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。                      ※建屋内装材を除く</p>	抽出した設備等* (分類項目)	該当する落下原因(a～d)及び落下防止対策(i)～(j)				a. 地震による設備等の破損	b. 吊荷取扱装置の故障等	c. 吊荷取扱装置の過剰作	d. 吊荷取扱装置の待機位置等	燃料取扱棟（天井、柱、壁等）	○	-	-	-	使用済燃料ピットクレーン本体	○	○	○	○	移送中のゲート	-	○	○	○	燃料取扱棟クレーン本体	-	○	○	○	移送中のキヤタック（キヤタック吊具を含む）	-	○	○	○	移送中の燃料ガイドアセンブリ等（使用済燃料取扱工具等を含む）	-	○	○	○	装置類（空調ダクト）	○	-	-	-	装置類（使用済燃料ピット換気用注水配管等）	○	-	-	-	<p>相違理由</p> <p>■【大飯】記載内容の相違（女川実績の反映）</p> <p>■【女川】名称の相違</p> <p>■記載の適正化</p> <p>■記載適正化                      ・フローⅢで検討する設備等のみ記載したリストに差し替えた。</p> <p>■記載の適正化                      ■記載の適正化                      ・燃料取扱棟には建屋内装材は含まれないことを明記した。</p> <p>■【女川】名称の相違</p> <p>■記載の適正化                      ■【女川】設備の相違                      ・女川の原子炉建屋クレーンは泊の燃料取扱棟クレーンに相当する。                      ・燃料取扱棟クレーンは物理的な可動範囲制限があるため、耐震性確保による落下防止対策は不要である。</p> <p>■【女川】用語の統一</p> <p>■【女川】設備の相違                      ・燃料取扱棟クレーンは構造上使用済燃料ピット上を通過することは無い。</p> <p>■記載の適正化                      ・燃料取扱棟には建屋内装材は含まれないことを明記した。</p>
抽出した設備等* (分類項目)	該当する落下原因(a～d)及び落下防止対策(i)～(j)																																																																																																																								
	a. 地震による設備等の破損	b. 吊荷取扱装置の故障等	c. 吊荷取扱装置の過剰作	d. 吊荷取扱装置の待機位置等																																																																																																																					
原子炉建屋原子炉棟	○	-	-	-																																																																																																																					
燃料交換機	○	-	○	○																																																																																																																					
原子炉建屋クレーン	○	○	○	○																																																																																																																					
原子炉出力容器（取扱具含む）	-	○	○	○																																																																																																																					
内筒体（取扱具含む）	-	○	○	○																																																																																																																					
プールゲート扉	-	○	○	○																																																																																																																					
使用済燃料輸送容器（取扱具含む）	-	○	○	○																																																																																																																					
フェンス・ラダー等	-	○	○	○																																																																																																																					
装置類	-	○	○	○																																																																																																																					
作業機材等	-	○	○	○																																																																																																																					
試験・検査用機材等	-	○	○	○																																																																																																																					
コンタクトブラスパッド等	-	○	○	○																																																																																																																					
抽出した設備等* (分類項目)	該当する落下原因(a～d)及び落下防止対策(i)～(j)																																																																																																																								
	a. 地震による設備等の破損	b. 吊荷取扱装置の故障等	c. 吊荷取扱装置の過剰作	d. 吊荷取扱装置の待機位置等																																																																																																																					
燃料取扱棟（天井、柱、壁等）	○	-	-	-																																																																																																																					
使用済燃料ピットクレーン本体	○	○	○	○																																																																																																																					
移送中のゲート	-	○	○	○																																																																																																																					
燃料取扱棟クレーン本体	-	○	○	○																																																																																																																					
移送中のキヤタック（キヤタック吊具を含む）	-	○	○	○																																																																																																																					
移送中の燃料ガイドアセンブリ等（使用済燃料取扱工具等を含む）	-	○	○	○																																																																																																																					
装置類（空調ダクト）	○	-	-	-																																																																																																																					
装置類（使用済燃料ピット換気用注水配管等）	○	-	-	-																																																																																																																					

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）

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>5.2 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"> <li>・原子炉周辺建屋（天井、梁、柱、壁等）</li> <li>・使用済燃料ピットクレーン</li> </ul> <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 <math>S_s</math> 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 <math>S_s</math> 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> <div data-bbox="539 938 645 1038" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">                 再掲①                  （次々々                  頁より）             </div> <div data-bbox="689 895 1249 1134"> <p>【比較のため、次々頁の記載を再掲】</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> </div>	<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、燃料取扱床の床面（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 <math>S_s</math> 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。</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) 燃料取扱棟（天井、梁、柱、壁等）                  ※建屋内装材を除く</p> <p>使用済燃料ピットを格納する燃料取扱棟を含めた原子炉建屋は、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（倒壊しない等）設計とする。</p> <p>また、燃料取扱棟については、下層部の鉄筋コンクリート造の壁並びに上層部の鉄骨造の柱及び梁等を線材、面材により立体的にモデル化した立体 FEM モデルを作成し、基準地震動に対する評価を行い、鉄骨部において発生応力が終局耐力を超えず、使用済燃料ピット内に落下しない設計とする。</p> <p>燃料取扱棟の解析モデルを図 5.2.1 に示す。</p> <div data-bbox="1279 895 1809 1182">  <p>原子炉建屋 概略断面図</p> <p>※詳細設計段階で変更する可能性がある。</p> </div> <p>図 5.2.1 燃料取扱棟の解析モデル</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【大飯】記載表現の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・項目の付番は女川に合わせた。</li> </ul> </li> <li>■【女川】設備の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では使用済燃料ピット上部に常設設備はない。</li> </ul> </li> <li>■記載の適正化                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取扱棟には建屋内装材は含まれないことを明記した。</li> </ul> </li> <li>■構造形式の相違により評価方針に相違が生じることから、大飯（伊方）と比較し相違理由を記載する。</li> <li>■【大飯】記載内容の相違（女川実績の反映）</li> <li>■記載の適正化                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・図と文章を関連付けた。</li> </ul> </li> </ul>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<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>【比較のため、次々頁の記載を再掲】</p> <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、<b>屋根折板（デッキプレート）</b>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>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Ssに対して落下しない設計とする。</p>	<p>燃料取扱棟の屋根は、<b>鉄筋コンクリート造の屋根スラブ、鋼板（デッキプレート）及び鉄骨梁（大梁及び小梁）</b>で構成されている。鉄筋コンクリート造の屋根スラブは、<b>鋼板（デッキプレート）</b>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（大梁及び小梁）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>燃料取扱棟の屋根を図5.2.2に示す。</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【大飯】記載内容の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では下記に含めて記載しているため相違する。</li> </ul> </li> <li>■【大飯】設備名称の相違</li> <li>■記載の適正化                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・図と文章を関連付けた。</li> </ul> </li> </ul>

再掲⑩  
 （次々頁より）

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

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="100 175 649 359"> </div> <div data-bbox="100 359 336 550"> </div> <div data-bbox="22 406 112 486" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>再掲⑩ (次々頁より)</p> </div>		<div data-bbox="1276 159 1825 510"> </div> <div data-bbox="1299 518 1825 654"> </div> <div data-bbox="1400 726 1736 981"> </div> <div data-bbox="1444 981 1691 1013"> <p>図 5.2.2 燃料取扱棟の屋根</p> </div>	<p>相違理由</p> <p>■記載の適正化              ・図番号・図名称を追記した。</p>

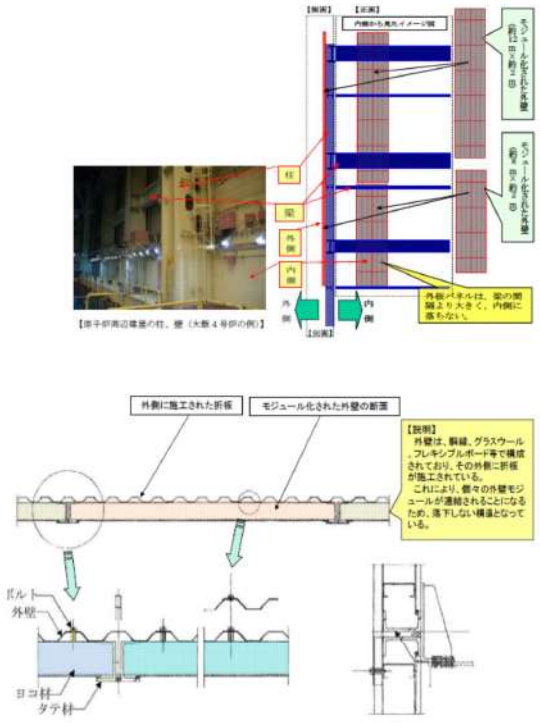
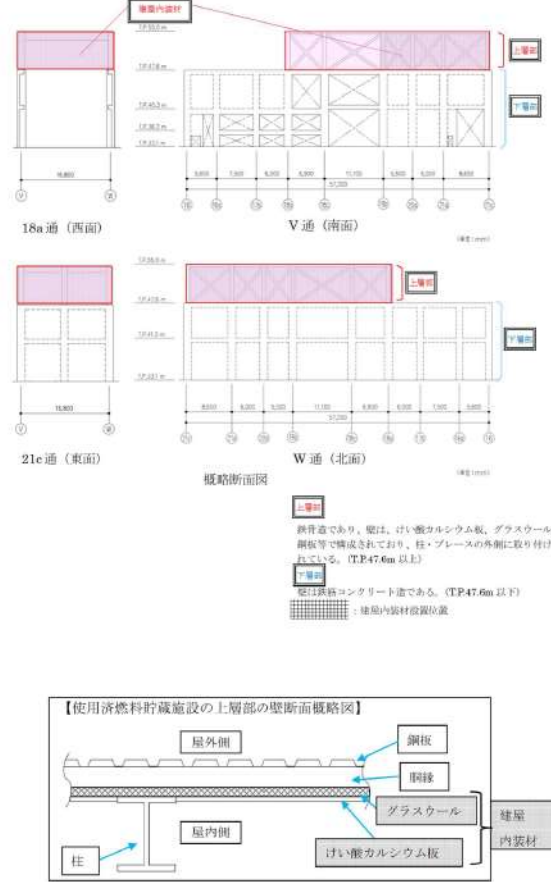



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第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）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>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、梁の外側に取り付けている。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>(参考) 伊方3号炉まとめ資料16条の記載</p> <p>壁については、下層部は鉄筋コンクリート造であり、上層部は鋼板や鋼材（胴縁等）および建屋内装材（石綿セメント板、グラスウール）で構成されている。下層部の鉄筋コンクリート壁は、この壁が損壊しない限り使用済燃料ピット内に落下することはない。上層部の鋼板や鋼材は、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内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、壁に使用されている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>壁については、下層部は鉄筋コンクリート造であり、上層部は鋼板や鋼材（胴縁等）及び建屋内装材（けい酸カルシウム板及びびグラスウール）で構成されている。下層部の鉄筋コンクリート造の壁は、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。上層部の鋼板や鋼材は、柱の外側に溶接又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、壁に使用されている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>燃料取扱棟の壁を図5.2.3に示す。</p>	<p>■【大阪】記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・壁の構造及び仕様が異なっていることから、泊と同様の構造及び仕様である伊方を参照した。</li> </ul> <p>■【伊方】使用材料の相違</p> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・図と文章を関連付けた。</li> </ul>

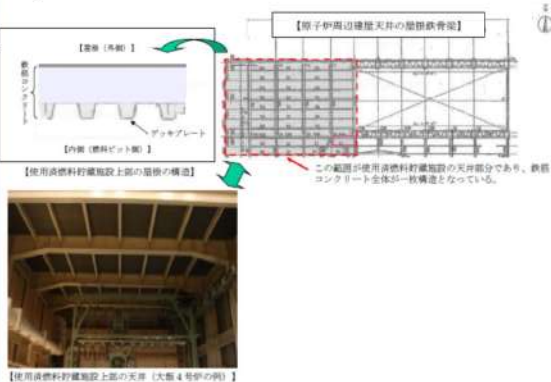
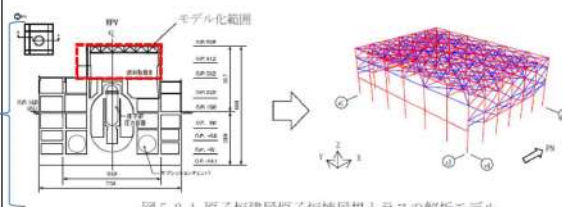
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>【断片が両辺壁壁の柱、壁（大飯4号炉の例）】</p> <p>【説明】                  外壁は、鋼板、グラスウール、フレキシブルボード等で構成されており、その外側に断板が施工されている。これにより、壁の外壁モジュールが脱落することによるため、落下しない構造となっている。</p>		 <p>18a通（西面） V通（南面）</p> <p>21e通（東面） W通（北面）</p> <p>概略断面図</p> <p>【使用済燃料貯蔵施設の上層部の壁断面概略図】</p> <p>鋼板、断板、グラスウール、けい酸カルシウム板</p> <p>建屋 内装材</p> <p>柱</p>	<p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・上層部と下層部を図中に示した。</li> </ul> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・図番号・図名称を追記した。</li> </ul>
		 <p>(下層部) (上層部)</p> <p>図 5.2.3 燃料取扱棟の壁</p>	



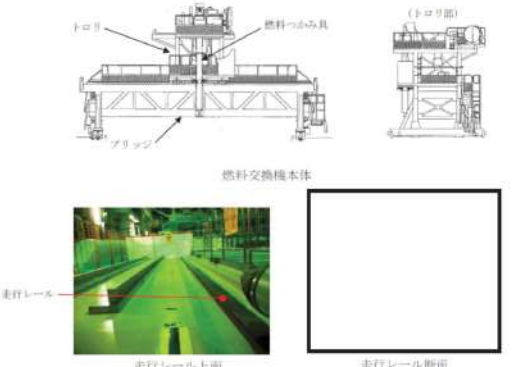
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<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、それ自身が地震で破損し、使用済燃料ピットに落下することはない。</p> <p>前々頁に再掲⑩</p>  <p>前々頁に再掲⑨</p>  <p>図5.2.1 原子力建屋原子炉種屋根トラスの解析モデル</p>	<p>【原子力建屋屋根天井の屋根鉄骨梁】</p> <p>この範囲が使用済燃料貯蔵施設の天井部分であり、鉄筋コンクリート全体が一括構造となっている。</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>■【女川】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊では使用済燃料ピット上部に常設設備はない。</li> </ul> <p>■【女川】記載箇所の相違</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）

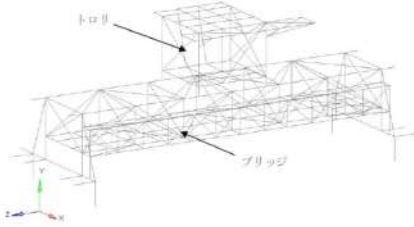
第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>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<sup>※</sup>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"> <li>○ ガイドアセンブリ（取扱工具を含む）</li> <li>○ 燃料ピットゲート</li> </ul> <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 <math>S_s</math> 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>(2) 燃料交換機</p> <p>燃料交換機<sup>※</sup>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 <math>S_s</math> 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"> <li>○燃料集合体</li> <li>○ダブルブレードガイド</li> <li>○制御棒等</li> </ul>  <p>図5.2.2 燃料交換機本体及び走行レール詳細</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>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 <math>S_s</math> 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>(2) 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<sup>※</sup>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、基準地震動に対して使用済燃料ピットへの落下を防止する設計とする。</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"> <li>○ 燃料ガイドアセンブリ（取扱工具を含む）</li> <li>○ ゲート</li> </ul> <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、基準地震動を用いた耐震評価を行い、落下しない設計とする。</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、設計及び工事計画認可申請書にて示す。</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【大阪】記載表現の相違             <ul style="list-style-type: none"> <li>・項目の付番は女川に合わせた。</li> </ul> </li> <li>■【女川】記載内容の相違             <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川の燃料交換機と泊の使用済燃料ピットクレーンは、一部構造が異な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、実質的な相違はない。</li> </ul> </li> <li>■【大阪】記載内容の相違（女川実績の反映）             <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載の適正化                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊においては、想定される最大質量を吊った状態の評価とともに吊荷を吊っていない状態での転倒評価も実施している。女川と同等の記載が可能と判断し、反映した。</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>■【大阪】設備名称の相違</li> <li>■【大阪】記載表現の相違             <ul style="list-style-type: none"> <li>・項目の付番は女川に合わせた。</li> </ul> </li> <li>■【大阪】記載内容の相違（女川実績の反映）</li> </ul>

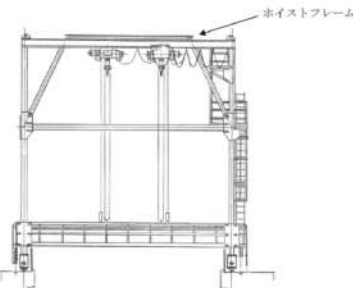


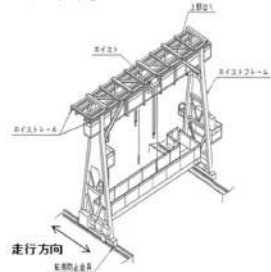


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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）

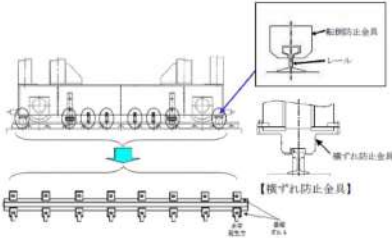


大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>＜基本的な評価条件＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 入力地震動                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震波：基準地震動Ss</li> <li>・評価用建屋応答位置：原子炉周辺建屋 E.L. +33.6m</li> <li>・方向：水平、鉛直</li> </ul> </li> <li>○ 評価ケース                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> </li> <li>○ 評価部材                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・クレーン主要部材：SS400</li> </ul> </li> </ul> <p>・転倒防止金具（つめ、取付ボルト）：SS400、<u>SCM435H</u></p> <p>・横ずれ防止金具（つめ）：SM490A</p> <p>・レール（基礎ボルト、コンクリート）：<u>SCM435、コンクリート</u></p> <p><u>(b) クレーン本体の健全性</u></p> <p>○解析条件の検討</p> <p>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>(a) 評価方法</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</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>燃料交換機本体（構造物フレーム）</li> <li><b>トロリ転倒防止装置</b></li> </ol> <p>iii. <b>ブリッジ転倒防止装置</b></p> <p>iv. 走行レール</p>  <p>図5.2.3 燃料交換機 解析モデル (イメージ)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>燃料交換機本体（構造物フレーム）</li> </ol> <p>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> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>トロリ転倒防止装置</b></li> </ol> <p>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</p>	<p>＜基本的な評価条件＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 入力地震動                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震波：基準地震動</li> <li>・評価用建屋応答位置：燃料取扱棟T.P. 33.1m</li> <li>・方向：水平、鉛直</li> </ul> </li> <li>○ 評価ケース                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> </li> <li>○ 評価部材                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・クレーン主要部材：SS400</li> </ul> </li> </ul> <p>・転倒防止金具（つめ、取付ボルト）：SCM440、SCM435</p> <p>・レール（基礎ボルト）：SCM435</p> <p>・走行レール：JIS E 1101</p> <p>b. クレーン本体の評価</p> <p>○解析条件の検討</p> <p>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質量から、厳しい条件を確認する。</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【大飯】用語の統一</li> <li>■【大飯】記載表現の相違</li> <li>■【女川】設備の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊の使用済燃料ビットクレーンにはトロリに相当する装置は無い。</li> </ul> </li> <li>■【大飯】名称の相違</li> <li>■【大飯】設備の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊の使用済燃料ビットクレーンには横ずれ防止金具は取り付けられていない。</li> </ul> </li> <li>■【大飯】記載内容の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価対象の部材を追記した。</li> </ul> </li> <li>■【女川】設備の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊の使用済燃料ビットクレーンにはトロリに相当する装置は無い。</li> </ul> </li> </ul>

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

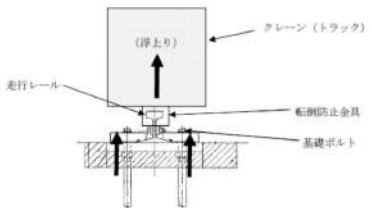

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>○クレーン本体の評価</p> <p>評価部位は、燃料集合体荷重を受け持つモノレール及び荷重伝播経路としてモノレールを支えるホイストフレーム、ホイスト支柱、ブリッジを主体とし、各部材の発生応力は設計許容応力を満足する設計とする。</p> <p>主な評価部位と解析条件は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震波：基準地震動Ss</li> <li>・方向：水平・鉛直</li> <li>・解析方法：スペクトルモーダル解析</li> <li>・主な評価部位：ホイストフレーム</li> </ul> <p>・主な評価部材：SS400</p>  <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</p> <p>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<b>転倒防止金具及び横ずれ防止金具</b>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。</p> <p>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>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。</p> <p>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>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>枠内への内容は図表機器の観点から出題できません。</p> <p>iii. ブリッジ転倒防止装置</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>○クレーン本体の評価</p> <p>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のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震波：基準地震動</li> <li>・方向：水平・鉛直</li> <li>・解析方法：スペクトルモーダル解析</li> <li>・主な評価部位：ホイストレール、ホイストフレーム</li> </ul> <p>・主な評価部材：SS400</p> <p>使用済燃料ピットクレーンの主な評価部位を図5.2.4に示す。</p>  <p>図5.2.4 使用済燃料ピットクレーンの主な評価部位</p> <p>c. 転倒防止金具の評価</p> <p>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<b>転倒防止金具のつめ、取付ボルト</b>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。</p> <p>転倒防止金具の概要図を図5.2.5に示す。</p>	<p>■【大飯】設備名称の相違</p> <p>■【大飯】用語の統一</p> <p>■記載の適正化 ・図と文章を関連付けた。</p> <p>■記載の適正化 ・図番号を追記した。</p> <p>■【大飯】設備の相違</p> <p>■記載の適正化 ・図と文章を関連付けた。</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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第5.2図 使用済燃料ビットクレーン側面</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>○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、使用済燃料ビットクレーンの浮き上がりや走行レールからの脱線を防止する。このため、使用済燃料ビ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。                  ・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> <p>(d) 走行レールの評価                  &lt;クレーンの浮き上がり評価&gt;                  ○ 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>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>iv. 走行レール</p> <p>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>使用済燃料ビットクレーン転倒防止金具                  図 5.2.5 転倒防止金具の概要図</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質量から、厳しい条件を確認する。</p> <p>○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、使用済燃料ビットクレーンの浮き上がりや走行レールからの脱線を防止する。このため、使用済燃料ビ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。                  ・地震波：基準地震動                  ・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> <p>d. 走行レールの評価                  &lt;クレーンの浮き上がり評価&gt;                  ○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質量から、厳しい条件を確認する。</p>	<p>相違理由</p> <p>■記載の適正化                  ・図番号・図名称を追記した。</p> <p>■【大飯】設備の相違</p> <p>■【大飯】用語の統一</p> <p>■【大飯】記載内容の相違                  ・評価上厳しい部位を記載</p>

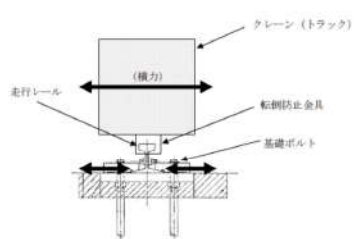
第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>○基礎ボルト</p> <p>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。</p> <p>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"> <li>・地震波：基準地震動<math>S_s</math></li> <li>・方向：水平・鉛直</li> <li>・解析方法：スペクトルモーダル解析</li> <li>・主な評価部位：基礎ボルト（引張り）</li> <li>・主な評価部材：SCM435</li> </ul> <p>&lt;クレーンの横力評価&gt;</p> <p>○解析条件の検討</p> <p>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</p>	 <p>図5.2.6 走行レール詳細</p> <p>特開の内容は商業機密の観点から公開できません。</p>	<p>○基礎ボルト</p> <p>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>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近傍の基礎ボルトで評価する。</p> <p>○コンクリート</p> <p>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>○走行レール</p> <p>地震時に使用済燃料ピットクレーンの浮上り力により走行レールに作用する発生応力について評価し、走行レールが設計許容応力未満（曲げ、せん断）であることを確認する。</p> <p>なお、レール鉛直方向に作用する浮上り力は、転倒防止金具から走行レールに伝播するものとして評価する。</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"> <li>・地震波：基準地震動</li> <li>・方向：水平・鉛直</li> <li>・解析方法：スペクトルモーダル解析</li> <li>・主な評価部位：基礎ボルト（引張り）</li> <li>・主な評価部材：SCM435</li> </ul> <p>&lt;クレーンの横力評価&gt;</p> <p>○解析条件の検討</p> <p>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質量から、厳しい条件を確認する。</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【大飯】記載箇所の相違</li> <li>■【大飯】記載内容の相違・評価対象の部材を追記した。</li> <li>■【大飯】用語の統一</li> </ul>

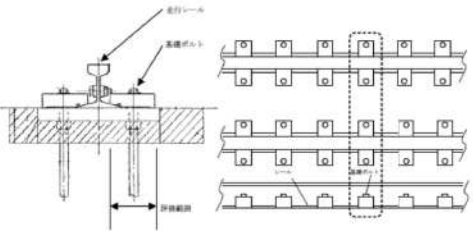
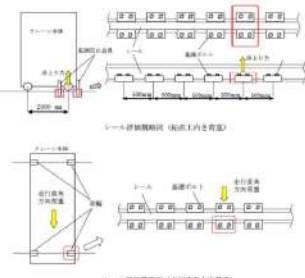


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>しい条件を確認する。</p> <p>○ 基礎ボルト</p> <p>第5.4図に示すとおり、地震時に使用済燃料ビ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、使用済燃料ビ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 使用済燃料ビ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"> <li>・地震波：基準地震動<math>S_s</math></li> <li>・方向：水平・鉛直</li> <li>・解析方法：スペクトルモーダル解析</li> <li>・主な評価部位：基礎ボルト（せん断）</li> <li>・主な評価部材：SCM435</li> </ul> <p>○ コンクリート</p> <p>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>○基礎ボルト</p> <p>地震時に使用済燃料ビ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、レール直交方向に作用する発生力は、車輪つばから基礎ボルトに伝播するものとして評価する。</p> <p>○走行レール</p> <p>地震時に使用済燃料ビットクレーンの横力により走行レールに作用する発生応力について評価し、走行レールが設計許容応力未満（曲げ、せん断）であることを確認する。</p> <p>なお、レール直交方向に作用する発生力は、車輪つばから走行レールに伝播するものとして評価する。</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"> <li>・地震波：基準地震動</li> <li>・方向：水平・鉛直</li> <li>・解析方法：スペクトルモーダル解析</li> <li>・主な評価部位：基礎ボルト（せん断）</li> <li>・主な評価部材：SCM435</li> </ul> <p>レール評価概略図を図5.2.6に示す。</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【大飯】設備の相違</li> <li>■【大飯】記載内容の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価対象の部材を追記した。</li> </ul> </li> <li>■【大飯】用語の統一</li> <li>■記載の適正化                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・図と文章を関連付けた。</li> </ul> </li> <li>■【大飯】記載箇所の相違</li> </ul>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第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>(e) 吊荷の落下評価                  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>&lt;基本的な評価条件&gt;                  ○ 解析モデル                  ・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</p> <p>○ 解析条件の検討                  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。                  ・入力地震動：基準地震動 <math>S_s</math></p> <p>○ クレーンの吊荷の落下評価の流れ                  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。</p>	<p>b. 吊荷の落下防止対策                  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 <math>S_s</math> 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                  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                  ・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 <math>S_s</math> 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>図5.2.6 レール評価概略図</p> <p>e. 吊荷の落下評価                  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>&lt;基本的な評価条件&gt;                  ○解析モデル                  ・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。</p> <p>○解析条件の検討                  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。                  ・入力地震動：基準地震動</p> <p>○クレーンの吊荷の落下評価の流れ                  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。</p>	<p>■記載の適正化                  ・図番号・図名称を追記した。</p> <p>■【大飯】記載表現の相違</p> <p>■【大飯】用語の統一</p>



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

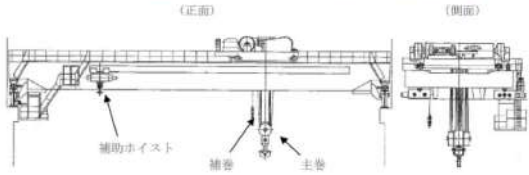
泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>④ ワイヤロープ、フックの許容荷重と比較する。</p> <p>&lt;下向きの荷重評価&gt;            基準地震動 <math>S_s</math> において、発生する下向きの荷重は、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>&lt;その他の落下防止機能の評価&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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。</li> <li>○ 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。</li> <li>○ 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul> <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>④ ワイヤロープ、フックの許容荷重と比較する。</p> <p>&lt;下向きの荷重評価&gt;            基準地震動において、発生する下向きの荷重は、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>&lt;その他の落下防止機能の評価&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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。</li> <li>○ 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、動作可能回数が数十万回以上であることを確認している。</li> <li>○ 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。</li> </ul> <p>補足説明資料1に、ホイストにおける評価例を示す。</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【大飯】用語の統一</li> <li>■記載の適正化</li> <li>■【大飯】記載表現の相違</li> <li>■【大飯】記載内容の相違（女川実績の反映）</li> <li>■大飯との比較はここまで。</li> </ul>

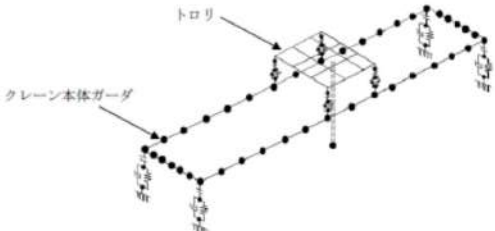
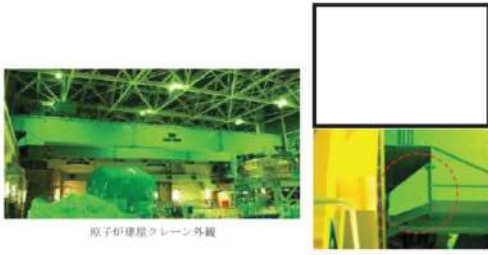
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(3) 原子炉建屋クレーン</p> <p>原子炉建屋クレーン<sup>*</sup>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 <math>S_s</math> 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"> <li>○使用済燃料輸送容器</li> <li>○プールゲート</li> <li>○燃料集合体 等</li> </ul> <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 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 <math>S_s</math> 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> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. クレーン本体ガード</li> <li>ii. 脱線防止ラグ</li> </ol>		<p>■【女川】記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊の燃料取扱棟クレーンに関しては、可動範囲の物理的な制限を落下防止対策としているため、本記載は不要である。</li> <li>・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</li> </ul>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p data-bbox="806 140 1075 167">iii. トロリストッパ</p>  <p data-bbox="761 462 1182 486">図5.2.8 原子炉建屋クレーン 解析モデル（イメージ）</p> <p data-bbox="739 518 952 542"><b>i. クレーン本体ガーダ</b></p> <p data-bbox="739 550 1254 662">原子炉建屋クレーン本体ガーダは、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 <math>S_s</math> 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 data-bbox="739 694 896 718"><b>ii. 脱線防止ラグ</b></p> <p data-bbox="739 726 1254 861">脱線防止ラグは、ランウェイガーダ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、ランウェイガーダ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 data-bbox="739 869 1254 981">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 <math>S_s</math> 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 data-bbox="795 1268 929 1284">原子炉建屋クレーン外観</p> <p data-bbox="1075 1300 1153 1316">脱線防止ラグ</p> <p data-bbox="761 1324 1108 1348">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 data-bbox="896 1380 1232 1404" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="929 1380 1198 1396">枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> </div>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<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、トロリが浮上り、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>枠図内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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>b. 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul> <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>		

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

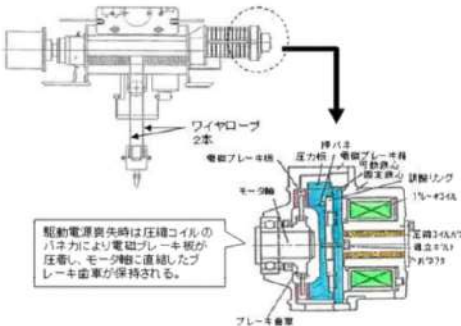

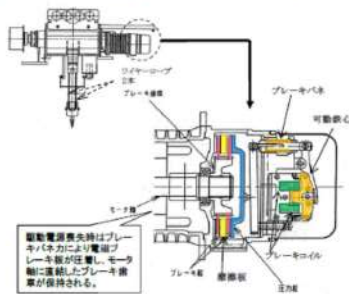
第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>5.2.2 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"> <li>・移送中の内挿物等</li> <li>・移送中の内挿物等取扱工具</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・移送中の燃料ビットゲート</li> <li>・補助建屋クレーン本体</li> <li>・移送中のキャスク</li> <li>・移送中のキャスク吊具</li> </ul> <p>a. 使用済燃料ビットクレーン</p> <p>使用済燃料ビットクレーンは、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<sup>※</sup>）を有しており、内挿物等とその取扱工具、燃料ビ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>5.2.2 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・セーフ設計としている。</p>	<p>5.2.2 設備構造上の落下防止対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料ビットクレーン本体</li> <li>・移送中の燃料ガイドアセンブリ等とその取扱工具</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・移送中のゲート</li> <li>・燃料取扱棟クレーン本体</li> <li>・移送中のキャスクとその吊具</li> </ul> <p>(1) 使用済燃料ビットクレーン</p> <p>使用済燃料ビットクレーンは、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<sup>※</sup>）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・セーフ機構等により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>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川】記載内容の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・全般的に記載方針が異なるので着色を省略する。</li> </ul> </li> <li>■【大飯】記載名称の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・記載の適正化</li> </ul> </li> <li>■【大飯】記載内容の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料ビットクレーンで取り扱うもののうち、ゲートを除き最も重量の大きい設備等を記載</li> </ul> </li> <li>■【大飯】記載表現の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・項目の付番は女川に合わせた。</li> </ul> </li> <li>■【大飯】記載内容の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料ビットクレーンで取り扱うもののうち、ゲートを除き最も重量の大きい設備等を記載</li> </ul> </li> <li>■【大飯】記載名称の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・記載の適正化</li> </ul> </li> </ul>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>5 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"> <li>燃料交換機にあっては、掴み機構のワイヤローブを2重化すること。</li> <li>燃料交換機にあっては、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。</li> <li>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。</li> </ul> <p>また、フックのワイヤローブ外れ止めを設けること。（参考2参照）</p>  <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、モータ軸に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</p> <p>使用済燃料ピットクレーンのワイヤローブは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。</p> <p>基準地震動S<sub>s</sub>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。</p> <p>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ブなどが外れて落下しない設計となっている。</p>	 <p>図5.2.11 直流電磁ブレーキの概要</p> <p>図面内の内容は商業機密の観点から公開できません</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"> <li>燃料交換機にあっては、掴み機構のワイヤローブを2重化すること。</li> <li>燃料交換機にあっては、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。</li> <li>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。</li> </ul> <p>また、フックのワイヤローブ外れ止めを設けること。（参考1,2参照）</p> <p>電磁ブレーキ構造図を図5.2.7に示す。</p>  <p>図5.2.7 電磁ブレーキ構造図</p> <p>a. 吊荷の落下防止</p> <p>使用済燃料ピットクレーンのワイヤローブは2重化しており、仮にワイヤローブが1本切れた場合でも、残りのワイヤローブ*で重量物が落下せず、安全に保持できる設計とする。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。</p> <p>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。</p> <p>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ブ等が外れて落下しない設計としている。</p> <p>使用済燃料ピットクレーンフック部を図5.2.8に示す。</p> <p>※ワイヤローブ1本の耐荷重は約8.8tであり、移送中の燃料ガイドアセンブリ（使用済燃料取扱工具等を含む）の重量（約1000kg）は十分に保持可能である。</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【大飯】記載内容の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は技術基準の原文を記載する。</li> </ul> </li> <li>■【大飯】記載表現の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・項目の付番は女川に合わせた。</li> </ul> </li> <li>■【大飯】記載表現の相違</li> <li>■【女川】記載表現の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・ワイヤローブについて、女川の燃料交換機は1本掛けを2重化、泊の使用済燃料ピットクレーンは2本掛け</li> </ul> </li> </ul>

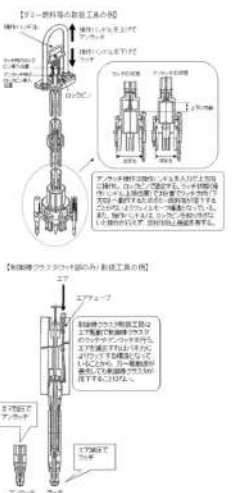


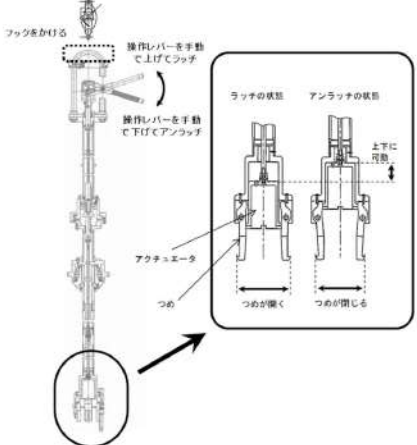
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="268 159 448 383" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="291 391 492 406" data-label="Caption"> <p>【使用済燃料ピットクレーンホイストフック】</p> </div> <div data-bbox="179 446 638 494" data-label="Text"> <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="291 518 526 534" data-label="Section-Header"> <p>燃料集合体の落下防止対策について</p> </div> <div data-bbox="179 542 638 590" data-label="Text"> <p>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="179 606 638 646" data-label="Text"> <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="179 654 638 678" data-label="Section-Header"> <p>指針49. 燃料の貯蔵設備及び取扱設備</p> </div> <div data-bbox="201 678 638 734" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>(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。</li> </ul> </div> <div data-bbox="179 750 638 790" data-label="Text"> <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。</p> </div> <div data-bbox="179 790 638 869" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> <li>(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。</li> <li>(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”にてホイストの下降を停止する電磁ブレーキを有する。</li> </ul> </div> <div data-bbox="179 885 638 925" data-label="Text"> <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="201 933 560 957" data-label="Text"> <p>（注）：メインホイストに係る記載については省略している。</p> </div> <div data-bbox="179 981 582 1013" data-label="Section-Header"> <p>【内挿物等取扱工具のフェイルセーフ機構】</p> </div>	<div data-bbox="761 981 1198 1013" data-label="Section-Header"> <p>(b) 駆動用空気喪失時のブレーキ機能について</p> </div> <div data-bbox="761 1013 1254 1093" data-label="Text"> <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> </div> <div data-bbox="761 1093 1254 1388" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 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・セーフ設計とする。</li> <li>② 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。</li> <li>③ 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。</li> </ul> </div>	<div data-bbox="1276 135 1825 367" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1344 375 1758 399" data-label="Caption"> <p>図5.2.8 使用済燃料ピットクレーンフック部</p> </div> <div data-bbox="1377 981 1814 1013" data-label="Section-Header"> <p>【使用済燃料取扱工具のフェイル・セーフ機構】</p> </div> <div data-bbox="1377 1013 1825 1388" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・レバーを下げた後はロックピンでレバーを固定する。</li> <li>・つめは閉じた状態。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・レバーを上げた後はロックピンでレバーを固定する。</li> </ul> </div> <div data-bbox="1377 1388 1758 1412" data-label="Text"> <p>燃料取扱装置機構概要を図5.2.9に示す。</p> </div>	<div data-bbox="1848 981 2150 1013" data-label="Section-Header"> <p>■【大飯】記載内容の相違</p> </div> <div data-bbox="1848 1013 2150 1069" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯は図中に機構の説明を記載している。</li> </ul> </div>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>【フック・燃料体の取扱装置の概略】              燃料体は、フックを介して吊り上げられ、燃料交換機に搬入されます。燃料交換機は、燃料体を燃料槽に投入するための装置です。燃料交換機は、燃料体を吊り上げるためのフックと、燃料体を燃料槽に投入するための燃料交換機本体とで構成されています。燃料交換機は、燃料体を吊り上げるためのフックと、燃料体を燃料槽に投入するための燃料交換機本体とで構成されています。</p> <p>【燃料交換機（燃料体）の取扱装置の概略】              燃料交換機は、燃料体を吊り上げるためのフックと、燃料体を燃料槽に投入するための燃料交換機本体とで構成されています。燃料交換機は、燃料体を吊り上げるためのフックと、燃料体を燃料槽に投入するための燃料交換機本体とで構成されています。</p>	 <p>図 5.2.12 燃料つかい具機構概要</p> <p>特図み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>特図みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> <p>c. 速度制限              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実行す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</p>	 <p>図 5.2.9 燃料取扱装置機構概要</p> <p>フックをかける              操作レバーを手動で上げてフック              操作レバーを手動で下げてアンラック              ラックの状態 アンラックの状態              上下に移動              アクチュエータ              つめ              つめが開く つめが閉じる</p> <p>b. 速度制限              クレーンの走行速度及びホイストの巻き速度は2段速度となっており、操作開始時の初期速度は遅く設定されており、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。              また、ホイストの横行はチェーンブロックによる手動式であり、吊荷が振れないよう操作している。</p>	<p>相違理由</p> <p>■【女川】記載箇所の相違              ・泊は前段の「a. 吊荷の落下防止」で同等の内容を記載している。</p> <p>■【大飯】記載内容の相違（女川実績の反映）              ■【女川】記載内容の相違              ・速度制限に関する説明は、同様の設備を有し伊方発電所3号炉の記載を反映した。</p>

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



第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																													
	<p>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>表 5.2.1 運転速度の上限値 単位：m/min</p> <table border="1" data-bbox="734 464 1196 576"> <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<sup>※2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高速1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>高速2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>低速</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>微速</td> <td></td> <td></td> <td></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、<span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span> 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; width: fit-content; margin: 5px auto;">特開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 <sup>※2</sup>	高速1				高速2				低速				微速				<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>表 5.2.1 運転速度の上限値(m/min)</p> <table border="1" data-bbox="1323 459 1785 552"> <thead> <tr> <th>速度設定</th> <th>ブリッジ</th> <th>ホイスト</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高速</td> <td>9.0</td> <td>6.3</td> </tr> <tr> <td>低速</td> <td>3.0</td> <td>2.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. 過巻防止</p> <p>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）を設けており、過巻による吊荷の落下を防止する設計とする。</p>	速度設定	ブリッジ	ホイスト	高速	9.0	6.3	低速	3.0	2.1	<p>■【大飯】記載内容の相違（女川実績の反映）</p> <p>■【女川】記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊の燃料取扱棟クレーンに関しては、可動範囲の物理的な制限を落下防止対策としているため、本記載は不要である。</li> <li>・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</li> </ul>
速度設定	ブリッジ	トロリ	主ホイスト <sup>※2</sup>																													
高速1																																
高速2																																
低速																																
微速																																
速度設定	ブリッジ	ホイスト																														
高速	9.0	6.3																														
低速	3.0	2.1																														





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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																												
	<p>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> <p style="text-align: center;">表 5.2.2 運転速度の上限値 単位: m/min</p> <table border="1" data-bbox="689 406 1198 571"> <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、低速</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ホイス巻上</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20tホイス横行</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3tホイス巻上</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> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;">             詳細の内容は図表掲載の観点から公開できません         </div> <p>d. 過巻防止</p> <p>主巻上、補巻上、20tホイス、3tホイス巻上装置には、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 (ホイス巻上装置)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;">             詳細の内容は図表掲載の観点から公開できません         </div>	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、低速	主巻上					補巻上					横行					走行					20tホイス巻上					20tホイス横行					3tホイス巻上						<p>■【女川】記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊の燃料取扱棟クレーンに関しては、可動範囲の物理的な制限を落下防止対策としているため、本記載は不要である。</li> <li>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</li> </ul>
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、低速																																											
主巻上																																															
補巻上																																															
横行																																															
走行																																															
20tホイス巻上																																															
20tホイス横行																																															
3tホイス巻上																																															



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）

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>5.2.3 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"> <li>・使用済燃料ピットクレーン本体</li> <li>・移送中の内挿物等</li> <li>・移送中の内挿物等取扱工具</li> <li>・移送中の燃料ピットゲート</li> <li>・補助建屋クレーン本体</li> <li>・移送中のキャスク</li> <li>・移送中のキャスク吊具</li> </ul> <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> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>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</p> <p>二 ワイヤロープ及びつりチェーンの損傷の有無</p> <p>三 フック、グラブ/バケット等のつり具の損傷の有無</p> <p>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</p> <p>五 ケーブルクレーンにあつては、メインロープ、レールロープ及びワイヤ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> <p>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）</p> <p>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</p> <p>二 ランウェイの上及びトロリが横行するレールの状態</p> <p>三 ワイヤロープが通っている箇所の状態</p> <p>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、シヤクタル、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）</p> <p>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。</p> <p>事業者は、令第20条第16号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、当該業務に就かしてはならない。（第221条）</p> <p>※令第20条第16号に掲げる業務とは、つり上げ重量がトーン以上のクレーンの玉掛ける業務が含まれる。</p> <p>一 玉掛け技能講習を終了した者</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終了した者</p> <p>三 その他厚生労働大臣が定める者</p> </div>	<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、クレーンや玉掛用具の故障や不具合によって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> <p>一 当該自主検査を行う日前二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月以内にクレーン検査証の有効期間が満了したクレーン</p> <p>二 発電所、変電所等の場所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</p> <p>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> <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> <p>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</p> <p>二 ワイヤロープ及びつりチェーンの損傷の有無</p> <p>三 フック、グラブ/バケット等のつり具の損傷の有無</p> <p>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</p> <p>五 ケーブルクレーンにあつては、メインロープ、レールロープ及びワイヤ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> <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> <p>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</p> <p>二 ランウェイの上及びトロリが横行するレールの状態</p> <p>三 ワイヤロープが通っている箇所の状態</p> </div>	<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> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料ピットクレーン本体</li> <li>・移送中の燃料ガイドアセンブリ等とその取扱工具</li> <li>・移送中のゲート</li> <li>・燃料取扱棟クレーン本体</li> <li>・移送中のキャスクとその吊具</li> </ul> <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は防止されている。</p> <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"> <li>・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）</li> <li>・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）</li> <li>・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"> <li>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</li> <li>二 ワイヤロープ及びつりチェーンの損傷の有無</li> <li>三 フック、グラブ/バケット等のつり具の損傷の有無</li> <li>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</li> <li>五 ケーブルクレーンにあつては、メインロープ、レールロープ及びワイヤ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え付けの状態</li> </ul> </li> <li>・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"> <li>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</li> <li>二 ランウェイの上及びトロリが横行するレールの状態</li> <li>三 ワイヤロープが通っている箇所の状態</li> </ul> </li> </ul>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【大飯】記載内容の相違（女川実績の反映）</li> <li>■【大飯】記載内容の相違       <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊はクレーン等安全規則の原文を記載する。</li> </ul> </li> </ul>

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(作業開始前の点検)                  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なわなければならない。</p> <p>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。</p> <p>(就業制限)                  第二百二十一条 事業者は、令第二十条第十六号に掲げる業務（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「能開法」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「能開法規則」という。）別表第四の訓練科の欄に掲げる玉掛け科の訓練（通信の方法によって行うものを除く。）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>※令第二十条第十六号に掲げる業務とは、<u>つり上げ荷重が一トン以上のクレーンの玉掛けの業務</u>が含まれる。</p> <p>(2) 吊荷取扱設備の待機場所等による落下防止措置                  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。                  また、原子炉建屋クレーンを使用した吊荷作業時においては、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。                  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                  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。                  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>(2) 吊荷取扱設備の待機場所等による落下防止措置                  使用済燃料ビットクレーンは、通常時、使用済燃料ビット上への待機配置を原則行わないこととし、使用済燃料ビットに落下することを防止する運用としている。                  また、燃料取扱棟クレーンは使用済燃料ビットの上部に走行レールが無く、可動範囲を物理的に制限することで、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ビットに落下することを防止する設計とする。                  別紙3に使用済燃料ビットクレーンにおける待機場所等について示す。</p> <p>(3) 異物混入防止対策による落下防止措置                  使用済燃料ビットは、異物管理区域を設置することで、異物混入による使用済燃料ビット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。                  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4に、使用済燃料ビット周辺における異物混入防止エリアの概要を示す。</p>	<p>・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な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。</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>	<p>相違理由</p> <p>■【大飯】記載内容の相違（女川実録の反映）</p> <p>■【女川】設備の相違                  ・女川の原子炉建屋クレーンは泊の燃料取扱棟クレーンに相当する。</p>



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

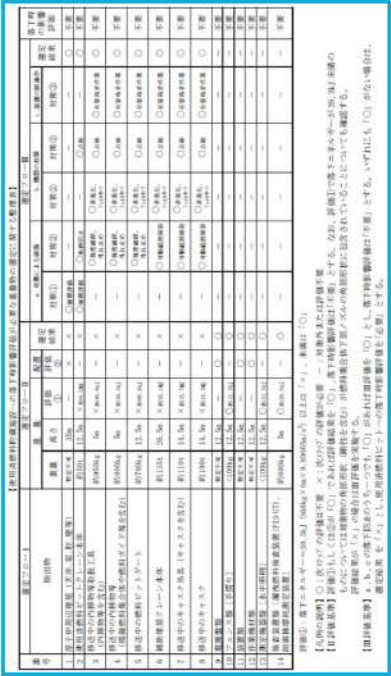
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>5.3 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>	<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、使用済燃料ピットへの落下時影響評価は不要とする。</p>	<p>■【大飯】記載内容の相違（女川実績の反映）</p>

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

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>6. 重量物の評価結果</p> <p>(1) 評価結果</p> <p>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結果は以下のとおり。</p>  <p>【整理表の補足説明】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉周辺建屋（天井、梁、柱、壁等）について                      原子炉周辺建屋については、基準地震動 Ss に対して建物・構築物が倒壊しないこと、使用済燃料ピット上部の鉄骨部や天井が落下しないこと等を確認している。                      なお、壁については、梁や柱の外側に取り付けられているため、使用済燃料ピット内に落下することはない。</li> <li>・電源盤類、装置類、作業機材類について                      電源盤類、装置類、作業機材類は、床面にアンカーボルトで固定または固縛されており、地震で損壊し使用済燃料ピットに落下する場合の形状や重量が特定できず、評価①で選定できない。                      ただし、使用済燃料ピット周辺は、フェンスやクレーンレールの障害物があり、手摺りの強度も約 500kg であるため、電源盤類、装置類、作業機材類が使用済燃料ピットに落下することはない。</li> </ul>	<p>6. 重量物の評価結果</p> <p>(1) 評価結果</p> <p>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結果について、女川2号炉の整理表を表6.1に示す。（抽出した設備等の配置、質量及び落下高さは、現場、機器配置図等の確認及び作業実績により確認した。）</p>	<p>6. 重量物の評価結果</p> <p>(1) 評価結果</p> <p>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結果について、泊3号炉の整理表を表6.1に示す。（抽出した設備等の配置、質量及び落下高さは、現場、機器配置図等の確認及び作業実績により確認した。）</p>	<p>■【大飯】記載内容の相違（女川実績の反映）</p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																
<p>(2) 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、<b>原子炉周辺建屋</b> (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、<b>新たに</b>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 (<b>重量、高さ、配置の評価</b>) を検討し、必要に応じて適切な落下防止 (<b>耐震評価、固定固縛、離隔、多重化等</b>) を実施する。</p> <div data-bbox="168 778 609 1473" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(参考) 伊方3号炉まとめ資料16条の記載</p>  </div>	<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<b>ブルー</b>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<b>ブルー</b>への落下により使用済燃料<b>ブルー</b>の機能を損なうおそれがある重量物として、<b>原子炉建屋原子炉棟、燃料交換機、原子炉建屋クレーン</b>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<b>ブルー</b>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<b>ブルー</b>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<b>ブルー</b>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> <div data-bbox="728 813 1131 1412" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>表 6.1-1 使用済燃料ブルーへの落下時影響評価が必要な重量物の評価結果 (全15号炉)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>重量物</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>燃料交換機</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>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><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>吊荷</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>その他</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </tbody> </table> </div>	重量物	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	燃料交換機	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	原子炉建屋クレーン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	吊荷	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	その他	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<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<b>ピット</b>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<b>ピット</b>への落下により使用済燃料<b>ピット</b>の機能を損なうおそれがある重量物として、<b>燃料取扱棟 (天井、梁、柱、壁等)、使用済燃料ピットクレーン本体、燃料取扱棟クレーン本体</b>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<b>ピット</b>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<b>ピット</b>周辺に設置する、又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<b>ピット</b>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> <div data-bbox="1265 813 1825 1364" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>※建屋内装材を除く</p>  </div>	<p>■【大飯】記載表現の相違</p> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分割した表へのタイトル追加。</li> <li>・記載の統一。</li> <li>・誤記訂正</li> <li>・建屋内装材の追記</li> <li>・燃料取扱棟には建屋内装材は含まれないことを明記した。</li> <li>・トラックアクセスエリアの建屋内装材に関しては、設置状況により検討不要の分類とした。</li> </ul>
重量物	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																																																																				
燃料交換機	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																				
原子炉建屋クレーン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																				
吊荷	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																				
その他	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																																																				

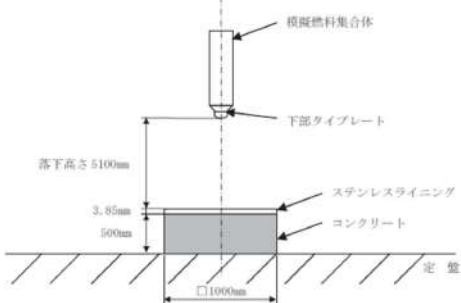
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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）

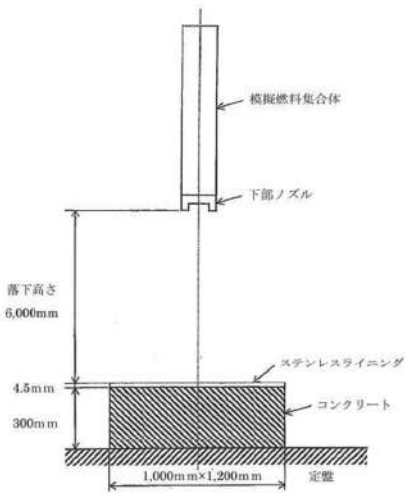
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
<p>(3) 新規制基準への適合状況について</p> <table border="1" data-bbox="107 199 660 574"> <thead> <tr> <th>新規制基準（下線は追加要求事項を示す）</th> <th>大飯発電所3,4号炉の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>【実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則】</p> <p>第十六条 燃料体等の取扱施設及びビット</p> <p>2 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に貯蔵する乾式キャスタ（以下「キャスタ」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> </td> <td> <p>新規制基準で追加となった規制要件（下線部）に関する適合状況について以下のとおり確認した。</p> <p>使用済燃料ビット周辺において、落下物となる可能性がある設備等として以下のものが抽出されたが、落下防止対策等により、使用済燃料ビットへの落下は生じないことから、使用済燃料ビットの機能が損なわれることはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取扱棟（天井、梁、柱、壁等）基準地震動<math>a_h</math>による評価で天井、梁及び柱は許容応力度以下であること、壁は取付位置の前後から垂直による落下物とはならない。</li> <li>・使用済燃料ビットクレーン本体使用済燃料ビット上を走行するが、転倒防止及び落下防止により落下物とはならない。</li> <li>・使用済燃料ビットクレーンの吊钩フックの二重ワイヤ等の吊钩落下防止対策により落下物とはならない。</li> <li>・補助建屋クレーン本体クレーンが使用済燃料ビット上を走行できないことから落下物とはならない。</li> <li>・補助建屋クレーンの吊钩吊钩建屋クレーン本体の可動範囲制限及びフックの二重ワイヤ等の吊钩落下防止対策により落下物とはならない。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="107 582 660 981"> <thead> <tr> <th>新規制基準（下線は追加要求事項を示す）</th> <th>大飯発電所3, 4号炉の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <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】</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 使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する水櫃（以下「使用済燃料貯蔵水櫃」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>1.5 第2項第4号ニに規定する「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施すことにより、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> </td> <td> <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則】</p> <p>第十六条 第二項 第二号 ニ と同じ。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	新規制基準（下線は追加要求事項を示す）	大飯発電所3,4号炉の適合状況	<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則】</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に貯蔵する乾式キャスタ（以下「キャスタ」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>新規制基準で追加となった規制要件（下線部）に関する適合状況について以下のとおり確認した。</p> <p>使用済燃料ビット周辺において、落下物となる可能性がある設備等として以下のものが抽出されたが、落下防止対策等により、使用済燃料ビットへの落下は生じないことから、使用済燃料ビットの機能が損なわれることはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取扱棟（天井、梁、柱、壁等）基準地震動<math>a_h</math>による評価で天井、梁及び柱は許容応力度以下であること、壁は取付位置の前後から垂直による落下物とはならない。</li> <li>・使用済燃料ビットクレーン本体使用済燃料ビット上を走行するが、転倒防止及び落下防止により落下物とはならない。</li> <li>・使用済燃料ビットクレーンの吊钩フックの二重ワイヤ等の吊钩落下防止対策により落下物とはならない。</li> <li>・補助建屋クレーン本体クレーンが使用済燃料ビット上を走行できないことから落下物とはならない。</li> <li>・補助建屋クレーンの吊钩吊钩建屋クレーン本体の可動範囲制限及びフックの二重ワイヤ等の吊钩落下防止対策により落下物とはならない。</li> </ul>	新規制基準（下線は追加要求事項を示す）	大飯発電所3, 4号炉の適合状況	<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】</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 使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する水櫃（以下「使用済燃料貯蔵水櫃」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>1.5 第2項第4号ニに規定する「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施すことにより、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則】</p> <p>第十六条 第二項 第二号 ニ と同じ。</p>		<p>(3) 新規制基準への適合状況について</p> <p>表 6.2 新規制基準への適合状況について</p> <table border="1" data-bbox="1288 231 1814 598"> <thead> <tr> <th>新規制基準（下線は追加要求事項を示す）</th> <th>泊3号炉の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <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則】</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に貯蔵する乾式キャスタ（以下「キャスタ」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> </td> <td> <p>新規制基準で追加となった規制要件（下線部）に関する適合状況について以下のとおり確認した。</p> <p>使用済燃料ビット周辺において、落下物となる可能性がある設備等として以下のものが抽出されたが、落下防止対策等により、使用済燃料ビットへの落下は生じないことから、使用済燃料ビットの機能が損なわれることはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取扱棟（天井、梁、柱、壁等）基準地震動に対して、建物・構造物が倒壊しないこと、使用済燃料ビット上部の天井部、天井、壁が落下しないことを確認していることから損傷による落下物とはならない。</li> <li>・使用済燃料ビットクレーン本体使用済燃料ビット上を走行するが、転倒防止及び落下防止により落下物とはならない。</li> <li>・使用済燃料ビットクレーンの吊钩フックの二重ワイヤ等の吊钩落下防止対策により落下物とはならない。</li> <li>・燃料取扱棟クレーン本体クレーンが使用済燃料ビット上を走行できないことから落下物とはならない。</li> <li>・燃料取扱棟クレーンの吊钩燃料取扱棟クレーン本体の可動範囲制限及びフックの二重ワイヤ等の吊钩落下防止対策により落下物とはならない。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1288 614 1814 909"> <thead> <tr> <th>新規制基準（下線は追加要求事項を示す）</th> <th>泊3号炉の適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <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】</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 使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する水櫃（以下「使用済燃料貯蔵水櫃」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>1.5 第2項第4号ニに規定する「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施すことにより、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> </td> <td> <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則】</p> <p>第十六条第二項第二号ニと同じ。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>※建屋内装材を除く</p>	新規制基準（下線は追加要求事項を示す）	泊3号炉の適合状況	<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則】</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に貯蔵する乾式キャスタ（以下「キャスタ」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>新規制基準で追加となった規制要件（下線部）に関する適合状況について以下のとおり確認した。</p> <p>使用済燃料ビット周辺において、落下物となる可能性がある設備等として以下のものが抽出されたが、落下防止対策等により、使用済燃料ビットへの落下は生じないことから、使用済燃料ビットの機能が損なわれることはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取扱棟（天井、梁、柱、壁等）基準地震動に対して、建物・構造物が倒壊しないこと、使用済燃料ビット上部の天井部、天井、壁が落下しないことを確認していることから損傷による落下物とはならない。</li> <li>・使用済燃料ビットクレーン本体使用済燃料ビット上を走行するが、転倒防止及び落下防止により落下物とはならない。</li> <li>・使用済燃料ビットクレーンの吊钩フックの二重ワイヤ等の吊钩落下防止対策により落下物とはならない。</li> <li>・燃料取扱棟クレーン本体クレーンが使用済燃料ビット上を走行できないことから落下物とはならない。</li> <li>・燃料取扱棟クレーンの吊钩燃料取扱棟クレーン本体の可動範囲制限及びフックの二重ワイヤ等の吊钩落下防止対策により落下物とはならない。</li> </ul>	新規制基準（下線は追加要求事項を示す）	泊3号炉の適合状況	<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】</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 使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する水櫃（以下「使用済燃料貯蔵水櫃」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>1.5 第2項第4号ニに規定する「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施すことにより、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則】</p> <p>第十六条第二項第二号ニと同じ。</p>	<p>相違理由</p> <p>■【女川】記載充実（大飯参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取扱棟には建屋内装材は含まれないことを明記した。</li> </ul>
新規制基準（下線は追加要求事項を示す）	大飯発電所3,4号炉の適合状況																		
<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則】</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に貯蔵する乾式キャスタ（以下「キャスタ」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>新規制基準で追加となった規制要件（下線部）に関する適合状況について以下のとおり確認した。</p> <p>使用済燃料ビット周辺において、落下物となる可能性がある設備等として以下のものが抽出されたが、落下防止対策等により、使用済燃料ビットへの落下は生じないことから、使用済燃料ビットの機能が損なわれることはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取扱棟（天井、梁、柱、壁等）基準地震動<math>a_h</math>による評価で天井、梁及び柱は許容応力度以下であること、壁は取付位置の前後から垂直による落下物とはならない。</li> <li>・使用済燃料ビットクレーン本体使用済燃料ビット上を走行するが、転倒防止及び落下防止により落下物とはならない。</li> <li>・使用済燃料ビットクレーンの吊钩フックの二重ワイヤ等の吊钩落下防止対策により落下物とはならない。</li> <li>・補助建屋クレーン本体クレーンが使用済燃料ビット上を走行できないことから落下物とはならない。</li> <li>・補助建屋クレーンの吊钩吊钩建屋クレーン本体の可動範囲制限及びフックの二重ワイヤ等の吊钩落下防止対策により落下物とはならない。</li> </ul>																		
新規制基準（下線は追加要求事項を示す）	大飯発電所3, 4号炉の適合状況																		
<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】</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 使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する水櫃（以下「使用済燃料貯蔵水櫃」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>1.5 第2項第4号ニに規定する「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施すことにより、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則】</p> <p>第十六条 第二項 第二号 ニ と同じ。</p>																		
新規制基準（下線は追加要求事項を示す）	泊3号炉の適合状況																		
<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則】</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に貯蔵する乾式キャスタ（以下「キャスタ」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>新規制基準で追加となった規制要件（下線部）に関する適合状況について以下のとおり確認した。</p> <p>使用済燃料ビット周辺において、落下物となる可能性がある設備等として以下のものが抽出されたが、落下防止対策等により、使用済燃料ビットへの落下は生じないことから、使用済燃料ビットの機能が損なわれることはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取扱棟（天井、梁、柱、壁等）基準地震動に対して、建物・構造物が倒壊しないこと、使用済燃料ビット上部の天井部、天井、壁が落下しないことを確認していることから損傷による落下物とはならない。</li> <li>・使用済燃料ビットクレーン本体使用済燃料ビット上を走行するが、転倒防止及び落下防止により落下物とはならない。</li> <li>・使用済燃料ビットクレーンの吊钩フックの二重ワイヤ等の吊钩落下防止対策により落下物とはならない。</li> <li>・燃料取扱棟クレーン本体クレーンが使用済燃料ビット上を走行できないことから落下物とはならない。</li> <li>・燃料取扱棟クレーンの吊钩燃料取扱棟クレーン本体の可動範囲制限及びフックの二重ワイヤ等の吊钩落下防止対策により落下物とはならない。</li> </ul>																		
新規制基準（下線は追加要求事項を示す）	泊3号炉の適合状況																		
<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】</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 使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する水櫃（以下「使用済燃料貯蔵水櫃」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>1.5 第2項第4号ニに規定する「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施すことにより、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則】</p> <p>第十六条第二項第二号ニと同じ。</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)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																				
<p>別紙1</p> <p>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)                      【平成15年9月より抜粋】</p> <p>8. 燃料集合体落下時のライニング評価について</p> <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> <p>指針49. 燃料の貯蔵設備及び取扱設備</p> <p>2. 使用済燃料の貯蔵設備及び取扱設備は、前項の各号に掲げる事項のほか、次の各号に掲げる事項を満足する設計であること。</p> <p>(4) 貯蔵設備は、燃料集合体の取扱い中に想定される落下時においても、その安全機能が損なわれるおそれがないこと。</p> <p>使用済燃料ピットへの燃料集合体落下については、模擬燃料集合体を用いた気中落下試験を実施し、万一の燃料集合体の落下を想定した場合においても、ライニングが健全性を確保することを確認している。<sup>*1</sup></p> <p>落下試験(図8-1参照)における模擬燃料集合体質量は、55,000MWd/t燃料集合体の水中での浮力を考慮した相当質量と同等であり、燃料落下高さは約6mと安全側であることから、ライニングの健全性は確保されるものと判断される。</p> <p>また、ライニング裏面のコンクリートの支持がないものとしてBRL式(Ballistic Research Laboratories Formula)による評価を行った場合でも、ライニングを貫通しない限界厚さはライニング板厚より小さく、健全性は確保されるものと判断される。</p> <p>*1:「燃料取扱事故時の燃料棒破損本数評価」(MAPI-1080改4) Appendix I</p>	<p>別紙1</p> <p>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</p> <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> <p>指針49. 燃料の貯蔵設備及び取扱設備</p> <p>2. 使用済燃料の貯蔵設備及び取扱設備は、前項の各号に掲げる事項のほか、次の各号に掲げる事項を満足する設計であること。</p> <p>(4) 貯蔵設備は、燃料集合体の取扱い中に想定される落下時においても、その安全機能が損なわれるおそれがないこと。</p> <p>使用済燃料プールへの燃料集合体落下については、模擬燃料集合体を用いた気中落下試験を実施し、万一の燃料集合体の落下を想定した場合においても、ライニングが健全性を確保することを確認している<sup>*1</sup>。</p> <p>試験結果としては、ライニングの最大減肉量は初期値3.85mmに対して0.7mmであった。また、落下試験後のライニング表面の浸透探傷試験の結果は、割れ等の有害な欠陥は認められず、燃料落下後のライニングは健全であることが確認された。</p> <p>*1:「沸騰水型原子力発電所 燃料集合体落下時の燃料プールライニングの健全性について」(HLR-050)</p> <p>図1は、気中による模擬燃料集合体の落下試験の方法を示したものである。</p> <p>水中の燃料集合体質量(内挿物を含む)は、本試験で使用した模擬燃料集合体の質量未満であり、燃料集合体の高さについても、本試験の落下高さ未満となっている。また、燃料集合体の落下時は、水の抵抗による減速効果が期待できることから、この試験は保守的な評価結果となっている。</p>  <p>図1 模擬燃料集合体落下試験方法</p>	<p>別紙1</p> <p>燃料集合体落下時の使用済燃料ピットライニングの健全性について</p> <p>1. はじめに</p> <p>泊発電所3号機の使用済燃料ピットは、地震荷重等に対し十分な強度を有する鉄筋コンクリートの箱体構造とし、また、使用済燃料ピット水の漏えいを防止するため、公称板厚<math>\square</math>mmのステンレス鋼板を内張り(ライニング)する計画である。</p> <p>燃料集合体を取扱う設備は、燃料集合体の落下防止に対して、設計上の考慮を十分に図り、万一燃料集合体を使用済燃料ピットのライニング上に落下した場合のライニングの健全性に關し、模擬燃料集合体を用いた落下試験の結果<sup>(注1)</sup>に基づいて評価し確認した。</p> <p>なお、基本設計では、ライニングとコンクリート表面の間隙量評価に必要な設計が確定していなかったため、コンクリートの支持構造がないライニング単独の評価も実施していたが、工事計画認可申請においては、使用済燃料ピットの構造が具体化しライニングとコンクリート表面が密着することを確認できたため、ライニング単独の評価は不要とした。</p> <p>(注1) MAPI-1080(改4)「燃料取扱事故時の燃料棒破損本数評価」                      昭和61年8月13日 三菱原子力工業㈱(現 三菱重工㈱)</p> <p>2. 模擬燃料集合体落下試験</p> <p>模擬燃料集合体による落下試験で使用したライニングは、泊発電所3号機にて計画しているライニングと同一の公称板厚<math>\square</math>mmのステンレス鋼板であることより、当該試験の結果を基に泊発電所3号機のライニングの健全性を評価した。</p> <p>なお、表1に示す通り、模擬燃料集合体落下試験の条件は、泊発電所3号機計画と比較して厳しい側の条件であることから、試験結果は安全側である。</p> <table border="1" data-bbox="1317 774 1792 1013"> <caption>表1 実機条件と試験条件との比較</caption> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>泊発電所3号機計画</th> <th>模擬燃料集合体落下試験条件</th> <th>比較</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>落下物質量</td> <td><math>\square</math> kg (計画値)</td> <td>668 kg (実測値)</td> <td>試験条件での落下物の質量の方が大きいため、厳しい側(安全側)の評価となる</td> </tr> <tr> <td>落下高さ</td> <td>4.9 m (計画)</td> <td>6 m</td> <td>試験条件は落下高さが高いため、落下(衝突)速度が大であり厳しい側(安全側)の評価となる</td> </tr> <tr> <td>雰囲気条件</td> <td>水中</td> <td>気中</td> <td>試験条件は水の抵抗を考慮していないため、落下(衝突)速度が大であり厳しい側の(安全側)評価となる</td> </tr> <tr> <td>コンクリート厚</td> <td><math>\square</math> mm</td> <td><math>\square</math> mm</td> <td>計画するコンクリート厚は落下試験条件でのコンクリート厚を満足する</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注2) 別紙1参照, (注3) 別紙2参照</p> <p>泊発電所3号機設備の第1回工事計画認可申請書(補正申請)平成15年10月より抜粋</p> <p><math>\square</math> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	項目	泊発電所3号機計画	模擬燃料集合体落下試験条件	比較	落下物質量	$\square$ kg (計画値)	668 kg (実測値)	試験条件での落下物の質量の方が大きいため、厳しい側(安全側)の評価となる	落下高さ	4.9 m (計画)	6 m	試験条件は落下高さが高いため、落下(衝突)速度が大であり厳しい側(安全側)の評価となる	雰囲気条件	水中	気中	試験条件は水の抵抗を考慮していないため、落下(衝突)速度が大であり厳しい側の(安全側)評価となる	コンクリート厚	$\square$ mm	$\square$ mm	計画するコンクリート厚は落下試験条件でのコンクリート厚を満足する	<p>■新規追加資料</p> <p>■【大飯】【女川】記載表現の相違</p>
項目	泊発電所3号機計画	模擬燃料集合体落下試験条件	比較																				
落下物質量	$\square$ kg (計画値)	668 kg (実測値)	試験条件での落下物の質量の方が大きいため、厳しい側(安全側)の評価となる																				
落下高さ	4.9 m (計画)	6 m	試験条件は落下高さが高いため、落下(衝突)速度が大であり厳しい側(安全側)の評価となる																				
雰囲気条件	水中	気中	試験条件は水の抵抗を考慮していないため、落下(衝突)速度が大であり厳しい側の(安全側)評価となる																				
コンクリート厚	$\square$ mm	$\square$ mm	計画するコンクリート厚は落下試験条件でのコンクリート厚を満足する																				

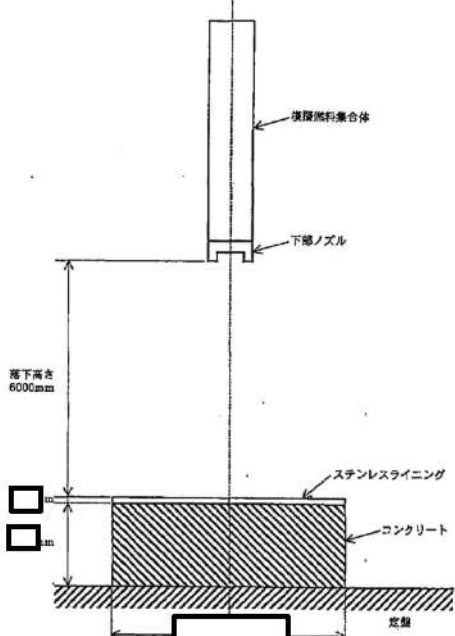
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																						
 <p>図 8-1 燃料集合体落下試験方法</p> <p>落下高さ 6,000mm</p> <p>4.5mm</p> <p>300mm</p> <p>1,000mm x 1,200mm</p> <p>模擬燃料集合体</p> <p>下部ノズル</p> <p>ステンレスライニング</p> <p>コンクリート</p> <p>定盤</p> <p>表 1 燃料集合体質量 (チャンネルボックス含む)</p> <table border="1" data-bbox="728 391 1220 566"> <tr> <td colspan="2">燃料集合体質量 (kg)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">真中</td> </tr> <tr> <td>9×9燃料 (A型)</td> <td rowspan="4">310</td> </tr> <tr> <td>9×9燃料 (B型)</td> </tr> <tr> <td>新型8×8ジルコニウムライナ燃料</td> </tr> <tr> <td>高燃焼度8×8燃料</td> </tr> <tr> <td>模擬燃料集合体</td> <td>310</td> </tr> </table> <p>※2：女川2号炉にて取り扱っている燃料集合体質量 (チャンネルボックス含む) は、表1に示すとおりであり310kg未満であることを確認している。</p> <p>＜補足説明＞              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/s<sup>2</sup>)</p>	燃料集合体質量 (kg)		真中		9×9燃料 (A型)	310	9×9燃料 (B型)	新型8×8ジルコニウムライナ燃料	高燃焼度8×8燃料	模擬燃料集合体	310	<p>図1に示す落下試験における模擬燃料集合体質量は、燃料チャンネルボックスを含めた状態で310kgと保守的<sup>※2</sup>であり、燃料落下高さは燃料交換機による燃料移送高さを考慮し、5.1mと安全側である。</p> <p>※2：女川2号炉にて取り扱っている燃料集合体質量 (チャンネルボックス含む) は、表1に示すとおりであり310kg未満であることを確認している。</p> <p>表 1 燃料集合体質量 (チャンネルボックス含む)</p> <table border="1" data-bbox="728 391 1220 566"> <tr> <td colspan="2">燃料集合体質量 (kg)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">真中</td> </tr> <tr> <td>9×9燃料 (A型)</td> <td rowspan="4">310</td> </tr> <tr> <td>9×9燃料 (B型)</td> </tr> <tr> <td>新型8×8ジルコニウムライナ燃料</td> </tr> <tr> <td>高燃焼度8×8燃料</td> </tr> <tr> <td>模擬燃料集合体</td> <td>310</td> </tr> </table> <p>注：枠囲みの内容は商業秘密の観点から公開できません</p>	燃料集合体質量 (kg)		真中		9×9燃料 (A型)	310	9×9燃料 (B型)	新型8×8ジルコニウムライナ燃料	高燃焼度8×8燃料	模擬燃料集合体	310	<p>第1図に模擬燃料集合体落下試験の概要を示す。</p> <p>模擬燃料集合体の落下試験は、実際ライニング構造を模擬した試験体 (公称板厚 [ ] mm のステンレス鋼板を厚さ [ ] mm のコンクリートブロック上にライニングしたもの) 上に、模擬燃料集合体 (668 kg: 実際燃料集合体の水中相当質量) を、落下高さ6mから真中条件下で、鉛直落下、鉛直落下 (溶接部) 及び斜め落下 (溶接部) 試験を各1回行った。</p> <p>その結果、ライニングの最大減肉量は、鉛直落下で約 [ ] mm、鉛直落下 (溶接部) で約 [ ] mm 及び斜め落下で約 [ ] mm であった。また、落下試験後のライニングに対する浸透探傷検査の結果、クラック等の目立った欠陥は認められず、燃料落下後のライニングは健全であることが確認された。</p> <p>なお、板厚の異なるライニングに燃料集合体が落下した際のライニングの減肉量は、その板厚により異なる可能性があるため、板厚が異なる場合の減肉量に対する影響を以下のとおり評価した。</p> <p>泊発電所3号炉にて計画しているライニングの板厚は [ ] mm であることから、板厚と減肉量との相関を確認するため、最小板厚 [ ] mm、公称板厚 [ ] mm 及び最大板厚 [ ] mm における減肉量をLS-DYNAコード (3次元弾塑性衝撃解析) で求めた。</p> <p>その結果、板厚と減肉量は相関があり板厚の減少に伴い減肉量は増加し、最小板厚の減肉量と最大板厚の減肉量は約 [ ] 倍の違いがあった。そのため、模擬燃料集合体落下試験から得られた最大減肉量約 [ ] mm を基準に、試験体のライニングを最大板厚と仮定して最小板厚での減肉量を安全側に評価すると約 [ ] mm である。</p> <p>第2図に解析モデルを示す。</p> <p>ライニング板厚を公差 (± [ ] mm) の範囲内で変えた場合の3次元弾塑性衝撃解析結果 (ライニング板厚減肉量) を表2に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1344 670 1747 805"> <caption>表2 3次元弾塑性解析による減肉量</caption> <thead> <tr> <th>ライニング厚さ (mm)</th> <th>ライニング板厚減肉量 (mm)</th> <th>減肉量の基準値からの差 (mm)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[ ]</td> <td>[ ]</td> <td>[ ]</td> <td>公差幅上限</td> </tr> <tr> <td>[ ]</td> <td>[ ]</td> <td>[ ]</td> <td>基準値</td> </tr> <tr> <td>[ ]</td> <td>[ ]</td> <td>[ ]</td> <td>公差幅下限</td> </tr> </tbody> </table> <p>この解析結果より、板厚に対する減肉量は、以下のとおり板厚の公差幅で約1.3倍の違いが生じることが確認された。</p> $\frac{\text{公差幅下限値の減肉量}}{\text{公差幅上限値の減肉量}} = \frac{[ ]}{[ ]} = [ ]$ <p>泊発電所3号炉発電設備の第1回工事計画認可申請書 (補正申請) 平成15年10月より抜粋</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	ライニング厚さ (mm)	ライニング板厚減肉量 (mm)	減肉量の基準値からの差 (mm)	備考	[ ]	[ ]	[ ]	公差幅上限	[ ]	[ ]	[ ]	基準値	[ ]	[ ]	[ ]	公差幅下限	<p>■【大飯】【女川】記載表現の相違</p>
燃料集合体質量 (kg)																																									
真中																																									
9×9燃料 (A型)	310																																								
9×9燃料 (B型)																																									
新型8×8ジルコニウムライナ燃料																																									
高燃焼度8×8燃料																																									
模擬燃料集合体	310																																								
燃料集合体質量 (kg)																																									
真中																																									
9×9燃料 (A型)	310																																								
9×9燃料 (B型)																																									
新型8×8ジルコニウムライナ燃料																																									
高燃焼度8×8燃料																																									
模擬燃料集合体	310																																								
ライニング厚さ (mm)	ライニング板厚減肉量 (mm)	減肉量の基準値からの差 (mm)	備考																																						
[ ]	[ ]	[ ]	公差幅上限																																						
[ ]	[ ]	[ ]	基準値																																						
[ ]	[ ]	[ ]	公差幅下限																																						



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>&lt;試験概要&gt;                      実施時期：1986年8月                      実施者：三菱原子力工業㈱（現 三菱重工㈱）                      供試体：模擬燃料集合体1基668kg（下部ノズル3基）                      模擬ライニング3基                      試験条件：落下高さ6m／常温・気中                      試験ケース：鉛直落下／鉛直浴接線上下落下／斜め落下 <input type="checkbox"/> 変 各1回</p>  <p>第1図 燃料集合体落下試験概要図</p> <p style="text-align: center;">- 62 -</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">                 泊発電所3号発電設備の第1回工事計画認可申請書                  （補正申請）平成15年10月より抜粋             </div> <p><input type="checkbox"/> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>■【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1）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<div data-bbox="1332 204 1803 395" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>&lt;解析の概要&gt;                      解析コード：LS-DYNA                      モデル化条件                      ・落下物は、弾性体とする（塑性変形しないものとする）                      ・落下物の底面は□814×214断面の鋼とする。                      ・ライニング及びコンクリートは弾塑性体とする（塑性変形するものとする）</p> <p>解析条件                      ・落下物の質量は、668 kgとする。                      ・落下物の落下高さは、□□□とする。                      ・ライニングの厚みは、□□□とする。</p> <p>表座敷                      □□□</p> </div> <div data-bbox="1377 406 1758 893" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="1478 901 1680 925" style="text-align: center;">第2図 燃料集合体の落下解析モデル</p> <p data-bbox="1556 949 1601 965" style="text-align: center;">- 63 -</p> <div data-bbox="1288 1021 1825 1117" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p>泊発電所3号発電設備の第1回工事計画認可申請書                      （補正申請）平成15年10月より抜粋</p> <p>□□□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div>	<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1）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">別紙2</p> <p>使用済燃料プールと燃料取扱床の床面上設備等との                      隔離概要について</p> <p>評価フローⅡにおける「設置状況による抽出」にて「検討不要」とした各項目の設備等については、使用済燃料プール手摺り外側にて設置、保管及び取り扱う設備等であり、使用済燃料プールと隔離距離を確保し、使用済燃料プールへ落下するおそれはない。</p> <p>また、電源盤類については、隔離距離を確保し配置されていることに加え、床や壁面にボルト等にて固定または固縛されている設備等であることから、使用済燃料プールへ落下することはない。</p> <p>表1に、評価フローⅡにおける「設置状況による抽出」にて検討不要とした設備等の落下防止分類を示し、図1にこれら設備等と使用済燃料プールとの配置関係、図2に電源盤のボルトによる壁面固定状況をそれぞれ示す。</p>	<p style="text-align: right;">別紙2</p> <p>使用済燃料ビットと燃料取扱棟内の設備等との                      隔離概要について</p> <p>評価フローⅡにおける「設置状況による抽出」にて「検討不要」とした各項目の設備等については、使用済燃料ビット手摺り外側にて設置、保管及び取り扱う設備等であり、使用済燃料ビットと隔離距離を確保し、使用済燃料ビットへ落下するおそれはない。</p> <p>また、隔離距離が保てない設備であっても、床や壁面にボルト等にて固定又は固縛される設備等であることから、使用済燃料ビットへ落下することはない。</p> <p>表1に、評価フローⅡにおける「設置状況による抽出」にて検討不要とした設備等の落下防止分類を示し、図1にこれら設備等と使用済燃料ビットとの配置関係、図2に機器のボルトによる壁面固定状況をそれぞれ示す。</p>	<p>■【女川】設備の相違</p> <p>■【女川】記載表現の相違</p> <p>■【女川】記載表現の相違                      ■記載の適正化                      ・用語を統一した。</p> <p>■【女川】記載内容の相違</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																		
	<p>表1 評価フローIIにおける「設置状況による抽出」にて検討不要とした設備等の落下防止分類</p> <table border="1" data-bbox="728 207 1220 558"> <thead> <tr> <th>抽出項目</th> <th>No.</th> <th>詳細</th> <th>落下防止分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>その他クレーン類</td><td>1</td><td>燃料コンテナ取立台</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td>新燃料検査台</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>原子炉格納容器(取扱具含む)</td><td>3</td><td>ドライウエル上蓋(ボルト含む)</td><td>①</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>上蓋スリング</td><td>①</td></tr> <tr><td rowspan="12">電源盤類</td><td>5</td><td>照明用分電盤</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>6</td><td>作業用分電盤</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>7</td><td>エレベータ用変圧器</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>8</td><td>燃料交換機主電動機駆動用変圧器</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>9</td><td>燃料チャンネル着脱機制御盤</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>19</td><td>新燃料検査台制御盤</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>11</td><td>原子炉建屋天井クレーン制御盤</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>12</td><td>原子炉建屋クレーン電源現場操作箱</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>13</td><td>燃料プール状態表示盤</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>14</td><td>燃料取扱用照明用安定器収納盤</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>15</td><td>火災通知機総合盤</td><td>①, ②</td></tr> </tbody> </table> <p>【落下防止分類】                      ①使用済燃料プールから隔離距離を確保した手摺り外側に設置、保管及び取扱い                      ②床または壁面への固定</p>	抽出項目	No.	詳細	落下防止分類	その他クレーン類	1	燃料コンテナ取立台	①, ②		2	新燃料検査台	①, ②	原子炉格納容器(取扱具含む)	3	ドライウエル上蓋(ボルト含む)	①		4	上蓋スリング	①	電源盤類	5	照明用分電盤	①, ②	6	作業用分電盤	①, ②	7	エレベータ用変圧器	①, ②	8	燃料交換機主電動機駆動用変圧器	①, ②	9	燃料チャンネル着脱機制御盤	①, ②	19	新燃料検査台制御盤	①, ②	11	原子炉建屋天井クレーン制御盤	①, ②	12	原子炉建屋クレーン電源現場操作箱	①, ②	13	燃料プール状態表示盤	①, ②	14	燃料取扱用照明用安定器収納盤	①, ②	15	火災通知機総合盤	①, ②	<p>表1 評価フローIIにおける「設置状況による抽出」にて検討不要とした設備等の落下防止分類（1/3）</p> <table border="1" data-bbox="1265 199 1836 1324"> <thead> <tr> <th>抽出項目</th> <th>No.</th> <th>詳細</th> <th>落下防止分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="15">電源盤類</td><td>131</td><td>ケーブルレイ・電線管</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>5</td><td>電動3枚引き防護扉制御盤</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>12</td><td>使用済燃料ビット監視カメラ電源切替盤</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>13</td><td>燃料取扱機クレーン電源箱</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>16</td><td>作業用電源箱</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>17</td><td>駆動力設備接続箱</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>22</td><td>作業用電源盤</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>23</td><td>駆動力設備電源箱</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>34</td><td>作業用電源箱</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>35</td><td>駆動力設備電源箱</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>36</td><td>燃料取扱機クレーンプラグイン機器収納ラック</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>30</td><td>作業用電源盤</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>31</td><td>駆動力設備接続箱</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>29</td><td>使用済燃料ビット水中照明分電盤</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>141</td><td>自動火災報知設備中継器盤</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>24</td><td>使用済燃料ビットクレーン電源箱</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>146</td><td>駆動力設備接続箱</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>147</td><td>駆動力設備接続箱</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>149</td><td>IAE監視カメラ用コンセント盤</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td rowspan="3">フェンス類</td><td>20</td><td>フェンス</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>18</td><td>チェッカープレート(機材搬入口)</td><td>①</td></tr> <tr><td>19</td><td>手摺り(機材搬入口)</td><td>①</td></tr> <tr><td rowspan="7">装置類</td><td>25</td><td>手摺り(新燃料貯蔵庫)</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>148</td><td>監視カメラ接近防止柵・ラック</td><td>①</td></tr> <tr><td>134</td><td>配管(雨水)</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>37</td><td>配管(SA)</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>35</td><td>配管(DW)</td><td>①</td></tr> <tr><td>26</td><td>配管(PW)</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>27</td><td>配管(床ドレン系)</td><td>①</td></tr> <tr><td rowspan="18">作業機材類</td><td>6</td><td>所内通話設備</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>11</td><td>監視カメラ(IAE用)</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>2</td><td>担架格納箱</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>3</td><td>PHS構内通話装置中継端子</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>4</td><td>インターホン</td><td>①</td></tr> <tr><td>7</td><td>消火器</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>8</td><td>スピーカ</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>10</td><td>靴箱</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>9</td><td>時計</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>44</td><td>救命具</td><td>①</td></tr> <tr><td>15</td><td>階段</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>33</td><td>消火栓</td><td>①</td></tr> <tr><td>136</td><td>照明器具(蛍光灯)</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>137</td><td>照明器具(ハロゲン灯)</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>138</td><td>照明器具(HID)</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>142</td><td>パッケージ型消火設備</td><td>①</td></tr> <tr><td>143</td><td>SA資機材</td><td>①</td></tr> <tr><td>144</td><td>燃料取扱機クレーン用操作器収納箱</td><td>①</td></tr> <tr><td>145</td><td>エアノレット</td><td>①</td></tr> <tr><td>39</td><td>非常灯</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>21</td><td>消火器</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>32</td><td>消火器</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>150</td><td>非常灯</td><td>①, ②</td></tr> <tr><td>測定機器類</td><td>28</td><td>ポンプ出口圧力計</td><td>①</td></tr> <tr><td>建屋内装材</td><td>156</td><td>建屋内装材</td><td>①</td></tr> </tbody> </table>	抽出項目	No.	詳細	落下防止分類	電源盤類	131	ケーブルレイ・電線管	①, ②	5	電動3枚引き防護扉制御盤	①, ②	12	使用済燃料ビット監視カメラ電源切替盤	①, ②	13	燃料取扱機クレーン電源箱	①, ②	16	作業用電源箱	①, ②	17	駆動力設備接続箱	①, ②	22	作業用電源盤	①, ②	23	駆動力設備電源箱	①, ②	34	作業用電源箱	①, ②	35	駆動力設備電源箱	①, ②	36	燃料取扱機クレーンプラグイン機器収納ラック	①, ②	30	作業用電源盤	①, ②	31	駆動力設備接続箱	①, ②	29	使用済燃料ビット水中照明分電盤	①, ②	141	自動火災報知設備中継器盤	①, ②	24	使用済燃料ビットクレーン電源箱	①, ②	146	駆動力設備接続箱	①, ②	147	駆動力設備接続箱	①, ②	149	IAE監視カメラ用コンセント盤	①, ②	フェンス類	20	フェンス	①, ②	18	チェッカープレート(機材搬入口)	①	19	手摺り(機材搬入口)	①	装置類	25	手摺り(新燃料貯蔵庫)	①, ②	148	監視カメラ接近防止柵・ラック	①	134	配管(雨水)	①, ②	37	配管(SA)	①, ②	35	配管(DW)	①	26	配管(PW)	①, ②	27	配管(床ドレン系)	①	作業機材類	6	所内通話設備	①, ②	11	監視カメラ(IAE用)	①, ②	2	担架格納箱	①, ②	3	PHS構内通話装置中継端子	①, ②	4	インターホン	①	7	消火器	①, ②	8	スピーカ	①, ②	10	靴箱	①, ②	9	時計	①, ②	44	救命具	①	15	階段	①, ②	33	消火栓	①	136	照明器具(蛍光灯)	①, ②	137	照明器具(ハロゲン灯)	①, ②	138	照明器具(HID)	①, ②	142	パッケージ型消火設備	①	143	SA資機材	①	144	燃料取扱機クレーン用操作器収納箱	①	145	エアノレット	①	39	非常灯	①, ②	21	消火器	①, ②	32	消火器	①, ②	150	非常灯	①, ②	測定機器類	28	ポンプ出口圧力計	①	建屋内装材	156	建屋内装材	①	<p>相違理由</p> <p>■記載の適正化                      ・トラックアクセスエリアの建屋内装材に関しては、設置状況により検討不要の分類とした。</p>
抽出項目	No.	詳細	落下防止分類																																																																																																																																																																																																																																		
その他クレーン類	1	燃料コンテナ取立台	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	2	新燃料検査台	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
原子炉格納容器(取扱具含む)	3	ドライウエル上蓋(ボルト含む)	①																																																																																																																																																																																																																																		
	4	上蓋スリング	①																																																																																																																																																																																																																																		
電源盤類	5	照明用分電盤	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	6	作業用分電盤	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	7	エレベータ用変圧器	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	8	燃料交換機主電動機駆動用変圧器	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	9	燃料チャンネル着脱機制御盤	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	19	新燃料検査台制御盤	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	11	原子炉建屋天井クレーン制御盤	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	12	原子炉建屋クレーン電源現場操作箱	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	13	燃料プール状態表示盤	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	14	燃料取扱用照明用安定器収納盤	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	15	火災通知機総合盤	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	抽出項目	No.	詳細	落下防止分類																																																																																																																																																																																																																																	
電源盤類	131	ケーブルレイ・電線管	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	5	電動3枚引き防護扉制御盤	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	12	使用済燃料ビット監視カメラ電源切替盤	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	13	燃料取扱機クレーン電源箱	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	16	作業用電源箱	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	17	駆動力設備接続箱	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	22	作業用電源盤	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	23	駆動力設備電源箱	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	34	作業用電源箱	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	35	駆動力設備電源箱	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	36	燃料取扱機クレーンプラグイン機器収納ラック	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	30	作業用電源盤	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	31	駆動力設備接続箱	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	29	使用済燃料ビット水中照明分電盤	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	141	自動火災報知設備中継器盤	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
24	使用済燃料ビットクレーン電源箱	①, ②																																																																																																																																																																																																																																			
146	駆動力設備接続箱	①, ②																																																																																																																																																																																																																																			
147	駆動力設備接続箱	①, ②																																																																																																																																																																																																																																			
149	IAE監視カメラ用コンセント盤	①, ②																																																																																																																																																																																																																																			
フェンス類	20	フェンス	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	18	チェッカープレート(機材搬入口)	①																																																																																																																																																																																																																																		
	19	手摺り(機材搬入口)	①																																																																																																																																																																																																																																		
装置類	25	手摺り(新燃料貯蔵庫)	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	148	監視カメラ接近防止柵・ラック	①																																																																																																																																																																																																																																		
	134	配管(雨水)	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	37	配管(SA)	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	35	配管(DW)	①																																																																																																																																																																																																																																		
	26	配管(PW)	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	27	配管(床ドレン系)	①																																																																																																																																																																																																																																		
作業機材類	6	所内通話設備	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	11	監視カメラ(IAE用)	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	2	担架格納箱	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	3	PHS構内通話装置中継端子	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	4	インターホン	①																																																																																																																																																																																																																																		
	7	消火器	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	8	スピーカ	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	10	靴箱	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	9	時計	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	44	救命具	①																																																																																																																																																																																																																																		
	15	階段	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	33	消火栓	①																																																																																																																																																																																																																																		
	136	照明器具(蛍光灯)	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	137	照明器具(ハロゲン灯)	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	138	照明器具(HID)	①, ②																																																																																																																																																																																																																																		
	142	パッケージ型消火設備	①																																																																																																																																																																																																																																		
	143	SA資機材	①																																																																																																																																																																																																																																		
	144	燃料取扱機クレーン用操作器収納箱	①																																																																																																																																																																																																																																		
145	エアノレット	①																																																																																																																																																																																																																																			
39	非常灯	①, ②																																																																																																																																																																																																																																			
21	消火器	①, ②																																																																																																																																																																																																																																			
32	消火器	①, ②																																																																																																																																																																																																																																			
150	非常灯	①, ②																																																																																																																																																																																																																																			
測定機器類	28	ポンプ出口圧力計	①																																																																																																																																																																																																																																		
建屋内装材	156	建屋内装材	①																																																																																																																																																																																																																																		

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																											
		表1 評価フローIIにおける「設置状況による抽出」にて検討不要とした設備等の落下防止分類（2/3）																																																																																																																																																																																																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>抽出項目</th> <th>No.</th> <th>詳細</th> <th>落下防止分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="10">電源設備類</td><td>59</td><td>燃料外観検査装置現場盤</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>60</td><td>燃料移送装置ビット制御盤</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>43</td><td>新燃料エレベータ制御盤</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>51</td><td>燃料シッピング検査装置現場盤</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>131</td><td>ケーブルトレイ・電線管</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td rowspan="5">フェンス類</td><td>45</td><td>異物混入防止用フェンス(北側)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>46</td><td>異物混入防止用フェンス(南側)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>25</td><td>手摺り(新燃料貯蔵庫)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>121</td><td>手摺り(燃料関連ビット)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>40</td><td>配管(SA)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td rowspan="15">装置類</td><td>41</td><td>配管(DW)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>54</td><td>配管(IA)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>55</td><td>配管(気体廃棄物処理系)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>61</td><td>燃料移送装置水圧ユニット(ビット側)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>50</td><td>燃料検査室空調ユニット室外機</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>52</td><td>燃料シッピング検査装置N2処理ユニット</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>122</td><td>燃料シッピング検査装置</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>123</td><td>燃料外観検査装置</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>118</td><td>新燃料エレベータ昇降機</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>134</td><td>配管(雨水)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>56</td><td>配管(FH)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>57</td><td>配管(DW)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>58</td><td>配管(SA)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>79</td><td>配管(SFPCS)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>42</td><td>配管(機器ドレン系)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>47</td><td>配管(SFPCS)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>49</td><td>配管(空調ドレン系)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>140</td><td>可搬型使用済燃料ビット水位計</td><td>(1)</td></tr> <tr><td rowspan="7">作業機材類</td><td>151</td><td>可搬型エリアモニター監視カメラ</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>48</td><td>横内LAN</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>72</td><td>非常灯</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>78</td><td>所内通話設備</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>136</td><td>照明器具(蛍光灯)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>137</td><td>照明器具(ハロゲン灯)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>138</td><td>照明器具(HID)</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>120</td><td>針印板</td><td>(1),(2)</td></tr> <tr><td>測定機器類</td><td>53</td><td>可搬型エリアモニター・電ドラム</td><td>(1)</td></tr> <tr><td rowspan="5">電源設備類</td><td>62</td><td>水中ポンプ制御盤</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>63</td><td>作業用電源盤</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>76</td><td>原子炉建屋管理区域100V維分電盤</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>85</td><td>作業用電源盤</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>131</td><td>ケーブルトレイ・電線管</td><td>(2)</td></tr> <tr><td rowspan="2">フェンス類</td><td>88</td><td>異物混入防止用フェンス(検査室下)</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>139</td><td>手摺り(使用済燃料ビット)</td><td>(2)</td></tr> <tr><td rowspan="6">装置類</td><td>134</td><td>配管(雨水)</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>75</td><td>使用済燃料ビット水中照明用変圧器</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>83</td><td>配管(SFPCS)</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>81</td><td>配管(IA)</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>82</td><td>配管(FSS)</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>89</td><td>エアージャクションボックス</td><td>(2)</td></tr> <tr><td rowspan="10">作業機材類</td><td>136</td><td>照明器具(蛍光灯)</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>137</td><td>照明器具(ハロゲン灯)</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>65</td><td>消火器</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>80</td><td>消火栓</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>102</td><td>検査室窓</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>84</td><td>消火器</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>154</td><td>パッケージ型消火設備</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>155</td><td>パッケージ型消火設備</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>84</td><td>使用済燃料ビット水位監視カメラ(SA用)</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>73</td><td>プラットホーム</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>74</td><td>プラットホーム</td><td>(2)</td></tr> <tr><td rowspan="2">測定機器類</td><td>66</td><td>使用済燃料ビットエリアモニター</td><td>(2)</td></tr> <tr><td>67</td><td>使用済燃料ビット水位指示計</td><td>(2)</td></tr> </tbody> </table>	抽出項目	No.	詳細	落下防止分類	電源設備類	59	燃料外観検査装置現場盤	(1),(2)	60	燃料移送装置ビット制御盤	(1),(2)	43	新燃料エレベータ制御盤	(1),(2)	51	燃料シッピング検査装置現場盤	(1),(2)	131	ケーブルトレイ・電線管	(1),(2)	フェンス類	45	異物混入防止用フェンス(北側)	(1),(2)	46	異物混入防止用フェンス(南側)	(1),(2)	25	手摺り(新燃料貯蔵庫)	(1),(2)	121	手摺り(燃料関連ビット)	(1),(2)	40	配管(SA)	(1),(2)	装置類	41	配管(DW)	(1),(2)	54	配管(IA)	(1),(2)	55	配管(気体廃棄物処理系)	(1),(2)	61	燃料移送装置水圧ユニット(ビット側)	(1),(2)	50	燃料検査室空調ユニット室外機	(1),(2)	52	燃料シッピング検査装置N2処理ユニット	(1),(2)	122	燃料シッピング検査装置	(1),(2)	123	燃料外観検査装置	(1),(2)	118	新燃料エレベータ昇降機	(1),(2)	134	配管(雨水)	(1),(2)	56	配管(FH)	(1),(2)	57	配管(DW)	(1),(2)	58	配管(SA)	(1),(2)	79	配管(SFPCS)	(1),(2)	42	配管(機器ドレン系)	(1),(2)	47	配管(SFPCS)	(1),(2)	49	配管(空調ドレン系)	(1),(2)	140	可搬型使用済燃料ビット水位計	(1)	作業機材類	151	可搬型エリアモニター監視カメラ	(1),(2)	48	横内LAN	(1),(2)	72	非常灯	(1),(2)	78	所内通話設備	(1),(2)	136	照明器具(蛍光灯)	(1),(2)	137	照明器具(ハロゲン灯)	(1),(2)	138	照明器具(HID)	(1),(2)	120	針印板	(1),(2)	測定機器類	53	可搬型エリアモニター・電ドラム	(1)	電源設備類	62	水中ポンプ制御盤	(2)	63	作業用電源盤	(2)	76	原子炉建屋管理区域100V維分電盤	(2)	85	作業用電源盤	(2)	131	ケーブルトレイ・電線管	(2)	フェンス類	88	異物混入防止用フェンス(検査室下)	(2)	139	手摺り(使用済燃料ビット)	(2)	装置類	134	配管(雨水)	(2)	75	使用済燃料ビット水中照明用変圧器	(2)	83	配管(SFPCS)	(2)	81	配管(IA)	(2)	82	配管(FSS)	(2)	89	エアージャクションボックス	(2)	作業機材類	136	照明器具(蛍光灯)	(2)	137	照明器具(ハロゲン灯)	(2)	65	消火器	(2)	80	消火栓	(2)	102	検査室窓	(2)	84	消火器	(2)	154	パッケージ型消火設備	(2)	155	パッケージ型消火設備	(2)	84	使用済燃料ビット水位監視カメラ(SA用)	(2)	73	プラットホーム	(2)	74	プラットホーム	(2)	測定機器類	66	使用済燃料ビットエリアモニター	(2)	67	使用済燃料ビット水位指示計	(2)	<p>■記載の適正化                      ・分割した表にヘッダーを追加した。</p> <p>■記載の適正化                      ・「A-使用済燃料ビット水中照明分電盤」、 「B-使用済燃料ビット水中照明分電盤」は、設置状況では検討不要とならないため削除した。</p>
抽出項目	No.	詳細	落下防止分類																																																																																																																																																																																																											
電源設備類	59	燃料外観検査装置現場盤	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	60	燃料移送装置ビット制御盤	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	43	新燃料エレベータ制御盤	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	51	燃料シッピング検査装置現場盤	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	131	ケーブルトレイ・電線管	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	フェンス類	45	異物混入防止用フェンス(北側)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																										
		46	異物混入防止用フェンス(南側)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																										
		25	手摺り(新燃料貯蔵庫)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																										
		121	手摺り(燃料関連ビット)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																										
		40	配管(SA)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																										
装置類	41	配管(DW)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	54	配管(IA)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	55	配管(気体廃棄物処理系)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	61	燃料移送装置水圧ユニット(ビット側)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	50	燃料検査室空調ユニット室外機	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	52	燃料シッピング検査装置N2処理ユニット	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	122	燃料シッピング検査装置	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	123	燃料外観検査装置	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	118	新燃料エレベータ昇降機	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	134	配管(雨水)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	56	配管(FH)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	57	配管(DW)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	58	配管(SA)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	79	配管(SFPCS)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	42	配管(機器ドレン系)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
47	配管(SFPCS)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																												
49	配管(空調ドレン系)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																												
140	可搬型使用済燃料ビット水位計	(1)																																																																																																																																																																																																												
作業機材類	151	可搬型エリアモニター監視カメラ	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	48	横内LAN	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	72	非常灯	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	78	所内通話設備	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	136	照明器具(蛍光灯)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	137	照明器具(ハロゲン灯)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
	138	照明器具(HID)	(1),(2)																																																																																																																																																																																																											
120	針印板	(1),(2)																																																																																																																																																																																																												
測定機器類	53	可搬型エリアモニター・電ドラム	(1)																																																																																																																																																																																																											
電源設備類	62	水中ポンプ制御盤	(2)																																																																																																																																																																																																											
	63	作業用電源盤	(2)																																																																																																																																																																																																											
	76	原子炉建屋管理区域100V維分電盤	(2)																																																																																																																																																																																																											
	85	作業用電源盤	(2)																																																																																																																																																																																																											
	131	ケーブルトレイ・電線管	(2)																																																																																																																																																																																																											
フェンス類	88	異物混入防止用フェンス(検査室下)	(2)																																																																																																																																																																																																											
	139	手摺り(使用済燃料ビット)	(2)																																																																																																																																																																																																											
装置類	134	配管(雨水)	(2)																																																																																																																																																																																																											
	75	使用済燃料ビット水中照明用変圧器	(2)																																																																																																																																																																																																											
	83	配管(SFPCS)	(2)																																																																																																																																																																																																											
	81	配管(IA)	(2)																																																																																																																																																																																																											
	82	配管(FSS)	(2)																																																																																																																																																																																																											
	89	エアージャクションボックス	(2)																																																																																																																																																																																																											
作業機材類	136	照明器具(蛍光灯)	(2)																																																																																																																																																																																																											
	137	照明器具(ハロゲン灯)	(2)																																																																																																																																																																																																											
	65	消火器	(2)																																																																																																																																																																																																											
	80	消火栓	(2)																																																																																																																																																																																																											
	102	検査室窓	(2)																																																																																																																																																																																																											
	84	消火器	(2)																																																																																																																																																																																																											
	154	パッケージ型消火設備	(2)																																																																																																																																																																																																											
	155	パッケージ型消火設備	(2)																																																																																																																																																																																																											
	84	使用済燃料ビット水位監視カメラ(SA用)	(2)																																																																																																																																																																																																											
	73	プラットホーム	(2)																																																																																																																																																																																																											
74	プラットホーム	(2)																																																																																																																																																																																																												
測定機器類	66	使用済燃料ビットエリアモニター	(2)																																																																																																																																																																																																											
	67	使用済燃料ビット水位指示計	(2)																																																																																																																																																																																																											



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

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																									
		<p>表1 評価フローIIにおける「設置状況による抽出」にて検討不要とした設備等の落下防止分類（3/3）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>抽出項目</th> <th>No.</th> <th>詳細</th> <th>落下防止分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">電源盤類</td> <td>94</td> <td>作業用電源箱</td> <td>①、②</td> </tr> <tr> <td>97</td> <td>燃料検査装置分電盤</td> <td>①、②</td> </tr> <tr> <td>109</td> <td>PPA309</td> <td>①、②</td> </tr> <tr> <td>93</td> <td>UPS</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>92</td> <td>ラック</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>99</td> <td>燃料検査室空調ユニット</td> <td>①、②</td> </tr> <tr> <td>104</td> <td>燃料外観検査装置ワークステーション</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>燃料外観検査装置VTRラック</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>106</td> <td>燃料シッピング検査装置ワークステーション</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>107</td> <td>燃料シッピング検査装置分析盤</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">装置類</td> <td>96</td> <td>配管(空気サンプル)</td> <td>①、②</td> </tr> <tr> <td>95</td> <td>配管(消化水系)</td> <td>①、②</td> </tr> <tr> <td>86</td> <td>所内通話設備</td> <td>①、②</td> </tr> <tr> <td>136</td> <td>照明器具(蛍光灯)</td> <td>①、②</td> </tr> <tr> <td>88</td> <td>下駄箱</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>87</td> <td>棚</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>91</td> <td>ビデオデッキ</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>89</td> <td>ラック</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>消火器</td> <td>①、②</td> </tr> <tr> <td>98</td> <td>ホワイトボード</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">作業機材類</td> <td>100</td> <td>ラック</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>101</td> <td>ラック</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>103</td> <td>イス・机</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>108</td> <td>プリンター</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>152</td> <td>ミサイルシールド部封印カバー</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>153</td> <td>シンプルプラグ</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">装置類</td> <td>113</td> <td>破損燃料保管容器</td> <td>②</td> </tr> <tr> <td>115</td> <td>水中照明</td> <td>②</td> </tr> <tr> <td>112</td> <td>使用済燃料ビット水位・水温(既設)</td> <td>②</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>使用済燃料ビット水位(SA用)</td> <td>②</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">測定機器類</td> <td>110</td> <td>使用済燃料ビット水位(SA用)</td> <td>②</td> </tr> <tr> <td>111</td> <td>使用済燃料ビット水温(SA用)</td> <td>②</td> </tr> </tbody> </table>	抽出項目	No.	詳細	落下防止分類	電源盤類	94	作業用電源箱	①、②	97	燃料検査装置分電盤	①、②	109	PPA309	①、②	93	UPS	①	92	ラック	①	99	燃料検査室空調ユニット	①、②	104	燃料外観検査装置ワークステーション	①	105	燃料外観検査装置VTRラック	①	106	燃料シッピング検査装置ワークステーション	①	107	燃料シッピング検査装置分析盤	①	装置類	96	配管(空気サンプル)	①、②	95	配管(消化水系)	①、②	86	所内通話設備	①、②	136	照明器具(蛍光灯)	①、②	88	下駄箱	①	87	棚	①	91	ビデオデッキ	①	89	ラック	①	90	消火器	①、②	98	ホワイトボード	①	作業機材類	100	ラック	①	101	ラック	①	103	イス・机	①	108	プリンター	①	152	ミサイルシールド部封印カバー	①	153	シンプルプラグ	①	装置類	113	破損燃料保管容器	②	115	水中照明	②	112	使用済燃料ビット水位・水温(既設)	②	110	使用済燃料ビット水位(SA用)	②	測定機器類	110	使用済燃料ビット水位(SA用)	②	111	使用済燃料ビット水温(SA用)	②	<p>■記載の適正化                  ・分割した表にヘッダーを追加した。</p>
抽出項目	No.	詳細	落下防止分類																																																																																																									
電源盤類	94	作業用電源箱	①、②																																																																																																									
	97	燃料検査装置分電盤	①、②																																																																																																									
	109	PPA309	①、②																																																																																																									
	93	UPS	①																																																																																																									
	92	ラック	①																																																																																																									
	99	燃料検査室空調ユニット	①、②																																																																																																									
	104	燃料外観検査装置ワークステーション	①																																																																																																									
	105	燃料外観検査装置VTRラック	①																																																																																																									
	106	燃料シッピング検査装置ワークステーション	①																																																																																																									
	107	燃料シッピング検査装置分析盤	①																																																																																																									
装置類	96	配管(空気サンプル)	①、②																																																																																																									
	95	配管(消化水系)	①、②																																																																																																									
	86	所内通話設備	①、②																																																																																																									
	136	照明器具(蛍光灯)	①、②																																																																																																									
	88	下駄箱	①																																																																																																									
	87	棚	①																																																																																																									
	91	ビデオデッキ	①																																																																																																									
	89	ラック	①																																																																																																									
	90	消火器	①、②																																																																																																									
	98	ホワイトボード	①																																																																																																									
作業機材類	100	ラック	①																																																																																																									
	101	ラック	①																																																																																																									
	103	イス・机	①																																																																																																									
	108	プリンター	①																																																																																																									
	152	ミサイルシールド部封印カバー	①																																																																																																									
	153	シンプルプラグ	①																																																																																																									
	装置類	113	破損燃料保管容器	②																																																																																																								
		115	水中照明	②																																																																																																								
		112	使用済燃料ビット水位・水温(既設)	②																																																																																																								
		110	使用済燃料ビット水位(SA用)	②																																																																																																								
測定機器類	110	使用済燃料ビット水位(SA用)	②																																																																																																									
	111	使用済燃料ビット水温(SA用)	②																																																																																																									
		<p>【落下防止分類】</p> <p>①使用済燃料ビットから離隔距離を確保した手摺り外側に設置、保管及び取扱い</p> <p>②床又は壁面への固定</p>																																																																																																										

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

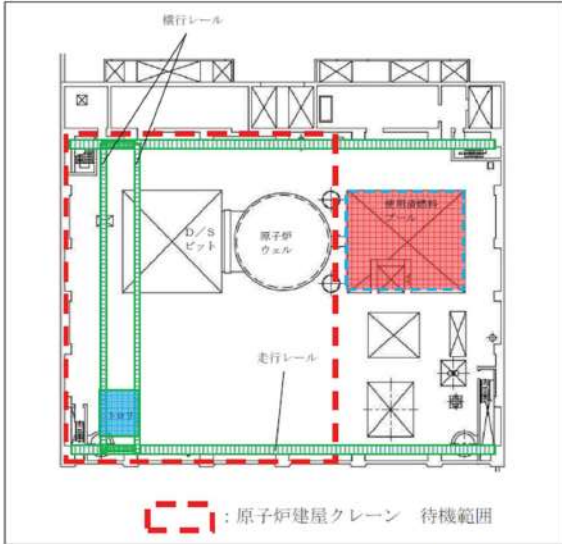
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="779 783 1173 802">図1 使用済燃料プールと周辺設備の配置図</p>  <p data-bbox="808 1219 1151 1238">図2 電源盤のボルトによる壁面固定</p>	 <p data-bbox="1346 564 1823 584">枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> <p data-bbox="1368 603 1765 622">図1 使用済燃料ピットと周辺設備の配置図</p>  <p data-bbox="1384 1222 1704 1241">図2 機器のボルトによる壁面固定</p>	





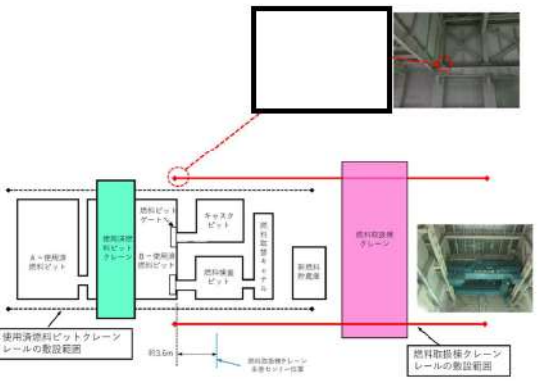


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図2 原子炉建屋クレーン 待機範囲</p>		<p>■【女川】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川とは違い、泊においては設計上、燃料取扱棟クレーンは使用済燃料ピット上を通過することはできない。</li> <li>・このため、待機場所に関する説明は不要と判断し削除した。</li> </ul>

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

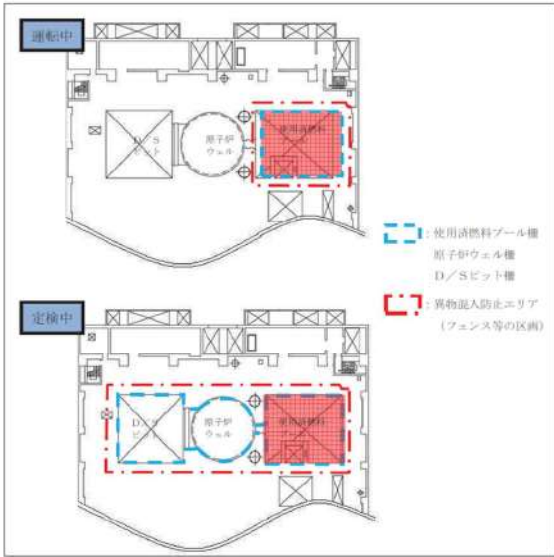
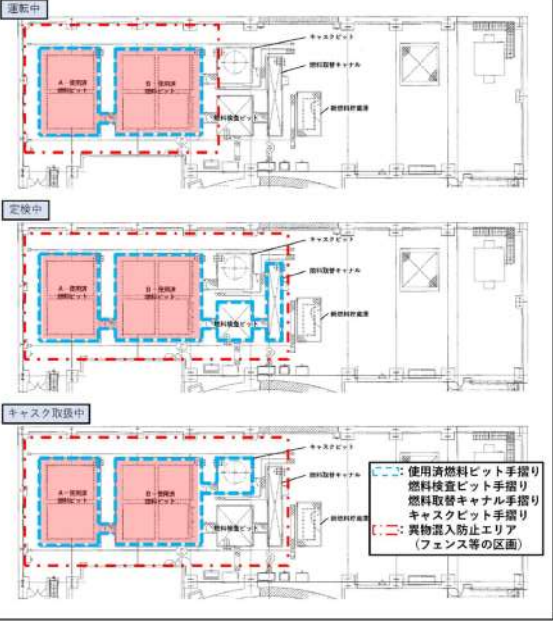
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">補足説明資料1</p> <p style="text-align: center;">補助建屋クレーンの走行範囲について</p> <p>補助建屋クレーンについては、ワイヤロープの2重化や動力電源喪失時保持機能等の落下防止構造に加え、使用済燃料ピット上が走行できないように可動範囲を制限した構造である。（技術基準第26条（燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備）と解釈に基づく機能）</p> <p>補助建屋クレーンのレールは下図のとおり使用済燃料ピット側に敷設されていないため、補助建屋クレーンが使用済燃料ピット上を走行することはなく、仮に補助建屋クレーン（トリリ含む）が落下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>なお、レール端にはリミットスイッチを設置し、補助建屋クレーンを自動停止させる。さらに車輪止め（走行限界）を設けることで走行範囲を制限する設計としている。</p> <p>使用済燃料ピットクレーン及び補助建屋クレーン移動範囲図（3号炉、4号炉共に同じ配置及び移動範囲）  </p> <p></p> <p style="text-align: center;">補助建屋クレーン（大飯4号炉の例）</p>	<p style="text-align: center;">別紙4</p> <p style="text-align: center;">原子炉建屋クレーンのインターロックについて</p> <p>原子炉建屋クレーンは、使用済燃料プール上を重量物及びキャスクが走行及び横行できないように可動範囲を制限するインターロックを設ける。</p> <p>原子炉建屋クレーン走行レール及び横行レールは燃料取扱替床の床面全域を走行及び横行できるよう敷設し、重量物及び使用済燃料輸送容器の移送を行う際には、重量物及び使用済燃料輸送容器が使用済燃料プール上を通過しないよう、レールに沿って設置されたリミットスイッチ及びインターロックによる可動範囲の制限により、仮に走行レールから脱落したとしても使用済燃料プールへの重量物及び使用済燃料輸送容器の落下を防止する設計としている。</p> <p>原子炉建屋クレーンの走行又は横行用リミットスイッチの構造を図1に示す。また、原子炉建屋クレーンの重量物及び使用済燃料輸送容器移送のインターロックによる可動範囲とリミットスイッチ展開図の関係を図2、3に示す。リミットスイッチは、原子炉建屋クレーンがレバーを機械的に動作させることで、インターロックが動作する設計としている。</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; margin-top: 20px;"></div> <p style="text-align: center;">図1 原子炉建屋クレーンの走行、横行用リミットスイッチの構造</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 15px; margin-top: 5px; text-align: center; font-size: small;">枠囲みの内容は機密情報の観点から公開できません</div>	<p style="text-align: center;">参考1</p> <p style="text-align: center;">燃料取扱棟クレーンにおける評価フローⅢの評価結果</p> <p>(1) 燃料取扱棟クレーンの走行範囲について</p> <p>燃料取扱棟クレーンについては、二重のワイヤや動力電源喪失時保持機能等の落下防止構造に加え、使用済燃料ピット上を走行できないように可動範囲を制限した構造である。（技術基準第26条（燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備）とその解釈に基づく機能）。</p> <p>燃料取扱棟クレーンのレールは、図1のとおり使用済燃料ピット側に敷設されていないことから、燃料取扱棟クレーンが使用済燃料ピット上を走行することはできないため、使用済燃料ピットへの重量物の落下を防止している。</p> <p>また、クレーン等安全規則に基づく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> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 15px; margin-top: 10px; text-align: center; font-size: small;">枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</div> <p style="text-align: center;">図1 3号炉使用済燃料ピットクレーン及び燃料取扱棟クレーン走行範囲</p>	<p>■【女川】設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川とは違い、泊においては設計上、燃料取扱棟クレーンは使用済燃料ピット上通過しないため記載不要と判断した。</li> <li>・なお、燃料取扱棟クレーンは使用済燃料ピット上を走行することはできないことを参考1で説明している。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 15px; margin-top: 20px; text-align: center; font-size: small;">再掲⑩ 泊参考1より</div>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>図2 原子炉建屋クレーンのインターロックによる重量物移送範囲とリミットスイッチ展開図</p>		
	<p>図3 原子炉建屋クレーンのインターロックによるキャスク移送範囲とリミットスイッチ展開図</p>		



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


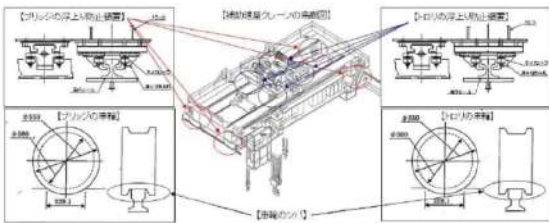
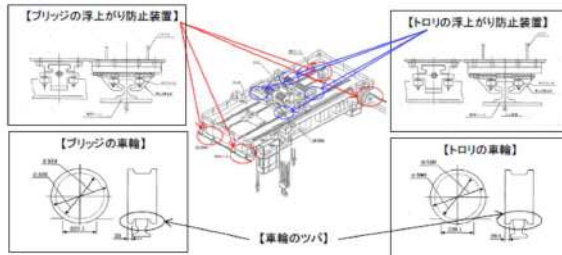
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">別紙5</p> <p>使用済燃料プール周辺における異物混入防止エリアについて</p> <p>女川2号炉における使用済燃料プール周りは、図1に示すとおり、定検中及び運転中において、使用済燃料プールと隔離距離を確保した手摺り（フェンス）等により異物混入防止強化エリアを設定し、入城の制限及び物品の持ち込みを制限することで、使用済燃料プールへの異物混入による損傷を未然に防止している。</p>  <p style="text-align: center;">図1 燃料取替床の床面 異物混入防止エリア設定概要 (運転中・定検中)</p>	<p style="text-align: right;">別紙4</p> <p>使用済燃料ビット周辺における異物管理区域について</p> <p>泊3号炉における使用済燃料ビット周りは、図1に示すとおり、定検中、運転中及びキャスク取扱中等において、使用済燃料ビットと隔離距離を確保した手摺り（フェンス）等により異物管理区域を設定し、入城の制限及び物品の持ち込みを制限することで、使用済燃料ビットへの異物混入による損傷を未然に防止している。</p>  <p style="text-align: center;">図1 燃料取扱棟 異物管理区域設定概要 (運転中・定検中・キャスク取扱中)</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川】記載表現の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・資料番号の相違</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> </ul> </li> <li>■【女川】記載内容の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・キャスク取扱時の物管理区域の設定状況を追加した。</li> </ul> </li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川】記載内容の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・キャスク取扱時の物管理区域の設定状況を追加した。</li> </ul> </li> </ul>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">参考1</p> <p>補助建屋クレーンにおける評価フローⅢの評価結果</p> <p>補助建屋クレーンは補足説明資料1のとおり、可動範囲制限として使用済燃料ピット上を走行できない設計であること、さらに多重化やフェイルセーフとしてワイヤロープの2重化や動力電源喪失時保持機能等の落下防止構造であることに加え、機器の点検や有資格者作業により落下防止が図られている。</p>		<p style="text-align: right;">参考1</p> <p>燃料取扱棟クレーンにおける評価フローⅢの評価結果</p> <p>(1) 燃料取扱棟クレーンの走行範囲について</p> <p>燃料取扱棟クレーンについては、二重のワイヤや動力電源喪失時保持機能等の落下防止構造に加え、使用済燃料ピット上を走行できないように可動範囲を制限した構造である。（技術基準第26条（燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備）とその解釈に基づく機能）。</p> <p>燃料取扱棟クレーンのレールは、図1のとおり使用済燃料ピット側に敷設されていないことから、燃料取扱棟クレーンが使用済燃料ピット上を走行することはできないため、使用済燃料ピットへの重量物の落下を防止している。</p> <p>また、クレーン等安全規則に基づく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> <div style="text-align: center;"> </div> <p>■ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> <p>図1 3号炉使用済燃料ピットクレーン及び燃料取扱棟クレーン走行範囲</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【大飯】記載内容の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に記載の充実化を図った。</li> </ul> </li> <li>■【大飯】記載内容の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・大飯の内容は泊基本方針2、追加要求事項に対する適合方針にて記載。</li> <li>■用語の統一</li> </ul> </li> <li>■記載の適正化                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・図番号を追記した。</li> </ul> </li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p>再掲① 女川別紙4部分へ</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載の適正化                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・図番号を追記した。</li> <li>・用語を統一した。</li> </ul> </li> </ul>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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）

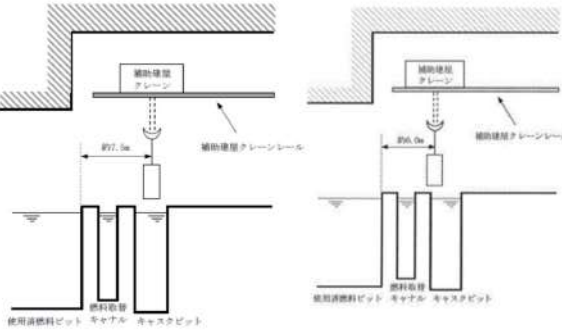
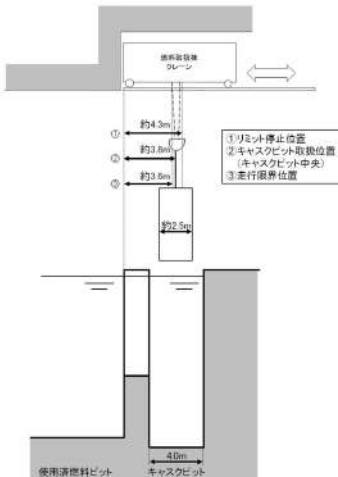
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>また、次頁図のとおり、補助建屋クレーンのブリッジとトロリの各車輪は「ツバ」を有した構造であること、クレーン本体の浮き上がり防止のため各4箇所に浮き上がり防止装置を設置していること、さらに車輪のツバの高さ及び浮き上がり防止装置（つめ）とレールの隙間は以下の寸法であり、クレーン本体の浮き上りにより脱輪しない設計としていることから、使用済燃料ピットへの落下時影響評価が必要なものではないとした。</p> <p>ブリッジの車輪ツバ高さ：25mm &gt; つめとレールの隙間：約 10mm                  トロリの車輪ツバ高さ：25mm &gt; つめとレールの隙間：約 10mm</p> <p>なお、浮き上がり防止装置及び車輪ツバの健全性については、補助建屋クレーンの耐震設計上の重要度分類がBクラスであること、使用済燃料ピットへの波及的影響（使用済燃料ピットには落下しない）もないことから、Bクラス設備として確認する。</p>  <p>補助建屋クレーン（大飯4号炉の例）</p> 		<p>(2) 浮き上がり防止装置と車輪の関係</p> <p>図2のとおり、燃料取扱棟クレーンのブリッジとトロリの各車輪は「ツバ」を有した構造であり、脱輪しない設計とする。</p> <p>また、クレーン本体の浮上りを防止するため、各4箇所に浮き上がり防止装置を設置する。</p> <p>なお、車輪のツバの高さ及び浮き上がり防止装置（つめ）とレールの隙間は、以下の寸法であることから、クレーン本体の浮上りにより脱輪することはない。</p> <p>さらに浮き上がり防止装置及び車輪ツバにおける発生応力は許容値を超えない設計とする。</p> <p>ブリッジの車輪ツバ高さ：25mm &gt; つめとレールの隙間：11mm                  トロリの車輪ツバ高さ：25mm &gt; つめとレールの隙間：9mm</p>  <p>図2 燃料取扱棟クレーンの鳥瞰図</p>	<p>■【大飯】記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に記載の充実化を図った。</li> </ul> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・用語を統一した。</li> </ul>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>(3) クレーンガード及びランウェイガードの構造</p> <p>燃料取扱棟クレーン本体は、使用済燃料ピット上を走行できない設計としている。加えて、ランウェイガードの寸法がクレーンガードより小さい（クレーン本体の長さより2本のレール支持部の間が小さい）こと、また鉛直方向及び水平（回転方向）に移動した場合も壁等に接触することから、クレーン本体が落下することはない（図3参照）。</p> <p>図3 クレーンガード及びランウェイガードの構造</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【大飯】記載内容の相違                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に記載の充実化を図った</li> </ul> </li> <li>■記載の適正化                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・用語を統一した。</li> <li>・図番号を追記した。</li> </ul> </li> <li>■記載の適正化                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・これまで1文目の燃料取扱棟クレーンの走行範囲制限に関する記載部分に図3の呼び出しを記載していたが、図3はクレーン落下防止を説明するものであるため、図3の呼び出し箇所を修正した。</li> </ul> </li> <li>■記載の適正化                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・図番号と図名称を追記した。</li> </ul> </li> </ul>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">参考2</p> <p style="text-align: center;">補助建屋クレーンにおける落下防止対策</p> <p>・吊荷（使用済燃料輸送容器）の落下防止                  下図のとおり、使用済燃料輸送容器の取扱い時は、使用済燃料ピットから約7.5m離れた位置で取り扱うことから使用済燃料ピットへ落下することはない。また、使用済燃料輸送容器をキャスクピット上で取り扱う場合は、燃料ピットゲートを閉止し、使用済燃料ピットとキャスクピットを隔離する。さらに、取扱い中の使用済燃料輸送容器と使用済燃料ピットとの距離が約7.5m未満とならないよう、あらかじめマーキングを行った移送経路に沿って移送すること、ロープ等による移動制限を行うこと、キャスクピット上の移動速度を低速とすることを作業手順書に定めて運用する。</p> <p>補助建屋クレーンが走行限界位置の場合、使用済燃料ピットまでの水平距離約6.0m（次頁参照）に対して、クレーンの停止直後における使用済燃料輸送容器の振れ幅は数cm（走行速度0.9m/分の場合の振れ幅は約1cm）であり、万が一、補助建屋クレーンの走行限界位置で使用済燃料輸送容器が落下したとしても次頁の位置関係からキャスクピット側へ落下するため、使用済燃料ピット側に落下することはない。</p> <p>また、ワイヤロープの2重化や動力電源喪失時保持機能等により吊荷（使用済燃料輸送容器）の落下を防止している。</p>  <p>【使用済燃料輸送容器の取扱い時】      【補助建屋クレーン走行限界位置】</p>		<p style="text-align: right;">参考2</p> <p style="text-align: center;">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</p> <p>・吊荷（キャスク）の落下防止                  キャスクの取扱時は、使用済燃料ピットから約3.8m離れた位置で取り扱うことから使用済燃料ピットへ落下することはない。また、キャスクをキャスクピット上で取り扱う場合は、ゲートを閉止し、使用済燃料ピットとキャスクピットを隔離する。さらに、取扱中のキャスクの中心と使用済燃料ピットの距離が約3.8m未満とならないよう、クレーンはリミット停止位置（約4.3m）を超えると自動で低速移動になる仕組みとなっている。</p> <p>燃料取扱棟クレーンの走行限界位置の場合、使用済燃料ピットまでの水平距離（約3.6m）に対して、クレーンの停止直後におけるキャスクの振れ幅は数cm（走行速度0.9m/minの場合の振れ幅は約2.1cm）であり、万が一、燃料取扱棟クレーンの走行限界位置でキャスクが落下したとしても図1の位置関係からキャスクピットへ落下するため、使用済燃料ピットに落下することはない。</p> <p>また、二重のワイヤや動力電源喪失時保持機能等により吊荷（キャスク）の落下を防止している。</p>  <p>図1 キャスクの取扱時の位置関係</p>	<p>■【大飯】設備名称の相違</p> <p>■【大飯】記載適正化                  ・記載を大飯に合わせた。</p> <p>■【大飯】設備の相違</p> <p>■【大飯】設備の相違                  大飯では運用によって人力で移動制限を行っているが、泊は装置により制限をかけることができる。</p> <p>■【大飯】設備の相違                  ・大飯は使用済燃料ピットとキャナルを合わせて「使用済燃料ピット側」と表現している。</p> <p>■用語の統一</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																											
	<p style="text-align: center;">補足説明資料1</p> <p>燃料交換機 主ホイスト（ワイヤロープ、<span style="color: blue;">グラップルヘッド</span>、<span style="color: blue;">ブレーキ</span>）の健全性評価について</p> <p>1. 評価方法                      吊荷位置（上限～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、最も大きな震度を床応答スペクトルから算出し、各部に作用する荷重を算出する。当該算出荷重により、各部の強度評価を行うこととする。</p> <p>2. 評価条件                      評価用地震動：基準地震動 <math>S_s</math>                      方向：鉛直                      吊荷重量：<span style="color: blue;">定格荷重</span>                      吊荷位置：鉛直方向床応答スペクトルとワイヤロープの固有周期を考慮した位置</p> <p>3. 評価結果  <span style="color: blue;">燃料交換機主ホイスト</span>（ワイヤロープ、<span style="color: blue;">グラップルヘッド</span>、<span style="color: blue;">ブレーキ</span>）の健全性評価は、工認段階において示し、判定基準値に対して裕度を確保するものとする。</p> <p style="text-align: center;">表1 燃料交換機主ホイスト各部 裕度整理表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>設備</th> <th>部位</th> <th>裕度</th> <th>判定基準値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">燃料交換機</td> <td>ワイヤロープ<sup>※1</sup></td> <td>(注1)</td> <td>(注1)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">グラップルヘッド<sup>※1</sup></td> <td>フック</td> <td>(注1)</td> </tr> <tr> <td>シャフト</td> <td>(注1)</td> </tr> <tr> <td>ブレーキ<sup>※1</sup></td> <td>(注1)</td> <td>(注1)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 燃料交換機のワイヤロープ及び<span style="color: blue;">グラップルヘッド</span>の構造については図5.2.12及び図5.2.13、<span style="color: blue;">ブレーキ</span>の構造については図5.2.11参照。                      注1 工認段階で明示する</p>	設備	部位	裕度	判定基準値	燃料交換機	ワイヤロープ <sup>※1</sup>	(注1)	(注1)	グラップルヘッド <sup>※1</sup>	フック	(注1)	シャフト	(注1)	ブレーキ <sup>※1</sup>	(注1)	(注1)	<p style="text-align: center;">補足説明資料1</p> <p>使用済燃料ピットクレーン ホイスト（ワイヤロープ、<span style="color: blue;">フック</span>）の健全性評価について</p> <p>1. 評価方法                      吊荷位置（上限～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、最も大きな震度を床応答スペクトルから算出し、各部に作用する荷重を算出する。当該算出荷重により、各部の強度評価を行うこととする。</p> <p>2. 評価条件                      評価用地震動：基準地震動                      方向：鉛直                      吊荷重量：<span style="color: blue;">工認段階で明示する</span>                      吊荷位置：鉛直方向床応答スペクトルとワイヤロープの固有周期を考慮した位置</p> <p>3. 評価結果  <span style="color: blue;">使用済燃料ピットクレーン</span>ホイスト（ワイヤロープ、<span style="color: blue;">フック</span>）の健全性評価は、工認段階において示し、判定基準値に対して裕度を確保するものとする。</p> <p style="text-align: center;">表1 使用済燃料ピットクレーン各部裕度整理表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>設備</th> <th>部位</th> <th>裕度</th> <th>判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">使用済燃料ピットクレーン</td> <td>ワイヤロープ<sup>※1</sup></td> <td>(注1)</td> <td>(注1)</td> </tr> <tr> <td>フック<sup>※1</sup></td> <td>(注1)</td> <td>(注1)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 <span style="color: blue;">使用済燃料ピットクレーン</span>のワイヤロープ、<span style="color: blue;">フック</span>の構造については5.2.2 設備構造上の落下防止対策参照。                      注1 工認段階で明示する</p>	設備	部位	裕度	判定基準	使用済燃料ピットクレーン	ワイヤロープ <sup>※1</sup>	(注1)	(注1)	フック <sup>※1</sup>	(注1)	(注1)	<p>■【女川】設備名称の相違                      ■【女川】記載内容の相違                      ・評価方針の相違</p> <p>■【女川】用語の統一                      ■【女川】記載内容の相違                      ・評価方針の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違                      ■【女川】記載内容の相違                      ・評価方針の相違</p>
設備	部位	裕度	判定基準値																											
燃料交換機	ワイヤロープ <sup>※1</sup>	(注1)	(注1)																											
	グラップルヘッド <sup>※1</sup>	フック	(注1)																											
		シャフト	(注1)																											
	ブレーキ <sup>※1</sup>	(注1)	(注1)																											
設備	部位	裕度	判定基準																											
使用済燃料ピットクレーン	ワイヤロープ <sup>※1</sup>	(注1)	(注1)																											
	フック <sup>※1</sup>	(注1)	(注1)																											

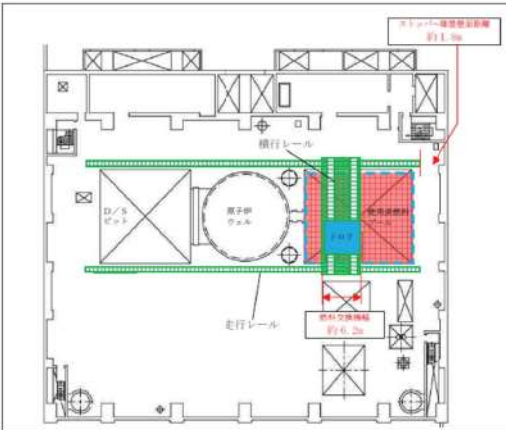



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

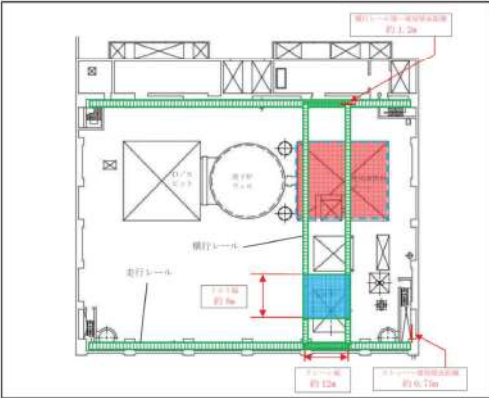
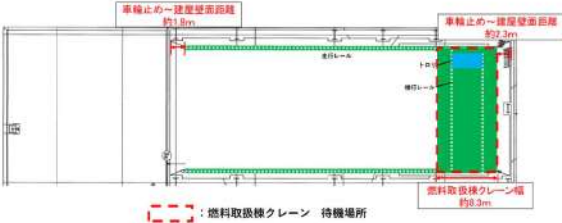
第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由								
	<p style="text-align: right;">補足説明資料2</p> <p>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</p> <p>1. 評価方法                      原子炉建屋クレーン本体評価モデルをベースとし、ワイヤロープ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>2. 評価条件                      評価用地震動：基準地震動 Ss                      方向：水平、鉛直                      吊荷質量：定格荷重                      吊荷位置：上端                      トロリ位置：ブリッジ中央</p> <p>3. 評価結果                      原子炉建屋クレーン主巻（ワイヤロープ、フック、ブレーキ）の健全性評価結果の裕度整理表について表1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 原子炉建屋クレーン 主巻各部 裕度整理表</p> <table border="1" data-bbox="698 831 1211 916"> <thead> <tr> <th>設 備</th> <th>部 位</th> <th>判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">原子炉建屋 クレーン</td> <td>ワイヤロープ※1</td> <td rowspan="3">1.00以上</td> </tr> <tr> <td>フック※1</td> </tr> <tr> <td>ブレーキ※1</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 原子炉建屋クレーンのワイヤロープ及びフックの構造については図5.2.15、ブレーキの構造については図5.2.14を参照。                      ※2 平成25年12月27日申請時の基準地震動 Ss=1.2による暫定評価</p> <p style="text-align: center;">以 上</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;">                         特図の内容は商業機密の観点から公開できません                     </div>	設 備	部 位	判定基準	原子炉建屋 クレーン	ワイヤロープ※1	1.00以上	フック※1	ブレーキ※1		<p>■【女川】設備の相違</p> <p>・女川とは違い、泊においては設計上、燃料取扱棟クレーンは使用済燃料ピット上通過しないため記載不要。</p>
設 備	部 位	判定基準									
原子炉建屋 クレーン	ワイヤロープ※1	1.00以上									
	フック※1										
	ブレーキ※1										

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: center;">補足説明資料3</p> <p style="text-align: center;">燃料交換機及び原子炉建屋クレーンの落下防止対策</p> <p>○燃料交換機                      燃料交換機は、走行及び横行レールからの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おり、走行及び横行レールの転倒防止装置は、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。</p> <p>走行及び横行レールには、走行及び横行方向に対する脱線を防止するため、ストッパが設置されている。地震時等に走行、横行レール上を燃料交換機又はトロリが滑り、仮に本ストッパが損傷したとしても、使用済燃料プール側の走行レールについては燃料交換機の幅より建屋壁面との離隔距離の幅のほうが短いことから、燃料交換機がレールから脱線するおそれは無い。また、横行レールについては、燃料交換機ブリッジ上部にレールが敷設されており、トロリが脱線したとしても走行レール外側（使用済燃料プールエリア外）へ脱線することから、使用済燃料プールに落下することはない。燃料交換機走行レールと壁面距離について図1に示す。</p> <p>D/Sピット側については、ストッパが損傷し燃料交換機がレールから脱線しても、使用済燃料プールとの離隔距離が十分に確保されているため、使用済燃料プールに落下するおそれは無い。</p>  <p style="text-align: center;">図1 燃料交換機走行レールと壁面距離</p>	<p style="text-align: center;">補足説明資料2</p> <p style="text-align: center;">使用済燃料ピットクレーン及び燃料取扱棟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                      使用済燃料ピットクレーンは、走行レールからの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おり、走行レールの転倒防止装置は、レールの頭部を転倒防止器具にて抱き込む構造であり、使用済燃料ピットクレーンの浮上りにより走行レールより脱線しない構造とする。</p> <p>走行レールには、走行方向に対する脱線を防止するため、走行ストッパが設置されている。地震時等に走行レール上を使用済燃料ピットクレーンが滑り、仮に本ストッパが損傷したとしても、使用済燃料ピット側の走行レールについては使用済燃料ピットクレーンの幅より建屋壁面との離隔距離の幅のほうが短いことから、使用済燃料ピットクレーンがレールから脱線するおそれは無い。使用済燃料ピットクレーン走行レールと壁面距離について図1に示す。</p> <p>新燃料貯蔵庫側については、ストッパが損傷し使用済燃料ピットクレーンがレールから脱線しても、使用済燃料ピットとの離隔距離が十分に確保されているため、使用済燃料ピットに落下するおそれは無い。</p>  <p style="text-align: center;">図1 使用済燃料ピットクレーン走行レールと壁面距離</p>	<p>■【女川】記載内容の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備の相違                      ・女川とは違い、泊においては設計上、使用済燃料ピットクレーンは横行しない。</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備の相違</p> <p>■【女川】設備の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p>

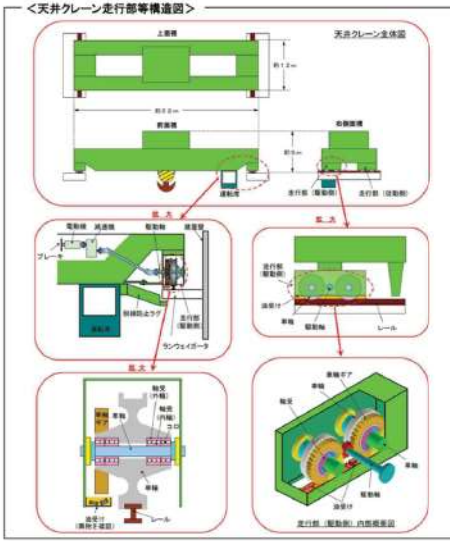
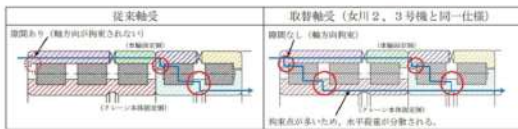
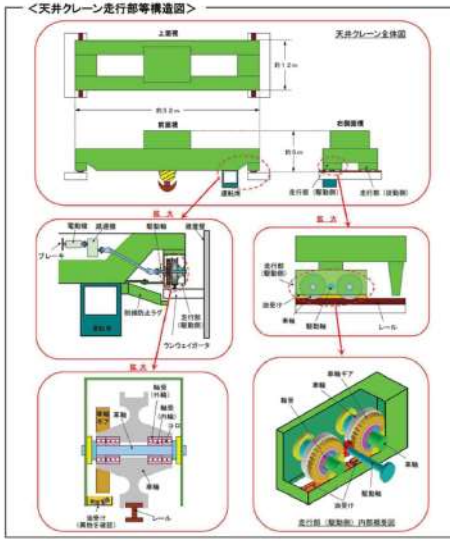
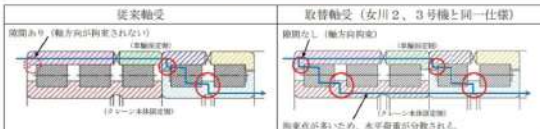
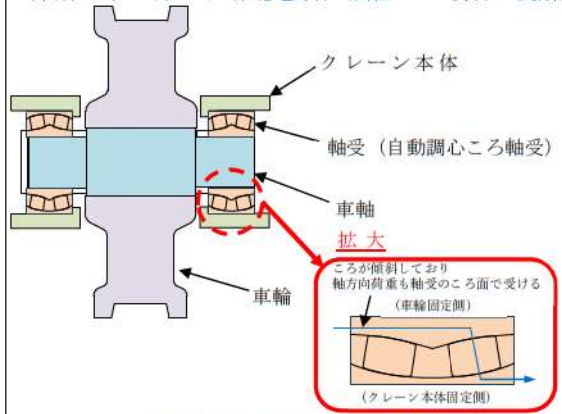
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>○原子炉建屋クレーン</p> <p>原子炉建屋クレーンは、走行及び横行レールからの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おり、脱線防止ラグは、ランウェイガード当り面及び横行レールに対し、浮上り代を設けた構造とし、クレーン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。原子炉建屋クレーンの走行、横行レールと壁面距離について図2に示す。</p> <p>走行及び横行レールには、走行または横行方向への脱線を防止するため、ストッパが設置されている。地震時等に走行、横行レール上を原子炉建屋クレーン又はトロリが滑り、仮に本ストッパが損傷したとしても、走行及び横行レールと建屋壁面との離隔距離が狭いことから、原子炉建屋クレーン又はトロリが走行及び横行レールから脱線するおそれは無く、使用済燃料ピットに落下することはない。</p>  <p>図2 原子炉建屋クレーン走行、横行レールと壁面距離</p>	<p>○燃料取扱棟クレーン</p> <p>燃料取扱棟クレーンは、走行及び横行レールからの浮上りによる脱線を防止するため、浮上り防止装置を設置しており、走行及び横行レールの浮上り防止装置は、レールの頭部を浮上り防止金具にて抱き込む構造であり、燃料取扱棟クレーン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。燃料取扱棟クレーンの走行、横行レールと壁面距離について図2に示す。</p> <p>走行及び横行レールには、走行又は横行方向への脱線を防止するため、車輪止めが設置されている。地震時等に走行、横行レール上を燃料取扱棟クレーン又はトロリが滑り、仮に本車輪止めが損傷したとしても、走行及び横行レールと建屋壁面との離隔距離が狭いことから、燃料取扱棟クレーン又はトロリが走行及び横行レールから脱線するおそれは無い。</p> <p>また、燃料取扱棟クレーンは、使用済燃料ピットの上部に走行レールが無く、仮に脱落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>図2 燃料取扱棟クレーン走行、横行レールと壁面距離</p>	<p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備の相違</p> <p>■記載の適正化              ・用語を統一した。</p> <p>■【女川】設備の相違</p>





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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>図1 女川原子力発電所1号炉                  原子炉建屋天井クレーン走行部等構造図                  (平成25年11月21日 当社プレス資料より抜粋)</p>  <p>図2 女川原子力発電所1号炉 従来軸受と取替軸受の比較                  (平成25年11月21日 当社プレス資料より抜粋)</p>	 <p>図1 女川原子力発電所1号炉                  原子炉建屋天井クレーン走行部等構造図                  (平成25年11月21日 東北電力株式会社プレス資料から抜粋)</p>  <p>図2. 1 女川原子力発電所1号炉 従来軸受と取替軸受の比較                  (平成25年11月21日 東北電力株式会社プレス資料から抜粋)</p>  <p>図2. 2 泊発電所3号炉の軸受</p>	<p>相違理由</p> <p>■記載の適正化                  ・記載を充実化した。</p>

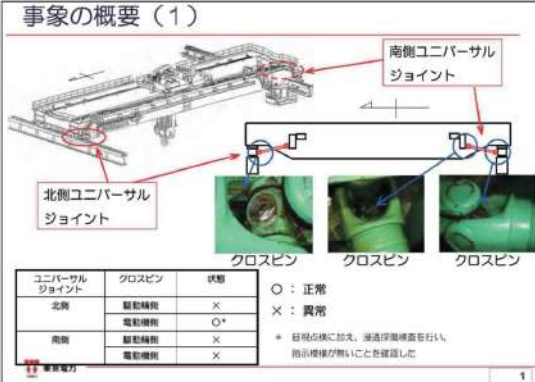
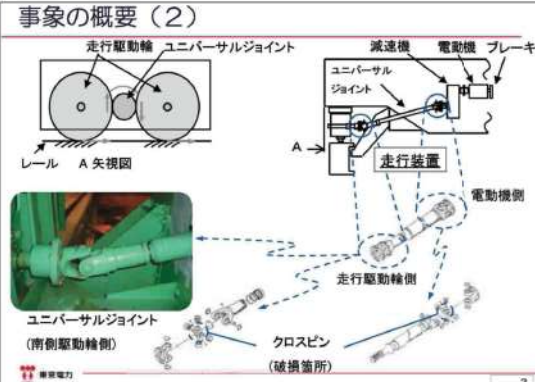
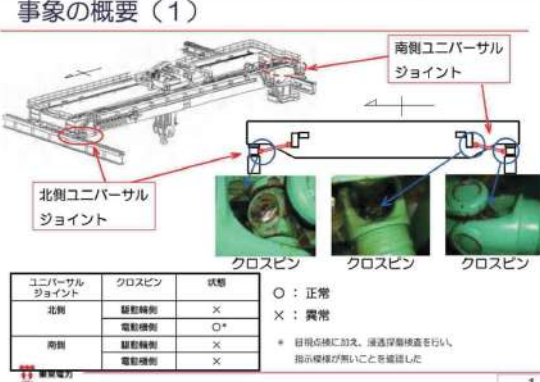
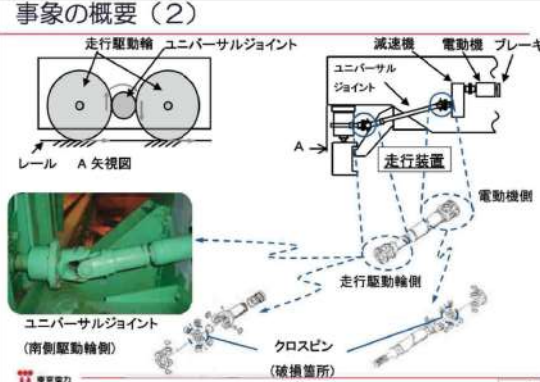


赤字: 設備, 運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字: 記載表現, 設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			
<p>図3 福島第二原子力発電所3号炉 原子炉建屋クレーンの損傷状況について                  (平成25年12月25日 東京電力プレス資料より抜粋)</p> <p>2. 柏崎刈羽原子力発電所6号炉 原子炉建屋クレーン走行伝動用継手部の破損事象について</p> <p>2.1. 事象概要</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所6号炉の原子炉建屋クレーンについて、平成19年7月24日に新潟県中越沖地震後の設備点検を実施していたところ、走行伝動用継手（以下、「ユニバーサルジョイント」という。）が南側走行装置と北側走行装置の両側で破損していることを確認した（図4参照）。原因調査の結果、事象の原因は以下のとおりであった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 地震発生時、原子炉建屋クレーンは停止している状態であり、走行車輪はブレーキ（電動機側に設置されている）が掛かっている状態であった。</li> <li>● 地震動により強制的にクレーン走行方向の力が発生し、走行車輪に回転しようとする力が作用したが、電動機側の回転を阻止する力（ブレーキ）の相反する作用により、走行車輪と電動機をつなぐユニバーサルジョイントに過大なトルクが発生し、破損に至った*。</li> </ul>	<p>図3 福島第二原子力発電所3号炉 燃料取扱棟クレーンの損傷状況について                  (平成25年12月25日 東京電力プレス資料より抜粋)</p> <p>2. 柏崎刈羽原子力発電所6号炉 原子炉建屋クレーン走行伝動用継手部の破損事象について</p> <p>2.1. 事象概要</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所6号炉の原子炉建屋クレーンについて、平成19年7月24日に新潟県中越沖地震後の設備点検を実施していたところ、走行伝動用継手（以下、「ユニバーサルジョイント」という。）が南側走行装置と北側走行装置の両側で破損していることを確認した（図4参照）。原因調査の結果、事象の原因は以下のとおりであった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 地震発生時、原子炉建屋クレーンは停止している状態であり、走行車輪はブレーキ（電動機側に設置されている）が掛かっている状態であった。</li> <li>● 地震動により強制的にクレーン走行方向の力が発生し、走行車輪に回転しようとする力が作用したが、電動機側の回転を阻止する力（ブレーキ）の相反する作用により、走行車輪と電動機をつなぐユニバーサルジョイントに過大なトルクが発生し、破損に至った*。</li> </ul>		



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	柏発電所3号炉	相違理由																										
	<p>※6号炉の原子炉建屋クレーンは摺動痕よりブレーキが効かない状態で、約30cm程度移動したものと推定される。</p> <p>2.2. 女川2号炉への水平展開の必要性について                      本事象の再発防止対策については、以下の観点から不要と考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ユニバーサルジョイントはクレーンの走行機能を担うものであり、当該部品が破損しても、本部品は車輪への回転エネルギーを伝える機能であり、本部品が機能喪失した場合においても、脱線防止ラグが設置されていることから、原子炉建屋クレーンはランウェイ上から落下することはない。</li> <li>当該部が損傷することで、発生応力が緩和され減速機や電動機等の重要部品の損傷が回避された側面がある。</li> </ul> <div data-bbox="705 555 1238 938"> <p>事象の概要（1）</p>  <table border="1" data-bbox="705 821 952 925"> <thead> <tr> <th>ユニバーサルジョイント</th> <th>クロスピン</th> <th>状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">北側</td> <td>駆動軸側</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>電動機側</td> <td>○*</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">南側</td> <td>駆動軸側</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>電動機側</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：正常                      ×：異常                      * 目視点検に加え、遠隔探傷検査を行い、指示模様がないことを確認した</p> </div> <div data-bbox="705 957 1238 1340"> <p>事象の概要（2）</p>  </div>	ユニバーサルジョイント	クロスピン	状態	北側	駆動軸側	×	電動機側	○*	南側	駆動軸側	×	電動機側	×	<p>※6号炉の原子炉建屋クレーンは摺動痕よりブレーキが効かない状態で、約30cm程度移動したものと推定される。</p> <p>2.2. 柏3号炉への水平展開の必要性について                      本事象の再発防止対策については、以下の観点から不要と考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ユニバーサルジョイントはクレーンの走行機能を担うものであり、当該部品が破損しても、本部品は車輪への回転エネルギーを伝える機能であり、本部品が機能喪失した場合においても、浮上り防止装置が設置されていることから、燃料取扱棟クレーンは走行レール上から落下することはない。</li> <li>当該部が損傷することで、発生応力が緩和され減速機や電動機等の重要部品の損傷が回避された側面がある。</li> </ul> <div data-bbox="1276 555 1814 938"> <p>事象の概要（1）</p>  <table border="1" data-bbox="1276 821 1523 925"> <thead> <tr> <th>ユニバーサルジョイント</th> <th>クロスピン</th> <th>状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">北側</td> <td>駆動軸側</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>電動機側</td> <td>○*</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">南側</td> <td>駆動軸側</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>電動機側</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：正常                      ×：異常                      * 目視点検に加え、遠隔探傷検査を行い、指示模様がないことを確認した</p> </div> <div data-bbox="1276 957 1814 1340"> <p>事象の概要（2）</p>  </div>	ユニバーサルジョイント	クロスピン	状態	北側	駆動軸側	×	電動機側	○*	南側	駆動軸側	×	電動機側	×	<p>■【女川】設備名称の相違</p>
ユニバーサルジョイント	クロスピン	状態																											
北側	駆動軸側	×																											
	電動機側	○*																											
南側	駆動軸側	×																											
	電動機側	×																											
ユニバーサルジョイント	クロスピン	状態																											
北側	駆動軸側	×																											
	電動機側	○*																											
南側	駆動軸側	×																											
	電動機側	×																											
	<p>図4 柏崎刈羽原子力発電所6号炉 原子炉建屋クレーンの損傷状況について                      （平成20年9月25日 東京電力プレス資料より抜粋）</p>	<p>図4 柏崎刈羽原子力発電所6号炉 原子炉建屋クレーンの損傷状況について                      （平成20年9月25日 東京電力プレス資料より抜粋）</p>																											

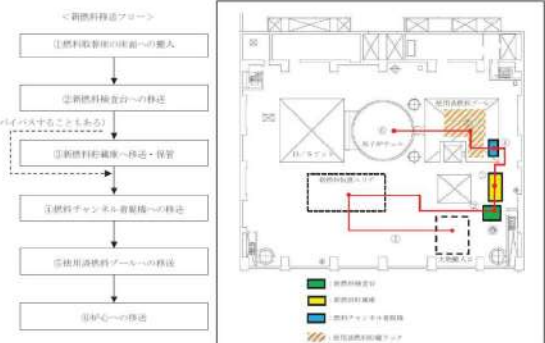
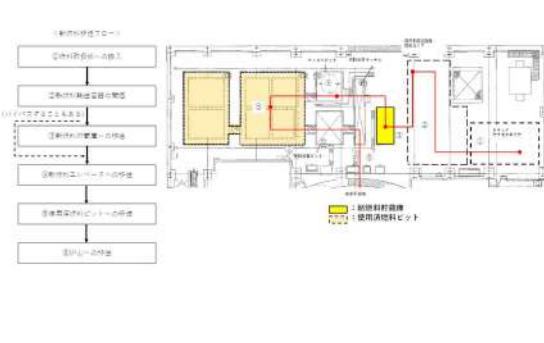
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>3. その他不具合事象に対する対応状況について</p> <p>原子炉建屋クレーンに限らず、社外で発生した不具合事象については、海外情報を含め、WANO、原子力安全推進協会、BWR事業者協議会等を通じて情報を収集している。</p> <p>入手した情報については、社内要領に従い、社内検討会にてスクリーニングを行い、対応が必要と判断された案件については、当社における現状調査や予防処置の検討を実施することとしている。海外の不具合情報の処理フローについて図5に示す。</p> <p>処理方法の詳細については以下のとおり。（下記番号とフロー図内の番号が対応）</p> <p>① 海外情報については、BWR事業者協議会や原子力安全推進協会から得ており、入手した情報は、本店の原子力部情報検討会にてスクリーニングを行い、予防処置が必要と判断した情報について発電所に送付している。</p> <p>② 発電所では本店から送付された情報を原子力発電所情報検討会が受付し、各グループに検討を指示する。</p> <p>③ 各グループで検討した予防処置案は、原子力発電所情報検討会にて審議され、妥当と判断された後、各グループにて予防処置を実施する。</p> <p>④ 予防措置の実施結果については、原子力発電所情報検討会に報告される。また、その予防処置結果は、原子力発電所情報検討会より、発電所品質保証会議並びに本店の原子力保安情報検討会に報告される。</p> <p>⑤ 発電所品質保証会議並びに本店の原子力保安情報検討会に報告された予防処置結果は、妥当性の確認が行われ、必要に応じて再検討の指示がなされる。</p> <p>なお、本店で入手した海外情報については、台帳管理を行い、さらに予防処置が必要となった情報については、システムにより一元的に管理している。</p>	<p>3. その他運転経験情報に対する対応状況について</p> <p>国内外の運転経験情報については、WANO、INPO、IAEA、原子力安全推進協会、PWR事業者連絡会等を通じて情報を収集している。</p> <p>入手した運転経験情報については、社内規程に従いスクリーニングを行い、対応が必要と判断された案件については、当社における現状調査や未然防止処置の検討を実施することとしている。運転経験情報の処理フローについて図5に示す。</p> <p>処理方法の詳細については以下のとおり。（下記番号とフロー図内の番号が対応）</p> <p>① 運転経験情報については、本店及び発電所が、それぞれ分担して入手しており、本店で入手した情報は、スクリーニングの上、泊発電所保全計画課長への送付又は業務所掌のグループリーダーへの連絡を行っている。</p> <p>② 泊発電所では、ニューシアに登録されたトラブル情報等及び本店から保全計画課長へ送付された情報について、スクリーニングし、未然防止処置検討が必要と判断した情報について各課（室・センター）に検討を依頼する。</p> <p>③ 泊発電所の各課（室・センター）長は、未然防止処置の要否を検討し、CAQに該当する情報についてはトラブル情報検討会にて確認を得た後、社内規程に従い必要に応じて泊発電所安全運営委員会にて審議する。</p> <p>泊発電所の各課（室・センター）長は、検討結果に基づき、必要な未然防止処置を実施する。</p> <p>④ 未然防止処置の実施結果については、必要に応じて泊発電所安全運営委員会に報告する。</p> <p>⑤ 本店が主体となって未然防止処置を検討すべき情報は、業務所掌グループリーダーが未然防止処置の要否の検討を行い、部長及びグループリーダーの確認を得る。</p> <p>業務所掌グループリーダーが行った未然防止処置の実施結果について、部長及びグループリーダーの確認を得る。</p> <p>⑥ 本店及び泊発電所は、未然防止処置の実施確認後、有効性のレビューを行う。</p>	<p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】記載内容の相違</p> <p>■【女川】記載内容の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】記載内容の相違</p> <p>■【女川】記載内容の相違</p> <p>■【女川】記載内容の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】記載内容の相違</p> <p>■【女川】記載表現の相違</p> <p>■【女川】記載表現の相違</p> <p>■【女川】記載内容の相違</p> <p>■【女川】記載内容の相違</p> <p>■【女川】記載内容の相違</p>

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: center;">一般的な海外情報の処理概要</p> <p style="text-align: center;">図5 不具合情報の処理フロー</p> <p style="font-size: small;">※1 1回/2ヶ月 電力会社、プラントメーカー、JANSI他が参加</p>	<p style="text-align: center;">図5 不具合情報の処理フロー</p>	<p style="text-align: center;">相違理由</p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: center;">補足説明資料5</p> <p style="text-align: center;">新燃料の取扱いにおける落下防止対策</p> <p>新燃料は、原子炉建屋クレーン及び燃料交換機にて取り扱い、原子炉建屋原子炉棟内に搬入後、検査を行い、所定の場所（新燃料貯蔵庫または使用済燃料プール）へ保管され、燃料装荷の際に炉心へと移送する。</p> <p>新燃料の取扱いに係る移送フロー及び経路（例）を図1に示す。</p>  <p style="text-align: center;">図1 新燃料の取扱いに係る移送フロー及び経路（例）</p> <p>図1に示すとおり、新燃料の取扱いに係る移送時においては、可能な限り使用済燃料プール上を移送しない運用にて新燃料の使用済燃料プールへの落下を防止する設計としている。なお、燃料チャンネル着脱機<sup>※</sup>に装荷する際には使用済燃料プール上を移送することとなる。</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機能を有しているとともに、フックには外れ止め金具を装備し、新燃料の落下を防止する構造としており、速度制限、過巻防止用のリミットスイッチにより、誤操作等による新燃料の落下を防止する設計としている。</p> <p>炉心への燃料装荷の際には、燃料交換機による新燃料移送作業を行うこととなるが、燃料交換機についても、駆動源喪失時における種々のインターロックが設けられており、新燃料落下を防止する設計としている。</p> <p>※燃料チャンネル着脱機は、新燃料を原子炉建屋クレーンから燃料交換機へ受け渡す中継作業時に使用。</p>	<p style="text-align: center;">補足説明資料4</p> <p style="text-align: center;">新燃料の取扱いにおける落下防止対策</p> <p>新燃料は、燃料取扱棟クレーン及び使用済燃料ビットクレーンにて取り扱い、燃料取扱棟内に搬入後、検査を行い、所定の場所（新燃料貯蔵庫又は使用済燃料ビット）へ保管され、燃料装荷の際に炉心へと移送する。</p> <p>新燃料の取扱いに係る移送フロー及び経路（例）を図1に示す。</p>  <p style="text-align: center;">図1 新燃料の取扱いに係る移送フロー及び経路（例）</p> <p>燃料取扱棟クレーンは、動力電源喪失時に自動的にブレーキがかかる機能を有しているとともに、フックには外れ止め金具を装備し、新燃料の落下を防止する構造としており、速度制限、過巻防止用のリミットスイッチにより、誤操作等による新燃料の落下を防止する設計としている。</p> <p>炉心への燃料装荷の際には、使用済燃料ビットクレーンによる新燃料移送作業を行うこととなるが、使用済燃料ビットクレーンについても、駆動源喪失時における種々のインターロックが設けられており、新燃料落下を防止する設計としている。</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川】記載内容の相違</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■記載の適正化</li> <li>・用語を統一した。</li> <li>■【女川】設備の相違</li> <li>・燃料取扱棟クレーンは使用済燃料ビット上を走行できない。</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> </ul>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">補足説明資料6</p> <p style="text-align: center;">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</p> <p>使用済燃料輸送容器の取扱作業は、原子炉建屋クレーンを使用する。作業概要を図1に示す。</p> <p>使用済燃料輸送容器の取扱作業は、図1に示すとおり機器搬出入口ハッチから燃料取替床の床面へ使用済燃料輸送容器の移送を行い、キャスク洗浄ピット及びキャスクピットにて燃料の装荷作業が行われる。</p> <p>本作業時における原子炉建屋クレーンの運転は、使用済燃料輸送容器が使用済燃料プール上を通過することが無いよう、インターロック（キャスク移送モード）運転を行うことで、使用済燃料プールへの使用済燃料輸送容器の落下を防止する設計としている。</p> <p>また、原子炉建屋クレーンはインターロックによる運転の他、動力電源喪失時に自動的にブレーキが掛かる機能を有し、フックには外れ止め金具を装備し、速度制限、過巻防止用のリミットスイッチも設けることから、使用済燃料輸送容器の落下を防止する設計としている。</p> <p>なお、キャスクピットでの使用済燃料輸送容器取扱時に、仮に地震等にて原子炉建屋クレーンの各ブレーキ（横行、走行、巻上下）の機能が喪失した場合、使用済燃料輸送容器は横行、走行方向及び鉛直方向に滑るおそれがあるが、図1に示すとおり、使用済燃料輸送容器をキャスクピットにて取り扱う際には、キャスクピットを使用済燃料プールと隔離して、キャスクピット単独で水抜き等を実施するためのキャスクピットゲートが設置されている。そのため、使用済燃料輸送容器が横行、走行方向及び鉛直方向に滑った<sup>※1</sup>としても使用済燃料輸送容器は使用済燃料プールと隔離されていることから、使用済燃料プール水位維持のためのライニング健全性は維持される。</p> <p>※1：過去事例において、東北地方太平洋沖地震時、2号炉の原子炉建屋クレーンは摺動痕から約36cm移動したものと推定され、インターロック（キャスク移送モード）運転による可動範囲から、使用済燃料輸送容器取扱時に使用済燃料輸送容器がキャスクピット外の使用済燃料プールに落下することはない（図2参照）。なお、鉛直方向については現状評価において、ブレーキによる制動力を上回る負荷トルクは発生しないことを確認している。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料5</p> <p style="text-align: center;">キャスク取扱作業時における 使用済燃料ピットへの影響</p> <p>キャスクの取扱作業は、燃料取扱棟クレーンを使用する。作業概要を図1に示す。</p> <p>キャスクの取扱作業は、図1に示すとおり機器搬出入口ハッチから燃料取扱棟の床面へキャスクの移送を行い、キャスクピットにて燃料の装荷作業が行われる。</p> <p>また、燃料取扱棟クレーンはインターロックによる運転の他、動力電源喪失時に自動的にブレーキが掛かる機能を有し、フックには外れ止め金具を装備し、速度制限、過巻防止用のリミットスイッチも設けることから、キャスクの落下を防止する設計としている。</p> <p>なお、キャスクピットでのキャスク取扱時に、仮に地震等にて燃料取扱棟クレーンの各ブレーキ（横行、走行、巻上下）の機能が喪失した場合、キャスクは横行、走行方向及び鉛直方向に滑るおそれがあるが、図1に示すとおり、キャスクをキャスクピットにて取り扱う際には、キャスクピットを使用済燃料ピットと隔離して、キャスクピット単独で水抜き等を実施するためのキャスクピットゲートが設置されている。そのため、キャスクが横行、走行方向及び鉛直方向に滑った<sup>※1</sup>としてもキャスクは使用済燃料ピットと隔離されていることから、使用済燃料ピット水位維持のためのライニング健全性は維持される。</p> <p>※1：燃料取扱棟クレーンについては、使用済燃料ピット上を走行できないように可動範囲を制限した構造であることに加え、二重のワイヤや動力電源喪失時保持機能等の吊荷の落下を防止した構造であることから、キャスク取扱時にキャスクがキャスクピット外の使用済燃料ピットに落下することはない（図2参照）。</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川】記載内容の相違</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設備の相違</li> <li>■【女川】設備の相違 ・燃料取扱棟クレーンは使用済燃料ピット上を走行できない。</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■設備の相違 ・燃料取扱棟クレーンは、使用済燃料ピット上を走行できない。</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設備の相違 ・燃料取扱棟クレーンは、使用済燃料ピット上を走行できないため、評価不要。</li> </ul>

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

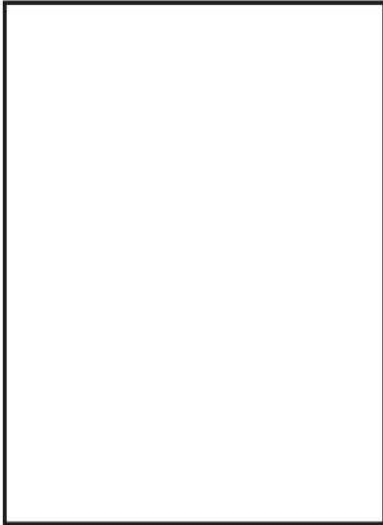

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添1）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p data-bbox="896 156 1236 178" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p> <div data-bbox="712 188 1187 989" style="border: 2px solid black; height: 500px; margin: 10px auto;"></div> <p data-bbox="824 997 1086 1018" style="text-align: center;">図1 使用済燃料移送容器取扱作業フロー</p>	<div data-bbox="1384 226 1706 1037" style="border: 2px solid black; height: 500px; margin: 10px auto;"></div> <p data-bbox="1411 1045 1691 1066" style="text-align: center;">図1 キャスク取扱作業フロー</p> <p data-bbox="1265 1088 1832 1114" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="745 683 1081 699">図2 キャスクとキャスクビットゲートの距離関係</p> <div data-bbox="882 730 1240 754" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="920 735 1202 751">枠囲みの内容は産業機密の観点から公開できません</p> </div>	 <p data-bbox="1323 754 1783 770">図2 キャスクとキャスクビットゲートの距離関係</p> <div data-bbox="1265 821 1832 845" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="1350 826 1832 842">枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div>	

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>補足説明資料7</p> <p>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</p> <p>使用済燃料輸送容器は、原子炉建屋クレーンに使用済燃料輸送容器吊具を取付けて移送する。現場での使用状況を図1に示す。</p> <p>使用済燃料輸送容器を移送する場合、図2に示すように使用済燃料輸送容器とキャスク吊具は4か所の使用済燃料輸送容器トラニオンで支持することとする。また、使用済燃料輸送容器吊具と原子炉建屋クレーンは、使用済燃料輸送容器吊具のクレーンフック取合ピンとクレーンフックで固定することに加えて、使用済燃料輸送容器吊具の安全板と原子炉建屋クレーンにおいても補助的に固定することにより、使用済燃料輸送容器吊具とクレーンフックの固定を二重化する。</p>  <p>図1 使用済燃料輸送容器吊具の現場での使用状況</p>	<p>補足説明資料6</p> <p>キャスク吊具による キャスクの吊り方について</p> <p>キャスクは、燃料取扱棟クレーンにキャスク吊具を取付けて移送する。現場での使用状況を図1に示す。</p> <p>キャスクを移送する場合、図2に示すようにキャスクとキャスク吊具は2か所のキャスクトラニオンで支持することとする。また、キャスク吊具と燃料取扱棟クレーンは、キャスク吊具のクレーンフックピンとクレーンフックで接続する。</p>  <p>図1 キャスク吊具の現場での使用状況</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川】記載内容の相違</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設備の相違             <ul style="list-style-type: none"> <li>・PWRとBWRの違い</li> </ul> </li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設備の相違             <ul style="list-style-type: none"> <li>・PWRとBWRの違い</li> </ul> </li> </ul>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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）

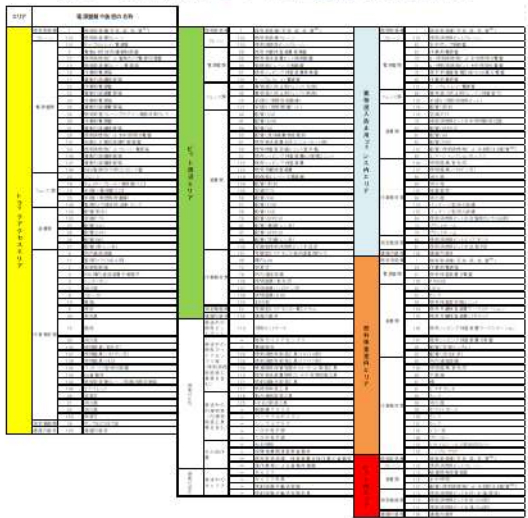

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="801 655 1167 676">図2 使用済燃料輸送容器吊具の構造図</p> <p data-bbox="781 695 1218 724">枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません</p>	 <p data-bbox="1420 647 1682 668">図2 キヤスク吊具の構造図</p> <p data-bbox="1263 687 1823 715">枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																											
		<p style="text-align: right;">補足説明資料7</p> <p style="text-align: center;">抽出の網羅性の考え方について</p> <p>評価フローIでは設備等を網羅的に抽出するため、以下の抽出手順を行った。</p> <p>はじめに、燃料取扱棟クレーンや使用済燃料ピットクレーンの可動範囲などから燃料取扱棟を5つの確認エリア(天井、上部空間部分を含む)に分類した。以下の表1に分類した確認エリアを示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 使用済燃料ピット周辺確認エリア</p> <table border="1" data-bbox="1294 549 1803 711"> <thead> <tr> <th colspan="2">確認エリア</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: yellow;">■</td> <td>トラックアクセス・作業エリア (使用済燃料ピットクレーン走行範囲外)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightgreen;">■</td> <td>ピット周辺エリア (異物混入防止用フェンスから使用済燃料ピットクレーン走行範囲内)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightblue;">■</td> <td>異物混入防止用フェンス内エリア</td> </tr> <tr> <td style="background-color: orange;">■</td> <td>検査室内エリア</td> </tr> <tr> <td style="background-color: red;">■</td> <td>ピット内エリア</td> </tr> </tbody> </table> <p>また、評価フローIでは、現場確認や仕様書などからこのエリアごとの設備等を重量や耐震評価等に係らず網羅的に抽出した。</p> <p>次に、作業実績からの抽出を行うため、燃料取扱棟での全作業を抽出した。結果を以下の表2に示す。</p> <p style="text-align: center;">表2 燃料取扱棟全作業抽出結果</p> <table border="1" data-bbox="1294 954 1832 1161"> <thead> <tr> <th>確認項目</th> <th>作業数</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全作業数<sup>※1</sup></td> <td>41</td> <td></td> </tr> <tr> <td>使用済燃料ピットクレーン使用</td> <td>14</td> <td>・使用済燃料ピット内作業5件(ゲート点検、ガイドアセンブリ他移動、燃料内挿物移動、水中照明点検、観察作業) ・使用済燃料ピット外作業6件(設備保守・諸作業による資機材移動、クレーン点検)</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟クレーン使用</td> <td>17</td> <td>・ピット周辺エリア作業1件(使用済燃料運搬作業)</td> </tr> <tr> <td>クレーン類を使用しない作業</td> <td>10</td> <td>・水中照明絶縁抵抗測定、照明交換、現場計器点検等</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 平成25年1月~12月までの至近1年間(使用済燃料号機間移動作業も含む)の実績及び標準的な定検作業から抽出した作業数</p>	確認エリア		■	トラックアクセス・作業エリア (使用済燃料ピットクレーン走行範囲外)	■	ピット周辺エリア (異物混入防止用フェンスから使用済燃料ピットクレーン走行範囲内)	■	異物混入防止用フェンス内エリア	■	検査室内エリア	■	ピット内エリア	確認項目	作業数	備 考	全作業数 <sup>※1</sup>	41		使用済燃料ピットクレーン使用	14	・使用済燃料ピット内作業5件(ゲート点検、ガイドアセンブリ他移動、燃料内挿物移動、水中照明点検、観察作業) ・使用済燃料ピット外作業6件(設備保守・諸作業による資機材移動、クレーン点検)	燃料取扱棟クレーン使用	17	・ピット周辺エリア作業1件(使用済燃料運搬作業)	クレーン類を使用しない作業	10	・水中照明絶縁抵抗測定、照明交換、現場計器点検等	<p>■比較表新規作成</p>
確認エリア																														
■	トラックアクセス・作業エリア (使用済燃料ピットクレーン走行範囲外)																													
■	ピット周辺エリア (異物混入防止用フェンスから使用済燃料ピットクレーン走行範囲内)																													
■	異物混入防止用フェンス内エリア																													
■	検査室内エリア																													
■	ピット内エリア																													
確認項目	作業数	備 考																												
全作業数 <sup>※1</sup>	41																													
使用済燃料ピットクレーン使用	14	・使用済燃料ピット内作業5件(ゲート点検、ガイドアセンブリ他移動、燃料内挿物移動、水中照明点検、観察作業) ・使用済燃料ピット外作業6件(設備保守・諸作業による資機材移動、クレーン点検)																												
燃料取扱棟クレーン使用	17	・ピット周辺エリア作業1件(使用済燃料運搬作業)																												
クレーン類を使用しない作業	10	・水中照明絶縁抵抗測定、照明交換、現場計器点検等																												

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>以上、現場確認、機器配置図の確認及び作業実績による評価フロー1での抽出結果を表3に、抽出した設備等の燃料取扱棟における配置を図1に示す。</p> <p>表3 使用済燃料ピット周辺設備等全抽出結果</p>  <p>※1 建屋内装材を除く                  ※2 今後設置予定の設備であり、設計計画を記載する。</p>	<p>■比較表新規作成部分</p> <p>■記載の適正化                  ・燃料取扱棟には建屋内装材は含まれないことを明記した。</p>
		 <p>図1 (上) 使用済燃料ピット周辺器具配置図                  (下) 使用済燃料ピット周辺器具配置図(複数エリア)</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p style="text-align: right;">補足説明資料8</p> <p>落下を検討すべき重量物の抽出で検討不要とした設備等の考え方について</p> <p>評価フローⅠにて抽出した設備等に対して、現場確認や必要に応じて図面及び仕様書等から離隔距離や重量を確認し、下記の条件に該当する場合は、使用済燃料ピットの機能を損なうおそれがないとして検討不要とした。</p> <p>抽出した設備等に対し、はじめに、使用済燃料ピットとの離隔距離が確保されているものや固定状況により使用済燃料ピットへ落下しないことが確認できるものを検討対象外とした。次に、先の条件にて検討対象となった設備等に対し、地震等による損壊で使用済燃料ピットに落下した際の重量を確認し、燃料集合体の落下エネルギーより小さくなるものを検討対象外とした。</p> <p>したがって、評価フローⅢにて落下防止とその適切性を確認する必要がある設備とは、使用済燃料ピットまでの離隔距離が小さく、かつ、模擬燃料集合体より落下エネルギーが大きいものとなる。</p> <p>(検討不要とする条件)</p> <p>Ⅱ-①判定:使用済燃料ピットから離隔距離があるもの、かつ固定ボルト等で固定された設備等                  (例:電源盤(水中ポンプ制御盤)(高さ1.2mに対して離隔距離2.5m))。</p> <p>Ⅱ-②判定:その落下エネルギーが燃料集合体の落下エネルギーより小さいもの                  (例:フェンス類(落下エネルギー:約12.8kJ&lt;39.3kJ))</p> <p><u>以下の表1に評価フローⅡの整理結果を示す。</u></p> <p>ただし、整理表では、本来は離隔距離で検討不要となった設備も落下エネルギーによる検証を行っている。評価フローⅡの評価結果では、Ⅱ-①判定とⅡ-②判定のいずれか片方を満たしていれば評価不要とする。</p>	<p>■比較表新規作成部分</p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																						
		<p>表1 評価フローII整理表(1/3)</p> <p>設備配置、機器配置等により抽出した設備等</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設備名</th> <th colspan="4">設備仕様</th> <th colspan="4">設備配置</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>型式</th> <th>容量</th> <th>材質</th> <th>寸法</th> <th>設置場所</th> <th>設置高さ</th> <th>設置向き</th> <th>設置状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>燃料取扱機</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	設備名	設備仕様				設備配置				備考	型式	容量	材質	寸法	設置場所	設置高さ	設置向き	設置状態	燃料取扱機	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■比較表新規作成部分</li> <li>■記載の適正化                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取扱機には建屋内装材は含まれないことを明記した。</li> </ul> </li> <li>■記載の適正化                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・誤記訂正</li> </ul> </li> <li>■記載の適正化                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・トラックアクセスエリアの建屋内装材に関しては、設置状況により検討不要の分類とした。</li> </ul> </li> </ul>
設備名	設備仕様				設備配置				備考																																
	型式	容量	材質	寸法	設置場所	設置高さ	設置向き	設置状態																																	
燃料取扱機	...	...	...	...	...	...	...	...	...																																
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...																																
		<p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>																																							



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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）

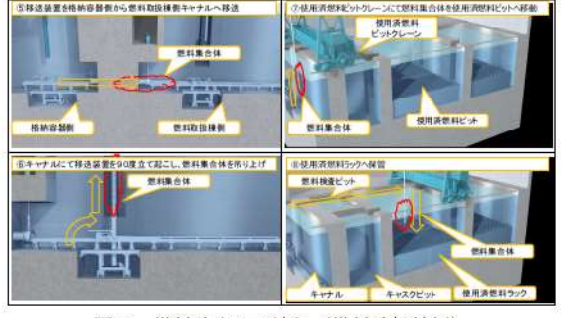
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																							
		<p style="text-align: right;">補足説明資料9</p> <p style="text-align: center;">仮設物に対する落下防止措置について</p> <p>仮設物管理は、泊発電所の所内マニュアルにおいて次のように定められている。</p> <p>プラントの運転中又は停止中にかかわらず、安全上重要な設備（クラス2以上）及びプラント運転継続上重要な設備の近傍（長さ又は高さの2倍以内）には原則として物を置かない。ただし、転倒又は移動を防止するため、転倒防止用具又は移動防止用の車止め、ワイヤロープで固縛を行うこと。</p> <p style="text-align: right;">補足説明資料10</p> <p>落下試験結果が泊3号炉で使用する新規燃料にも適用できることについて</p> <p>泊3号炉で使用する新規燃料（ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料）はA型17×17 48GWd/t燃料と同等の設計で作られる。そのため下記の表1のとおり、泊3号炉で使用可能なウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料を想定した場合でも落下試験時の落下エネルギー以下となるため、落下試験条件を適用できる。</p> <p>表1 泊3号炉で使用予定の燃料の重量と落下エネルギー</p> <table border="1" data-bbox="1272 1098 1832 1305"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">落下物重量</th> <th rowspan="2">落下高さ (0)</th> <th rowspan="2">位置 エネルギー (E)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>空中(Ma)</th> <th>水中(Mw)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">実 機</td> <td rowspan="3">17×17 59GWd/t燃料 ウラン・プルトニウム 混合酸化物新燃料</td> <td>A型</td> <td>4.9m</td> <td rowspan="3">約 393kJ</td> <td rowspan="3">設置エネルギー <math>E_{gr} = Mw \cdot H</math> ここで、 a 重力加速度 Mw 落下物重量 H 落下高さ</td> </tr> <tr> <td>B型</td> <td>4.9m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4.9m</td> </tr> <tr> <td>模擬燃料集合体</td> <td>約 66kg (水中実測値)</td> <td>6m</td> <td>約 393kJ</td> <td>水中重量 <math>Mw = Ma \cdot \rho \cdot V</math> ここで、 Ma 実機重量(空中) <math>\rho</math> 水密度 V 模擬体積</td> </tr> </tbody> </table> <p>□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>		落下物重量		落下高さ (0)	位置 エネルギー (E)	備考	空中(Ma)	水中(Mw)	実 機	17×17 59GWd/t燃料 ウラン・プルトニウム 混合酸化物新燃料	A型	4.9m	約 393kJ	設置エネルギー $E_{gr} = Mw \cdot H$ ここで、 a 重力加速度 Mw 落下物重量 H 落下高さ	B型	4.9m		4.9m	模擬燃料集合体	約 66kg (水中実測値)	6m	約 393kJ	水中重量 $Mw = Ma \cdot \rho \cdot V$ ここで、 Ma 実機重量(空中) $\rho$ 水密度 V 模擬体積	<p>■比較表新規作成部分</p>
	落下物重量			落下高さ (0)	位置 エネルギー (E)				備考																	
	空中(Ma)	水中(Mw)																								
実 機	17×17 59GWd/t燃料 ウラン・プルトニウム 混合酸化物新燃料	A型	4.9m	約 393kJ	設置エネルギー $E_{gr} = Mw \cdot H$ ここで、 a 重力加速度 Mw 落下物重量 H 落下高さ																					
		B型	4.9m																							
			4.9m																							
模擬燃料集合体	約 66kg (水中実測値)	6m	約 393kJ	水中重量 $Mw = Ma \cdot \rho \cdot V$ ここで、 Ma 実機重量(空中) $\rho$ 水密度 V 模擬体積																						



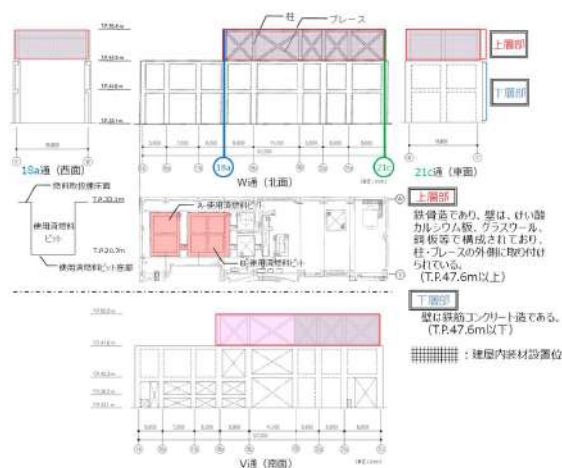
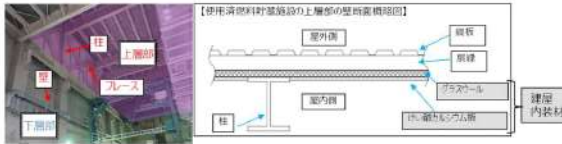


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>補足説明資料1 2</p> <p>燃料取出し装荷の流れ</p> <p>燃料取出しの流れは図1、2のとおりであり、燃料装荷は以下の逆の流れとなる。</p>  <p>図1 燃料取出しの流れ（格納容器側）</p>  <p>図2 燃料取出しの流れ（燃料取扱棟側）</p>	<p>■比較表新規作成部分</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>補足説明資料13</p> <p>建屋内装材の落下エネルギーについて</p> <p>1. 燃料取扱棟上層部の建屋内装材設置位置について</p> <p>建屋内装材は、燃料取扱棟の上層部に取り付けられており、酸カルシウム板とガラスウールで構成されている。</p>   <p>図1 建屋内装材設置位置</p>	<p>■比較表新規作成部分</p> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建屋内装材の設置位置を明確化した。</li> </ul>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>2. 建屋内装材の落下エネルギーについて</p> <p>建屋内装材はビス止めであり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, 落下するおそれがあるが, けい酸カルシウム板同士は接合していないため, 板は1枚単位で落下する(図2参照)。</p> <p>仮にけい酸カルシウム板が破損せずに形を保ったまま落下した場合でも重さは最大約8kgとなる。グラスウールの落下量は特定できないが, けい酸カルシウム板と同じ寸法(91cm×182cm)のグラスウールの重量は約4kgであり, これがけい酸カルシウム板と一体で落下しても重量は約12kgである。以上より, 建屋内装材の落下重量は保守的に考えても100kgを超えないと想定した。</p> <p>また, 建屋内装材はT.P.47.6m以上に設置されているが, 落下については最も高い位置(T.P.55.0m)から使用済燃料ピットに落ちると想定し保守的に35mを落下高さとした。</p> <p>結果は以下のとおりであり, 落下エネルギーは燃料集合体等の気中落下試験時の落下エネルギー(約39.3kJ)を下回ることを確認した。</p> <p>落下エネルギー=重量 (&lt;100kg) ×                  落下高さ (35m) ×                  重力加速度 (9.80665m/s<sup>2</sup>)                  =約 34.4kJ</p> 	<p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建屋内装材の取り付け状況に関する記載を追加した。</li> </ul> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・落下高さの保守性に関する記載を追加した。</li> </ul> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建屋内装材の取り付け状況に関する図を追加した。</li> </ul>

図2 建屋内装材取付状況

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">別添2</p> <p style="text-align: center;">大阪発電所3号及び4号炉 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 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 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 （別紙2）使用済燃料プール水位／温度（ガイドパルス式）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 style="text-align: right;">別添2</p> <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉 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1）各計測装置の記録及び保存について</p> <p>（別紙2）警報設定値について</p> <p>（別紙3）使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の電源容量について</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. 使用済燃料ピット監視設備について</p> <p>2. 設備概要について</p>	<p>■【女川】記載内容の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設計方針の相違 ・泊ではAピット水位及び温度、Bピット水位及び温度はそれぞれ1台ずつ設置して監視しており、女川の当該設備の機能を十分満足できる設計となっている。</p> <p>■【大阪】記載内容の相違 ・女川実績の反映</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】記載の充実 ・（大阪参照）</p> <p>■【大阪】記載方針の相違 ・女川実績の反映</p>

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

第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）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 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>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>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>3. 使用済燃料ピット監視設備の重大事故等対処設備の設計基準対象施設への影響防止対策</p> <p>4. 使用済燃料ピット監視設備（重大事故等対処設備）の電源構成について</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水位及び放射線量率について</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. 使用済燃料ピット水位（可搬型）の成立性について</p> <p>5. 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>6. 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>7. 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>8. 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>■【大阪】記載方針の相違 ・女川実績の反映</p> <p>■【大阪】記載方針の相違 ・女川実績の反映</p> <p>■【大阪】記載表現の相違</p> <p>■【大阪】設備名称の相違 ■【大阪】記載表現の相違</p> <p>■【大阪】記載方針の相違 ■【大阪】資料番号の相違 ■【大阪】資料番号の相違</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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1. 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>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、使用済燃料ピットの水位低下、上昇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及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を監視する、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>相違理由</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違 ■【大飯】記載表現の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違 ■【大飯】記載表現の相違 ■【女川】設備の相違 ・泊では設置許可基準規則第十六条第3項の要求に対応する使用済燃料ピット監視設備は、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の3点としており、これら設備により要求事項を満足できる。 ■【女川】設備名称の相違 ■【大飯】記載表現の相違 ■【女川】設備名称の相違 ■【女川】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2）

大飯発電所3/4号炉

表1.2.1 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の一覧

名称	種類	測定範囲の長さ等	計測範囲	警報設定値	実行範囲	検数
使用済燃料ピット水位	超音波式検出器	水位計W.L. E.L.+52.16m E.L.+52.16m近傍 70m以上	E.L.+52.16m ～53.43m	水位高 E.L.+52.16m 水位低 E.L.+53.43m	使用済燃料ピット水位 (4.0.2.1)	2号炉:1 4号炉:1
使用済燃料ピット温度	温度計	ピット上部の温度計の位置は、ピット水位の検出器より約10m離れた位置に設置する。	0～100℃	温度高	使用済燃料ピット温度 (4.0.2.2)	2号炉:3 4号炉:3
使用済燃料ピット放射線モニタ	半導体式検出器	放射線計に放射線計用検出器質量(20g)を装着し、放射線計の検出器を放射線計の検出器質量(20g)以下に設置する。	1～10 <sup>5</sup> μSv/h	放射線計質量	使用済燃料ピット放射線モニタ (4.0.2.3)	2号炉:1 4号炉:1

枠囲みの範囲は機能に係る事項ですので公開することできません。

女川原子力発電所2号炉

表1.2.1 使用済燃料プール監視設備の一覧(2)

名称	種類	測定範囲の長さ等	計測範囲	警報設定値	実行範囲	検数	検数 と検数
燃料冷却プール水位	浮子式水位検出器	水位計が燃料冷却プール水位計の検出器より約10m離れた位置に設置する。	—	水位高 運転水位+20mm 水位低 運転水位-100mm	燃料冷却プール水位 (3.0.2.1)	1	C
燃料冷却プール温度	温度計	燃料冷却プール水位計の検出器より約10m離れた位置に設置する。	—	水温高 運転水位+20mm 水温低 運転水位-100mm	燃料冷却プール温度 (3.0.2.2)	1	C
燃料冷却プール放射線モニタ	放射線計	燃料冷却プール水位計の検出器より約10m離れた位置に設置する。	0～100℃	温度高 30℃	燃料冷却プール放射線モニタ (3.0.2.3)	1	C
燃料冷却プール温度	温度計	燃料冷却プール水位計の検出器より約10m離れた位置に設置する。	0～100℃	温度高 30℃	燃料冷却プール温度 (3.0.2.4)	1	C
燃料冷却プール放射線モニタ	放射線計	燃料冷却プール水位計の検出器より約10m離れた位置に設置する。	0～100℃	温度高 30℃	燃料冷却プール放射線モニタ (3.0.2.5)	1	C

- \*1：使用済燃料貯蔵タンク上部 約 2.5m(約) 高さ 30mm とする。
- \*2：基準電圧値 5kV による電圧力に等しい。機能を維持する設計とする。
- \*3：燃料プールの放射線モニタは放射線計の検出器質量(20g)を装着し、放射線計の検出器を放射線計の検出器質量(20g)以下に設置する。
- \*4：枠囲みの範囲

表1.2.1 使用済燃料プール監視設備の一覧(3)

名称	種類	測定範囲の長さ等	計測範囲	警報設定値	実行範囲	検数	検数 と検数
燃料冷却プール放射線モニタ	放射線計	燃料冷却プール水位計の検出器より約10m離れた位置に設置する。	0～100℃	温度高 30℃	燃料冷却プール放射線モニタ (3.0.2.6)	1	C
燃料冷却プール放射線モニタ	放射線計	燃料冷却プール水位計の検出器より約10m離れた位置に設置する。	0～100℃	温度高 30℃	燃料冷却プール放射線モニタ (3.0.2.7)	1	C
燃料冷却プール放射線モニタ	放射線計	燃料冷却プール水位計の検出器より約10m離れた位置に設置する。	0～100℃	温度高 30℃	燃料冷却プール放射線モニタ (3.0.2.8)	1	C

放射線計

泊発電所3号炉

表1.2.1 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の一覧

名称	種類	測定範囲の長さ等	計測範囲	警報設定値	実行範囲	検数	検数 と検数
使用済燃料ピット水位	超音波式水位検出器	水位計が運転水位 (T.P. 32.60m) 近傍であること	T.P.32.26m～32.76m	水位高 運転水位+0.07m (T.P.32.73m) 水位低 運転水位-0.06m (T.P.32.54m)	燃料冷却プール水位 (T.P.33.1m)	2	C
使用済燃料ピット温度	温度計	使用済燃料ピット浄化水の温度は、ピット水位の検出器より約10m離れた位置に設置する。	0～100℃	温度高	燃料冷却プール温度 (T.P.33.1m)	2	C
使用済燃料ピット放射線モニタ	半導体式放射線計	燃料冷却プールの放射線モニタは、ピット水位の検出器より約10m離れた位置に設置する。	1～10 <sup>5</sup> μSv/h	放射線計質量	燃料冷却プール放射線モニタ (T.P.33.1m)	1	C

枠囲みの内容は機能に係る事項ですので公開できません。

相違理由

■【女川】設備の相違



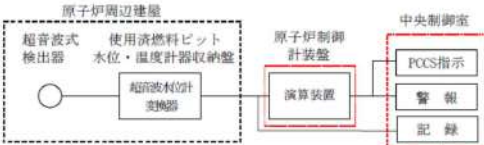
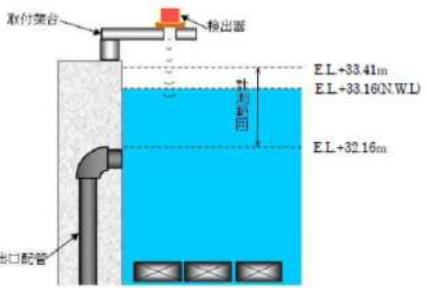

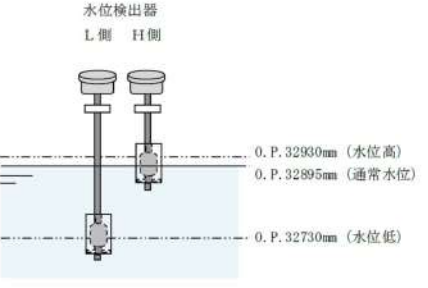
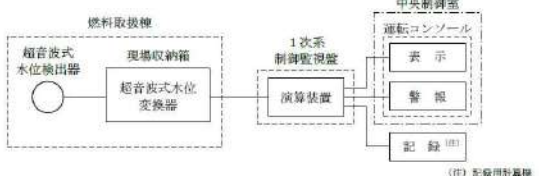
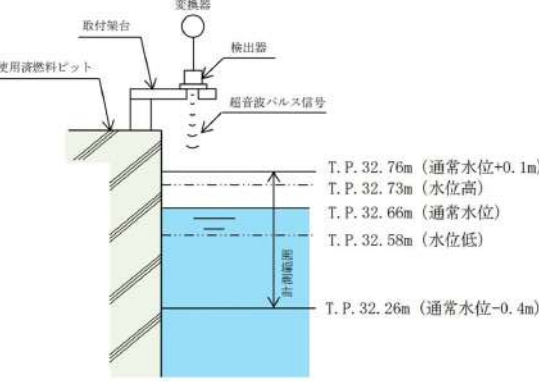
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(1)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>(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：                  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扱棟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>(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基準水位レベル（T.P.32.66m）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：超音波式水位検出器で検出された使用済燃料ピットの水位は、超音波式水位変換器にて電流信号に変換され、1次系制御監視盤内の演算装置にて水位信号に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し、記録用計算機にて記録及び保存するとともに、所定の警報設定値に達した場合、水位低及び水位高の警報を中央制御室に発信する。（図1.2.1参照）</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、基準水位レベル（T.P.32.66m）からの水位の異常な低下及び上昇を監視できるよう、通常水位-0.4～+0.1m（T.P.32.26～32.76m）の水位を計測可能としている。</p> <p>○警報設定：                  水位高：使用済燃料ピット水位の異常な上昇によって燃料取扱棟の床面へピット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 +0.07m（T.P.32.73m）（図1.2.2参照）                  水位低：使用済燃料移送時に必要な水遮蔽厚さを維持するために設定値を設けている。                   通常水位 -0.08m（T.P.32.58m）（図1.2.2参照）</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設計方針の相違</li> <li>■【女川】設備の相違 ・検出方式の相違</li> <li>■【大飯】記載表現の相違</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川/大飯】設備の相違 ・システム構成の違いによる説明内容の相違（異常を検知し中央制御室へ警報を発信する構成や、計測結果を表示し、記録し、及びこれを保存する構成に対する要求事項は満足している）</li> <li>■【女川】設備の相違 ・泊は超音波式水位計を使用しており、水位を常時監視できる設計となっているため計測範囲を記載している。</li> <li>■【大飯】記載表現の相違</li> <li>■【大飯】設計方針の相違</li> <li>■【大飯】記載表現の相違</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【大飯】設計方針の相違</li> <li>■【女川】設計方針の相違</li> <li>■【女川】設計方針の相違</li> </ul>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図 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>図 1.2.3 使用済燃料ピット水位の計測範囲          【比較のため、図の位置を入れ替えて記載】↑</p> <p>(設備仕様)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計測範囲：E.L.+32.16～+33.41m</li> <li>個数：3号炉1個、4号炉1個</li> <li>設置場所：使用済燃料ピット (Aエリア)</li> <li>警報設定：水位高警報設定値 E.L. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">  </span> m              水位低警報設定値 E.L. <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">  </span> m</li> </ul> <p>※代表警報：「使用済燃料ピット水位注意」</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>(設備仕様)</p> <p>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)</p> <p>警報設定値：水位高：通常水位+35mm (0.P.32930mm)          水位低：通常水位-165mm (0.P.32730mm)</p> <p>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>	 <p>図 1.2.1 使用済燃料ピット水位の概略構成図</p>  <p>図 1.2.2 使用済燃料ピット水位の計測範囲及び警報設定値</p> <p>(設備仕様)</p> <p>計測範囲：通常水位-0.4～+0.1m (T.P.32.26～32.76m)</p> <p>個数：2個          設置場所：燃料取扱棟 T.P.33.1m          A-使用済燃料ピット及びB-使用済燃料ピット</p> <p>警報設定値：水位高：通常水位+0.07m (T.P.32.73m)          水位低：通常水位-0.08m (T.P.32.58m)</p> <p>個別警報：「A-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高」          「B-使用済燃料ピット水位低」</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川】設備の相違             <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊は超音波式水位計を使用しており、水位を常時監視できる設計となっているため計測範囲を記載している。</li> </ul> </li> <li>■【大飯】設計方針の相違</li> <li>■【女川/大飯】設計方針の相違</li> <li>■【女川】記載表現の相違</li> <li>■【女川/大飯】設計方針の相違</li> <li>■【大飯】記載表現の相違</li> <li>■【女川/大飯】設計方針の相違             <ul style="list-style-type: none"> <li>・水位高/低を検知して警報を発信する仕様は女川と同様。</li> </ul> </li> </ul>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(2)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生し、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="779 805 1108 933"> </div> <p>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="795 997 1153 1396"> </div> <p>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> <p>・泊では設置許可基準規則第十六条第3項の要求に対応する使用済燃料ピット監視設備は、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アモニタの3点としており、これら設備により要求事項を満足できる。(漏えい又は崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態を監視するものとしても、上記3点の設備で対応可能である)</p>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

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

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<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：「F P C・F P M U W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>		

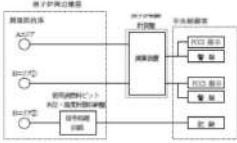
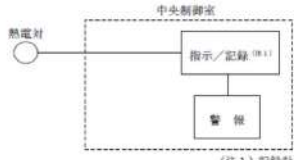
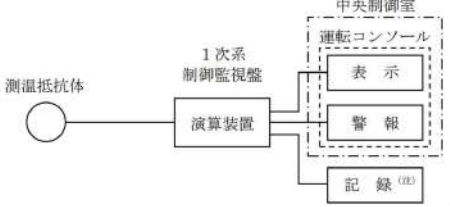
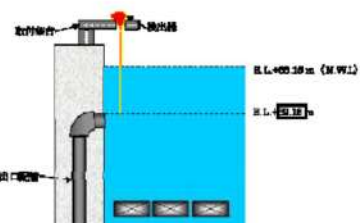
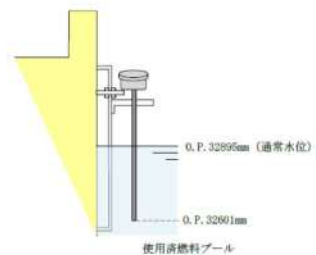
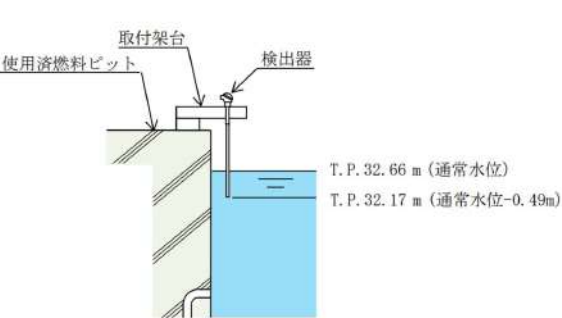


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(3)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="806 750 1120 925"> <p>中央制御室 指示/記録(注1) 警報</p> <p>熱電対</p> <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="739 973 1187 1181"> <p>使用済燃料プール スキマサージタンク 温度検出器 燃料プール冷却浄化系ポンプ 使用済燃料プールへ</p> </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>・泊では設置許可基準規則第十六条第3項の要求に対応する使用済燃料ピット監視設備は、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アモニタの3点としており、これら設備により要求事項を満足できる。(漏えい又は崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態を監視するものとしても、上記3点の設備で対応可能である)</p>

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

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2)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（<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">  </span>℃）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<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">  </span>℃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-left: 20px;">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>(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>(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：使用済燃料ピット温度は、測温抵抗体が温度に応じた抵抗値に変化し、その抵抗値を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し、記録用計算機にて記録及び保存するとともに、所定の警報設定値に達した場合、温度高の警報を中央制御室に発信する。(図 1.2.3 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：使用済燃料ピット温度は、使用済燃料ピット水浄化冷却系により、通常52℃以下で維持されており、使用済燃料ピットの水が通常温度より高くなったことを検出するため、ピット水の最高許容温度（65℃）に余裕を見た温度<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">  </span>℃とする。(図 1.2.4 参照)</p>  <p>図 1.2.3 使用済燃料ピット温度の概略構成図</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【大阪】記載方針の相違 (女川に記載統一：着色せず)</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設備の相違 ・熱電対/測温抵抗体 ・システム構成の違いによる説明内容の相違</li> <li>■【大阪】記載方針の相違 (女川に記載統一：着色せず)</li> <li>■【大阪】記載方針の相違 (女川に記載統一：着色せず)</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設計方針の相違</li> </ul>
 <p>図 1.2.5 使用済燃料ピット温度の計測範囲</p> <p>【比較のため、図の位置を入れ替えて記載】↑</p>	 <p>図 1.2.8 燃料貯蔵プール水温度の設置図</p>	 <p>図 1.2.4 使用済燃料ピット温度の設置図</p>	

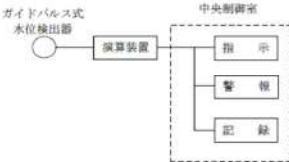
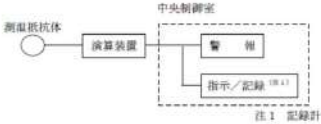
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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（別添2）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(設備仕様)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計測範囲：0～100℃</li> <li>個数：3号炉 3個、4号炉 3個</li> <li>設置場所：使用済燃料ピット（A、Bエリア）</li> </ul> <p>・警報設定：温度高警報設定値 <input type="text"/>℃                  ※代表警報：「使用済燃料ピット温度高」</p>	<p>(設備仕様)</p> <p>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）</p> <p>警報設定値：温度高 57℃                  個別警報：「燃料プール水温度高」</p>	<p>(設備仕様)</p> <p>計測範囲：0～100℃                  個数：2個                  設置場所：燃料取扱棟 T.P. 33. 1m                  A－使用済燃料ピット及びB－使用済燃料ピット</p> <p>警報設定値：温度高 <input type="text"/>℃                  個別警報：「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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川/大飯】設計方針の相違</li> <li>■【女川/大飯】記載表現の相違</li> <li>■【女川/大飯】設計方針の相違</li> <li>■【女川】設計方針の相違</li> </ul>

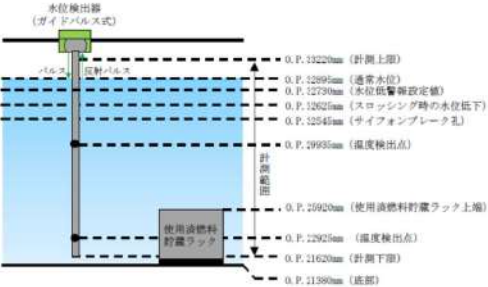


赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(5)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 <math>S_s</math> 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】設計方針の相違</p> <p>・泊ではAビット水位及び温度、Bビット水位及び温度はそれぞれ1台ずつ設置して監視しており、女川の当該設備の機能を十分満足できる設計となっている。</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2）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>○警報設定（水位）：                      水位低：使用済燃料プール水位／温度（ガイドバルブ式）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（ガイドバルブ式）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℃                      一括警報：「SFP監視盤異常」</p>		

泊発電所 3号炉 DB基準適合性 比較表

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

第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）

大飯発電所 3 / 4号炉	女川原子力発電所 2号炉	泊発電所 3号炉	相違理由
	個別警報：「燃料プール水位低」 「燃料プール温度高」		



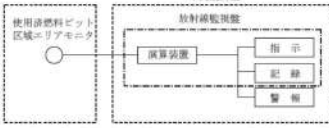

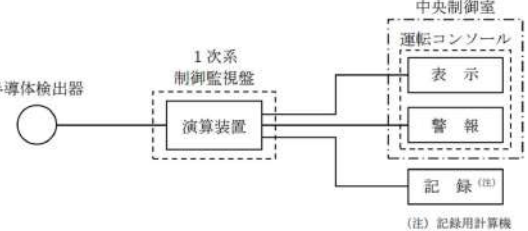
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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（別添2）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(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式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：</p> <p>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、1～10μSv/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□μSv/hとしている。</p> <p>・遮蔽設計区分Ⅰの上限線量当量率：≤6.25μSv/h                  ・遮蔽設計区分Ⅲの上限線量当量率：≤20μSv/h</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<sup>-4</sup>～1mSv/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>(3)使用済燃料ピットエリアモニタ</p> <p>○計測目的：作業従事者に対する放射線防護の観点から、使用済燃料ピットエリアにおける線量当量率を監視する。</p> <p>○構成概略：使用済燃料ピットエリア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し、記録用計算機にて記録及び保存するとともに、所定の警報設定値に達した場合、線量当量率高の警報を中央制御室に発信する。（図1.2.5参照）</p> <p>○計測範囲：使用済燃料ピットエリアモニタは、燃料取扱場所の遮蔽設計区分Ⅲの上限線量当量率（20μSv/h）を包含して測定できる範囲とし、1～10<sup>3</sup>μSv/hの線量当量率を計測可能としている。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）から計測可能なように設定し、計測範囲の上限値は、設置区域における立ち入り制限値を包含して計測可能なように設定している。</p> <p>・遮蔽設計区分Ⅰの上限線量当量率≤2.6μSv/h                  ・遮蔽設計区分Ⅲの上限線量当量率≤20μSv/h</p> <p>○警報設定：作業従事者に対する放射線防護の観点から、燃料取扱場所の□μSv/hを設定値とする。</p>	<p>■【女川/大阪】設備名称の相違</p> <p>■【女川/大阪】設備名称の相違</p> <p>■【女川/大阪】設備の相違                  ・システム構成の違いによる説明内容の相違</p> <p>■【女川/大阪】記載表現の相違</p> <p>■【女川】記載表現の相違                  ■【女川】設計方針の相違</p> <p>■【女川】記載内容の充実                  ・大阪の内容を適正化して記載</p> <p>■【女川】記載の充実                  （大阪参照）                  ■【大阪】設計方針の相違</p> <p>■【女川】設計方針の相違                  ■【大阪】記載内容の相違                  （女川実績の反映）</p>

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

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図 1.2.6 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"> <li>計測範囲：1～10<sup>5</sup> μSv/h</li> <li>個数：3号炉1個、4号炉1個</li> <li>設置場所：使用済燃料ピット区域</li> <li>警報設定：□ μSv/h</li> </ul> <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>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<sup>-4</sup>～1mSv/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>図 1.2.5 使用済燃料ピットエリアモニタの概略構成図</p> <p>(設備仕様)</p> <p>計測範囲：1～10<sup>5</sup> μSv/h</p> <p>個数：1個</p> <p>設置場所：燃料取扱棟 T.P.33.1m</p> <p>警報設定値：□ μSv/h</p> <p>個別警報：「使用済燃料ピットエリアモニタ（R-5）線量当量率高」</p> <p>(注) 記録用計算機</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川/大飯】設計方針の相違</li> <li>■【大飯】記載表現の相違</li> <li>■【女川/大飯】記載表現の相違</li> <li>■【女川】記載の適正化</li> <li>■【女川/大飯】設計方針の相違</li> <li>■【女川】設計方針の相違</li> </ul>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(7)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="683 885 1243 1013" data-label="Diagram"> <pre>             graph LR             subgraph 現場             SD[半導体検出器] --- DDU[デジタル伝送用 現場ユニット]             end             subgraph 中央制御室             AA[演算装置 (表示含む)] --- R[記録] --- J[警報]             end             DDU --- AA             style SD stroke-dasharray: 5 5             style DDU stroke-dasharray: 5 5             style AA stroke-dasharray: 5 5             style R stroke-dasharray: 5 5             style J stroke-dasharray: 5 5             </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<sup>-3</sup>～10mSv/h              個数：4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：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「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> <p>・女川は燃料交換フロア放射線モニタの他に2種類のモニタを設置しているが、泊(大飯も同じ)ではDB16条第3項の要求への対応として使用済ビットエリアモニタを設置しており、本エリアモニタで要求事項(放射線監視、中央制御室への警報)へ対応している。</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2）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(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> <div data-bbox="705 941 1227 1061"> <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1.2.14 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：<math>10^{-4}</math>～1mSv/h</p> <p>個数：4個</p> <p>設置場所：原子炉建屋中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「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>・女川は燃料交換フロア放射線モニタの他に2種類のモニタを設置しているが、泊（大飯も同じ）ではDB16条第3項の要求への対応として使用済ビットエリアモニタを設置しており、本エリアモニタで要求事項（放射線監視、中央制御室への警報）へ対応している。</p>

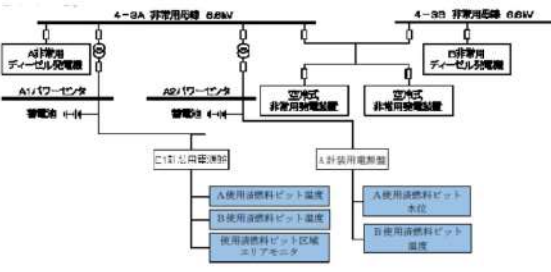
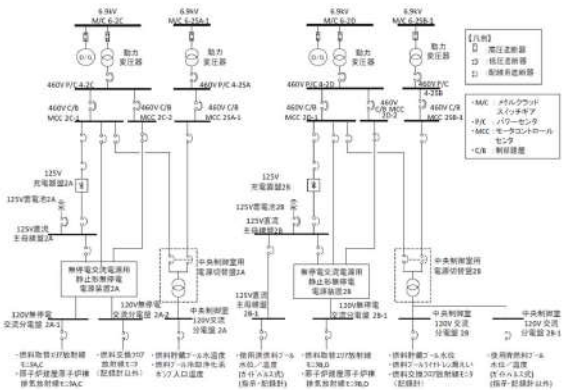
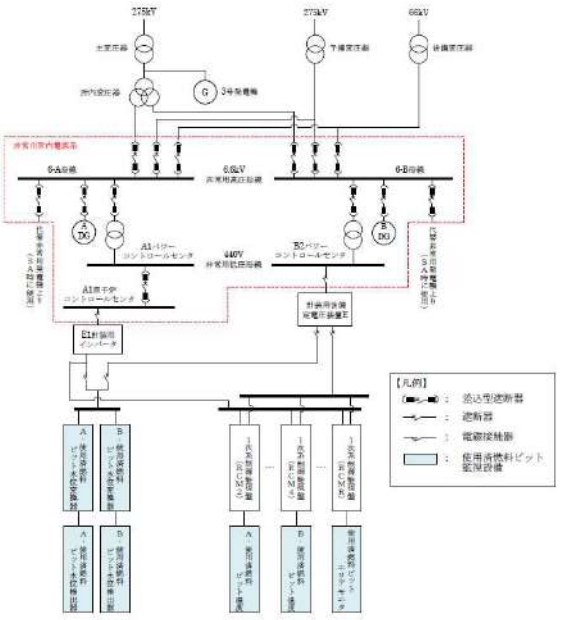
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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2）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																			
<p>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>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> <table border="1" data-bbox="100 446 649 718"> <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	<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>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" data-bbox="683 446 1232 718"> <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="3">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	<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ピットの温度、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、「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。（表 1.3.1 参照）</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）の記録保存期間</p> <table border="1" data-bbox="1276 446 1814 718"> <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	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【大飯】記載表現の相違</li> <li>■【女川】記載表現の相違</li> </ul>
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	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																																																			

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




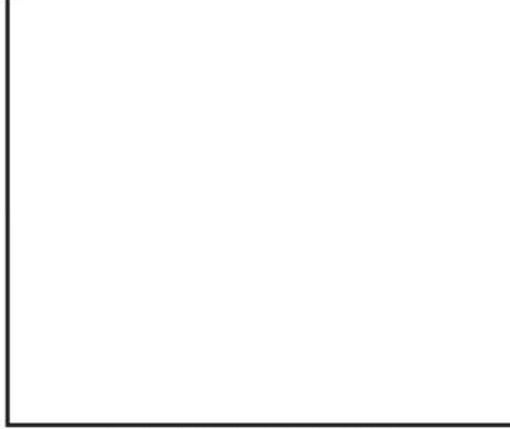

第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添2）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.4 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略図</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>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ピット監視設備は、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 使用済燃料ピット監視設備（設計基準対象施設）の電源構成略図</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【大飯】記載方針の相違（女川に記載統一：着色せず）</li> </ul>




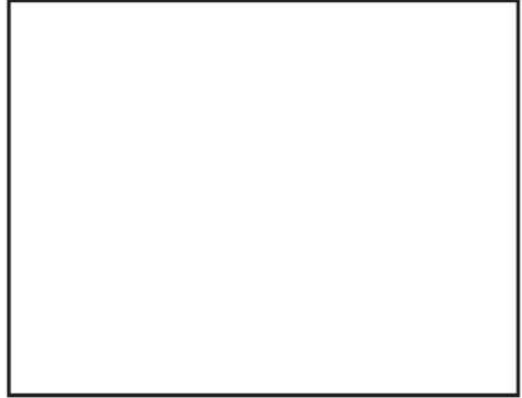
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.5 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 使用済燃料プール監視設備の設置場所(1/4)</p>  <p>図1.5.1 使用済燃料プール監視設備の設置場所(2/4)</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（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 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>■【女川】設備名称の相違</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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="801 592 1115 608">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="801 1061 1115 1077">図1.5.1 使用済燃料プール監視設備の設置場所(4/4)</p> <div data-bbox="913 1310 1223 1329" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"> <p>図面内の内容は印字機での観測から印刷できません。</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2）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																								
	<p style="text-align: right;">別紙1</p> <p style="text-align: center;">各計測装置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使用済燃料プールの温度、水位及び線量当量率について、「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）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。</p> <table border="1" data-bbox="689 435 1238 1059"> <thead> <tr> <th>要求事項</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">一 炉心における中性子束密度</td> <td>起動領域モニタレベル</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>平均出力領域モニタレベル</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>三 制御棒の位置及び液体制御材を使用する場合にあっては、その濃度</td> <td>制御棒位置</td> <td>制御棒位置記録</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td>四 一次冷却材に関する次の事項</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">イ 放射性物質及び不純物の濃度</td> <td>原子炉水導電率</td> <td>運転日誌</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>主蒸気圧力</td> <td>運転日誌</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ロ 原子炉压力容器の入口及び出口における圧力、温度及び流量</td> <td>主蒸気温度</td> <td>運転日誌</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>主蒸気流量</td> <td>運転日誌</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>給水圧力</td> <td>運転日誌</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>給水温度</td> <td>運転日誌</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">五 原子炉压力容器（加圧器がある場合は、加圧器）内及び蒸気発生器内の水位</td> <td>給水流量</td> <td>運転日誌</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位（停止域）</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位（燃料域）</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">六 原子炉格納容器内の圧力、温度、可燃性ガスの濃度、放射性物質の濃度及び線量当量率</td> <td>原子炉水位（広帯域）</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位（狭帯域）</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>ドライウェル圧力</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>圧力抑制室圧力</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>格納容器内温度</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>格納容器内窒素ガス濃度</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>格納容器内窒素ガス放射線モニタ</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>格納容器内窒素ガス放射線モニタ</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> </tbody> </table>	要求事項	計測装置	記録方法	保存期間	一 炉心における中性子束密度	起動領域モニタレベル	記録紙	10年	平均出力領域モニタレベル	記録紙	10年	三 制御棒の位置及び液体制御材を使用する場合にあっては、その濃度	制御棒位置	制御棒位置記録	5年	四 一次冷却材に関する次の事項				イ 放射性物質及び不純物の濃度	原子炉水導電率	運転日誌	10年	主蒸気圧力	運転日誌	10年	ロ 原子炉压力容器の入口及び出口における圧力、温度及び流量	主蒸気温度	運転日誌	10年	主蒸気流量	運転日誌	10年	給水圧力	運転日誌	10年	給水温度	運転日誌	10年	五 原子炉压力容器（加圧器がある場合は、加圧器）内及び蒸気発生器内の水位	給水流量	運転日誌	10年	原子炉水位（停止域）	記録紙	10年	原子炉水位（燃料域）	記録紙	10年	六 原子炉格納容器内の圧力、温度、可燃性ガスの濃度、放射性物質の濃度及び線量当量率	原子炉水位（広帯域）	記録紙	10年	原子炉水位（狭帯域）	記録紙	10年	ドライウェル圧力	記録紙	10年	圧力抑制室圧力	記録紙	10年	格納容器内温度	記録紙	10年	格納容器内窒素ガス濃度	記録紙	10年	格納容器内窒素ガス放射線モニタ	記録紙	10年	格納容器内窒素ガス放射線モニタ	記録紙	10年	<p style="text-align: right;">別紙1</p> <p style="text-align: center;">各計測装置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使用済燃料ピットの温度、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、「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及び社内マニュアルに基づき保存期間等を定めて保管することとしている。</p> <table border="1" data-bbox="1276 435 1825 975"> <thead> <tr> <th>要求事項</th> <th>計測装置</th> <th>記録方法</th> <th>保存期限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">一 炉心における中性子束密度</td> <td>中性子源領域中性子束</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>中間領域中性子束</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td>出力領域中性子束</td> <td>記録紙</td> <td>10年</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">三 制御棒の位置及び液体制御材を使用する場合にあっては、その濃度</td> <td>制御用制御棒位置</td> <td>計算機運転記録</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td>停止用制御棒位置</td> <td>計算機運転記録</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td>ほう素濃度</td> <td>水質管理日報</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td>四 一次冷却材に関する次の事項</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">イ 放射性物質及び不純物の濃度</td> <td>放射性物質濃度</td> <td>水質管理日報</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td>不純物濃度</td> <td>水質管理日報</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ロ 原子炉压力容器の入口及び出口における圧力、温度及び流量</td> <td>1次冷却材圧力（広域）</td> <td>記録用計算機</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td>加圧器圧力</td> <td>記録用計算機</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td>1次冷却材温度（広域-高温側）</td> <td>記録用計算機</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td>1次冷却材温度（広域-低温側）</td> <td>記録用計算機</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">五 原子炉压力容器（加圧器がある場合は、加圧器）内及び蒸気発生器内の水位</td> <td>1次冷却材流量</td> <td>記録用計算機</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td>加圧器水位</td> <td>記録用計算機</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器水位（狭域）</td> <td>記録用計算機</td> <td>5年</td> </tr> <tr> <td></td> <td>蒸気発生器水位（広域）</td> <td>記録用計算機</td> <td>5年</td> </tr> </tbody> </table>	要求事項	計測装置	記録方法	保存期限	一 炉心における中性子束密度	中性子源領域中性子束	記録紙	10年	中間領域中性子束	記録紙	10年	出力領域中性子束	記録紙	10年	三 制御棒の位置及び液体制御材を使用する場合にあっては、その濃度	制御用制御棒位置	計算機運転記録	5年	停止用制御棒位置	計算機運転記録	5年	ほう素濃度	水質管理日報	5年	四 一次冷却材に関する次の事項	—			イ 放射性物質及び不純物の濃度	放射性物質濃度	水質管理日報	5年	不純物濃度	水質管理日報	5年	ロ 原子炉压力容器の入口及び出口における圧力、温度及び流量	1次冷却材圧力（広域）	記録用計算機	5年	加圧器圧力	記録用計算機	5年	1次冷却材温度（広域-高温側）	記録用計算機	5年	1次冷却材温度（広域-低温側）	記録用計算機	5年	五 原子炉压力容器（加圧器がある場合は、加圧器）内及び蒸気発生器内の水位	1次冷却材流量	記録用計算機	5年	加圧器水位	記録用計算機	5年	蒸気発生器水位（狭域）	記録用計算機	5年		蒸気発生器水位（広域）	記録用計算機	5年	<p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】記載表現の相違</p> <p>■【女川】記載内容の相違</p>
要求事項	計測装置	記録方法	保存期間																																																																																																																																								
一 炉心における中性子束密度	起動領域モニタレベル	記録紙	10年																																																																																																																																								
	平均出力領域モニタレベル	記録紙	10年																																																																																																																																								
三 制御棒の位置及び液体制御材を使用する場合にあっては、その濃度	制御棒位置	制御棒位置記録	5年																																																																																																																																								
四 一次冷却材に関する次の事項																																																																																																																																											
イ 放射性物質及び不純物の濃度	原子炉水導電率	運転日誌	10年																																																																																																																																								
	主蒸気圧力	運転日誌	10年																																																																																																																																								
ロ 原子炉压力容器の入口及び出口における圧力、温度及び流量	主蒸気温度	運転日誌	10年																																																																																																																																								
	主蒸気流量	運転日誌	10年																																																																																																																																								
	給水圧力	運転日誌	10年																																																																																																																																								
	給水温度	運転日誌	10年																																																																																																																																								
五 原子炉压力容器（加圧器がある場合は、加圧器）内及び蒸気発生器内の水位	給水流量	運転日誌	10年																																																																																																																																								
	原子炉水位（停止域）	記録紙	10年																																																																																																																																								
	原子炉水位（燃料域）	記録紙	10年																																																																																																																																								
六 原子炉格納容器内の圧力、温度、可燃性ガスの濃度、放射性物質の濃度及び線量当量率	原子炉水位（広帯域）	記録紙	10年																																																																																																																																								
	原子炉水位（狭帯域）	記録紙	10年																																																																																																																																								
	ドライウェル圧力	記録紙	10年																																																																																																																																								
	圧力抑制室圧力	記録紙	10年																																																																																																																																								
	格納容器内温度	記録紙	10年																																																																																																																																								
	格納容器内窒素ガス濃度	記録紙	10年																																																																																																																																								
	格納容器内窒素ガス放射線モニタ	記録紙	10年																																																																																																																																								
格納容器内窒素ガス放射線モニタ	記録紙	10年																																																																																																																																									
要求事項	計測装置	記録方法	保存期限																																																																																																																																								
一 炉心における中性子束密度	中性子源領域中性子束	記録紙	10年																																																																																																																																								
	中間領域中性子束	記録紙	10年																																																																																																																																								
	出力領域中性子束	記録紙	10年																																																																																																																																								
三 制御棒の位置及び液体制御材を使用する場合にあっては、その濃度	制御用制御棒位置	計算機運転記録	5年																																																																																																																																								
	停止用制御棒位置	計算機運転記録	5年																																																																																																																																								
	ほう素濃度	水質管理日報	5年																																																																																																																																								
四 一次冷却材に関する次の事項	—																																																																																																																																										
イ 放射性物質及び不純物の濃度	放射性物質濃度	水質管理日報	5年																																																																																																																																								
	不純物濃度	水質管理日報	5年																																																																																																																																								
ロ 原子炉压力容器の入口及び出口における圧力、温度及び流量	1次冷却材圧力（広域）	記録用計算機	5年																																																																																																																																								
	加圧器圧力	記録用計算機	5年																																																																																																																																								
	1次冷却材温度（広域-高温側）	記録用計算機	5年																																																																																																																																								
	1次冷却材温度（広域-低温側）	記録用計算機	5年																																																																																																																																								
五 原子炉压力容器（加圧器がある場合は、加圧器）内及び蒸気発生器内の水位	1次冷却材流量	記録用計算機	5年																																																																																																																																								
	加圧器水位	記録用計算機	5年																																																																																																																																								
	蒸気発生器水位（狭域）	記録用計算機	5年																																																																																																																																								
	蒸気発生器水位（広域）	記録用計算機	5年																																																																																																																																								



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

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

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
要求事項	計測装置	記録方法	保存期間	要求事項	計測装置	記録方法	保存期間		
七 主蒸気管中及び空気抽出器その他の蒸気タービン又は復水器に接続する設備であって放射性物質を内包する設備の排ガス中の放射性物質の濃度	主蒸気管放射線モニタ	記録紙	10年	六 原子炉格納容器内の圧力、温度、可燃性ガスの濃度、放射性物質の濃度及び総量当量率	原子炉格納容器圧力 格納容器内温度 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ） 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） 格納容器じんあいモニタ 格納容器ガスモニタ 水素ガス濃度	記録用計算機 記録用計算機 記録用計算機 記録用計算機 記録用計算機 記録用計算機 C/V 内水素ガス濃度分析結果	5年 5年 5年 5年 5年 5年 プラント寿命		
八 蒸気発生器の出口における二次冷却材の圧力、温度及び流量並びに二次冷却材中の放射性物質の濃度	PWRに対する要求			七 主蒸気管中及び空気抽出器その他の蒸気タービン又は復水器に接続する設備であって放射性物質を内包する設備の排ガス中の放射性物質の濃度	BWRに対する要求				
九 排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度	スタック放射線モニタ 非常用ガス処理系放射線モニタ	記録紙	10年	八 蒸気発生器の出口における二次冷却材の圧力、温度 <sup>(注)</sup> 及び流量並びに二次冷却材中の放射性物質の濃度	主蒸気ライン圧力 主蒸気流量 主蒸気管モニタ 高感度型主蒸気管モニタ 蒸気発生器ブローダウン水モニタ 復水器排気ガスモニタ	記録用計算機 記録用計算機 記録用計算機 記録用計算機 記録用計算機 記録用計算機	5年 5年 5年 5年 5年 5年		
十 排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度	液体廃棄物処理系排水放射線モニタ	記録紙	10年	九 排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度	排気筒高レンジガスモニタ（低レンジ） 排気筒高レンジガスモニタ（高レンジ） 排気筒ガスモニタ	記録用計算機 記録用計算機 記録用計算機	5年 5年 5年		
十一 放射性物質により汚染するおそれがある管理区域（管理区域のうち、その場所における外部放射線に係る線量のみが実用炉規則第二条第二項第四号に規定する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。以下同じ。）内に開口部がある排水路の出口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度	対象なし			十 排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度	廃棄物処理設備排水モニタ	記録用計算機	5年		
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	エリア放射線モニタ	記録紙	10年	(注) 蒸気発生器の出口における二次冷却材の温度は、主蒸気ライン圧力と飽和温度の関係性を用いて換算することにより間接的に計測する。					
十三 周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率及び放射性物質の濃度	モニタリングポスト	記録紙	10年						
十四 使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する水槽の水温及び水位	燃料貯蔵プール水位 燃料貯蔵プール水温度	アラームプリンタ 記録紙	5年 10年						
十五 敷地内における風向及び風速	風向 風速	記録紙 記録紙	10年 10年						

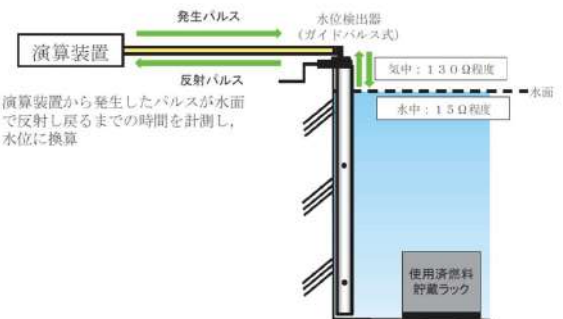
泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

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

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉				相違理由	
		要求事項	計測装置	記録方法	保存期限		
		十一 放射性物質により汚染するおそれがある管理区域（管理区域のうち、その場所における外部放射線に係る線量のみが実用炉規則第二条第二項第四号に規定する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。以下同じ。）内に開口部がある排水路の出口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度	該当なし				
		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	エアロックエリアモニタ	記録用計算機	5年		
			放射化学室エリアモニタ	記録用計算機	5年		
			充てんポンプ室エリアモニタ	記録用計算機	5年		
			使用済燃料ピットエリアモニタ	記録用計算機	5年		
			原子炉系試料採取室エリアモニタ	記録用計算機	5年		
			炉内核計装区域エリアモニタ	記録用計算機	5年		
			廃棄物処理室エリアモニタ	記録用計算機	5年		
		十三 周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率及び放射性物質の濃度	モニタリングステーション	記録紙	5年		
			モニタリングポスト	記録紙	5年		
			モニタリングポスト	記録紙	5年		
			モニタリングポスト	記録紙	5年		
			モニタリングポスト	記録紙	5年		
			モニタリングポスト	記録紙	5年		
			モニタリングポスト	記録紙	5年		
			モニタリングポスト	記録紙	5年		
			モニタリングポスト	記録紙	5年		
		要求事項	計測装置	記録方法	保存期限		
		十四 使用済燃料その他高放射性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	5年		
			使用済燃料ピット水位	記録用計算機	5年		
		十五 敷地内における風向及び風速	風向（E.L. +84m）	記録紙	10年		
			風速（E.L. +84m）	記録紙	10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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">別紙2</p> <p>使用済燃料プール水位/温度（ガイドパルス式）について</p> <p>1. 使用済燃料プール水位（ガイドパルス式）の計測性能</p> <p>(1) 検出原理</p> <p>使用済燃料プール水位（ガイドパルス式）は、パルス（電気信号）がインピーダンス（抵抗）の変化点で反射する性質を利用した検出器であり、演算装置からパルスを発生させ、検出器内部のガイドケーブルによりパルスを伝送し、空気と水のインピーダンスの差により、図1のとおり水面で反射したパルスが演算装置に戻るまでの時間を計測し、そのパルスの反射時間を演算装置にて水位に変換して計測する水位計である。</p> <p>パルスがガイドケーブルを伝わることで乱反射しない設計となっており、連続して水位を計測することが可能である。</p>  <p>図1 ガイドパルス式水位計による水位検出原理</p> <p>(2) 事故時の計測性能の信頼性について</p> <p>使用済燃料プールの重大事故等において、プール水温の上昇に伴う沸騰による水位低下が想定される。その場合は、検出器頂部付近の気相部分が蒸気に覆われることが想定されるため、そのような状態を模擬した試験を実施している。</p> <p>試験容器内に水位計を設置し、水温を100℃まで加熱（沸騰状態）した状態から水位を低下させた後、給水し水位を上昇させた試験を実施している。</p> <p>使用済燃料プール水位（ガイドパルス式）の試験結果については図2のとおり、水温、蒸気環境下に左右されずにプール水位を計測することが可能であった。（図2「高温状態の試験結果」参照。）</p>		<p>■【女川】設計方針の相違</p> <p>・泊ではAビット水位及び温度、Bビット水位及び温度はそれぞれ1台ずつ設置して監視しており、女川の当該設備の機能を十分満足できる設計となっている。</p>



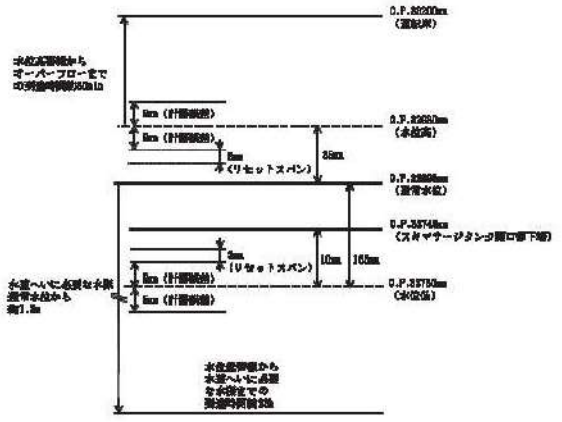
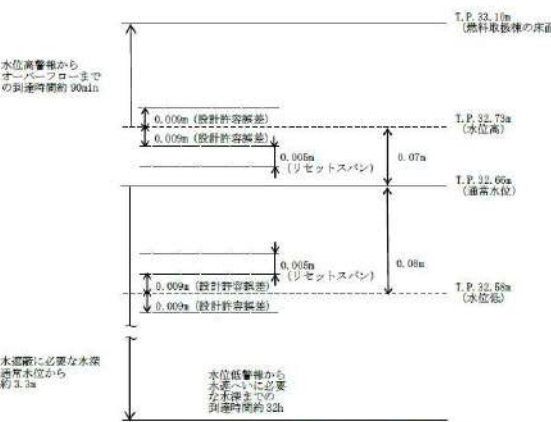
赤字: 設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字: 記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="862 590 1052 614">図2 高温状態の試験結果</p> <p data-bbox="694 662 1243 1037">(3) 温度計及び水位計としての機能維持について                  使用済燃料プール水位・温度 (ガイドパルス式) は、パルス (電気信号) による水位測定に加え、測温抵抗体による温度計測により水温を測定する二つの機能を持つ。                  温度計に関しては、液相にある2箇所の温度を測定することで多重性を持つ設計とする。また、温度計は測温抵抗体を使用し、連続して測定が可能である。                  水位計に関しては、空気と水面のインピーダンス (抵抗) の差によるパルスの反射により水位を監視することができる。                  異なった検出原理 (検出器) により、同時に水位及び温度計測が可能な設計とする。</p>		

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
	<p style="text-align: right;">別紙3</p> <p style="text-align: center;">警報設定値について</p> <p>1. 燃料貯蔵プール水位の警報設定値について                      (1) 警報設定範囲及び警報設定値                      燃料貯蔵プール水位の水位高及び水位低の警報設定範囲は下記の考えに基づき設定している。                      (水位高) 使用済燃料プール水位の異常上昇により燃料取替床の床面へプール水が溢れることを事前に検知するため、通常水位 (O.P. 32895mm) ~ 燃料取替床の床面 (O.P. 33200mm) の間で設定をする。                      (水位低) 通常水位はスキマせきのせき板上部より高い位置にあるが、燃料プール冷却浄化系ポンプが停止した場合プール水位は、せき板の位置によりスキマサージタンク開口部下端 (O.P. 32740mm) になる可能性がある。そこから水位が更に低下した場合は、想定していない異常な水位低下になることから、燃料プール冷却浄化系ポンプ停止時のプール水位の位置より下に設定をする。</p> <p>上記警報設定範囲を考慮し、燃料貯蔵プール水位の警報設定値を表1に示す。                      また、図1に使用済燃料プールとスキマサージタンク間の概要図、図2に燃料貯蔵プール水位の警報設定範囲概要図を示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 燃料貯蔵プール水位の警報設定値</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>警報</th> <th>警報設定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水位低</td> <td>通常水位-165mm (O.P. 32730mm)</td> </tr> <tr> <td>水位高</td> <td>通常水位 +35mm (O.P. 32930mm)</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">図1 使用済燃料プールとスキマサージタンク間の概要図</p>	警報	警報設定値	水位低	通常水位-165mm (O.P. 32730mm)	水位高	通常水位 +35mm (O.P. 32930mm)	<p style="text-align: right;">別紙2</p> <p style="text-align: center;">警報設定値について</p> <p>1. 使用済燃料ビット水位の警報設定値について                      (1) 警報設定範囲及び警報設定値                      使用済燃料ビット水位の水位高及び水位低の警報設定範囲は下記の考えに基づき設定している。                      (水位高) 使用済燃料ビット水位の異常上昇により燃料取扱棟の床面へビット水が溢れることを事前に検知するため、通常水位 (T.P. 32.66m) ~ 燃料取扱棟の床面 (T.P. 33.10m) の間で設定をする。                      (水位低) 使用済燃料移送時に必要な水遮蔽厚さを維持するために設定をする。</p> <p>上記警報設定範囲を考慮し、使用済燃料ビット水位の警報設定値を表1に示す。                      また、図1に使用済燃料ビット水位の警報設定範囲概要図を示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 使用済燃料ビット水位の警報設定値</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>警報</th> <th>警報設定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水位高</td> <td>通常水位+0.07m (T.P. 32.73m)</td> </tr> <tr> <td>水位低</td> <td>通常水位-0.08m (T.P. 32.58m)</td> </tr> </tbody> </table>	警報	警報設定値	水位高	通常水位+0.07m (T.P. 32.73m)	水位低	通常水位-0.08m (T.P. 32.58m)	<p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】記載表現の相違</p> <p>■【女川】設計方針の相違</p> <p>■【女川】記載表現の相違</p> <p>■【女川】設計方針の相違</p> <p>炉心から取り出した使用済燃料は放射線量が高いため、泊はその時に必要な水遮蔽厚さを維持する観点で水位低の警報設定値を設定している。</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】記載内容の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設備の相違</p>
警報	警報設定値														
水位低	通常水位-165mm (O.P. 32730mm)														
水位高	通常水位 +35mm (O.P. 32930mm)														
警報	警報設定値														
水位高	通常水位+0.07m (T.P. 32.73m)														
水位低	通常水位-0.08m (T.P. 32.58m)														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図2 燃料貯蔵プール水位の警報設定範囲概要図</p> <p>(2) 運転操作における警報設定値の評価                  以下の諸条件（有効性評価で使用）を用いて評価した。                  ・プール保有水量：約 1400m<sup>3</sup></p> <p>・プール断面積：約 152m<sup>2</sup></p> <p>・使用済燃料プールの冷却系の機能喪失後、プール水温上昇速度：約 4℃/h                  ・使用済燃料プールの冷却系の機能喪失後、プール水位低下速度：約 0.08m/h</p> <p>水位低警報設定値は通常水位-165mm（O.P. 32730mm）であり、必要な水遮へい（10mSv/hの場合）は通常水位から約 1.3mである。仮に使用済燃料プール水の蒸発（水位低下速度 0.08m/h）を想定した場合、水位低警報発生から必要となる水遮へい（水位）が失われるまでの時間は約 23 時間となり、使用済燃料プールへの補給操作に余裕*を持った設計としている。</p> <p>水位高警報設定値は通常水位+35mm（O.P. 32930mm）であり、仮に燃料プール補給水系（約 30m<sup>3</sup>/h）により使用済燃料プールへ補給し続けてしまった場合、水位高警報発生から燃料取替床の床面へプール水がオーバーフローするまでの時間は約 80 分であり、警報発生から補給停止操作をする上で余裕*を持った設計としている。</p>	 <p>図1 使用済燃料ピット水位の警報設定範囲概要図</p> <p>(2) 運転操作における警報設定値の評価                  以下の諸条件（有効性評価で使用）を用いて評価した。                  ・ピット保有水量：約 1030m<sup>3</sup>（B-使用済燃料ピット）</p> <p>・3.3m 水位が下がった分の評価水量：約 630m<sup>3</sup>（通常水位～通常水位-3.3m）</p> <p>・ピット断面積：約 202m<sup>2</sup></p> <p>・使用済燃料ピットの冷却系の機能喪失後、ピット水温上昇速度：約 9℃/h                  ・使用済燃料ピットの冷却系の機能喪失後、ピット水位低下速度：約 0.1m/h</p> <p>水位低警報設定値は通常水位-0.08m（T.P. 32.58m）であり、必要な水遮へい（0.15mSv/hの場合）は通常水位から約 3.3mである。仮に使用済燃料ピット水の蒸発（水位低下速度 0.1m/h）を想定した場合、水位低警報発生から必要となる水遮へい（水位）が失われるまでの時間は約 32 時間となり、使用済燃料ピットへの補給操作に余裕*1を持った設計としている。</p> <p>水位高警報設定値は通常水位+0.07m（T.P. 32.73m）であり、仮に燃料取替用水ポンプ（約 46m<sup>3</sup>/h）により燃料取替用水ピットから使用済燃料ピットへ補給し続けてしまった場合、水位高警報発生から燃料取扱棟の床面へピット水がオーバーフローするまでの時間は約 90 分であり、警報発生から補給停止操作をする上で余裕*2を持った設計としている。</p>	<p>■【女川】設備名称の相違                  ■【女川】設計方針の相違                  ■【女川】記載表現の相違                  ■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設計方針の相違                  ■【女川】記載表現の相違                  ■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設計方針の相違                  ■【女川】記載表現の相違                  ■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設計方針の相違                  ■【女川】記載表現の相違                  ■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設計方針の相違                  ■【女川】記載表現の相違                  ■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設計方針の相違                  ■【女川】記載表現の相違                  ■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設計方針の相違                  ■【女川】記載表現の相違                  ■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設計方針の相違                  ■【女川】記載表現の相違                  ■【女川】設備名称の相違</p> <p>■【女川】設計方針の相違                  ■【女川】記載表現の相違                  ■【女川】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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由				
	<p>* 運転員の手動操作の時間的余裕（10分）+ 補給開始又は補給停止操作終了（約5分）を考慮しても余裕を持った設計としている。</p> <p>2. 燃料プールライナドレン漏えいの警報設定値について                      (1) 警報設定範囲及び警報設定値                      使用済燃料プールライナからの微小漏えいを監視するために、計器の設置スペースを考慮し警報を設定する。表2に燃料プールライナドレン漏えいの警報設定値を、図3に燃料プールライナドレン漏えいの警報設定概要図を示す。</p> <table border="1" data-bbox="761 587 1160 638"> <caption>表2 燃料プールライナドレン漏えいの警報設定値</caption> <thead> <tr> <th>警報</th> <th>警報設定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水位高</td> <td>ドレン止め弁+528mm (O.P.16078mm)</td> </tr> </tbody> </table> <p>図3 燃料プールライナドレン漏えいの警報設定概要図</p> <p>(2) 運転操作における警報設定値の評価                      燃料プールライナドレン漏えいの水位高警報設定値はドレン止め弁+528mm (O.P.16078mm)であり、警報設定値までのドレン配管の容積は、約 <math>4.13 \times 10^{-3} \text{m}^3</math> である。この容量は使用済燃料プールの容積（約 <math>1400 \text{m}^3</math>）に対して十分小さな値であり、プールライナ漏えいの早期検出において余裕を持った設計としている。</p> <p>* 仮に警報設定値を超える <math>5.00 \times 10^{-3} \text{m}^3</math> の水がドレン配管に溜まった場合、プールの水位低下は約0.03mm程度であり、必要な水遮へい（10mSv/hの場合）は通常水位から約1.3mであることから、余裕を持った設計としている。</p>	警報	警報設定値	水位高	ドレン止め弁+528mm (O.P.16078mm)	<p>* 1 運転員の手動操作の時間的余裕（10分）+ 可搬型大型送水ポンプ車による注水を開始できる時間（事象発生5.7時間後）を考慮しても余裕を持った設計としている。</p> <p>* 2 運転員の手動操作の時間的余裕（10分）+ 補給停止操作終了（約5分）を考慮しても余裕を持った設計としている。</p>	<p>■【女川】設計方針の相違                      泊では、使用済燃料ピットの想定事故1に対する有効性評価で示している可搬型大型送水ポンプ車による注水を開始できる時間と比較して評価した。</p> <p>■【女川】設備の相違                      ・泊では、設置許可基準規則第十六条第3項の要求に対応する使用済燃料ピット監視設備は、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の3種類としており、これら設備により要求事項を満足できる。（漏えい又は崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態を監視するものとしても、上記3点の設備で対応可能である）</p>
警報	警報設定値						
水位高	ドレン止め弁+528mm (O.P.16078mm)						

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由								
	<p>3. 燃料貯蔵プール水温度及び燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度の警報設定値について</p> <p>(1) 警報設定範囲及び警報設定値                      使用済燃料プール水が通常温度よりも高くなったことを検出するため、通常時の使用済燃料プール水温度の上限値52℃より高く、プール水の最高許容温度（65℃）に余裕を見た温度の間で設定する。表3に燃料貯蔵プール水温度及び燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度の警報設定値を、図4に燃料貯蔵プール水温度及び燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度の警報設定概要図を示す。</p> <p>表3 燃料貯蔵プール水温度及び燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度の警報設定値</p> <table border="1" data-bbox="689 911 1234 975"> <thead> <tr> <th>警報</th> <th>警報設定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>温度高</td> <td>57℃</td> </tr> </tbody> </table>  <p>図4 燃料貯蔵プール水温度及び燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度の警報設定概要図</p> <p>(2) 運転操作における警報設定値の評価                      有効性評価における使用済燃料プールの冷却系の機能喪失後の温度上昇は約4℃/hである。温度高警報設定値57℃</p>	警報	警報設定値	温度高	57℃	<p>2. 使用済燃料ピット温度の警報設定値について</p> <p>(1) 警報設定範囲及び警報設定値                      使用済燃料ピット水が通常温度よりも高くなったことを検出するため、通常時の使用済燃料ピット温度の上限値52℃より高く、ピット水の最高許容温度（65℃）に余裕を見た温度の間で設定する。表2に使用済燃料ピット温度の警報設定値を、図2に使用済燃料ピット温度の警報設定概要図を示す。</p> <p>表2 使用済燃料ピット温度の警報設定値</p> <table border="1" data-bbox="1279 911 1823 975"> <thead> <tr> <th>警報</th> <th>警報設定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>温度高</td> <td>□℃</td> </tr> </tbody> </table>  <p>図2 使用済燃料ピット温度の警報設定概要図</p> <p>(2) 運転操作における警報設定値の評価                      有効性評価における使用済燃料ピットの冷却系の機能喪失後の温度上昇は約9℃/hである。温度高警報設定値□℃</p>	警報	警報設定値	温度高	□℃	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設備の相違                          ・泊では、設置許可基準規則第十六条第3項の要求に対応する使用済燃料ピット監視設備は、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の3種類としており、これら設備により要求事項を満足できる。(漏えい又は崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態を監視するものとしても、上記3点の設備で対応可能である)</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設備の相違</li> <li>■【女川】設備名称の相違</li> <li>■【女川】設計方針の相違</li> </ul>
警報	警報設定値										
温度高	57℃										
警報	警報設定値										
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（別添2）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>から最高許容温度 65℃に達するまでの時間は約 2 時間であり、余裕*を持った設計としている。</p> <p>*運転員の手動操作の時間的余裕（10分）+残留熱除去系の燃料プール冷却モード切替（約 110 分）に対して、使用済燃料プールの冷却系の機能喪失時の初期水温：約 43℃から警報設定値 57℃に達するまでに約 3.5 時間あり、さらに警報発生から最高許容温度 65℃に達するまで約 2 時間であることを考慮すると、その間に残留熱除去系の燃料プール冷却モードへ切替することは可能であり、余裕を持った設計としている。</p>	<p>から最高許容温度 65℃に達するまでの時間は約 0.6 時間であり、余裕*を持った設計としている。</p> <p>*運転員の手動操作の時間的余裕（10分）+使用済燃料ピット冷却運転操作（約 5 分）に対して、使用済燃料ピットの冷却系の機能喪失時の初期水温：約 40℃から警報設定値 <input type="checkbox"/>℃に達するまでに約 2 時間あり、さらに警報発生から最高許容温度 65℃に達するまで約 0.6 時間であることを考慮すると、その間に使用済燃料ピット冷却運転操作を実施することは可能であり、余裕を持った設計としている。</p>	<p>■【女川】設計方針の相違</p> <p>■【女川】設計方針の相違</p> <p>■【女川】設備名称の相違</p>





泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

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

第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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																						
		<p>表2. 工学的安全施設作動時に必要な負荷</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">負荷</th> <th colspan="2">A-DG負荷 (6.6kV 6-3A母線)</th> <th colspan="2">B-DG負荷 (6.6kV 6-3B母線)</th> </tr> <tr> <th>個数</th> <th>負荷容量 (kW)</th> <th>個数</th> <th>負荷容量 (kW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉コントロールセンタ</td> <td>2</td> <td>779</td> <td>2</td> <td>577</td> </tr> <tr> <td>E1計装用インバータ (使用済燃料ピット監視設備)</td> <td>1</td> <td>60 (4.86)</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>タービンコントロールセンタ</td> <td>1</td> <td>291</td> <td>1</td> <td>391</td> </tr> <tr> <td>ヒートトランス変圧器</td> <td>1</td> <td>71</td> <td>1</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>計装用低電圧装置E (使用済燃料ピット監視設備)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1</td> <td>180 (4.86)</td> </tr> <tr> <td>アニュラス空気浄化ファン</td> <td>1</td> <td>36</td> <td>1</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>中央制御室給気ファン</td> <td>1</td> <td>20</td> <td>1</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>中央制御室循環ファン</td> <td>1</td> <td>9</td> <td>1</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>中央制御室非常用循環ファン</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>高圧注入ポンプ</td> <td>1</td> <td>1,100</td> <td>1</td> <td>1,100</td> </tr> <tr> <td>余熱除去ポンプ</td> <td>1</td> <td>280</td> <td>1</td> <td>280</td> </tr> <tr> <td>安全補機閉閉器室給気ファン</td> <td>1</td> <td>174</td> <td>1</td> <td>174</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却水ポンプ</td> <td>1</td> <td>283</td> <td>1</td> <td>283</td> </tr> <tr> <td>電動補助給水ポンプ</td> <td>1</td> <td>494</td> <td>1</td> <td>494</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却水ポンプ</td> <td>1</td> <td>300</td> <td>1</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>格納容器スプレイポンプ<sup>(注1)</sup></td> <td>1</td> <td>746</td> <td>1</td> <td>746</td> </tr> <tr> <td>制御用空気圧縮機</td> <td>1</td> <td>145</td> <td>1</td> <td>145</td> </tr> <tr> <td>空調用冷凍機</td> <td>2</td> <td>310</td> <td>2</td> <td>310</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却水ポンプ</td> <td>1</td> <td>300</td> <td>1</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却水ポンプ</td> <td>1</td> <td>283</td> <td>1</td> <td>283</td> </tr> <tr> <td>格納容器水素イグナイタ変圧器盤</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>CV水素濃度計電線盤</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策用通信設備電源</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>SFP監視設備電線盤</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>—</td> <td>5,536</td> <td>—</td> <td>5,579</td> </tr> </tbody> </table>	負荷	A-DG負荷 (6.6kV 6-3A母線)		B-DG負荷 (6.6kV 6-3B母線)		個数	負荷容量 (kW)	個数	負荷容量 (kW)	原子炉コントロールセンタ	2	779	2	577	E1計装用インバータ (使用済燃料ピット監視設備)	1	60 (4.86)	—	—	タービンコントロールセンタ	1	291	1	391	ヒートトランス変圧器	1	71	1	71	計装用低電圧装置E (使用済燃料ピット監視設備)	—	—	1	180 (4.86)	アニュラス空気浄化ファン	1	36	1	36	中央制御室給気ファン	1	20	1	20	中央制御室循環ファン	1	9	1	9	中央制御室非常用循環ファン	1	5	1	5	高圧注入ポンプ	1	1,100	1	1,100	余熱除去ポンプ	1	280	1	280	安全補機閉閉器室給気ファン	1	174	1	174	原子炉補機冷却水ポンプ	1	283	1	283	電動補助給水ポンプ	1	494	1	494	原子炉補機冷却水ポンプ	1	300	1	300	格納容器スプレイポンプ <sup>(注1)</sup>	1	746	1	746	制御用空気圧縮機	1	145	1	145	空調用冷凍機	2	310	2	310	原子炉補機冷却水ポンプ	1	300	1	300	原子炉補機冷却水ポンプ	1	283	1	283	格納容器水素イグナイタ変圧器盤	—	—	1	9	CV水素濃度計電線盤	—	—	1	6	緊急時対策用通信設備電源	—	—	1	20	SFP監視設備電線盤	—	—	1	20	合計	—	5,536	—	5,579	
負荷	A-DG負荷 (6.6kV 6-3A母線)			B-DG負荷 (6.6kV 6-3B母線)																																																																																																																																					
	個数	負荷容量 (kW)	個数	負荷容量 (kW)																																																																																																																																					
原子炉コントロールセンタ	2	779	2	577																																																																																																																																					
E1計装用インバータ (使用済燃料ピット監視設備)	1	60 (4.86)	—	—																																																																																																																																					
タービンコントロールセンタ	1	291	1	391																																																																																																																																					
ヒートトランス変圧器	1	71	1	71																																																																																																																																					
計装用低電圧装置E (使用済燃料ピット監視設備)	—	—	1	180 (4.86)																																																																																																																																					
アニュラス空気浄化ファン	1	36	1	36																																																																																																																																					
中央制御室給気ファン	1	20	1	20																																																																																																																																					
中央制御室循環ファン	1	9	1	9																																																																																																																																					
中央制御室非常用循環ファン	1	5	1	5																																																																																																																																					
高圧注入ポンプ	1	1,100	1	1,100																																																																																																																																					
余熱除去ポンプ	1	280	1	280																																																																																																																																					
安全補機閉閉器室給気ファン	1	174	1	174																																																																																																																																					
原子炉補機冷却水ポンプ	1	283	1	283																																																																																																																																					
電動補助給水ポンプ	1	494	1	494																																																																																																																																					
原子炉補機冷却水ポンプ	1	300	1	300																																																																																																																																					
格納容器スプレイポンプ <sup>(注1)</sup>	1	746	1	746																																																																																																																																					
制御用空気圧縮機	1	145	1	145																																																																																																																																					
空調用冷凍機	2	310	2	310																																																																																																																																					
原子炉補機冷却水ポンプ	1	300	1	300																																																																																																																																					
原子炉補機冷却水ポンプ	1	283	1	283																																																																																																																																					
格納容器水素イグナイタ変圧器盤	—	—	1	9																																																																																																																																					
CV水素濃度計電線盤	—	—	1	6																																																																																																																																					
緊急時対策用通信設備電源	—	—	1	20																																																																																																																																					
SFP監視設備電線盤	—	—	1	20																																																																																																																																					
合計	—	5,536	—	5,579																																																																																																																																					
		<p>自動起動するもの</p>																																																																																																																																							
		<p>手動起動のもの</p>																																																																																																																																							
		<p>(注1) 原子炉格納容器スプレイ作動信号が発信した場合に起動する。</p>																																																																																																																																							

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

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

第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3, 4)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">別添3</p> <p style="text-align: center;">大飯発電所3号炉及び4号炉</p> <p style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">女川原子力発電所2号炉</p> <p style="text-align: center;">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 style="text-align: right;">別添3</p> <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p> <p style="text-align: center;">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>【女川】記載表現の相違                  ■他条文と資料構成を整合させた。                  女川及び泊の他条文との整合（記載統一）</p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第16条 使用済燃料ピットへの重置物落下</p> <p>燃料体系等の取扱中に想定される燃料体系等の落下時及び重置物の落下時に おいてはその機能が果たせられること</p> <p>燃料体系等の取扱中に想定される燃料体系等の落下時及び重置物の落下時に おいてはその機能が果たせられること</p> <p>燃料体系等の取扱中に想定される燃料体系等の落下時及び重置物の落下時に おいてはその機能が果たせられること</p> <p>燃料体系等の取扱中に想定される燃料体系等の落下時及び重置物の落下時に おいてはその機能が果たせられること</p> <p>燃料体系等の取扱中に想定される燃料体系等の落下時及び重置物の落下時に おいてはその機能が果たせられること</p>	<p>第16条 燃料体系等の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>燃料体系等の取扱中に想定される燃料体系等の落下時及び重置物の落下時に おいてはその機能が果たせられること</p> <p>燃料体系等の取扱中に想定される燃料体系等の落下時及び重置物の落下時に おいてはその機能が果たせられること</p> <p>燃料体系等の取扱中に想定される燃料体系等の落下時及び重置物の落下時に おいてはその機能が果たせられること</p> <p>燃料体系等の取扱中に想定される燃料体系等の落下時及び重置物の落下時に おいてはその機能が果たせられること</p> <p>燃料体系等の取扱中に想定される燃料体系等の落下時及び重置物の落下時に おいてはその機能が果たせられること</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>燃料体系等の取扱中に想定される燃料体系等の落下時及び重置物の落下時に おいてはその機能が果たせられること</p> <p>燃料体系等の取扱中に想定される燃料体系等の落下時及び重置物の落下時に おいてはその機能が果たせられること</p> <p>燃料体系等の取扱中に想定される燃料体系等の落下時及び重置物の落下時に おいてはその機能が果たせられること</p> <p>燃料体系等の取扱中に想定される燃料体系等の落下時及び重置物の落下時に おいてはその機能が果たせられること</p> <p>燃料体系等の取扱中に想定される燃料体系等の落下時及び重置物の落下時に おいてはその機能が果たせられること</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■女川実績の反映       <ul style="list-style-type: none"> <li>【大飯】記載表現の相違</li> <li>【女川】設備名称の相違</li> </ul> </li> <li>■記載の適正化       <ul style="list-style-type: none"> <li>・表題を追記した。</li> </ul> </li> </ul>

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

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
<p>技術的能力に係る運用対策等 (設計基準)</p>						
設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等	対象項目	区分	運用対策等
第16条 SFP重積物落下	クレーンにおける対策	運用・手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレットの健全性を維持するため、原形に対するワイヤ2重化や可動範囲制限などの落下防止対策について、事前点検等を厳格し、的確に実施する。</li> <li>使用済燃料ピレット周辺に設置する防護柵や取り回し器具については、十分な点検や点検プログラムに基づき点検を行い、使用済燃料ピレ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。</li> <li>クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業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。</li> </ul>	燃料交換機における対策	運用・手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレット周辺に設置する防護柵、取り回し器具等については、あらかじめ定められた評価フローに基づき評価を行い、使用済燃料ピレット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。</li> <li>日常作業等において使用済燃料ピレット周辺に持ち込む物品については、必要最低限に制限するともに落下防止措置を実施する。</li> </ul>
		体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレットの健全性を維持するため、重積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。</li> </ul>		体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレット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。</li> </ul>
第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設		教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレットの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に教育・訓練を行う。</li> </ul>	原子力建屋クレーンにおける対策	体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレット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。</li> <li>クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業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。</li> </ul>
第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設		運用・手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレットの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に教育・訓練を行う。</li> </ul>		運用・手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレットの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に教育・訓練を行う。</li> <li>クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業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。</li> </ul>
第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設		体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレットの健全性を維持するため、重積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。</li> </ul>		体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレット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。</li> </ul>
第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設		教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレットの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に教育・訓練を行う。</li> </ul>		教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレットの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に教育・訓練を行う。</li> </ul>
<p>表1 運用、手順に係る対策等 (設計基準)</p>						
設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等	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	クレーンにおける対策	運用・手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレット周辺に設置する設備や取り回し器具については、あらかじめ定められた評価フローに基づき評価を行い、使用済燃料ピレット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。</li> <li>日常作業等において使用済燃料ピレット周辺に持ち込む物品については、必要最低限に制限するともに落下防止措置を実施する。</li> <li>クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業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。</li> </ul>	燃料交換機における対策	運用・手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレットの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に教育・訓練を行う。</li> <li>クレーン等安全規則に基づき、定期点検及び作業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。</li> </ul>
		体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレットの健全性を維持するため、重積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。</li> </ul>		体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレット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。</li> </ul>
第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設		教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレットの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に教育・訓練を行う。</li> </ul>		教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピレットの健全性を維持するため、保守計画に基づき適切に教育・訓練を行う。</li> </ul>
<p>【大飯】記載表現の相違</p>						
<p>【女川】設備名称の相違</p>						
<p>■記載の適正化                  ・表題を追記した。                  女川及び泊の他条文との整合 (記載統一)</p>						





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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																								
<p>技術的能力に係る運用対策等（設計基準）</p> <table border="1" data-bbox="179 231 560 901"> <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 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</td> <td>・使用済燃料ピット水位計 ・使用済燃料ピット組成計</td> <td>運用・手続</td> <td rowspan="2">使用済燃料ピットの水水位計、水温度計及びエリアモニタに要求される機能を維持するため、保守計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。</td> </tr> <tr> <td>・使用済燃料ピットエリアモニタ</td> <td>保守管理</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">第23条 計測制御系統施設</td> <td>・使用済燃料ピット水位計、温度計、エリアモニタの非常用内電源からの給電</td> <td>教育・訓練</td> <td rowspan="2">補修に関する教育を行う。</td> </tr> <tr> <td>・使用済燃料ピット水位計、温度計、エリアモニタの非常用内電源からの給電</td> <td>運用・手続 保守管理</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>教育・訓練</td> <td>補修に関する教育を行う。</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 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	・使用済燃料ピット水位計 ・使用済燃料ピット組成計	運用・手続	使用済燃料ピットの水水位計、水温度計及びエリアモニタに要求される機能を維持するため、保守計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。	・使用済燃料ピットエリアモニタ	保守管理	第23条 計測制御系統施設	・使用済燃料ピット水位計、温度計、エリアモニタの非常用内電源からの給電	教育・訓練	補修に関する教育を行う。	・使用済燃料ピット水位計、温度計、エリアモニタの非常用内電源からの給電	運用・手続 保守管理			教育・訓練	補修に関する教育を行う。	<p>表2 運用、手順に係る対策等（設計基準）</p> <table border="1" data-bbox="761 231 1176 1029"> <thead> <tr> <th>設置許可基準規則対象条文</th> <th>対象項目</th> <th>区分</th> <th>運用対策等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</td> <td rowspan="10">                     ・燃料貯蔵プール水位                      ・燃料貯蔵プールレベル監視                      ・燃料貯蔵プール冷却水ポンプ入口温度                      ・使用済燃料プール水位/温度 (0/16.6kPa)                      ・燃料交換フロア放射線モニタ                      ・燃料取組エリア放射線モニタ                      ・原子炉建屋原子炉建屋放射線モニタ                      ・中央制御室の警報発信回路                      上記の計器（中央制御室の警報発信回路除く）への記録及び保存                 </td> <td>運用・手続</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>保守・点検</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>運用・手続</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>保守・点検</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>運用・手続</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>保守・点検</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準規則対象条文	対象項目	区分	運用対策等	第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	・燃料貯蔵プール水位 ・燃料貯蔵プールレベル監視 ・燃料貯蔵プール冷却水ポンプ入口温度 ・使用済燃料プール水位/温度 (0/16.6kPa) ・燃料交換フロア放射線モニタ ・燃料取組エリア放射線モニタ ・原子炉建屋原子炉建屋放射線モニタ ・中央制御室の警報発信回路 上記の計器（中央制御室の警報発信回路除く）への記録及び保存	運用・手続	—	体制	—	保守・点検	—	教育・訓練	—	運用・手続	—	保守・点検	—	教育・訓練	—	運用・手続	—	保守・点検	—	教育・訓練	—	<p>表2 運用、手順に係る対策等（設計基準）</p> <table border="1" data-bbox="1400 231 1713 1173"> <thead> <tr> <th>設置許可基準規則対象条文</th> <th>対象項目</th> <th>区分</th> <th>運用対策等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</td> <td rowspan="10">                     使用済燃料ピット水位                      使用済燃料ピット温度                      使用済燃料ピットエリアモニタ                      使用済燃料ピット水位、温度、エリアモニタの非常用内電源からの給電                 </td> <td>運用・手続</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>(保修課員による使用済燃料ピット関連監視装置の保守・点検)</td> </tr> <tr> <td>保守・点検</td> <td>・設備の日常点検、定期点検及び故障時の補修 ・補修に関する教育・訓練</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>運用・手続</td> <td>(保修課員による非常用内電源及び使用済燃料ピット関連監視装置の保守・点検)</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>保守・点検</td> <td>・設備の日常点検、定期点検及び故障時の補修 ・補修に関する教育・訓練</td> </tr> <tr> <td>教育・訓練</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>運用・手続</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>体制</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準規則対象条文	対象項目	区分	運用対策等	第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	使用済燃料ピット水位 使用済燃料ピット温度 使用済燃料ピットエリアモニタ 使用済燃料ピット水位、温度、エリアモニタの非常用内電源からの給電	運用・手続	—	体制	(保修課員による使用済燃料ピット関連監視装置の保守・点検)	保守・点検	・設備の日常点検、定期点検及び故障時の補修 ・補修に関する教育・訓練	教育・訓練	—	運用・手続	(保修課員による非常用内電源及び使用済燃料ピット関連監視装置の保守・点検)	体制	—	保守・点検	・設備の日常点検、定期点検及び故障時の補修 ・補修に関する教育・訓練	教育・訓練	—	運用・手続	—	体制	—	<p>相違理由</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】設備名称の相違</p> <p>■記載の適正化          ・表題を追記した。          女川及び泊の他条文との整合（記載統一）</p>
設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等																																																																								
第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	・使用済燃料ピット水位計 ・使用済燃料ピット組成計	運用・手続	使用済燃料ピットの水水位計、水温度計及びエリアモニタに要求される機能を維持するため、保守計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じて補修を行う。																																																																								
	・使用済燃料ピットエリアモニタ	保守管理																																																																									
第23条 計測制御系統施設	・使用済燃料ピット水位計、温度計、エリアモニタの非常用内電源からの給電	教育・訓練	補修に関する教育を行う。																																																																								
	・使用済燃料ピット水位計、温度計、エリアモニタの非常用内電源からの給電	運用・手続 保守管理																																																																									
		教育・訓練	補修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	・燃料貯蔵プール水位 ・燃料貯蔵プールレベル監視 ・燃料貯蔵プール冷却水ポンプ入口温度 ・使用済燃料プール水位/温度 (0/16.6kPa) ・燃料交換フロア放射線モニタ ・燃料取組エリア放射線モニタ ・原子炉建屋原子炉建屋放射線モニタ ・中央制御室の警報発信回路 上記の計器（中央制御室の警報発信回路除く）への記録及び保存	運用・手続	—																																																																								
		体制	—																																																																								
		保守・点検	—																																																																								
		教育・訓練	—																																																																								
		運用・手続	—																																																																								
		保守・点検	—																																																																								
		教育・訓練	—																																																																								
		運用・手続	—																																																																								
		保守・点検	—																																																																								
		教育・訓練	—																																																																								
設置許可基準規則対象条文	対象項目	区分	運用対策等																																																																								
第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	使用済燃料ピット水位 使用済燃料ピット温度 使用済燃料ピットエリアモニタ 使用済燃料ピット水位、温度、エリアモニタの非常用内電源からの給電	運用・手続	—																																																																								
		体制	(保修課員による使用済燃料ピット関連監視装置の保守・点検)																																																																								
		保守・点検	・設備の日常点検、定期点検及び故障時の補修 ・補修に関する教育・訓練																																																																								
		教育・訓練	—																																																																								
		運用・手続	(保修課員による非常用内電源及び使用済燃料ピット関連監視装置の保守・点検)																																																																								
		体制	—																																																																								
		保守・点検	・設備の日常点検、定期点検及び故障時の補修 ・補修に関する教育・訓練																																																																								
		教育・訓練	—																																																																								
		運用・手続	—																																																																								
		体制	—																																																																								

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

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

第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3、4）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">別添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 style="text-align: right;">別添4</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>【大飯】名称の相違</p> <p>【女川】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（別添3、4）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1. 基準要求</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】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二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>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、クレーンは二重のワイヤ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. 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>使用済燃料ピット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。</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ピットへの落下物となるおそれがあるものを抽出した。</p>	<p>【女川】設備名称の相違                  【女川】記載統一「二重のワイヤ」</p> <p>【大飯】記載方針の相違                  【女川】設備名称の相違                  【大飯】【女川】詳細な設備説明</p> <p>■女川実績の反映</p> <p>【女川】記載方針の相違                  【大飯】記載方針の相違</p> <p>【大飯】【女川】設備名称の相違                  【泊】記載の充実</p> <p>【大飯】記載方針の違い（差異無し）                  ■女川実績の反映</p>



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

第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3、4）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 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。</p> <p>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。</p> <p>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。                      【比較のため記載順の入れ替え】</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>(2) 機器配置図等*による抽出                      使用済燃料ピット周辺の設備等について、機器配置図等にて抽出した。                      ※1 建屋機器配置図                      仕様書（燃料取扱設備、使用済燃料ピットクレーン、燃料取扱棟クレーン、燃料取扱及びピット一般設備等）                      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、使用済燃料ピットへの落下物となるおそれのあるものを抽出した。</p> <p>(3) 使用済燃料ピット周辺の作業実績からの抽出                      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、燃料取扱棟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、使用済燃料ピットが、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。                      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キャスクについても前広に抽出し確認した。</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）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及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>■女川実績の反映</p> <p>【女川】書類の名称の相違</p> <p>■女川実績の反映                      【女川】【大飯】設備名称の相違                      ■記載適正化（重量物→設備等）                      ・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。</p> <p>【大飯】設備名称の相違                      【大飯】泊では、女川での原子炉建屋クレーンに当たる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、前広にキャスクも抽出する旨を記載。大飯も同様。</p> <p>【大飯】設備の相違                      ・泊ではピットとの離隔は取っているが、フェンスの内側に電源盤類の一部がある。ただし、床面及び壁面にボルトで固定しており、ピットへ落下することは無い。                      【大飯】記載内容の相違                      ・大飯では、落下物の検討不要設備について記載。泊ではすべての設備を検討しているため検討不要とはしない。落下エネルギーの説明部は比較のため記載順を入れ替えている。</p>

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

第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3、4）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 抽出物に対する評価</p> <p>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>【比較のため記載順の入れ替え】</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>4. 今後の対応</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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>3. 抽出物に対する評価</p> <p>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ピットへの影響評価を実施した。</p> <p>(1) 固定状況、距離・位置関係による抽出（評価①）</p> <p>燃料取扱棟に固定された盤類等、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) 落下エネルギーによる抽出（評価②）</p> <p>評価①で抽出された設備等のうち、抽出した設備等の落下エネルギーと空中落下試験時の燃料集合体の落下エネルギー<sup>※2</sup>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>※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3参照）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抽出の目安とする。</p> <p>4. 今後の対応</p> <p>今回抽出した設備等以外の設備等で、今後、使用済燃料ピット周辺に設置する、又は取り扱う設備等については、添付資料2「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、使用済燃料ピット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>相違理由</p> <p>■女川実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違</p> <p>【大飯】【女川】設備名称の相違</p> <p>【泊】記載方針の相違</p> <p>・泊では、落下物の評価条件について詳細に記載。</p> <p>■記載の適正化</p> <p>・段落分けを女川と合わせた。</p> <p>【大飯】記載名称の相違</p> <p>■女川実績の反映</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>・実質的な相違なし</p> <p>【女川】施設名称の相違</p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<p>添付資料1</p> <p>現場確認等による抽出物の詳細</p> <p>使用済燃料ピット周辺の設備等について、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。詳細を以下の表に整理する。</p>	<p>添付資料1</p> <p>現場確認等における抽出物の詳細</p> <p>使用済燃料プール周辺の設備等について、現場及び機器配置図等による確認を行うとともに、使用済燃料プール周辺の作業で、燃料交換機又は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、作業実績に基づき網羅的に抽出を行った。</p> <p>詳細について、表1に整理する。</p> <p>表1 現場確認等における抽出物の詳細（その1）</p>	<p>添付資料1</p> <p>現場確認等における抽出物の詳細</p> <p>使用済燃料ピット周辺の設備等について、現場及び機器配置図等による確認を行うとともに、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又は燃料取扱棟クレーンを使用して取り扱う設備等について、作業実績に基づき網羅的に抽出を行った。詳細について、表1に整理する。</p> <p>表1 現場確認等における抽出物の詳細（その1）</p>	<p>■女川実績の反映</p> <p>【女川】設備名称の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】【女川】設備の相違による表の相違</p> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建屋内装材の追記</li> <li>・燃料取扱棟には建屋内装材は含まれないことを明記した。</li> </ul> <p>■記載の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・トラックアクセスエリアの建屋内装材に関しては、設置状況により検討不要の分類とした。</li> </ul>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>抽出物</th> <th>詳細</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>原子炉周辺建屋（天井、梁、柱、壁等）</td> <td>同 左</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>使用済燃料ピットクレーン本体</td> <td>同 左</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>移送中の内挿物等取扱工具（内挿物等を含む）</td> <td>燃料集合体取扱工具、制御棒クラスター取扱工具、バーナブルボイスン取扱工具、シンプルプラグアセンブリ取扱工具</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>移送中の内挿物等</td> <td>制御棒クラスター、バーナブルボイスン、シンプルプラグアセンブリ、一次中性子源、二次中性子源、模擬燃料集合体、模擬制御棒クラスター、バーナブルボイスンシート、ガイドアセンブリ</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>移送中の燃料ピットゲート</td> <td>燃料ピットゲート</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>補助建屋クレーン本体</td> <td>同 左</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>移送中のキャスタ吊具（キャスタを含む）</td> <td>キャスタ吊具、照射後試験片輸送容器吊具</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>移送中のキャスタ</td> <td>キャスタ、照射後試験片輸送容器</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>電照機類</td> <td>水中照明分電盤、使用済燃料ピットクレーン電源盤、ケーブルクランプ右側脚座、キャスタピット現場操作盤、ケーブル配管、ケーブルトレイ、水中照明配電器、照明分電盤、管理区域照明変圧器、作業用分電盤、エリア照明、燃料移送装置ピット側照明盤、シッピング検査装置中継箱、シッピング検査装置収納箱、シッピング検査装置ガスランプ、新燃料エレベータ制御盤、電源盤</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>フェンス類</td> <td>フェンス、手摺り、キャスタピットチェッカープレート</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>装置類</td> <td>燃料検査装置、エリアモニタ、計器調整器供給装置、新燃料エレベータ昇降機</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>作業機材類</td> <td>使用済燃料ピット指示板、ホースφ150×2 本、使用済燃料ピット吊卸用補給水配管接続ホース収納箱、工事用機材（甲管）、ダストサンパ、消火器、脚立、キャビネット、スポットクーラー、ダクト、検査注意、燃料移送装置水圧ユニット</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>測定機材類</td> <td>水中照明、水位計・水漏計</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>検査装置類</td> <td>内挿物検査架台、制御棒摩耗測定装置、面改燃料検査装置（FIS-U/T）、微細燃料容器</td> </tr> </tbody> </table>	番号	抽出物	詳細	1	原子炉周辺建屋（天井、梁、柱、壁等）	同 左	2	使用済燃料ピットクレーン本体	同 左	3	移送中の内挿物等取扱工具（内挿物等を含む）	燃料集合体取扱工具、制御棒クラスター取扱工具、バーナブルボイスン取扱工具、シンプルプラグアセンブリ取扱工具	4	移送中の内挿物等	制御棒クラスター、バーナブルボイスン、シンプルプラグアセンブリ、一次中性子源、二次中性子源、模擬燃料集合体、模擬制御棒クラスター、バーナブルボイスンシート、ガイドアセンブリ	5	移送中の燃料ピットゲート	燃料ピットゲート	6	補助建屋クレーン本体	同 左	7	移送中のキャスタ吊具（キャスタを含む）	キャスタ吊具、照射後試験片輸送容器吊具	8	移送中のキャスタ	キャスタ、照射後試験片輸送容器	9	電照機類	水中照明分電盤、使用済燃料ピットクレーン電源盤、ケーブルクランプ右側脚座、キャスタピット現場操作盤、ケーブル配管、ケーブルトレイ、水中照明配電器、照明分電盤、管理区域照明変圧器、作業用分電盤、エリア照明、燃料移送装置ピット側照明盤、シッピング検査装置中継箱、シッピング検査装置収納箱、シッピング検査装置ガスランプ、新燃料エレベータ制御盤、電源盤	10	フェンス類	フェンス、手摺り、キャスタピットチェッカープレート	11	装置類	燃料検査装置、エリアモニタ、計器調整器供給装置、新燃料エレベータ昇降機	12	作業機材類	使用済燃料ピット指示板、ホースφ150×2 本、使用済燃料ピット吊卸用補給水配管接続ホース収納箱、工事用機材（甲管）、ダストサンパ、消火器、脚立、キャビネット、スポットクーラー、ダクト、検査注意、燃料移送装置水圧ユニット	13	測定機材類	水中照明、水位計・水漏計	14	検査装置類	内挿物検査架台、制御棒摩耗測定装置、面改燃料検査装置（FIS-U/T）、微細燃料容器	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">番号</th> <th rowspan="2">抽出物</th> <th rowspan="2">詳細</th> <th colspan="2">評価フロー-I</th> <th rowspan="2">判定結果</th> <th rowspan="2">代替重量物<sup>※</sup></th> </tr> <tr> <th>評価①</th> <th>評価②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>原子炉周辺建屋</td> <td>梁、天井、柱、壁等</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>（別添3参照）</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>使用済燃料ピットクレーン</td> <td>本体</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>移送中の内挿物等取扱工具</td> <td>燃料取扱機、燃料交換機</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>（別添3参照）</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>移送中の内挿物等</td> <td>燃料取扱機、燃料交換機</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>（別添3参照）</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>移送中の燃料ピットゲート</td> <td>燃料取扱機</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>補助建屋クレーン</td> <td>本体</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>移送中のキャスタ吊具</td> <td>吊具</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>移送中のキャスタ</td> <td>吊具</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>電照機類</td> <td>水中照明、照明分電盤、ケーブルクランプ、ケーブルトレイ、水中照明配電器、照明分電盤、管理区域照明変圧器、作業用分電盤、エリア照明、燃料移送装置ピット側照明盤、シッピング検査装置中継箱、シッピング検査装置収納箱、シッピング検査装置ガスランプ、新燃料エレベータ制御盤、電源盤</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>フェンス類</td> <td>フェンス、手摺り、キャスタピットチェッカープレート</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>装置類</td> <td>燃料検査装置、エリアモニタ、計器調整器供給装置、新燃料エレベータ昇降機</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>作業機材類</td> <td>指示板、ホース、補給水配管、ダストサンパ、消火器、脚立、キャビネット、スポットクーラー、ダクト、検査注意、燃料移送装置水圧ユニット</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>測定機材類</td> <td>水中照明、水位計・水漏計</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>検査装置類</td> <td>検査架台、摩耗測定装置、燃料検査装置</td> <td>×</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	番号	抽出物	詳細	評価フロー-I		判定結果	代替重量物 <sup>※</sup>	評価①	評価②	1	原子炉周辺建屋	梁、天井、柱、壁等	×	×	×	（別添3参照）	2	使用済燃料ピットクレーン	本体	×	○	○		3	移送中の内挿物等取扱工具	燃料取扱機、燃料交換機	×	×	×	（別添3参照）	4	移送中の内挿物等	燃料取扱機、燃料交換機	×	×	×	（別添3参照）	5	移送中の燃料ピットゲート	燃料取扱機	○	○	○		6	補助建屋クレーン	本体	○	○	○		7	移送中のキャスタ吊具	吊具	○	○	○		8	移送中のキャスタ	吊具	○	○	○		9	電照機類	水中照明、照明分電盤、ケーブルクランプ、ケーブルトレイ、水中照明配電器、照明分電盤、管理区域照明変圧器、作業用分電盤、エリア照明、燃料移送装置ピット側照明盤、シッピング検査装置中継箱、シッピング検査装置収納箱、シッピング検査装置ガスランプ、新燃料エレベータ制御盤、電源盤	×	○	○		10	フェンス類	フェンス、手摺り、キャスタピットチェッカープレート	×	○	○		11	装置類	燃料検査装置、エリアモニタ、計器調整器供給装置、新燃料エレベータ昇降機	×	○	○		12	作業機材類	指示板、ホース、補給水配管、ダストサンパ、消火器、脚立、キャビネット、スポットクーラー、ダクト、検査注意、燃料移送装置水圧ユニット	×	○	○		13	測定機材類	水中照明、水位計・水漏計	×	○	○		14	検査装置類	検査架台、摩耗測定装置、燃料検査装置	×	○	○		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">エリア</th> <th rowspan="2">電機設備中設置の名称</th> <th colspan="3">現場確認、機器配置図により抽出した設備等</th> </tr> <tr> <th>評価①</th> <th>評価②</th> <th>選定結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="14">電機設備</td> <td>燃料取扱棟（天井、梁、柱、壁等）</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>102 燃料取扱棟クレーン</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>103 ケーブルトレイ</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>104 燃料取扱棟照明</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>105 燃料取扱棟照明</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>106 燃料取扱棟照明</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>107 燃料取扱棟照明</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>108 燃料取扱棟照明</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>109 燃料取扱棟照明</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>110 燃料取扱棟照明</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>111 燃料取扱棟照明</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>112 燃料取扱棟照明</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>113 燃料取扱棟照明</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>114 燃料取扱棟照明</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="14">フェンス類</td> <td>燃料取扱棟フェンス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟フェンス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟フェンス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟フェンス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟フェンス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟フェンス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟フェンス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟フェンス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟フェンス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟フェンス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟フェンス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟フェンス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟フェンス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟フェンス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="14">作業機材類</td> <td>燃料取扱棟作業機材</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟作業機材</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟作業機材</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟作業機材</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟作業機材</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟作業機材</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟作業機材</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟作業機材</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟作業機材</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟作業機材</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟作業機材</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟作業機材</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟作業機材</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱棟作業機材</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	エリア	電機設備中設置の名称	現場確認、機器配置図により抽出した設備等			評価①	評価②	選定結果	電機設備	燃料取扱棟（天井、梁、柱、壁等）	×	×	×	102 燃料取扱棟クレーン	×	×	×	103 ケーブルトレイ	○	○	○	104 燃料取扱棟照明	○	○	○	105 燃料取扱棟照明	○	○	○	106 燃料取扱棟照明	○	○	○	107 燃料取扱棟照明	○	○	○	108 燃料取扱棟照明	○	○	○	109 燃料取扱棟照明	○	○	○	110 燃料取扱棟照明	○	○	○	111 燃料取扱棟照明	○	○	○	112 燃料取扱棟照明	○	○	○	113 燃料取扱棟照明	○	○	○	114 燃料取扱棟照明	○	○	○	フェンス類	燃料取扱棟フェンス	○	○	○	燃料取扱棟フェンス	○	○	○	燃料取扱棟フェンス	○	○	○	燃料取扱棟フェンス	○	○	○	燃料取扱棟フェンス	○	○	○	燃料取扱棟フェンス	○	○	○	燃料取扱棟フェンス	○	○	○	燃料取扱棟フェンス	○	○	○	燃料取扱棟フェンス	○	○	○	燃料取扱棟フェンス	○	○	○	燃料取扱棟フェンス	○	○	○	燃料取扱棟フェンス	○	○	○	燃料取扱棟フェンス	○	○	○	燃料取扱棟フェンス	○	○	○	作業機材類	燃料取扱棟作業機材	○	○	○	燃料取扱棟作業機材	○	○	○	燃料取扱棟作業機材	○	○	○	燃料取扱棟作業機材	○	○	○	燃料取扱棟作業機材	○	○	○	燃料取扱棟作業機材	○	○	○	燃料取扱棟作業機材	○	○	○	燃料取扱棟作業機材	○	○	○	燃料取扱棟作業機材	○	○	○	燃料取扱棟作業機材	○	○	○	燃料取扱棟作業機材	○	○	○	燃料取扱棟作業機材	○	○	○	燃料取扱棟作業機材	○	○	○	燃料取扱棟作業機材	○	○	○
番号	抽出物	詳細																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	原子炉周辺建屋（天井、梁、柱、壁等）	同 左																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2	使用済燃料ピットクレーン本体	同 左																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3	移送中の内挿物等取扱工具（内挿物等を含む）	燃料集合体取扱工具、制御棒クラスター取扱工具、バーナブルボイスン取扱工具、シンプルプラグアセンブリ取扱工具																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
4	移送中の内挿物等	制御棒クラスター、バーナブルボイスン、シンプルプラグアセンブリ、一次中性子源、二次中性子源、模擬燃料集合体、模擬制御棒クラスター、バーナブルボイスンシート、ガイドアセンブリ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
5	移送中の燃料ピットゲート	燃料ピットゲート																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
6	補助建屋クレーン本体	同 左																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
7	移送中のキャスタ吊具（キャスタを含む）	キャスタ吊具、照射後試験片輸送容器吊具																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
8	移送中のキャスタ	キャスタ、照射後試験片輸送容器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
9	電照機類	水中照明分電盤、使用済燃料ピットクレーン電源盤、ケーブルクランプ右側脚座、キャスタピット現場操作盤、ケーブル配管、ケーブルトレイ、水中照明配電器、照明分電盤、管理区域照明変圧器、作業用分電盤、エリア照明、燃料移送装置ピット側照明盤、シッピング検査装置中継箱、シッピング検査装置収納箱、シッピング検査装置ガスランプ、新燃料エレベータ制御盤、電源盤																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
10	フェンス類	フェンス、手摺り、キャスタピットチェッカープレート																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
11	装置類	燃料検査装置、エリアモニタ、計器調整器供給装置、新燃料エレベータ昇降機																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
12	作業機材類	使用済燃料ピット指示板、ホースφ150×2 本、使用済燃料ピット吊卸用補給水配管接続ホース収納箱、工事用機材（甲管）、ダストサンパ、消火器、脚立、キャビネット、スポットクーラー、ダクト、検査注意、燃料移送装置水圧ユニット																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
13	測定機材類	水中照明、水位計・水漏計																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
14	検査装置類	内挿物検査架台、制御棒摩耗測定装置、面改燃料検査装置（FIS-U/T）、微細燃料容器																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
番号	抽出物	詳細	評価フロー-I		判定結果	代替重量物 <sup>※</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			評価①	評価②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1	原子炉周辺建屋	梁、天井、柱、壁等	×	×	×	（別添3参照）																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
2	使用済燃料ピットクレーン	本体	×	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3	移送中の内挿物等取扱工具	燃料取扱機、燃料交換機	×	×	×	（別添3参照）																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
4	移送中の内挿物等	燃料取扱機、燃料交換機	×	×	×	（別添3参照）																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
5	移送中の燃料ピットゲート	燃料取扱機	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
6	補助建屋クレーン	本体	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
7	移送中のキャスタ吊具	吊具	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
8	移送中のキャスタ	吊具	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
9	電照機類	水中照明、照明分電盤、ケーブルクランプ、ケーブルトレイ、水中照明配電器、照明分電盤、管理区域照明変圧器、作業用分電盤、エリア照明、燃料移送装置ピット側照明盤、シッピング検査装置中継箱、シッピング検査装置収納箱、シッピング検査装置ガスランプ、新燃料エレベータ制御盤、電源盤	×	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
10	フェンス類	フェンス、手摺り、キャスタピットチェッカープレート	×	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
11	装置類	燃料検査装置、エリアモニタ、計器調整器供給装置、新燃料エレベータ昇降機	×	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
12	作業機材類	指示板、ホース、補給水配管、ダストサンパ、消火器、脚立、キャビネット、スポットクーラー、ダクト、検査注意、燃料移送装置水圧ユニット	×	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
13	測定機材類	水中照明、水位計・水漏計	×	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
14	検査装置類	検査架台、摩耗測定装置、燃料検査装置	×	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
エリア	電機設備中設置の名称	現場確認、機器配置図により抽出した設備等																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		評価①	評価②	選定結果																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
電機設備	燃料取扱棟（天井、梁、柱、壁等）	×	×	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	102 燃料取扱棟クレーン	×	×	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	103 ケーブルトレイ	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	104 燃料取扱棟照明	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	105 燃料取扱棟照明	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	106 燃料取扱棟照明	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	107 燃料取扱棟照明	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	108 燃料取扱棟照明	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	109 燃料取扱棟照明	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	110 燃料取扱棟照明	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	111 燃料取扱棟照明	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	112 燃料取扱棟照明	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	113 燃料取扱棟照明	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	114 燃料取扱棟照明	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
フェンス類	燃料取扱棟フェンス	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟フェンス	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟フェンス	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟フェンス	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟フェンス	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟フェンス	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟フェンス	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟フェンス	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟フェンス	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟フェンス	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟フェンス	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟フェンス	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟フェンス	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟フェンス	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
作業機材類	燃料取扱棟作業機材	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟作業機材	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟作業機材	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟作業機材	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟作業機材	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟作業機材	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟作業機材	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟作業機材	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟作業機材	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟作業機材	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟作業機材	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟作業機材	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟作業機材	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	燃料取扱棟作業機材	○	○	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									



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

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉					泊発電所3号炉					相違理由		
		表1 現場確認等における抽出物の詳細(その2)					表1 現場確認等における抽出物の詳細(その2)							
区分	抽出物	評価フロー1		評価フロー2		備考	代表 品番号	エリア	現場確認、機器配置図により抽出した設備等		選定結果			
		評価①	評価②	評価①	評価②				評価①	評価②				
7	内装物 (他表非含む)	換気扇	×	○	○	○		ピット掘削エリア	燃料取扱棟(汚水・給水)	×	○	×	【大飯】【女川】設備の相違による表の相違 ■記載の適正化 ・分割した表にヘッダーを追加した。 ■記載の適正化 ・建屋内装材の追記 ・燃料取扱棟には建屋内装材は含まれないことを明記した。 ■記載の適正化 ・「A-使用済燃料ピット水中照明分電盤」、「B-使用済燃料ピット水中照明分電盤」の評価①の分類を修正した。	
		換気扇のつらみ具	×	○	○	○			クレーン	120 燃料取扱棟クレーン	×	×		×
		燃料ポンプの駆動機	×	○	○	○			電源棟	121 使用済燃料ピットクレーン	×	×		×
		ポンプのケーブル	×	○	○	○				30 燃料取扱棟給油設備	○	○		○
		ポンプのケーブル	×	○	○	○				40 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○
		ポンプのケーブル	×	○	○	○			ファンズ類	41 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○
		ポンプのケーブル	×	○	○	○				51 燃料ポンプ給油設備	○	○		○
		ポンプのケーブル	×	○	○	○				71 燃料ポンプ給油設備	○	○		○
		ポンプのケーブル	×	○	○	○			作業棟内装材	122 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○
		ポンプのケーブル	×	○	○	○				42 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○
		ポンプのケーブル	×	○	○	○				43 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○
		ポンプのケーブル	×	○	○	○				44 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○
		ポンプのケーブル	×	○	○	○				45 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○
		ポンプのケーブル	×	○	○	○				46 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○
		ポンプのケーブル	×	○	○	○				47 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○
ポンプのケーブル	×	○	○	○		48 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○				
ポンプのケーブル	×	○	○	○		49 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○				
ポンプのケーブル	×	○	○	○		50 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○				
ポンプのケーブル	×	○	○	○		52 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○				
ポンプのケーブル	×	○	○	○		53 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○				
ポンプのケーブル	×	○	○	○		54 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○				
ポンプのケーブル	×	○	○	○		55 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○				
ポンプのケーブル	×	○	○	○		56 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○		○				
ポンプのケーブル	×	○	○	○		57 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		58 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		59 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		60 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		61 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		62 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		63 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		64 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		65 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		66 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		67 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		68 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		69 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		70 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		71 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		72 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		73 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		74 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		75 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		76 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		77 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		78 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		79 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		80 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		81 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		82 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		83 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		84 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		85 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		86 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		87 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		88 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		89 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		90 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		91 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		92 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		93 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		94 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		95 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		96 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		97 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		98 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		99 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					
ポンプのケーブル	×	○	○	○		100 燃料取扱棟ケーブル設備	○	○	○					

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

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

表1 現場確認等における抽出物の詳細(その3)

番号	抽出物	詳細	評価フロー-I		備考	代差 記載箇所
			評価①	評価②		
12	燃料系	燃料系	○	○		
13	送電機	送電機	○	○		
14	送電機	送電機	○	○		
15	送電機	送電機	○	○		

※1: 使用材料メーカーの種別記載欄は記載し使用材料の種別、使用材料への対応情報に該当する場合は「○」、該当しない場合は「×」  
 ※2: 評価フロー-Iは評価①が「○」となった設備のうち、評価②で落下エネルギーが最大となるものを代表設備として記載

表1 現場確認等における抽出物の詳細(その4)

番号	抽出物	詳細	評価フロー-I		備考	代差 記載箇所
			評価①	評価②		
16	送電機	送電機	○	○		
17	送電機	送電機	○	○		
18	送電機	送電機	○	○		

※1: 使用材料メーカーの種別記載欄は記載し使用材料の種別、使用材料への対応情報に該当する場合は「○」、該当しない場合は「×」  
 ※2: 評価フロー-Iは評価①が「○」となった設備のうち、評価②で落下エネルギーが最大となるものを代表設備として記載

表1 現場確認等における抽出物の詳細(その3)

エリア	電器設備や装置の名称	評価フロー-I		備考	代差 記載箇所
		評価①	評価②		
燃料検査室内エリア	電器設備	○	○		
	送電機	○	○		
	作業機材	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		

※1 建屋内装材を除く  
 ※2 今後設置予定の設備であり、設計計画を記載する。

表1 現場確認等における抽出物の詳細(その4)

エリア	電器設備や装置の名称	評価フロー-I		備考	代差 記載箇所
		評価①	評価②		
燃料検査室内エリア	電器設備	○	○		
	送電機	○	○		
	作業機材	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		
	送電機	○	○		

検討不要条件  
 ①: SFPからの離隔距離が確保されているもの  
 ②: 固定ボルト等固定された設備であること

【大飯】【女川】設備の相違による表の相違

- 記載の適正化
  - ・分割した表にヘッダーを追加した。
- 記載の適正化
  - ・燃料取扱棟には建屋内装材は含まれないことを明記した。

- 記載の適正化
  - ・不要な記載を削除した。



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

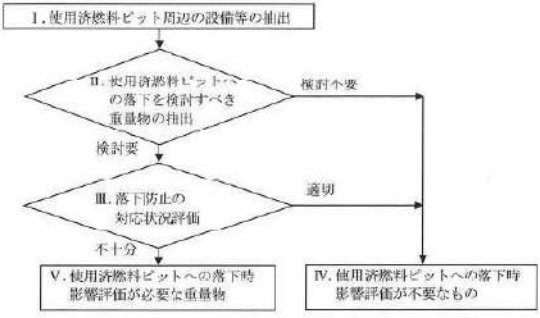
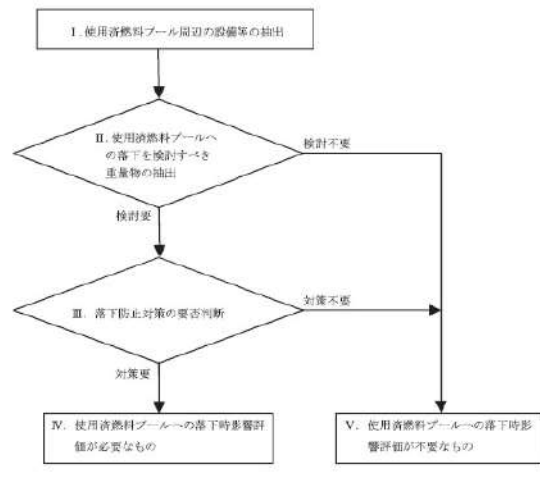
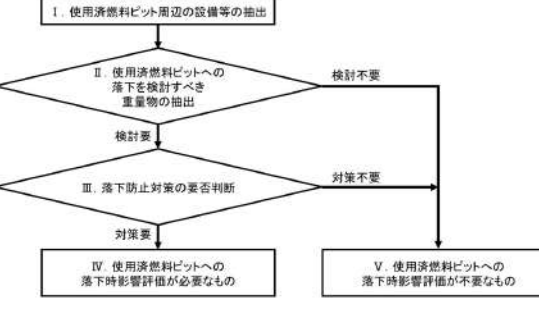
第16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設、第23条 計測制御系統施設（別添3、4）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料3</p> <p>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</p> <p>I. 使用済燃料ピット周辺の設備等の抽出                  使用済燃料ピット周辺の設備等について、現場での確認や使用済燃料ピット周辺の作業実績から抽出する。</p> <p>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                  評価フローIで抽出した設備等の離隔距離や設置状況および落下エネルギーを踏まえて、使用済燃料ピットへの落下を検討すべき重量物を抽出する。</p> <p>III. 落下防止の対応状況評価                  評価フローIIで使用済燃料ピットへの落下の検討すべき重量物としたものに対し、耐震安全評価、設備構造及び運用状況について適切性を評価する。</p> <p>IV. 使用済燃料ピットへの落下時影響評価が不要なもの                  評価フローIIで検討不要、評価フローIIIで落下防止は適切としたものは、使用済燃料ピットの機能を損なう重量物ではないことから、落下時影響評価は不要とする。</p> <p>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                  評価フローIIIで落下防止が不十分とした重量物は、落下時に使用済ピットの機能を損なうおそれがあることから、使用済燃料ピットへの落下時影響評価を実施する。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料2</p> <p>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</p> <p>I. 使用済燃料プール周辺の設備等の抽出                  使用済燃料プール周辺の設備等について、現場確認、図面等（機器配置図、機器設計仕様書、系統設計仕様書、設置変更許可申請書）により抽出し、抽出した設備等を類似機器毎に項目分類を行う。なお、抽出した機器については、現場の作業実績により抽出に漏れないことを確認する。</p> <p>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                  評価フローIで抽出及び項目分類したものについて、項目毎に使用済燃料プールとの離隔距離や設置方法などを考慮し、使用済燃料プールに落下するおそれがあるものを抽出する。                  抽出された設備等の落下エネルギーと、燃料集合体等の気中落下試験時の落下エネルギー*を比較し、使用済燃料プールへの落下影響を検討すべき重量物を抽出する。</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（添付資料3）参照。</p> <p>III. 落下防止対策の要否判断                  評価フローIIで抽出した設備等に対し、以下のいずれかの落下防止対策がなされていることを確認する。                  ・耐震性確保による落下防止対策                  ・設備構造上の落下防止対策                  ・運用状況による落下防止対策</p> <p>IV. 使用済燃料プールへの落下時影響評価が不要なもの                  評価フローIIIで落下防止対策が必要とされた重量物は、落下時に使用済燃料プールの機能を損なうおそれがあることから、使用済燃料プールへの落下時影響評価を実施する。</p> <p>V. 使用済燃料プールへの落下時影響評価が不要なもの                  評価フローIIで検討不要、又は評価フローIIIで対策不要としたものは、使用済燃料プールの機能を損なう重量物ではないことから、落下時影響評価は不要とする。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料2</p> <p>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</p> <p>I. 使用済燃料ピット周辺の設備等の抽出                  使用済燃料ピット周辺の設備等について、現場確認、図面等（機器配置図、仕様書、設置変更許可申請書）により抽出し、抽出した設備等を類似機器ごとに項目分類を行う。なお、抽出した機器については、現場の作業実績により抽出に漏れないことを確認する。</p> <p>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                  評価フローIで抽出及び項目分類したものについて、項目ごとに使用済燃料ピットとの離隔距離や設置方法などを考慮し、使用済燃料ピットに落下するおそれがあるものを抽出する。                  抽出された設備等の落下エネルギーと、燃料集合体等の気中落下試験時の落下エネルギー*を比較し、使用済燃料ピットへの落下影響を検討すべき重量物を抽出する。</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内張り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ピット内張りの健全性について（添付資料3）参照。</p> <p>III. 落下防止対策の要否判断                  評価フローIIで抽出した設備等に対し、以下のいずれかの落下防止対策がなされていることを確認する。                  ・耐震性確保による落下防止対策                  ・設備構造上の落下防止対策                  ・運用状況による落下防止対策</p> <p>IV. 使用済燃料ピットへの落下時影響評価が必要なもの                  評価フローIIIで落下防止対策が必要とされた重量物は、落下時に使用済燃料ピットの機能を損なうおそれがあることから、使用済燃料ピットへの落下時影響評価を実施する。</p> <p>V. 使用済燃料ピットへの落下時影響評価が不要なもの                  評価フローIIで検討不要、又は評価フローIIIで対策不要としたものは、使用済燃料ピットの機能を損なう重量物ではないことから、落下時影響評価は不要とする。</p>	<p>【大飯】記載表現の相違                  泊は資料の順を女川の論旨通りに入れ替えた</p> <p>【女川】設備名称の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違                  ・全体的に文面が異なるが、フローIVとVの順番以外内容に実質的な差異は無い。</p> <p>■女川実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違                  ・泊では機器設計仕様書と系統設計仕様書をまとめて仕様書と呼んでいる。</p> <p>■女川実績の反映</p> <p>【女川】設備名称の相違</p> <p>【女川】設備名称の相違                  ・内張り=ライニング</p> <p>■女川実績の反映</p> <p>■女川実績の反映</p> <p>【女川】設備名称の相違</p> <p>【大飯】フローIVとVが逆</p> <p>■女川実績の反映</p> <p>【女川】設備名称の相違</p> <p>【大飯】記載内容の相違                  ・フローIVとVが逆だが、実質上の差異は無い</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3、4）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>1. 使用済燃料ビット周辺の設備等の抽出</p> <p>II. 使用済燃料ビットへの落下を検討すべき重量物の抽出</p> <p>III. 落下防止の対応状況評価</p> <p>IV. 使用済燃料ビットへの落下時影響評価が不要なもの</p> <p>V. 使用済燃料ビットへの落下時影響評価が必要な重量物</p>	 <p>1. 使用済燃料プール周辺の設備等の抽出</p> <p>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</p> <p>III. 落下防止対策の要否判断</p> <p>IV. 使用済燃料プールへの落下時影響評価が必要なもの</p> <p>V. 使用済燃料プールへの落下時影響評価が不要なもの</p> <p>図1 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</p>	<p>以下の図1に評価フロー図を示す。</p>  <p>1. 使用済燃料ビット周辺の設備等の抽出</p> <p>II. 使用済燃料ビットへの落下を検討すべき重量物の抽出</p> <p>III. 落下防止対策の要否判断</p> <p>IV. 使用済燃料ビットへの落下時影響評価が必要なもの</p> <p>V. 使用済燃料ビットへの落下時影響評価が不要なもの</p> <p>図1 使用済燃料ビットへの落下時影響評価が必要な重量物の評価フロー</p>	<p>相違理由</p> <p>■泊は女川実績の反映のためフロー順を入れ替えたが、実質的に差異は無い</p> <p>【女川】設備名称の相違</p>

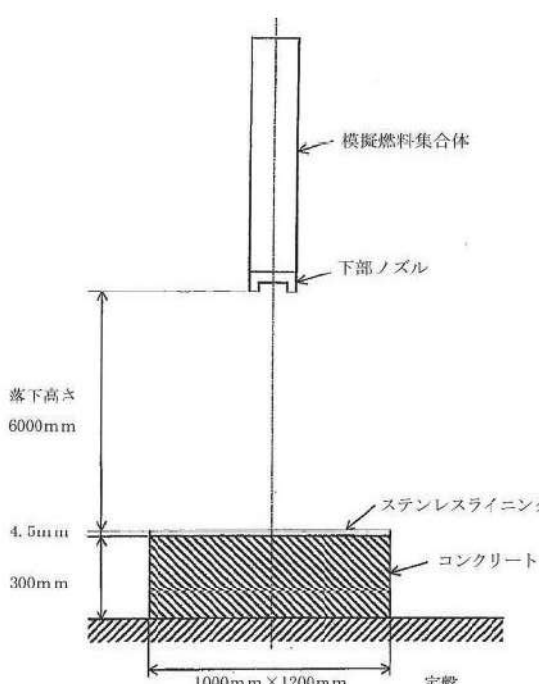
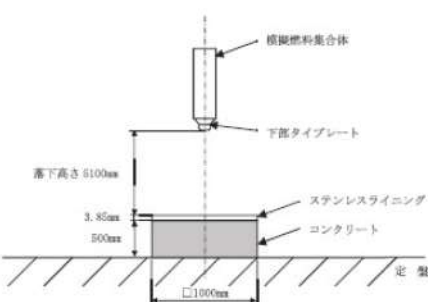
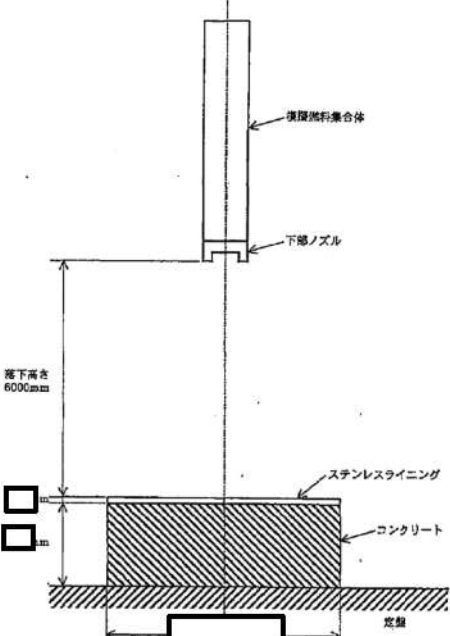
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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3、4）

大飯発電所3/4号炉 添付資料2	女川原子力発電所2号炉 添付資料3	泊発電所3号炉 添付資料3	相違理由																				
<p>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）                      【平成15年9月より抜粋】</p> <p>8. 燃料集合体落下時のライニング評価について</p> <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> <p>指針49. 燃料の貯蔵設備及び取扱設備                      2. 使用済燃料の貯蔵設備及び取扱設備は、前項の各号に掲げる事項のほかに、次の各号に掲げる事項を満足する設計であること。                      (4) 貯蔵設備は、燃料集合体の取扱い中に想定される落下時においても、その安全機能が損なわれるおそれがないこと。</p> <p>使用済燃料ピットへの燃料集合体落下については、模擬燃料集合体を用いた気中落下試験を実施し、万一の燃料集合体の落下を想定した場合においても、ライニングが健全性を確保することを確認している。<sup>*1</sup>                      落下試験（図8-I参照）における模擬燃料集合体質量は、55,000Wd/t燃料集合体の水中での浮力を考慮した相当質量と同等であり、燃料落下高さは約6mと安全側であることから、ライニングの健全性は確保されるものと判断される。</p> <p>また、ライニング表面のコンクリートの支持がないものとしてBRL式(Ballistic Research Laboratories Formula)による評価を行った場合でも、ライニングを貫通しない限界厚さはライニング板厚より小さく、健全性は確保されるものと判断される。</p> <p><sup>*1</sup>：「燃料取扱事故時の燃料碎破損本数評価」（MAPI-1080改4）                      Appendix I</p> <p>&lt;補足説明&gt;                      本図は、気中による模擬燃料集合体の落下試験の方法を示したものである。                      水中の燃料集合体重量（内挿物を含む）は、本試験で使用した模擬燃料集合体の重量未満であり、燃料集合体の高さについても、本試験の落下高さ未満となっており、さらに斜め状態での落下も模擬している。また、燃料集合体の落下時は、水の抵抗による減速効果が期待できることから、この試験は保守的な評価結果となっている。</p>	<p>燃料集合体落下時の使用済燃料ブルーライニングの健全性について</p> <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> <p>指針49. 燃料の貯蔵設備及び取扱設備                      2. 使用済燃料の貯蔵設備及び取扱設備は、前項の各号に掲げる事項のほか、次の各号に掲げる事項を満足する設計であること。                      (4) 貯蔵設備は、燃料集合体の取扱い中に想定される落下時においても、その安全機能が損なわれるおそれがないこと。</p> <p>使用済燃料ブルーへの燃料集合体落下については、模擬燃料集合体を用いた気中落下試験を実施し、万一の燃料集合体の落下を想定した場合においても、ライニングが健全性を確保することを確認している<sup>*1</sup>。</p> <p>試験結果としては、ライニングの最大減肉量は初期値3.85mmに対して0.7mmであった。また、落下試験後のライニング表面の浸透探傷試験の結果は、割れ等の有害な欠陥は認められず、燃料落下後のライニングは健全であることが確認された。</p> <p><sup>*1</sup>：「沸騰水型原子力発電所 燃料集合体落下時の燃料ブルーライニングの健全性について」（HLR-050）</p> <p>図1は、気中による模擬燃料集合体の落下試験の方法を示したものである。                      水中の燃料集合体重量（内挿物を含む）は、本試験で使用した模擬燃料集合体の重量未満であり、燃料集合体の高さについても、本試験の落下高さ未満となっている。また、燃料集合体の落下時は、水の抵抗による減速効果が期待できることから、この試験は保守的な評価結果となっている。</p>	<p>燃料集合体落下時の使用済燃料ピットライニングの健全性について</p> <p>1. はじめに                      泊発電所3号機の使用済燃料ピットは、地震荷重等に対し十分な強度を有する鉄筋コンクリートの躯体構造とし、また、使用済燃料ピット水の漏えいを防止するため、公称板厚<math>\square</math>mmのステンレス鋼板を内張り（ライニング）する計画である。                      燃料集合体を取扱う設備は、燃料集合体の落下防止に対して、設計上の考慮を十分にたうが、万一燃料集合体が発生済燃料ピットのライニング上に落下した場合のライニングの健全性に関し、模擬燃料集合体を用いた落下試験の結果<sup>(注1)</sup>に基づいて評価し確認した。                      なお、基本設計では、ライニングとコンクリート表面の間隙量評価に必要な設計が確定されていないため、コンクリートの支持構造がないライニング単独の評価も実施していたが、工事計画認可申請においては、使用済燃料ピットの構造が具体化しライニングとコンクリート表面が密着することを確認できたため、ライニング単独の評価は不要とした。                      (注1) MAPI-1080(改4)「燃料取扱事故時の燃料碎破損本数評価」                      昭和61年8月13日 三菱原子力工業有限(株)三菱重工業有限(株)</p> <p>2. 模擬燃料集合体落下試験                      模擬燃料集合体による落下試験で使用したライニングは、泊発電所3号機にて計画しているライニングと同一の公称板厚<math>\square</math>mmのステンレス鋼板であることより、当該試験の結果を基に泊発電所3号機のライニングの健全性を評価した。                      なお、表1に示す通り、模擬燃料集合体落下試験の条件は、泊発電所3号機計画と比較して厳しい側の条件であることから、試験結果は安全側である。</p> <p>表1 実機条件と試験条件との比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>泊発電所3号機計画</th> <th>模擬燃料集合体落下試験条件</th> <th>比較</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>落下物質量</td> <td><math>\square</math> kg (注1)</td> <td>668 kg (実測値)</td> <td>試験条件での落下物の質量の方が大きいため、厳しい側（安全側）の評価となる</td> </tr> <tr> <td>落下高さ</td> <td>4.9 m (注2)</td> <td>6 m</td> <td>試験条件は落下高さが高いため、落下（衝突）速度が大であり厳しい側（安全側）の評価となる</td> </tr> <tr> <td>雰囲気条件</td> <td>水中</td> <td>気中</td> <td>試験条件は水の抵抗を考慮していないため、落下（衝突）速度が大であり厳しい側（安全側）の評価となる</td> </tr> <tr> <td>コンクリート厚</td> <td><math>\square</math> mm</td> <td><math>\square</math> mm</td> <td>計画するコンクリート厚は落下試験条件でのコンクリート厚を満足する</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注2) 別紙1参照、(注3) 別紙2参照</p> <p>泊発電所3号機電設備の第1回工事計画認可申請書（補正申請）平成15年10月より抜粋  <math>\square</math> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	項目	泊発電所3号機計画	模擬燃料集合体落下試験条件	比較	落下物質量	$\square$ kg (注1)	668 kg (実測値)	試験条件での落下物の質量の方が大きいため、厳しい側（安全側）の評価となる	落下高さ	4.9 m (注2)	6 m	試験条件は落下高さが高いため、落下（衝突）速度が大であり厳しい側（安全側）の評価となる	雰囲気条件	水中	気中	試験条件は水の抵抗を考慮していないため、落下（衝突）速度が大であり厳しい側（安全側）の評価となる	コンクリート厚	$\square$ mm	$\square$ mm	計画するコンクリート厚は落下試験条件でのコンクリート厚を満足する	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■資料番号の変更</li> <li>■女川実績の反映                      【女川】設備名称の相違</li> <li>■記載の適正化                      ・マスキング範囲を見直した。</li> <li>■記載の適正化                      ・記載を追加した。</li> </ul>
項目	泊発電所3号機計画	模擬燃料集合体落下試験条件	比較																				
落下物質量	$\square$ kg (注1)	668 kg (実測値)	試験条件での落下物の質量の方が大きいため、厳しい側（安全側）の評価となる																				
落下高さ	4.9 m (注2)	6 m	試験条件は落下高さが高いため、落下（衝突）速度が大であり厳しい側（安全側）の評価となる																				
雰囲気条件	水中	気中	試験条件は水の抵抗を考慮していないため、落下（衝突）速度が大であり厳しい側（安全側）の評価となる																				
コンクリート厚	$\square$ mm	$\square$ mm	計画するコンクリート厚は落下試験条件でのコンクリート厚を満足する																				





大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由														
 <p>落下高さ 6000mm</p> <p>4.5m</p> <p>300mm</p> <p>1000mm×1200mm</p> <p>定盤</p> <p>図6-1 燃料集合体落下試験方法</p> <p>&lt;補足説明&gt;              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/s<sup>2</sup>)</p>	 <p>落下高さ 6100mm</p> <p>3.85m</p> <p>500mm</p> <p>1000mm</p> <p>定盤</p> <p>図1 模擬燃料集合体落下試験方法</p> <p>図1に示す落下試験における模擬燃料集合体質量は、燃料チャンネルボックスを含めた状態で310kgと保守的<sup>※2</sup>であり、燃料落下高さは燃料交換機による燃料移送高さを考慮し、5.1mと安全側である。</p> <p>※2:女川2号炉にて取り扱っている燃料集合体重量(チャンネルボックス含む)は、表1に示すとおりであり310kg未満であることを確認している。</p> <p>表1 燃料集合体重量(チャンネルボックス含む)</p> <table border="1" data-bbox="712 1133 1227 1284"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">燃料集合体重量(kg)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">気中</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">主機</td> <td>9×9燃料(A型)</td> <td rowspan="4">310</td> </tr> <tr> <td>9×9燃料(B型)</td> </tr> <tr> <td>新型8×8ジルコニウムライナ燃料</td> </tr> <tr> <td>高燃焼度8×8燃料</td> </tr> <tr> <td>模擬燃料集合体</td> <td></td> <td>310</td> </tr> </tbody> </table>		燃料集合体重量(kg)		気中		主機	9×9燃料(A型)	310	9×9燃料(B型)	新型8×8ジルコニウムライナ燃料	高燃焼度8×8燃料	模擬燃料集合体		310	<p>&lt;試験概要&gt;              実施時期:1986年8月              実施者:三菱原子力工業(現三菱重工)              供試体:模擬燃料集合体1基668kg(下部ノズル3基)              模擬ライニング3基              試験条件:落下高さ6m/常温・気中              試験ケース:鉛直落下/鉛直浴接線上下落下/斜め落下 <input checked="" type="checkbox"/> 変)各1回</p>  <p>落下高さ 6000mm</p> <p>図1 燃料集合体落下試験概要図</p> <p>第1回工事計画認可申請書(補正申請)平成15年10月より抜粋</p> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>■記載の適正化              ・掲載する資料を適切なものに差し替えた。</p> <p>■記載の適正化              ・記載を追加した。</p>
	燃料集合体重量(kg)																
	気中																
主機	9×9燃料(A型)	310															
	9×9燃料(B型)																
	新型8×8ジルコニウムライナ燃料																
	高燃焼度8×8燃料																
模擬燃料集合体		310															



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

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

第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5)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">別添5</p> <p style="text-align: center;">大飯発電所3号炉及び4号炉</p> <p style="text-align: center;">使用済燃料ピットへの落下物による 使用済燃料ピット内燃料集合体への影響評価について</p>		<p style="text-align: right;">別添5</p> <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p> <p style="text-align: center;">使用済燃料ピットへの落下物による 使用済燃料ピット内燃料集合体への影響評価について</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5）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p>1. 目的                      使用済燃料ピット内への落下物によって使用済燃料ピット内燃料集合体が損傷しないことを確認する。</p> <p>2. 影響評価の基本的な考え方                      別添1において、気中落下時の衝突エネルギーが落下試験の衝突エネルギーより大きい設備については適切な落下防止対策を実施することから、落下試験の衝突エネルギーを適用しても、保管中の使用済燃料ピット内燃料集合体が損傷しないことを確認する。                      評価については、燃料被覆管が放射性物質の閉じ込め機能を保持するよう、破断に至るような変形に対して妥当な安全余裕を有することを確認する。</p> <p>3. 落下物の選定                      別添1「6. 重量物の評価結果」において、落下時に使用済燃料ピットの機能に影響を及ぼさない重量物による落下エネルギーを包含できる落下物として、模擬燃料集合体を選定する。                      なお、落下高さは落下試験と同じく6mとする。燃料集合体上部は使用済燃料ピットライニングより約4.3m高い位置に配置されるため、保守的な評価条件となっている。</p> <p>4. 落下物による燃料集合体への影響評価                      模擬燃料集合体の落下エネルギーは39.3kJであり、燃料被覆管に生じるひずみを算出した結果、下表のとおり燃料被覆管に発生するひずみは、許容ひずみ（塑性ひずみ1%）に対して余裕が十分大きく、燃料集合体の落下を想定しても、使用済燃料ピット内燃料集合体が損傷しないことを確認した。                      なお、燃料集合体の強度評価の方法は、別途評価している竜巻事象（使用済燃料ピットに保管中の燃料集合体に飛来物が衝突）における燃料集合体の強度評価方法（第6条：外部からの衝撃による損傷の防止（竜巻））を用いた。</p> <table border="1" data-bbox="145 1165 638 1236"> <thead> <tr> <th>塑性ひずみ<math>\epsilon_p</math>(%)</th> <th>許容ひずみ(%)</th> <th>裕度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.3</td> <td>1</td> <td>3.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. まとめ                      気中落下時の衝突エネルギーが落下試験の衝突エネルギーより小さい設備等については、その設備等の落下による燃料集合体への影響が落下試験の衝突エネルギーによる評価結果に包絡されるため、使用済燃料ピット内燃料集合体が損傷するおそれはない。</p>	塑性ひずみ $\epsilon_p$ (%)	許容ひずみ(%)	裕度	0.3	1	3.3		<p>1. 目的                      使用済燃料ピット内への落下物によって使用済燃料ピット内燃料集合体が損傷しないことを確認する。</p> <p>2. 影響評価の基本的な考え方                      別添1において、気中落下時の衝突エネルギーが落下試験の衝突エネルギーより大きい設備については適切な落下防止対策を実施することから、落下試験の衝突エネルギーを適用しても、保管中の使用済燃料ピット内燃料集合体が損傷しないことを確認する。                      評価については、燃料被覆管が放射性物質の閉じ込め機能を保持するよう、破断に至るような変形に対して妥当な安全余裕を有することを確認する。</p> <p>3. 落下物の選定                      別添1「6. 重量物の評価結果」において、落下時に使用済燃料ピットの機能に影響を及ぼさない重量物による落下エネルギーを包含できる落下物として、模擬燃料集合体を選定する。                      なお、落下高さは落下試験と同じく6mとする。燃料集合体上部は使用済燃料ピットライニングより約4.3m高い位置に配置されるため、保守的な評価条件となっている。</p> <p>4. 落下物による燃料集合体への影響評価                      模擬燃料集合体の落下エネルギーは39.3kJであり、燃料被覆管に生じるひずみを算出した結果、表1のとおり燃料被覆管に発生するひずみは、許容ひずみ（塑性ひずみ1%）に対して余裕が十分大きく、燃料集合体の落下を想定しても、使用済燃料ピット内燃料集合体が損傷しないことを確認した。                      なお、燃料集合体の強度評価の方法は、別途評価している竜巻事象（使用済燃料ピットに保管中の燃料集合体に飛来物が衝突）における燃料集合体の強度評価方法（第6条：外部からの衝撃による損傷の防止（竜巻））を用いた。</p> <p style="text-align: center;">表1 落下物による燃料被覆管に生じるひずみ</p> <table border="1" data-bbox="1288 1165 1780 1236"> <thead> <tr> <th>塑性ひずみ<math>\epsilon_p</math>(%)</th> <th>許容ひずみ(%)</th> <th>裕度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.4</td> <td>1</td> <td>2.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. まとめ                      気中落下時の衝突エネルギーが落下試験の衝突エネルギーより小さい設備等については、その設備等の落下による燃料集合体への影響が落下試験の衝突エネルギーによる評価結果に包絡されるため、使用済燃料ピット内燃料集合体が損傷するおそれはない。</p>	塑性ひずみ $\epsilon_p$ (%)	許容ひずみ(%)	裕度	0.4	1	2.5	<p>相違理由</p> <p>【大飯】記載表現の相違                      ・表の説明する文章の追加                      【大飯】記載表現の相違                      ・燃料集合体による違い                      （大飯：17型、泊：17/14型を貯蔵。14型は集合体断面積が小さいため変形しやすい。）</p>
塑性ひずみ $\epsilon_p$ (%)	許容ひずみ(%)	裕度													
0.3	1	3.3													
塑性ひずみ $\epsilon_p$ (%)	許容ひずみ(%)	裕度													
0.4	1	2.5													

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	DB17-9 r.15.0
提出年月日	令和5年12月22日

## 泊発電所3号炉

設置許可基準規則等への適合状況について  
(設計基準対象施設等)  
比較表

### 第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

令和5年12月  
北海道電力株式会社

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p><u>比較結果等を取りまとめた資料</u></p>			
<p><b>1. 先行審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)</b></p>			
<p><b>1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した箇所と理由</b></p>			
<p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし                  b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし                  c. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし                  d. 当社が自主的に変更したもの : なし</p>			
<p><b>1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載を充実を行った箇所と理由</b></p>			
<p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし                  b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : 下記4件                  ・原子炉冷却材バウンダリ拡大範囲の抽出プロセス明確化のため、「原子炉冷却材バウンダリ拡大範囲の抽出プロセスについて」を追加した【別紙3】。                  ・原子炉冷却材圧力バウンダリから除外される小口径配管を明確にするため、「原子炉冷却材圧力バウンダリから除外される小口径配管について」を追加した【別紙4】。                  ・原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に使用されているフェライト系鋼に対する管理の明確化のため、「原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に使用されているフェライト系鋼に対する管理について」を追加した【別紙5】。                  ・原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲に対して実施する非破壊試験の明確化のため、「原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲に対して実施する非破壊試験について」を追加した【別紙6】。                  c. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし                  d. 当社が自主的に変更したもの : なし</p>			
<p><b>1-3) バックフィット関連事項</b></p>			
<p>なし</p>			
<p><b>2. まとめ資料との比較結果の概要</b></p>			
<p>・以下の通り設備の相違はあるが、泊3号炉と大飯発電所3/4号炉の基準適合性の考え方に相違はない。</p>			
<p>原子炉冷却材圧力バウンダリから原子炉格納容器への漏えいに対する監視設備</p>	<p>大飯発電所3/4号炉                  格納容器ガスモニタ、格納容器じんあいモニタ、凝縮液量測定装置、格納容器サンプ水位上昇率測定装置及び炉内計装用シンプル配管室ドレンピット漏えい検出装置</p>	<p>泊発電所3号炉                  格納容器ガスモニタ、格納容器じんあいモニタ、凝縮液量測定装置及び格納容器サンプ水位上昇率測定装置</p>	<p>差異理由等                  泊では、格納容器サンプが炉内計装用シンプル室より、低い場所に設置されていることから、炉内計装用シンプル室からの漏えい水を格納容器サンプで収集が可能であるため、炉内計装用シンプル配管室ドレンピット漏えい検出装置を設けていない。                  設備が異なるが、原子炉冷却材圧力バウンダリから原子炉格納容器への漏えいは監視可能であるため、基準適合性に問題は無い。</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17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>&lt;目次&gt;</p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>(3) 適合性説明</p> <p>1.3 気象等</p> <p>1.4 設備等（手順等含む）</p> <p>2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>2.1 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の抽出</p> <p>2.2 誤操作防止処置対象弁の管理について</p> <p>2.3 余熱除去系入口ラインの配管・弁の仕様</p> <p>2.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の強度・耐震評価</p> <p>2.5 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の保全方法</p> <p>2.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ、原子炉格納容器バウンダリに対する漏洩検査への影響について</p> <p>2.7 クラス1機器とクラス2機器の設計・製作・据付時の検査の違いについて</p>	<p>第17条：原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>目次</p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>(3) 適合性説明</p> <p>1.3 気象等</p> <p>1.4 設備等（手順等含む）</p> <p>2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>2.1 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の抽出</p> <p>2.2 誤操作防止措置対象弁の運用及び管理について</p> <p>2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の配管・弁の仕様について</p> <p>2.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の強度・耐震評価について</p> <p>2.5 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の配管・弁の保全方法について</p> <p>2.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の配管・弁の漏えい検査方法、手順</p> <p>2.7 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の配管・弁の品質保証上の取り扱い</p>	<p>第17条：原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>&lt;目次&gt;</p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1)位置、構造及び設備</p> <p>(2)安全設計方針</p> <p>(3)適合性説明</p> <p>1.3 気象等</p> <p>1.4 設備等（手順等含む）</p> <p>2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>2.1 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の抽出</p> <p>2.2 誤操作防止措置対象弁の運用及び管理について</p> <p>2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の配管・弁の仕様について</p> <p>2.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の強度・耐震評価について</p> <p>2.5 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の配管・弁の保全方法について</p> <p>2.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲、原子炉格納容器バウンダリに対する漏えい検査への影響について</p> <p>2.7 クラス1機器とクラス2機器の設計・製作・据付時の検査の違いについて</p>	<p>■記載表現の相違（「,」 「,」）</p> <p>・既許可を踏襲し、泊は（法令引用箇所を除き）すべて「,」としている。</p> <p>・以降、同様の相違は、相違理由の記載を省略する。</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 記載方針の相違 ・本項目では、RCPB 拡大範囲およびC V バウンダリに対する漏えい検査の影響について記載。女川ではRCPB 拡大範囲のC V 貫通部はクラス1機器として扱うため、女川は2.8項で特記している。（泊ではRCPB 拡大範囲にC V 貫通部はない）</p> <p>【女川】 設計方針の相違 ・女川では、建設時からクラス1機器として製作しているため溶接継手に対して追加の非破壊検査は不要であるが、泊では建設時はクラス2機器として製作して</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17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 技術的能力説明資料                      (別添資料) 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p>	<p>2.8 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲のうち原子炉格納容器貫通部の扱い</p> <p>3. 別紙                      別紙1 原子炉冷却材圧力バウンダリ弁抽出フロー                      別紙2 原子炉冷却材圧力バウンダリ概要図                      別紙3 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の抽出プロセスについて                      別紙4 原子炉冷却材圧力バウンダリから除外される配管口径の求め方                      別紙5 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に使用されているフェライト系鋼に対する管理について</p> <p>4. 別添                      別添1 女川原子力発電所2号炉 運用, 手順説明資料 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p>	<p>別紙1 原子炉冷却材圧力バウンダリ弁抽出フロー                      別紙2 原子炉冷却材圧力バウンダリ概要図                      別紙3 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の抽出プロセスについて                      別紙4 原子炉冷却材圧力バウンダリから除外される小口径配管について                      別紙5 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に使用されているフェライト系鋼に対する管理について                      別紙6 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲に対して実施する非破壊試験について</p> <p>3. 運用, 手順説明資料                      別添 泊発電所3号炉 運用, 手順説明資料 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p>	<p>いるため非破壊検査を追加で行う必要がある。                      ・維持段階においては全数 I S I にて健全性を確認する。</p> <p>【女川】                      設計方針の相違                      ・女川では、新たに RCPB 範囲となる配管の一部に C V 貫通部があるため、本項目にて当該貫通部の I S I の扱いについて記載している。泊の新たな RCPB 範囲には、原子炉格納容器貫通部はない(詳細は項目 2.6 参照)ため、反映は不要と判断した。</p> <p>【大飯】                      記載方針の相違                      ・女川審査実績の反映                      ・大飯においても、別紙1及び別紙2に相当する内容はまとめ資料に記載している。</p> <p>【大飯】                      記載方針の相違                      ・大飯は、別紙3～5を作成していない。(女川審査実績の反映)</p> <p>【女川】                      設計方針の相違                      ・PWR と BWR での RCPB から除外される小口径配管の考え方の相違</p> <p>【大飯、女川】                      記載方針の追加                      ・泊のみ別紙6を作成</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）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">＜概要＞</p> <p>1. において、設計基準事故対処設備の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する大阪発電所3号炉及び4号炉における適合性を示す。</p> <p>2. において、設計基準事故対処設備について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。</p> <p>3. において、追加要求事項に適合するための技術的能力（手順等）を抽出し、必要となる運用対策等を整理する。</p>	<p style="text-align: center;">＜概要＞</p> <p>1. において、設計基準対象施設の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する女川原子力発電所2号炉における適合性を示す。</p> <p>2. において、設計基準対象施設について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。</p>	<p style="text-align: center;">＜概要＞</p> <p>1. において、設計基準対象施設の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する泊発電所3号炉における適合性を示す。</p> <p>2. において、設計基準対象施設について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。</p> <p>3. において、追加要求事項に適合するための運用、手順等を抽出し、必要となる運用対策等を整理する。</p>	<p>【大阪】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大阪、女川】 プラント名称の相違 ・以降、同様の相違は、相違理由の記載を省略する。</p> <p>【女川】 記載方針の相違 ・女川では、運用及び手順説明資料は別添としている。</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p>



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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリについて、設置許可基準規則第17条並びに技術基準規則第27条及び第28条において、追加要求事項を明確化する（表1）。</p>	<p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>設置許可基準規則第17条並びに技術基準規則第27条及び第28条の要求事項を表1に示す。また、表1において、新規制基準に伴う追加要求事項を明確化する。</p>	<p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>設置許可基準規則第17条並びに技術基準規則第27条及び第28条の要求事項を表1に示す。また、表1において、新規制基準に伴う追加要求事項を明確化する。</p>	<p>【大飯】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・女川審査実績の反映</p>

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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

表1 設置許可基準規則第17条並びに技術基準規則第27条及び第28条 要求事項

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
設置許可基準規則 第17条(原子炉冷却材圧力バウンダリ)	技術基準規則 第27条(原子炉冷却材圧力バウンダリ)	設置許可基準規則 第17条(原子炉冷却材圧力バウンダリ)	技術基準規則 第27条(原子炉冷却材圧力バウンダリ)	設置許可基準規則 第17条(原子炉冷却材圧力バウンダリ)	技術基準規則 第27条(原子炉冷却材圧力バウンダリ)	<p>【女川】 記載の充実 ・女川では記載はないものの、要求事項に対する適合性に関する確認結果を補足として記載した。 (記載内容は大阪の審査実績を参考とした。)</p>
<p>発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器（安全施設に属するものに限る。以下この条において同じ。）を設けなければならない。</p> <p>一 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐えること。</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器は、一次冷却系統に係る発電用原子炉施設その他の異常に伴う衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐えるようには設計しなければならない。</p>	<p>発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器（安全施設に属するものに限る。以下この条において同じ。）を設けなければならない。</p> <p>一 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐えるものとする。</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器は、一次冷却系統に係る発電用原子炉施設その他の異常に伴う衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐えるようには設計しなければならない。</p>	<p>発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器（安全施設に属するものに限る。以下この条において同じ。）を設けなければならない。</p> <p>一 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐えるものとする。</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器は、一次冷却系統に係る発電用原子炉施設その他の異常に伴う衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐えるようには設計しなければならない。</p>	
備考		<p>変更なし (ただし、解釈にて原子炉冷却材圧力バウンダリの範囲が拡大)</p>	<p>変更なし (従来の原子炉冷却材圧力バウンダリと同等の耐圧強度、材料である。また、強度・耐震評価において基準を満足していることを確認している。)</p>	<p>変更なし (ただし、解釈にて、原子炉冷却材圧力バウンダリの範囲が拡大)</p>	<p>変更なし (従来の原子炉冷却材圧力バウンダリと同等の耐圧強度、材料である。また、強度・耐震評価において基準を満足していることを確認している。)</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17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉			泊発電所3号炉			相違理由												
<p>設置許可基準規則 第17条(原子炉冷却材圧力バウンダリ)</p> <p>二 原子炉冷却材の流出を制限するため隔離装置を有するものとする。</p> <p>三 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生じる圧力において、瞬時的破壊が生じないことを確認している。</p>	<p>技術基準規則 第28条(原子炉冷却材圧力バウンダリ)</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリには、原子炉冷却材の流出を制限するよう、隔離装置を施設しなければならない。</p>	<p>設置許可基準規則 第17条(原子炉冷却材圧力バウンダリ)</p> <p>二 原子炉冷却材の流出を制限するため隔離装置を有するものとする。</p> <p>三 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生じる圧力において、瞬時的破壊が生じないことを確認している。</p>	<p>技術基準規則 第28条(原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等)</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリには、原子炉冷却材の流出を制限するよう、隔離装置を施設しなければならない。</p>	<p>備考</p> <p>変更なし</p> <p>変更なし</p> <p>変更なし</p>	<p>表1 設置許可基準規則第17条並びに技術基準規則第27条及び第28条 要求事項 (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設置許可基準規則 第17条(原子炉冷却材圧力バウンダリ)</th> <th>技術基準規則 第28条(原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二 原子炉冷却材の流出を制限するため隔離装置を有するものとする。</td> <td>原子炉冷却材圧力バウンダリには、原子炉冷却材の流出を制限するよう、隔離装置を施設しなければならない。</td> <td>変更なし 〔隔離装置である第1隔離弁の範囲から、第2隔離弁を含む範囲までに変更した。〕</td> </tr> <tr> <td>三 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生じる圧力において、瞬時的破壊が生じないことを確認している。</td> <td>—</td> <td>変更なし 〔オーステナイト系ステンレス鋼であり十分な破壊じん性を有している。また、強度評価において、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生じる圧力において、瞬時的破壊が生じないことを確認している。〕</td> </tr> <tr> <td>四 原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいを検出する装置を有するものとする。</td> <td>2 発電用原子炉施設には、原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいを検出する装置を施設しなければならない。</td> <td>変更なし 〔各種測定装置等を設けており、異常を検出した場合は、中央制御室に警報を発するよう設計している。なお、原子炉冷却材圧力バウンダリが拡大した範囲について、漏えいを検出する方法に変更はない。〕</td> </tr> </tbody> </table>			設置許可基準規則 第17条(原子炉冷却材圧力バウンダリ)	技術基準規則 第28条(原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等)	備考	二 原子炉冷却材の流出を制限するため隔離装置を有するものとする。	原子炉冷却材圧力バウンダリには、原子炉冷却材の流出を制限するよう、隔離装置を施設しなければならない。	変更なし 〔隔離装置である第1隔離弁の範囲から、第2隔離弁を含む範囲までに変更した。〕	三 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生じる圧力において、瞬時的破壊が生じないことを確認している。	—	変更なし 〔オーステナイト系ステンレス鋼であり十分な破壊じん性を有している。また、強度評価において、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生じる圧力において、瞬時的破壊が生じないことを確認している。〕	四 原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいを検出する装置を有するものとする。	2 発電用原子炉施設には、原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいを検出する装置を施設しなければならない。	変更なし 〔各種測定装置等を設けており、異常を検出した場合は、中央制御室に警報を発するよう設計している。なお、原子炉冷却材圧力バウンダリが拡大した範囲について、漏えいを検出する方法に変更はない。〕	<p>【女川】 記載の充実 ・女川では記載はないものの、要求事項に対する適合性に関する確認結果を補足として記載した。 (記載内容は大飯の審査実績を参考とした。)</p>
					設置許可基準規則 第17条(原子炉冷却材圧力バウンダリ)	技術基準規則 第28条(原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等)	備考													
二 原子炉冷却材の流出を制限するため隔離装置を有するものとする。	原子炉冷却材圧力バウンダリには、原子炉冷却材の流出を制限するよう、隔離装置を施設しなければならない。	変更なし 〔隔離装置である第1隔離弁の範囲から、第2隔離弁を含む範囲までに変更した。〕																		
三 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生じる圧力において、瞬時的破壊が生じないことを確認している。	—	変更なし 〔オーステナイト系ステンレス鋼であり十分な破壊じん性を有している。また、強度評価において、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生じる圧力において、瞬時的破壊が生じないことを確認している。〕																		
四 原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいを検出する装置を有するものとする。	2 発電用原子炉施設には、原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいを検出する装置を施設しなければならない。	変更なし 〔各種測定装置等を設けており、異常を検出した場合は、中央制御室に警報を発するよう設計している。なお、原子炉冷却材圧力バウンダリが拡大した範囲について、漏えいを検出する方法に変更はない。〕																		
<p>備考</p> <p>変更なし (隔離装置である第1隔離弁の範囲から、第2隔離弁を含む範囲までに変更した。)</p> <p>変更なし (オーステナイト系ステンレス鋼であり十分な破壊じん性を有している。また、強度評価において、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生じる圧力において、瞬時的破壊が生じないことを確認している。)</p> <p>変更なし (各種測定装置等を設けており、異常を検出した場合は、中央制御室に警報を発するよう設計している。なお、原子炉冷却材圧力バウンダリが拡大した範囲について、漏えいを検出する方法に変更はない。)</p>																				



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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針の基に安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器（安全施設に属するものに限る。）は、以下を考慮した設計とする。</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐える設計とする。</p> <p>原子炉冷却材の流出を制限するために隔離装置を有する設計とする。</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に瞬間的破壊が生じないよう、十分なじん性を有する設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいを検出する装置を有する設計とする。</p> <p>なお、原子炉冷却材圧力バウンダリに含まれる接続配管の範囲は、以下とする。</p> <p>(一) 通常時開及び事故時閉となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第2隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(二) 通常時又は事故時に開となるおそれがある通常時開及び事故時閉となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第2隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(三) 通常時開及び事故時閉となる弁を有するものうち、(二)以外のものは、原子炉側からみて、第1隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(四) 通常時開及び原子炉冷却材喪失時開となる弁を有する非常用炉心冷却系等も(一)に準ずる。</p> <p>(五) 上記において「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。</p> <p>なお、通常時開及び事故時閉となる手動弁のうち個別に施錠管理を行う弁は、開となるおそれがなく、上記(三)に該当することから、1個の隔離弁を設けるものとする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1, 2.2)】</p>	<p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>五 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備</p> <p>ロ 発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器（安全施設に属するものに限る。）は、以下を考慮した設計とする。</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐えられる設計とする。</p> <p>原子炉冷却材の流出を制限するために隔離装置を有する設計とする。</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に瞬間的破壊が生じないよう、十分な破壊じん性を有する設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいを検出する装置を有する設計とする。</p> <p>なお、原子炉冷却材圧力バウンダリに含まれる接続配管の範囲は、以下とする。</p> <p>(一) 通常時開及び事故時閉となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第2隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(二) 通常時又は事故時に開となるおそれがある通常時開及び事故時閉となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第2隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(三) 通常時開及び事故時閉となる弁を有するものうち、(二)以外のものは、原子炉側からみて、第1隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(四) 通常時開及び原子炉冷却材喪失時開となる弁を有する非常用炉心冷却系等も(一)に準ずる。</p> <p>(五) 上記において「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時施錠管理等でロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。</p> <p>なお、通常時開、事故時閉となる手動弁のうち個別に施錠管理を行う弁は、開となるおそれがなく、上記(三)に該当するものとする。</p>	<p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>五 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備</p> <p>ロ、発電用原子炉施設的一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器（安全施設に属するものに限る。）は、以下を考慮した設計とする。</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐えられる設計とする。</p> <p>原子炉冷却材の流出を制限するために隔離装置を有する設計とする。</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に瞬間的破壊が生じないよう、十分な破壊じん性を有する設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいを検出する装置を有する設計とする。</p> <p>なお、原子炉冷却材圧力バウンダリに含まれる接続配管の範囲は以下とする。</p> <p>(一) 通常時開及び事故時閉となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第2隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(二) 通常時又は事故時に開となるおそれがある通常時開及び事故時閉となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第2隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(三) 通常時開及び事故時閉となる弁を有するものうち、(二)以外のものは、原子炉側からみて、第1隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>(四) 通常時開及び原子炉冷却材喪失時開となる弁を有する非常用炉心冷却系等も(一)に準ずる。</p> <p>(五) 上記において「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時施錠管理等でロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。</p> <p>なお、通常時開、事故時閉となる手動弁のうち個別に施錠管理を行う弁は、開となるおそれがなく、上記(三)に該当するものとする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1, 2.2)】</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 記載表現の相違 ・泊3号の弁名称基準（弁名称の付け方に関するルール）には、「2重弁において、関連機器等で弁名称を区別できないときは、上流側から第1弁、第2弁とする。」と記載されている。 ・以降、同様の相違は、相違理由の記載を省略する。</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p>



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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 安全設計方針 該当なし</p> <p>(3) 適合性説明</p>	<p>(2) 安全設計方針 該当なし</p> <p>(3) 適合性説明</p>	<p>(2) 安全設計方針 該当なし</p> <p>(3) 適合性説明</p>	
<p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.3 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年12月27日申請）に係る実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則への適合</p>	<p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.3 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年12月27日申請）に係る実用発電用原子炉及びその附属施設的位置、構造及び設備の基準に関する規則への適合</p>	<p>1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.10.3 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年7月8日申請）に係る安全設計の方針</p>	<p>【女川】 ・項目の相違 以降、同様の相違は、相違理由の記載を省略する。 ・申請日の相違</p>
<p>第十七条 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器（安全施設に属するものに限る。以下この条において同じ。）を設けなければならない。</p> <p>一 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐えるものとする。</p> <p>二 原子炉冷却材の流出を制限するため隔離装置を有するものとする。</p> <p>三 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に瞬間的破壊が生じないよう、十分な破壊じん性を有するものとする。</p> <p>四 原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいを検出する装置を有するものとする。</p>	<p>第十七条 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器（安全施設に属するものに限る。以下この条において同じ。）を設けなければならない。</p> <p>一 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐えるものとする。</p> <p>二 原子炉冷却材の流出を制限するため隔離装置を有するものとする。</p> <p>三 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に瞬間的破壊が生じないよう、十分な破壊じん性を有するものとする。</p> <p>四 原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいを検出する装置を有するものとする。</p>	<p>第十七条 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器（安全施設に属するものに限る。以下この条において同じ。）を設けなければならない。</p> <p>一 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる衝撃、炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐えるものとする。</p> <p>二 原子炉冷却材の流出を制限するため隔離装置を有するものとする。</p> <p>三 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に瞬間的破壊が生じないよう、十分な破壊じん性を有するものとする。</p> <p>四 原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいを検出する装置を有するものとする。</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川の審査実績を反映し、文章構成を見直した。大飯及び女川との記載比較は、17-10に記載している。</p>
<p>適合のための設計方針</p> <p>第1項第1号及び第1項第2号について</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、原子炉冷却材圧力バウンダリの圧力及び温度変化は、1次冷却設備、工学的安全施設、原子炉補助施設、計測制御系統施設等の機能により、許容される範囲内に制御できる設計とする。</p>	<p>適合のための設計方針</p> <p>第1項について</p>	<p>適合のための設計方針</p> <p>第1項について</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17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>原子炉冷却材圧力バウンダリとならない部分からの異常な漏えいが生じた場合において、1次冷却材の喪失を停止させるため、配管系の通常運転時の状態及び使用目的を考慮し、適切な隔離弁を設けた設計とする。</p> <p>なお、原子炉冷却材圧力バウンダリは、次の範囲の機器及び配管とし、設計上考慮する。</p> <p>(1) 原子炉容器及びその付属物（本体に直接付けられるもの及び制御棒駆動機構ハウジング等）</p> <p>(2) 1次冷却系を構成する機器及び配管（1次冷却材ポンプ、蒸気発生器の水室・管板・管、加圧器、1次冷却系配管、弁等）</p> <p>(3) 接続配管</p> <p>a. 通常時閉及び事故時閉となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第2隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>b. 通常時又は事故時に開となるおそれがある通常時閉及び事故時閉となる弁を有する余熱除去系入口ラインは、原子炉側からみて、第2隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>c. 通常時閉及び事故時閉となる弁を有するものうち、b.以外のものは、原子炉側からみて、第1隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>d. 通常時閉及び原子炉冷却材喪失時閉となる弁を有する非常用炉心冷却系等もa.に準ずる。</p> <p>e. 上記において「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。</p> <p>なお、通常時閉及び事故時閉となる手動弁のうち個別に施錠管理を行う弁は、開となるおそれがなく、上記c.に該当することから、1個の隔離弁を設けるものとする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリの拡大範囲（以下「拡大範囲」という。）となる余熱除去系入口ラインについては、従来クラス2機器としていたが、上記b.に該当することから原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲としてクラス1機器における要求を満足していることを確認する。</p> <p>拡大範囲については、クラス1機器供用期間中検査を行うとともに、拡大範囲のうち配管と管台の溶接継手に対して追加の非破壊検査（浸透探傷検査）を検査間隔にて全数(100%)継続的に行い健全性を確認する。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料(2.1～2.7)】</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリは、次の範囲の機器及び配管とする。</p> <p>(1) 原子炉圧力容器及びその付属物（本体に直接付けられるもの及び制御棒駆動機構ハウジング等）</p> <p>(2) 原子炉冷却材系を構成する機器及び配管（主蒸気管及び給水管のうち原子炉側からみて第二隔離弁を含むまでの範囲）</p> <p>(3) 接続配管</p> <p>a. 通常時閉及び事故時閉となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第2隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>b. 通常時又は事故時に開となるおそれがある通常時閉及び事故時閉となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第2隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>c. 通常時閉及び事故時閉となる弁を有するものうち、b.以外のものは、原子炉側からみて、第一隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>d. 通常時閉及び原子炉冷却材喪失時閉となる弁を有する非常用炉心冷却系等もa.に準ずる。</p> <p>e. 上記において「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。</p> <p>なお、通常時閉、事故時閉となる手動弁のうち、個別に施錠管理を行う弁は、開となるおそれがなく、上記c.に該当するものとする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリの拡大範囲（以下「拡大範囲」という。）となる残留熱除去系ヘッドスプレイライン、残留熱除去系停止時冷却モード吸込ライン及び残留熱除去系停止時冷却モード戻りラインについては、従来クラス2機器としていたが、上記b.に該当するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲としてクラス1機器における要求を満足することを確認する。</p> <p>拡大範囲については、クラス1機器の供用期間中検査を継続的に行い、健全性を確認する。</p>	<p>原子炉冷却材圧力バウンダリは、次の範囲の機器及び配管とする。</p> <p>(1) 原子炉容器及びその付属物（本体に直接付けられるもの及び制御棒駆動機構ハウジング等）</p> <p>(2) 1次冷却系を構成する機器及び配管（1次冷却材ポンプ、蒸気発生器の水室・管板・管、加圧器、1次冷却系配管、弁等）</p> <p>(3) 接続配管</p> <p>a. 通常時閉及び事故時閉となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第2隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>b. 通常時又は事故時に開となるおそれがある通常時閉及び事故時閉となる弁を有するものは、原子炉側からみて、第2隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>c. 通常時閉及び事故時閉となる弁を有するものうち、b.以外のものは、原子炉側からみて、第1隔離弁を含むまでの範囲とする。</p> <p>d. 通常時閉及び原子炉冷却材喪失時閉となる弁を有する非常用炉心冷却系等もa.に準ずる。</p> <p>e. 上記において「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。</p> <p>なお、通常時閉、事故時閉となる手動弁のうち、個別に施錠管理を行う弁は、開となるおそれがなく、上記c.に該当するものとする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリの拡大範囲（以下「拡大範囲」という。）となる余熱除去系入口ラインについては、従来クラス2機器としていたが、上記b.に該当するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲としてクラス1機器における要求を満足することを確認する。</p> <p>拡大範囲については、クラス1機器供用期間中検査を行うとともに、拡大範囲のうち配管と管台の溶接継手に対して追加の非破壊検査（浸透探傷検査）を検査間隔にて全数(100%)継続的に行い健全性を確認する。</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川の審査実績を反映し、文章構成を見直した。大飯及び女川との記載比較は、17-10に記載している。</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違 ・以降、同様の相違は差異理由の記載を省略する。</p> <p>【女川】 記載方針の相違 ・構成は JEAC4602 の記載を参考として、PWRである大飯と同様に RCPB を構成する機器名を記載する形とした。</p> <p>【女川】 設計方針の相違 ・BWRとPWRでのRCPB拡大範囲に該当する設備が異なる。</p> <p>【女川】 設計方針の相違 ・女川では、建設時からクラス1機器として製作しているため、溶接継手に対して追加の非破壊</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17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>「第1項第1号及び第1項第2号について」より一部再掲</p> <p>第1項第1号及び第1項第2号について                      通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、原子炉冷却材圧力バウンダリの圧力及び温度変化は、1次冷却設備、工学的安全施設、原子炉補助施設、計測制御系統施設等の機能により、許容される範囲内に制御できる設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリとならない部分からの異常な漏えいが生じた場合において、1次冷却材の喪失を停止させるため、配管系の通常運転時の状態及び使用目的を考慮し、適切な隔離弁を設けた設計とする。</p> <p>第1項第3号について                      通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、保守時、試験時及び事故時において、原子炉冷却材圧力バウンダリは、脆性的挙動を示さず、かつ、急速な伝播型破断を生じないように、フェライト系鋼材で製作する機器に対しては、破壊じん性を考慮した材料の選択、設計、製作及び運転に留意するものとする。</p>	<p>第1項第1号及び第2号について                      通常運転時において出力運転中、原子炉圧力制御系により原子炉圧力を一定に保持する設計とする。原子炉起動、停止時の加熱・冷却率を一定の値以下に抑える等の配慮をする。</p> <p>タービン・トリップ、主蒸気隔離弁閉鎖等の運転時の異常な過渡変化時において、「主蒸気止め弁閉」、「主蒸気隔離弁閉」等による原子炉スクラムのような安全保護回路を設け、また主蒸気逃がし安全弁を設けること等により、原子炉冷却材圧力バウンダリ過渡最大圧力が原子炉冷却材圧力バウンダリの最高使用圧力である8.62 MPaの1.1倍の圧力9.48MPaを超えない設計とする。</p> <p>設計基準事故時において、原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性が問題となる可能性があるものとして、制御棒落下事故がある。これについては、「中性子束高」による原子炉スクラムを設け、制御棒落下速度リミッタ、制御棒価値ミニマイザなどの対策と相まって、事故時の燃料の二酸化ウランの最大エンタルピーを抑え、原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性を確保できる設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリとならない部分からの異常な漏えいが生じた場合において、原子炉冷却材の喪失を停止させるため、配管系の通常運転時の状態及び使用目的を考慮し、適切な隔離弁を設ける設計とする。</p> <p>第1項第3号について                      通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、保守時、試験時及び設計基準事故時における原子炉冷却材圧力バウンダリの脆性的挙動及び急速な伝播型破断の発生を防止するために、フェライト系鋼で製作する機器に対しては、材料選択、設計、製作及び試験に特別の注意を払う。</p>	<p>第1項第1号及び第2号について                      通常運転時のうち原子炉運転中においては、加圧器圧力制御系により原子炉圧力を一定に保持する設計とする。また、原子炉起動時又は停止時においては、1次冷却材の加熱率及び冷却率を制限値以下に抑えること等ができる設計とする。</p> <p>負荷の喪失等の運転時の異常な過渡変化時においては、「原子炉圧力高」等の原子炉トリップ信号を発信する安全保護系を設け、また、加圧器安全弁及び主蒸気安全弁を設けること等により、原子炉冷却材圧力バウンダリ過渡最大圧力が原子炉冷却材圧力バウンダリの最高使用圧力である17.16MPaの1.1倍である18.88MPa以下となる設計とする。</p> <p>設計基準事故時において、原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性が問題となる可能性があるものとして、主給水管破断等がある。これについては「蒸気発生器水位低」等の原子炉トリップ信号を発信する安全保護系を設け、加圧器安全弁等の動作とあいまって原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性を確保できる設計とする。また、原子炉冷却材圧力バウンダリの圧力は、設計基準事故時において最高使用圧力である17.16MPaの1.2倍である20.60MPa以下となる設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリとならない部分からの異常な漏えいが生じた場合において、1次冷却材の喪失を停止させるため、配管系の通常運転時の状態及び使用目的を考慮し、適切な隔離弁を設ける設計とする。</p> <p>【説明資料（2.1～2.7）】</p> <p>第1項第3号について                      通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、保守時、試験時及び設計基準事故時における原子炉冷却材圧力バウンダリの脆性的挙動及び急速な伝播型破断の発生を防止するために、フェライト系鋼で製作する機器に対しては、材料選択、設計、製作及び試験に特別の注意を払う。</p>	<p>壊検査は不要である。一方、泊は建設時にクラス2機器として製作しており、1/2層PTは確認できないため、ISIとして、PTの検査要求25%に対し、全数（100%）を検査間隔で継続的に実施することとしているもの。</p> <p>【女川】                      設計方針の相違                      ・原子炉運転中                      PWRでは加圧器圧力を一定に保つ圧力制御方式を採用しており、出力上昇、出力減少期間を含む意図で「原子炉運転中」と記載。</p> <p>【女川】                      設計方針の相違                      ・BWRとPWRでは、原子炉圧力を保持する設計の相違、異常な過渡変化時及び事故時におけるRCPB圧力を制限する設計および設備が異なる。</p> <p>【大飯】                      記載方針の相違                      ・既許可の相違</p> <p>【女川】                      名称の相違</p> <p>【大飯】                      記載方針の相違                      ・女川審査実績の反映</p>

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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>原子炉容器、蒸気発生器水室、加圧器等は、非延性破壊防止の観点から破壊じん性を確認し、適切な温度で使用するものとする。</p> <p>原子炉容器は中性子照射によって破壊じん性が低下するので、カプセルに收容した試験片を熱遮蔽材と原子炉容器との間に挿入して照射し、計画的に取り出し、破壊じん性を確認する。</p>	<p>(使用材料管理)                      溶接部を含む使用材料に起因する不具合や欠陥の介在を防止するため次の管理を行う。                      (1) 材料仕様                      (2) 機器の製造・加工・工程                      (3) 非破壊検査の実施                      (4) 破壊靱性の確認（関連温度の妥当性の確認、原子炉圧力容器材料のテスト・ピースによる衝撃試験の実施）</p> <p>(使用圧力・温度制限)                      フェライト系鋼製機器の非延性破壊や、急速な伝播型破断を防止するため比較的低温で加圧する水圧試験時には加える圧力に応じ、最低温度の制限を加える。                      (使用期間中の監視)                      供用期間中検査（溶接部等の非破壊検査、耐圧部の耐圧、漏えい試験）を実施し、構成機器の構造や気密の健全性を評価し、また、欠陥の発生の早期発見のため漏えい検出系計装を設置して監視を行えるよう設計する。</p> <p>また、原子炉圧力容器の母材、熱影響部及び溶着金属については、試験片を原子炉圧力容器内に挿入して、原子炉圧力容器と同様な条件で照射し、定期的に取り出し衝撃試験を行い破壊靱性の確認を行う。</p>	<p>(使用材料管理)                      溶接部を含む使用材料に起因する不具合や欠陥の介在を防止するため次の管理を行う。                      (1) 材料仕様                      (2) 機器の製造・加工・工程                      (3) 非破壊検査の実施                      (4) 破壊靱性の確認（関連温度の妥当性の確認、原子炉容器材料の試験片による衝撃試験の実施）</p> <p>(使用圧力・温度制限)                      フェライト系鋼製機器の非延性破壊や、急速な伝播型破断を防止するため比較的低温で加圧する水圧試験時には加える圧力に応じ、最低温度の制限を加える。                      (使用期間中の監視)                      供用期間中検査（溶接部等の非破壊検査、耐圧部の耐圧、漏えい試験）を実施し、構成機器の構造や気密の健全性を評価し、また、欠陥の発生の早期発見のため漏えい監視設備を設置して監視を行えるよう設計する。</p> <p>また、原子炉容器の母材、溶接熱影響部及び溶接金属については、試験片を原子炉容器内に挿入して、原子炉容器と同様な条件で照射し、計画的に取り出し、衝撃試験及び引張試験を行い関連温度等の妥当性の確認を行う。</p>	<p>【大飯】                      記載方針の相違                      ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】                      記載表現の相違</p> <p>【大飯】                      記載の充実                      ・女川の審査実績反映</p> <p>【女川】                      設計方針の相違                      ・女川では検出系計装を設けており、泊では監視設備を設けている。</p> <p>【女川】                      記載表現の相違                      【女川、大飯】                      既許可の相違                      ・【計画的に】                      “定期的に”は、一定の間隔で実施するという意味に対し、“計画的に”は事前に予定を決めて実施する意味で、“計画的に”の方が当社の実態に即している。                      ・【関連温度等】                      泊では、JEAC4201に基づき、原子炉構造材の監視試験において実施する内容に則した記載としている。大飯・女川では破壊じん性の確認を行うことを記載しているのに対し、泊ではより具体的に、中性子照射による関連温度等の変化の</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17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>鋼板（フェライト系）としては、压力容器用調質型マンガンモリブデン鋼及びマンガンモリブデンニッケル鋼鋼板相当品を、鍛鋼（フェライト系）としては、压力容器用調質型合金鋼鍛鋼品相当品を使用する。</p> <p style="text-align: center;">【説明資料(2.3)】</p> <p>第1項第4号について                      原子炉冷却材圧力バウンダリからの1次冷却材の漏えいの早期検出用として、原子炉格納容器内への漏えいに対しては、格納容器ガスモニタ、格納容器じんあいモニタ、格納容器サンプ水位上昇率測定装置、凝縮液量測定装置及び炉内計装用シンプル配管室ドレンピット漏えい検出装置からなる漏えい監視設備を設ける。</p> <p>また、1次冷却材の2次冷却系への漏えいに対しては、蒸気発生器ブローダウン水モニタ、復水器空気抽出器ガスモニタ及び高感度型主蒸気管モニタを設ける。                      これらの検出装置が異常を検知した場合は中央制御室に警報を発するよう設計する。</p> <p>1.3 気象等 該当なし</p> <p>1.4 設備等（手順等含む）</p> <p>5. 原子炉冷却系統施設                      5.1 1次冷却設備                      5.1.1 通常運転時等                      5.1.1.5 主要設備                      5.1.1.5.6 弁類                      1次冷却設備の弁類として、加圧器安全弁、加圧器逃がし弁、加圧器逃がし弁元弁、加圧器スプレイ弁、ペント弁、ドレン弁、逆止弁等を設け、このうち主要な弁については中央制御室に弁の開閉表示を行う。</p>	<p>通常運転時、原子炉冷却材圧力バウンダリからの冷却材の漏えいは、ドライウェル内ガス冷却装置の凝縮水量、ドライウェル内サンプ水量及びドライウェル内ガス中の核分裂生成物の放射性物質濃度の測定により約 3.8L/min の漏えいを1時間以内に検出できるよう設計する。</p> <p>1.3 気象等 該当なし</p> <p>1.4 設備等（手順等含む）</p> <p>5. 原子炉冷却系統施設                      5.1 原子炉压力容器及び一次冷却材設備                      5.1.1 通常運転時等                      5.1.1.4 主要設備                      5.1.1.4.5 弁類                      原子炉冷却系の弁類として、主蒸気隔離弁、主蒸気逃がし安全弁、給水隔離弁、ペント弁、ドレン弁、逆止弁等を設け、このうち主要な弁については、中央制御室に弁の開閉表示を行う。</p>	<p>鋼板（フェライト系）としては、压力容器用調質型マンガンモリブデン鋼及びマンガンモリブデンニッケル鋼鋼板相当品を、鍛鋼（フェライト系）としては、压力容器用調質型合金鋼鍛鋼品相当品を使用する。</p> <p style="text-align: center;">【説明資料(2.3)】</p> <p>第1項第4号について                      通常運転時、原子炉冷却材圧力バウンダリからの1次冷却材の漏えいの早期検出用として、原子炉格納容器内への漏えいに対しては、格納容器ガスモニタ、格納容器じんあいモニタ、格納容器サンプ水位上昇率測定装置及び凝縮液量測定装置からなる漏えい監視設備を設ける。凝縮液量測定装置及び格納容器サンプ水位上昇率測定装置により約 3.8L/min の漏えいを1時間以内に検出できるよう設計する。</p> <p>また、1次冷却材の2次冷却系への漏えいに対しては、蒸気発生器ブローダウン水モニタ、復水器排気ガスモニタ及び高感度型主蒸気管モニタを設ける。                      これらの検出装置が異常を検知した場合は中央制御室に警報を発するよう設計する。</p> <p>1.3 気象等 該当なし</p> <p>1.4 設備等（手順等含む）</p> <p>5. 原子炉冷却系統施設                      5.1 1次冷却設備                      5.1.1 通常運転時等                      5.1.1.3 主要設備                      (6) 弁類                      1次冷却設備の弁類として、加圧器安全弁、加圧器逃がし弁、加圧器逃がし弁元弁、加圧器スプレイ弁、ペント弁、ドレン弁、逆止弁等を設け、このうち主要な弁については、中央制御室に弁の開閉表示を行う。</p>	<p>予測に対する妥当性確認を行う旨の記載としている。                      【女川】 記載の充実 ・大飯審査実績の反映</p> <p>【大飯】 設計方針の相違 ・泊では、炉内計装用シンプル配管室に流入する1次冷却材は、目皿および配管を介して格納容器サンプへ流れるため、当該配管室に漏えい監視設備はない。                      【女川】 設備の相違 ・RCPB からの漏洩があった場合の漏洩検知の設備が異なる。</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・設備名称の相違 以降、同様の相違は差異理由を省略する。</p> <p>【女川】 記載方針の相違 ・大飯の審査実績反映</p> <p>【女川】名称の相違                      【女川】 設計方針の相違 ・BWRとPWRでのRCPBを構成する弁類が異なる。</p>



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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1次冷却設備に接続され、その一部が原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管系には、原子炉冷却材圧力バウンダリとならない部分からの異常な漏えいが生じた場合において、1次冷却材の流出を制限するため、その配管系を通じての漏えいが、通常時の充てんポンプによる充てん流量等を考慮し許容できる程度に小さいものを除いて、次のとおり隔離弁を設ける。</p> <p>a. 通常時開、事故時閉の場合は2個の隔離弁を設ける。</p> <p>b. 通常時閉、事故時閉の場合は1個の隔離弁を設ける。</p> <p>c. 通常時閉、原子炉冷却材喪失時閉の非常用炉心冷却系等はa.に準ずる。</p> <p>なお、b.に準ずる隔離弁において、通常時又は事故時に開となるおそれのある場合は、2個の隔離弁を設ける。ここで「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。また、通常時開及び事故時閉となる手動弁のうち個別に施錠管理を行う弁は、開となるおそれなく、上記b.に該当することから、1個の隔離弁を設けるものとする。</p> <p>弁が1次冷却材に接する主要部分は、すべてステンレス鋼を使用する。</p> <p style="text-align: center;">【説明資料(2.1～2.3)】</p> <p>大口徑の弁類は、ステムリークオフを設け、下部グランドパッキンの漏えい水を液体廃棄物処理設備に送る。また、小口径の弁類についても、可能な限りグランド部にベローズ、金属ダイヤフラム又はグラフオイルパッキンを用いてステムからの漏えいを防止し、1次冷却設備から原子炉格納容器内への漏えいを実質的に零にする。</p> <p>加圧器安全弁は、ばね式で加圧器逃がしタンクからの背圧変動が加圧器安全弁の設定圧力に影響を与えない背圧補償型を使用する。加圧器安全弁の上流側配管には、ループシールを設け、加圧器安全弁の弁座から、水素ガスや蒸気等が漏えいしない構造とする。</p> <p>加圧器安全弁の吹出圧力は、1次冷却設備の最高使用圧力に設定し、加圧器安全弁の総容量は100%負荷喪失時に主蒸気安全弁のみが作動した時の加圧器最大サージ流量以上の値としている。加圧器安全弁により、1次冷却材の圧力を最高使用圧力の1.1倍以下に抑えることができる。</p>	<p>原子炉圧力容器及び1次冷却材設備に接続され、その一部が原子炉冷却材圧力バウンダリを形成する配管系に関して原則として、次のとおり隔離弁を設ける。</p> <p>a. 通常時開及び事故時閉の場合は2個の隔離弁</p> <p>b. 通常時開又は事故時閉となるおそれがある通常時開及び事故時閉の場合は2個の隔離弁</p> <p>c. 通常時開及び事故時閉のうちb.以外の場合は1個の隔離弁</p> <p>d. 通常時開及び原子炉冷却材喪失時閉の非常用炉心冷却系等はa.に準ずる。</p> <p>ここで「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。</p>	<p>1次冷却設備に接続され、その一部が原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管系には、原子炉冷却材圧力バウンダリとならない部分からの異常な漏えいが生じた場合において、1次冷却材の流出を制限するため、その配管系を通じての漏えいが、通常時の充てんポンプによる充てん流量等を考慮し許容できる程度に小さいものを除いて、次のとおり隔離弁を設ける。</p> <p>a. 通常時開及び事故時閉の場合は2個の隔離弁</p> <p>b. 通常時開又は事故時閉となるおそれがある通常時開及び事故時閉の場合は2個の隔離弁</p> <p>c. 通常時開及び事故時閉のうちb.以外の場合は1個の隔離弁</p> <p>d. 通常時開及び原子炉冷却材喪失時閉の非常用炉心冷却系等はa.に準ずる。</p> <p>ここで「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。</p> <p>また、通常時開及び事故時閉となる手動弁のうち、個別に施錠管理を行う弁は、開となるおそれなく、上記c.に該当することから、1個の隔離弁を設けるものとする。</p> <p>弁が1次冷却材に接する主要部分は、すべてステンレス鋼を使用する。</p> <p style="text-align: center;">【説明資料(2.1～2.3)】</p> <p>大口徑の弁類は、ステムリークオフを設け、下部グランドパッキンの漏えい水を液体廃棄物処理設備に送る。また、小口径の弁類についても、可能な限りグランド部にベローズ、金属ダイヤフラム又はグラフオイルパッキンを用いてステムからの漏えいを防止し、1次冷却設備から原子炉格納容器内への漏えいを実質的に零にする。</p> <p>加圧器安全弁は、ばね式で、加圧器逃がしタンクからの背圧変動が加圧器安全弁の設定圧力に影響を与えない背圧補償型を使用する。加圧器安全弁の上流側配管には、ループシールを設け、加圧器安全弁の弁座から、水素ガスや蒸気等が漏えいしない構造とする。</p> <p>加圧器安全弁の吹出圧力は、1次冷却設備の最高使用圧力に設定し、加圧器安全弁の総容量は100%負荷喪失時に主蒸気安全弁のみが作動した時の加圧器最大サージ流量以上の値としている。加圧器安全弁により、原子炉冷却材圧力バウンダリの圧力を最高使用圧力の1.1倍以下に抑えることができる。</p> <p>また、事故時において最高使用圧力の1.2倍以下に抑えることができる。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】 記載の充実 ・大阪審査実績の反映</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大阪】 記載方針の相違</p> <p>【女川】 記載の充実 ・大阪審査実績の反映</p> <p>【大阪】 項目の相違</p> <p>【女川】 記載の充実 ・大阪審査実績の反映</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 ・大阪では1次冷却材の圧力、泊では原子炉冷却材圧力バウンダリと記載。 ・泊では、事故時にお</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17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>加圧器逃がし弁は負荷減少時においてタービンバイパス制御系の作動とあいまって1次冷却材圧力を原子炉トリップ設定値以下に制限し得る容量とする。加圧器逃がし弁は自動制御により作動し、また手動遠隔操作することもできる。万一、加圧器逃がし弁に漏えいが起こった場合に加圧器逃がし弁を隔離するため遠隔操作の加圧器逃がし弁元弁を設ける。</p> <p>また、1次冷却系の加熱時、冷却時における誤操作等による過圧を防止するため、加圧器逃がし弁の作動により圧力上昇を許容範囲内に制限する制御系を設置する。</p> <p>加圧器スプレイ弁は、10%負荷減少時において加圧器逃がし弁を作動させないで、圧力変動を吸収し得る容量とする。加圧器スプレイ弁は、加圧器スプレイ流量を自動調節して、1次冷却系の圧力が過大となるのを防止する。加圧器スプレイ管及び加圧器サージ管内の温度維持並びに加圧器内とそれ以外の1次冷却材ほう素濃度に差が生じないようにするため、加圧器スプレイ弁と並行に手動の加圧器スプレイバイパス弁を設けて、少量のスプレイ水を連続的に流す。</p> <p>各配管系には、水張り及び水抜きのために、ベント弁及びドレン弁を設ける。</p> <p>1次冷却設備の主要弁類の設備仕様の概略を第5.1.1.7表に示す。</p> <p>5.1.1.5.8 漏えい監視設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリから原子炉格納容器内及び2次冷却系への漏えいに対する監視設備として、格納容器ガスモニタ、格納容器じんあいモニタ、凝縮液量測定装置、格納容器サンプ水位上昇率測定装置及び炉内計装用シンプル配管室ドレンピット漏えい検出装置並びに蒸気発生器ブローダウンホモニタ、復水器空気抽出器ガスモニタ及び主蒸気管モニタを設ける。</p> <p>これらの監視設備が異常を検知した場合には、中央制御室に警報を発する。</p> <p>(1) 原子炉格納容器内への漏えいに対する監視設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいが発生すると、漏えい流体の一部は蒸気となり、原子炉格納容器内に循環してい</p>		<p>加圧器逃がし弁は、定格負荷の50%相当までの負荷急減時において制御棒制御系及びタービンバイパス系の作動とあいまって原子炉圧力を原子炉トリップ設定値以下に制限し得る容量を有する。加圧器逃がし弁は自動制御により作動し、また、手動遠隔操作することもできる。万一、加圧器逃がし弁に漏えいが起こった場合に、加圧器逃がし弁を隔離するため、遠隔操作の加圧器逃がし弁元弁を設ける。</p> <p>また、1次冷却系の加熱時、冷却時における誤操作等による過圧を防止するため、加圧器逃がし弁の動作により圧力上昇を許容範囲内に制限する制御系を設置する。</p> <p>加圧器スプレイ弁は、10%負荷減少時において加圧器逃がし弁を作動させないで、圧力変動を吸収し得る容量とする。加圧器スプレイ弁は、加圧器スプレイ流量を自動調節して、1次冷却系の圧力が過大となるのを防止する。加圧器スプレイ管及び加圧器サージ管内の温度維持並びに加圧器内とそれ以外の1次冷却材ほう素濃度に差が生じないようにするため、加圧器スプレイ弁と並列に手動の加圧器スプレイバイパス弁を設けて、少量のスプレイ水を連続的に流す。</p> <p>各配管系には、水張り及び水抜きのために、ベント弁及びドレン弁を設ける。</p> <p>1次冷却設備の主要弁類の設備仕様の概略を第5.1.7表に示す。</p> <p>(8) 漏えい監視設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリから原子炉格納容器内及び2次冷却系への漏えいに対する監視設備として、格納容器ガスモニタ、格納容器じんあいモニタ、凝縮液量測定装置及び格納容器サンプ水位上昇率測定装置並びに蒸気発生器ブローダウンホモニタ、復水器排気ガスモニタ及び主蒸気管モニタを設ける。</p> <p>これらの監視設備が異常を検知した場合には、中央制御室に警報を発する。</p> <p>a. 原子炉格納容器内への漏えいに対する監視設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいが発生すると、漏えい流体の一部は蒸気となり、原子炉格納容器内に循環してい</p>	<p>最高使用圧力も記載</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・負荷減少の程度について記載が具体的になっている泊の既許可を踏襲した。</p> <p>【大飯】 表番の相違</p> <p>【女川】 記載の充実 ・大飯審査実績の反映 【大飯】記載の適正化 【大飯】 設計方針の相違 ・泊では、炉内計装用シンプル配管室に流入する1次冷却材は、目皿および配管を介して格納容器サンプへ流れるため、漏えい監視設備は設けていない。</p> <p>【女川】 記載の充実 ・大飯審査実績の反映</p>

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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>る空気流に混合される。格納容器ガスモニタ及び格納容器じんあいモニタは、原子炉格納容器内空気の放射能を測定することにより漏えいを検知する。</p> <p>凝縮液量測定装置は、漏えい蒸気が格納容器再循環ユニット及び制御棒駆動装置冷却ユニットの冷却コイルで凝縮されることを利用して、その凝縮液量を測定することにより漏えいを検知する。</p> <p>格納容器サンプ水位上昇率測定装置は、<b>炉内計装用シンプル配管室以外の</b>漏えい液体が最終的に格納容器サンプに集まることからその水位上昇を測定することにより漏えいを検知する。</p> <p><b>炉内計装用シンプル配管室ドレンピット漏えい検出装置は、炉内計装用シンプル配管室に流入した漏えい液体が床面に設置されたドレンピットに集まることから水位が一定の高さになると漏えいを検知する。</b></p> <p>以上の漏えい監視設備により約3.8L/minの漏えいであれば1時間以内に検知できる。</p> <p>凝縮液量測定装置、格納容器サンプ水位上昇率測定装置<b>及び炉内計装用シンプル配管室ドレンピット漏えい検出装置</b>の系統構成を第 5.1.1.13図に示す。</p> <p>(2) 2次冷却系への漏えいに対する監視設備</p> <p>1次冷却材の蒸気発生器1次側より2次側への漏えいは、蒸気発生器ブローダウン水モニタ、復水器<b>空気抽出器</b>ガスモニタ及び主蒸気管モニタで、放射能を測定することにより早期に検知する。</p>		<p>る空気流に混合される。格納容器ガスモニタ及び格納容器じんあいモニタは、原子炉格納容器内空気の放射能を測定することにより漏えいを検知する。</p> <p>凝縮液量測定装置は、漏えい蒸気が格納容器再循環ユニット及び制御棒駆動装置冷却ユニットの冷却コイルで凝縮されることを利用して、その凝縮液量を測定することにより漏えいを検知する。</p> <p>格納容器サンプ水位上昇率測定装置は、漏えい液体が最終的に格納容器サンプに集まることからその水位上昇を測定することにより漏えいを検知する。</p> <p>以上の漏えい監視設備により約3.8L/minの漏えいであれば1時間以内に検知できる。</p> <p>凝縮液量測定装置<b>及び</b>格納容器サンプ水位上昇率測定装置の系統構成を第 5.1.14図に示す。</p> <p>b. 2次冷却系への漏えいに対する監視設備</p> <p>1次冷却材の蒸気発生器1次側より2次側への漏えいは、蒸気発生器ブローダウン水モニタ、復水器<b>排気</b>ガスモニタ及び主蒸気管モニタで、放射能を測定することにより早期に検知する。</p>	<p>相違理由</p> <p><b>【大阪】</b> 設計方針の相違 ・泊では、炉内計装用シンプル配管室に流入する1次冷却材は、目皿および配管を介して格納容器サンプへ流れるため、漏えい監視設備は設けていない。</p> <p><b>【大阪】</b> 記載表現の相違</p> <p><b>【女川】</b> 記載の充実 ・大阪審査実績の反映</p> <p><b>【大阪】</b> 図表番号の相違</p> <p><b>【大阪】</b> 設計方針の相違 ・泊では、炉内計装用シンプル配管室に流入する1次冷却材は、目皿および配管を介して格納容器サンプへ流れるため、当該配管室に漏えい監視設備はない。</p> <p><b>【女川】</b> 記載の充実 ・大阪審査実績の反映</p>



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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>5.1.1.8 手順等</p> <p>(1) 1次冷却系ループドレン弁及び加圧器ベント弁について、通常時又は事故時となるおそれがないようにハンドルロックによる施錠管理を実施する。</p> <p>(2) 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する弁等については、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。</p>	<p>5.1.1.6 手順等</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリについては、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。</p> <p>(1) 原子炉再循環系ドレンライン及び原子炉压力容器ドレンラインの弁については、通常時又は事故時となるおそれがないように施錠管理によるハンドルロックを実施する。</p> <p>5.1.1.7 評価</p> <p>(1) 原子炉冷却系統施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、残留熱除去系及び非常用炉心冷却系と相まって炉心を冷却できる設計としている。</p> <p>(2) 原子炉冷却系の圧力は、主蒸気逃がし安全弁の設置により通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において最高使用圧力の1.1倍以下にできる設計としている。</p> <p>(3) 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器は、原子力規制委員会規則等に基づき、最低使用温度を考慮して、非延性破壊を防止できる設計としている。</p> <p>(4) 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器及び配管は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度等を考慮し、地震時に生じる荷重をも適切に重ね合わせ、変動時間、繰り返し回数等の過渡条件を想定し、材料疲労や腐食を考慮しても健全性を損なわない構造強度を有する設計としている。</p> <p>(5) 原子炉冷却系を構成する系統及び機器は、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に健全性を損なわない構造強度を有し、かつその支持構造物は、温度変化による膨張収縮に伴う変位を吸収し得る設計としている。</p> <p>(6) 原子炉冷却系の配管は、配置上の考慮を払うとともに必要に応じて適宜配管むち打ち防止対策等を行い、想定される配管破断時に安全上重要な施設の機能が損なわれることのない設計としている。</p> <p>(7) 原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいが生じた場合に、その程度を適切かつ早期に判断し得るよう漏えい検出系計装を設ける設計としている。</p> <p>(8) 下記の試験検査を行うことができる設計としている。</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ供用期間中検査</p> <p>b. 原子炉構造材監視試験</p> <p>c. 主蒸気隔離弁作動試験</p> <p>d. 主蒸気隔離弁機能試験</p> <p>e. 主蒸気隔離弁漏えい率試験</p>	<p>5.1.1.6 手順等</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリについては、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。</p> <p>(1) 1次冷却系ループドレン弁及び加圧器ベント弁については、通常時又は事故時となるおそれがないように施錠管理によるハンドルロックを実施する。</p> <p>(2) 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する弁等については、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。</p> <p>5.1.1.7 評価</p> <p>(1) 原子炉冷却系統施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、余熱除去設備及び非常用炉心冷却設備と相まって炉心を冷却できる設計としている。</p> <p>(2) 原子炉冷却材圧力バウンダリの圧力は、加圧器安全弁及び主蒸気安全弁の設置により通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において最高使用圧力の1.1倍以下にできる設計としている。</p> <p>(3) 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器は、原子力規制委員会規則等に基づき、最低使用温度を考慮して、非延性破壊を防止できる設計としている。</p> <p>(4) 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器及び配管は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度等を考慮し、地震時に生じる荷重をも適切に重ね合わせ、変動時間、繰り返し回数等の過渡条件を想定し、材料疲労や腐食を考慮しても健全性を損なわない構造強度を有する設計としている。</p> <p>(5) 1次冷却設備を構成する系統及び機器は、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に健全性を損なわない構造強度を有し、かつその支持構造物は、温度変化による膨張収縮に伴う変位を吸収し得る設計としている。</p> <p>(6) 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管は、破断前漏えい概念を適用して想定する破損形態を決定し、その配管の破損（破断又は漏えい）時にその他の安全上重要な構築物、系統及び機器が損傷しないように配置上考慮するとともに、必要に応じて適宜配管むち打ち防止対策等を行う設計としている。</p> <p>(7) 原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいが生じた場合に、その程度を適切かつ早期に判断し得るよう漏えい監視設備を設ける設計としている。</p> <p>(8) 下記の試験検査を行うことができる設計としている。</p> <p>a. 原子炉冷却材圧力バウンダリ供用期間中検査</p> <p>b. 原子炉構造材監視試験</p> <p>c. 加圧器安全弁機能検査</p> <p>d. 加圧器逃がし弁機能検査</p> <p>e. 1次系弁検査</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 設計方針の相違 ・PWRとBWRでの設備の相違 【大飯】記載表現の相違 【女川】 記載の充実 ・大飯審査実績の反映</p> <p>【大飯】 記載の充実 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 設計方針の相違 ・BWRとPWRでは、原子炉圧力を保持する設計の相違、異常な過渡変化時及び事故時におけるRCPB圧力を制限する設計および設備が異なる。</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 記載方針の相違 ・泊では、記載の充実している既許可の記載を踏襲した。</p> <p>【女川】設備の相違</p> <p>【女川】 設計方針の相違 ・PWRとBWRで設備が相</p>

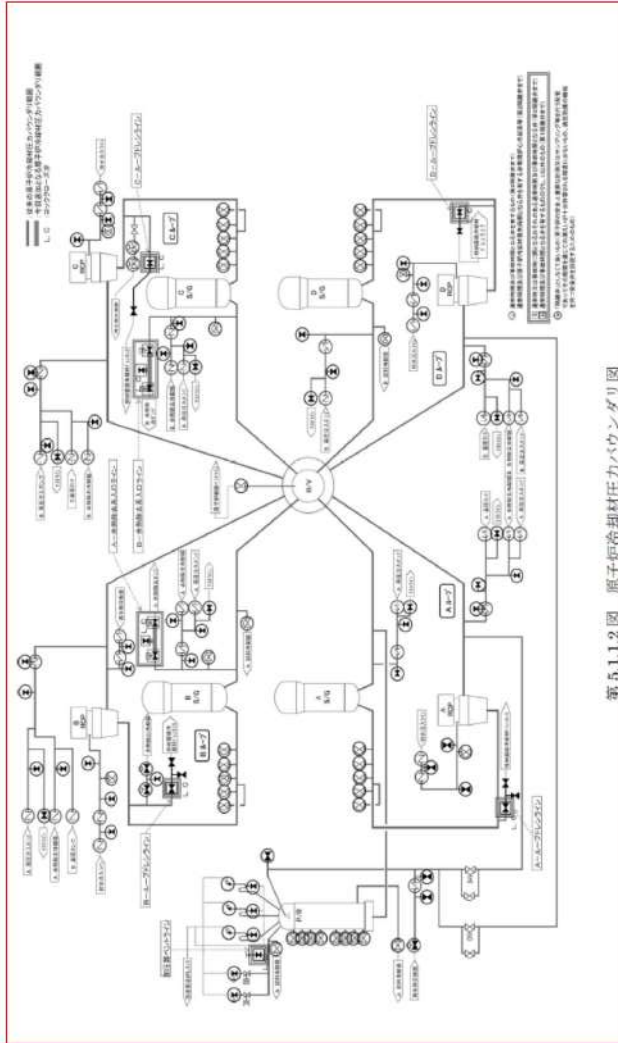
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p><b>f. 主蒸気逃がし安全弁設定圧確認試験</b></p> <p>6. 計測制御系統施設                      6.3 原子炉プラント・プロセス計装                      6.3.1 概要                      発電用原子炉の適切かつ安全な運転のため、原子炉核計装のほかに、発電用原子炉施設の重要な部分には全てプロセス計装を設ける。                      原子炉プラント・プロセス計装は、温度、圧力、流量、水位等を測定及び指示するものであるが、一部を除き必要な指示及び記録計器は全て中央制御室に設置する。                      原子炉プラント・プロセス計装は、圧力容器計装、再循環系計装、給水系計装、主蒸気系計装、制御棒駆動系計装等の計装で構成する。                      発電用原子炉の停止、炉心冷却及び放射性物質の閉じ込めの機能の状況を監視するために必要なパラメータは、設計基準事故時においても監視でき、確実に記録及び保存ができる。</p> <p>6.3.2 設計方針                      (4) 原子炉冷却材圧力バウンダリからの冷却材の漏えいがあった場合、その漏えいを検出するのに必要なプロセス計装を設けるものとする。</p> <p>6.3.4 主要設備                      (6) 漏えい検出系計装                      原子炉冷却材圧力バウンダリからの冷却材の漏えいは、ドライウェル内ガス冷却装置の凝縮水量、ドライウェル内サンプ水量及びドライウェル内ガス中の核分裂生成物の放射能の測定により約3.8L/minの漏えいを1時間以内に検出できるようにする。測定値は、指示するとともに、冷却材の漏えい量が多い場合には警報する。</p>		<p>違っているため、試験検査も異なる。</p> <p>【女川】                      ・既許可記載の相違                      ・炉型の相違に伴い、既許可記載が異なる。                      ・泊(PWR)は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（別表第二）」に基づき、「原子炉格納容器内の1次冷却材の漏えいを監視する装置」について「原子炉冷却系統施設」と分類している。                      ・したがって、当該の漏えい監視装置について、既許可時から「6.計測制御設備」には記載せず、「5.原子炉冷却系統施設」にのみ記載している。</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）

大飯発電所3/4号炉



第 5.1.1.2 図 原子炉冷却材圧力バウンダリ図

女川原子力発電所2号炉

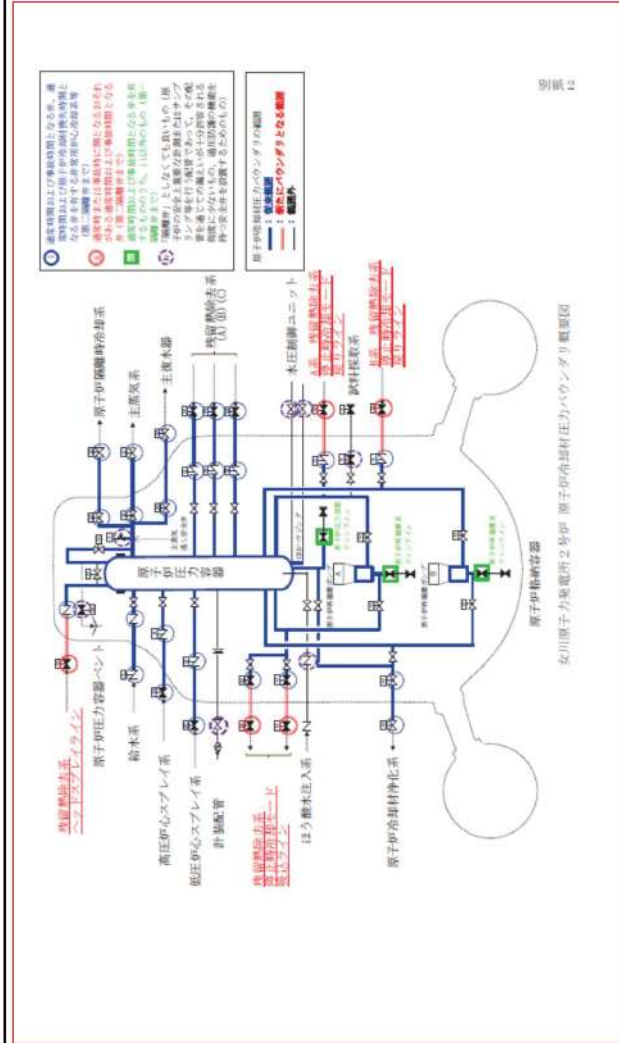


図 5.1.1.2 女川原子力発電所2号炉 原子炉冷却材圧力バウンダリ概観図

泊発電所3号炉

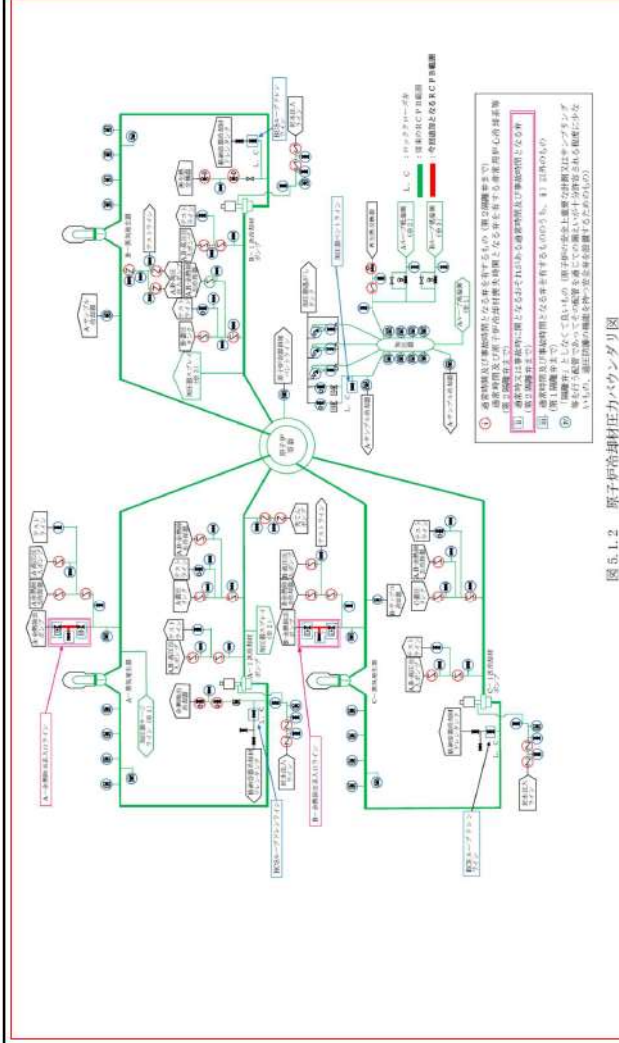


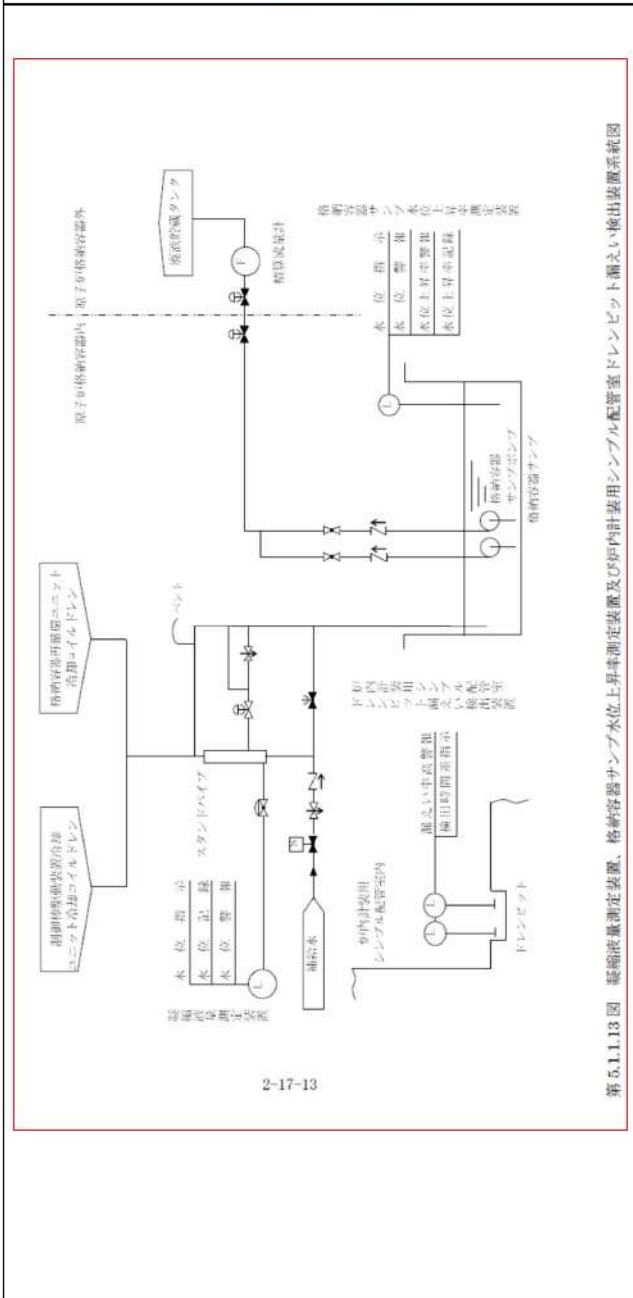
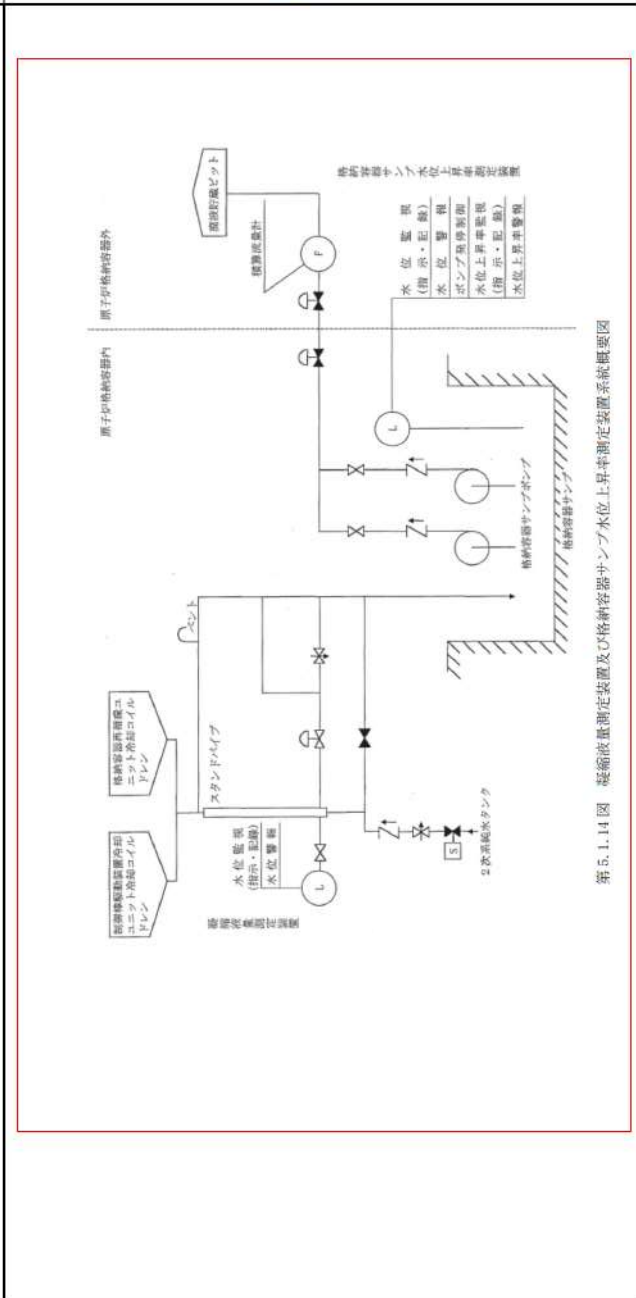
図 5.1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ図

相違理由

- 【女川】  
設計方針の相違  
・PWR と BWR の炉型による相違
- 【大飯】  
設計方針の相違  
・ループ数の相違



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>2-17-13</p> <p>第 5.1.1.13 図 凝縮液量測定装置、格納容器サンプ水位上昇検出装置及び炉内計装用シンプル配管室ドレンピット漏えい検出装置系統図</p>		 <p>第 5.1.14 図 凝縮液量測定装置及び格納容器サンプ水位上昇検出装置系統概要図</p>	<p>【女川】                  記載の充実                  ・大飯審査実績の反映</p> <p>【大飯】                  設備の相違                  ・泊では炉内計装用シンプル配管室に流入する1次冷却材は、目皿および配管を介して格納容器サンプに流れ込むため、格納容器サンプの漏えい監視設備により漏えいを検出する。このため、シンプル配管室に漏えい監視設備は設けていない。                  ・大飯では、炉内計装用シンプル配管室のエレベーションが、格納容器サンプよりも低い位置にあるため、RCPBから格納容器内へ漏えいした1次冷却材は、ドレンピットに流れ込むため、漏えい検出装置が必要となる。</p>

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

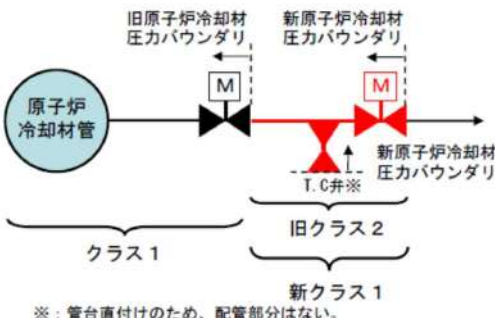
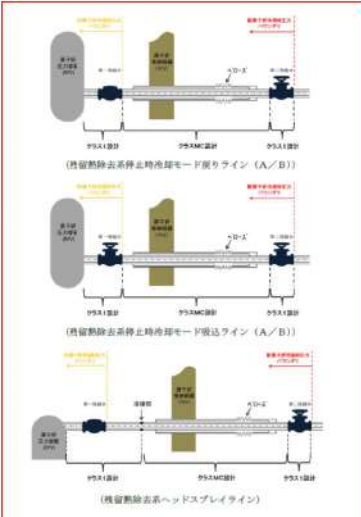
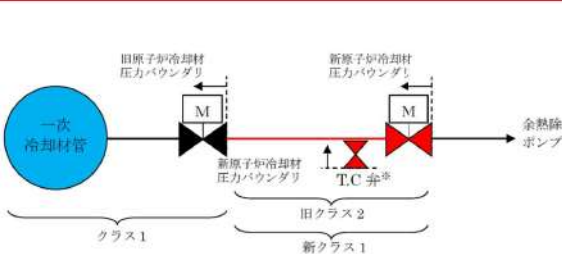
第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>2.1 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の抽出</p> <p>1次冷却設備に接続され、その一部が原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管系には、原子炉冷却材圧力バウンダリとならない部分からの異常な漏えいが生じた場合において、1次冷却材の流出を制限するため、その配管系を通じての漏えいが、通常運転時の充てんポンプによる充てん流量等を考慮し許容できる程度に小さいものを除いて、次のとおり隔離弁を設ける。</p> <p>a. 通常時閉、事故時閉の場合は2個の隔離弁                  b. 通常時閉、事故時閉の場合は1個の隔離弁                  c. 通常時閉、原子炉冷却材喪失時閉の非常用炉心冷却系等はa. に準ずる。</p> <p>なお、b. に準ずる隔離弁において、通常時又は事故時に開となるおそれのある場合は、2個の隔離弁を設ける。ここで「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。また、通常時閉及び事故時閉となる手動弁のうち個別に施錠管理を行う弁は、開となるおそれがなく、上記b. に該当することから、1個の隔離弁を設けるものとする。</p> <p>(1) 範囲が拡大される可能性のあるものの抽出</p> <p>設置許可基準規則の解釈に基づき、従来は原子炉側から見て第1隔離弁までの範囲としていたものが第2隔離弁を含む範囲に拡大される箇所があるか、原子炉冷却材圧力バウンダリ全体を対象にフロー（添付1）に基づき、確認した。</p> <p>このフローに基づき原子炉冷却材圧力バウンダリに接続される各配管及び弁を選別した結果を添付2に示す。                  この図に示すとおり、範囲が拡大される可能性があるものとして以下のものを抽出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・余熱除去系入口ライン</li> <li>・1次冷却系ループドレンライン</li> <li>・加圧器ベントライン</li> </ul> <p>(2) 拡大要否の検討</p> <p>1次冷却系ループドレンライン及び加圧器ベントラインの弁は、施錠により弁ハンドルの固定が行われている手動弁である。</p>	<p>2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>2.1 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の抽出</p> <p>原子炉冷却設備に接続され、その一部が原子炉冷却材圧力バウンダリを形成する配管系には、原子炉冷却材圧力バウンダリとならない部分からの異常な漏えいが生じた場合において、原子炉冷却材の流出を制限するため、その配管系を通じての漏えいが、通常運転時の制御棒駆動水圧系/原子炉隔離時冷却系ポンプによる補給水量等を考慮し、許容できる程度に小さいものを除いて、次のとおり隔離弁を設ける。</p> <p>a. 通常運転時閉、事故時閉の場合は2個の隔離弁                  b. 通常運転時閉、事故時閉の場合は1個の隔離弁                  c. 通常運転時閉、事故時閉の非常用炉心冷却設備等はa. に準ずる。</p> <p>なお、b. に準ずる隔離弁において、通常運転時又は事故時に開となるおそれのある場合は、2個の隔離弁を設ける。ここで、「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。また、通常運転時閉、事故時閉となる手動弁のうち施錠管理を行う弁は、開となるおそれがなく、上記b. に該当することから、1個の隔離弁を設けるものとする。</p> <p>(1) 範囲が拡大される可能性のあるものの抽出</p> <p>設置許可基準規則第17条第1項の解釈に基づき、原子炉圧力容器に接続される全ての配管系を対象として、従来は原子炉側から見て第一隔離弁までの範囲としていたものが第二隔離弁を含む範囲に拡大される箇所の有無について、原子炉冷却材圧力バウンダリ全体を対象に別紙1のフローに基づき確認した。</p> <p>このフローに基づき原子炉冷却材圧力バウンダリに接続される各配管及び弁を選別した結果を別紙2に示す。                  別紙2に示すとおり、原子炉冷却材圧力バウンダリの範囲が拡大される可能性があるものとして以下のものが抽出された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・残留熱除去系停止時冷却モード戻りライン（A/B）</li> <li>・残留熱除去系停止時冷却モード吸込ライン（A/B）</li> <li>・残留熱除去系ヘッドスプレイライン</li> <li>・原子炉再循環系ドレンライン（A/B）</li> <li>・原子炉圧力容器ドレンライン</li> </ul> <p>(2) 拡大要否の検討</p> <p>原子炉再循環系ドレンライン（A/B）及び原子炉圧力容器ドレンラインの弁は、施錠により弁ハンドルの固定が行われている手動弁である。</p>	<p>2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ</p> <p>2.1 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の抽出</p> <p>1次冷却設備に接続され、その一部が原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管系には、原子炉冷却材圧力バウンダリとならない部分からの異常な漏えいが生じた場合において、1次冷却材の流出を制限するため、その配管系を通じての漏えいが、通常運転時の充てんポンプによる充てん流量等を考慮し、許容できる程度に小さいものを除いて、次のとおり隔離弁を設ける。</p> <p>a. 通常運転時閉、事故時閉の場合は2個の隔離弁                  b. 通常運転時閉、事故時閉の場合は1個の隔離弁                  c. 通常運転時閉、原子炉冷却材喪失時閉の非常用炉心冷却系等はa. に準ずる。</p> <p>なお、b. に準ずる隔離弁において、通常運転時又は事故時に開となるおそれのある場合は、2個の隔離弁を設ける。ここで、「隔離弁」とは、自動隔離弁、逆止弁、通常時ロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。また、通常運転時閉、事故時閉となる手動弁のうち施錠管理を行う弁は、開となるおそれがなく、上記b. に該当することから、1個の隔離弁を設けるものとする。</p> <p>(1) 範囲が拡大される可能性のあるものの抽出</p> <p>設置許可基準規則第17条第1項の解釈に基づき、原子炉容器に接続される全ての配管系を対象として、従来は原子炉側から見て第1隔離弁までの範囲としていたものが第2隔離弁を含む範囲に拡大される箇所の有無について、原子炉冷却材圧力バウンダリ全体を対象に別紙1のフローに基づき確認した。</p> <p>このフローに基づき原子炉冷却材圧力バウンダリに接続される各配管及び弁を選別した結果を別紙2に示す。                  別紙2に示すとおり、原子炉冷却材圧力バウンダリの範囲が拡大される可能性があるものとして以下のものが抽出された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・余熱除去系入口ライン</li> <li>・1次冷却系ループドレンライン</li> <li>・加圧器ベントライン</li> </ul> <p>(2) 拡大要否の検討</p> <p>1次冷却系ループドレンライン及び加圧器ベントラインの弁は、施錠により弁ハンドルの固定が行われている手動弁である。</p>	<p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 設計方針の相違 ・BWRとPWRの設計の相違による。</p> <p>【女川】 記載方針の相違 ・設置許可基準規則との整合を図った。</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 設計方針の相違 ・PWRとBWRで設計が異なるため、RCPB範囲拡大の可能性のある設備も異なる。</p> <p>【女川】 設計方針の相違 ・PWRとBWRで設計が異なるため、RCPB範囲拡大の可能性のある設備も異なる。</p>



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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>従って、上記2ラインの弁については、弁ハンドルの固定を行うことで弁の誤操作防止措置を講じていることから、通常時又は事故時において開となるおそれはないことを確認した。よってバウンダリの範囲は拡大されないことを確認した。</p> <p>一方、余熱除去系入口ラインに設置している隔離弁については、第1隔離弁に、原子炉冷却材圧力が高い場合には開放しないようインターロックを設けているが、中央制御室から遠隔操作する電動弁であり、開となるおそれが否定できない。</p> <p>よって、余熱除去系入口ラインについては、第1隔離弁から第2隔離弁を含むまでの範囲が原子炉冷却材圧力バウンダリとして拡大されることを確認した。</p> <p>また、第2隔離弁については、通常運転時、閉弁で電源切とし弁が開放しないよう運用している。</p>  <p>図1 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大概念図</p>	<p>従って、当該ラインの弁については、弁ハンドルの固定を行うことで弁の誤操作防止措置を講じており、「通常時又は事故時において開となるおそれはない」ことから、原子炉冷却材圧力バウンダリの範囲は拡大されないことを確認した。</p> <p>一方、残留熱除去系停止時冷却モード戻りライン（A/B）、残留熱除去系停止時冷却モード吸込ライン（A/B）及び残留熱除去系ヘッドスプレイラインに設置している隔離弁については、以下の理由から、「開となるおそれ」が否定できない。</p> <p>a. 残留熱除去系停止時冷却モード戻りライン（A/B）              第一隔離弁は逆止弁であるため、原子炉冷却材圧力が高い場合には開とならないが、原子炉冷却材圧力が低く残留熱除去ポンプが起動している場合、開となるおそれがある。</p> <p>b. 残留熱除去系停止時冷却モード吸込ライン（A/B）              第一隔離弁は、原子炉冷却材圧力が高い場合には開とならないようインターロックを設けているが、中央制御室から遠隔操作する電動弁であるため、誤動作により開となるおそれがある。</p> <p>c. 残留熱除去系ヘッドスプレイライン              第一隔離弁は逆止弁であるため、原子炉冷却材圧力が高い場合には開とならないが、原子炉冷却材圧力が低く残留熱除去ポンプが起動している場合、開となるおそれがある。</p> <p>よって、残留熱除去系停止時冷却モード戻りライン、残留熱除去系停止時冷却モード吸込ライン及び残留熱除去系ヘッドスプレイラインについては、第一隔離弁から第二隔離弁を含むまでの範囲が新たに原子炉冷却材圧力バウンダリとして拡大されることを確認した。</p>  <p>図1 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大概念図</p>	<p>従って、当該ラインの弁については、弁ハンドルの固定を行うことで弁の誤操作防止措置を講じており、「通常時又は事故時において開となるおそれはない」ことから、原子炉冷却材圧力バウンダリの範囲は拡大されないことを確認した。</p> <p>一方、余熱除去系入口ラインに設置している隔離弁については、第1隔離弁に原子炉冷却材圧力が高い場合には開放しないようインターロックを設けているが、中央制御室から遠隔操作する電動弁であるため、誤動作により「開となるおそれ」が否定できない。</p> <p>よって、余熱除去系入口ラインについては、第1隔離弁から第2隔離弁を含むまでの範囲が原子炉冷却材圧力バウンダリとして拡大されることを確認した。（図1）</p> <p>また、第2隔離弁については、通常運転時、閉弁で電源切とし弁が開放しないよう運用している。</p>  <p>図1 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲図</p>	<p>【大阪】              記載方針の相違              ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】              設計方針の相違              ・新たに RCPB となる設備の相違              ・PCPB となる設備が異なることによる資料構成の相違</p> <p>【女川】              設計方針の相違              ・余熱除去系入口ラインの第2隔離弁について、泊では通常運転時閉弁を電源「切」とし弁が開放しない運用としている。</p> <p>【女川】              設計方針の相違              ・新たに RCPB となる設備の相違</p>



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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2.2 誤操作防止処置対象弁の管理について</p> <p>1 次冷却系ループドレンライン、加圧器ベントラインの手動弁は、施錠により弁ハンドルを固定し、誤操作防止措置を講じており、<b>通常時又は事故時に開となるおそれがないように管理している。また、施錠弁の鍵については、当直課長の管理の下、使用および保管している。</b></p> <p>なお、当該弁がある原子炉格納容器のエアロックは、原子炉起動前までに施錠している。</p> <p>1 次冷却系ループドレンライン、加圧器ベントラインの施錠した手動弁の閉止及び施錠状態の確認は、原子炉起動前までに運転員が起動前の系統構成確認として、手順に基づき実施し、その結果を当直課長が確認している。</p> <p>当該弁の閉止及び施錠状態を確認する手順は、保安規定の下位文書である<b>運転操作所則</b>に定めている。</p>	<p>2.2 誤操作防止措置対象弁の運用及び管理について</p> <p>原子炉再循環系ドレンライン（A/B）及び原子炉压力容器ドレンラインの手動弁は以下に示すとおり、施錠により弁ハンドルを固定し、誤操作防止措置を行う運用及び管理を実施している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当該弁の操作を禁止するために、チェーンで弁ハンドルを固縛した上で南京錠を使用し施錠しており、施錠弁の鍵については、当直長が管理している。                  また、鍵は施錠管理された中央制御室キーボックスに保管している。</li> <li>定期検査中の弁の管理は、従来から作業毎に<b>作業票</b>により適切に管理を行っており、定期検査中の点検作業終了時及びプラント起動に伴う原子炉格納容器閉鎖前に当該弁の全閉及び施錠状態をバルブチェックリストで確認している。</li> </ul>	<p>2.2 誤操作防止措置対象弁の運用及び管理について</p> <p>1 次冷却系ループドレンライン及び加圧器ベントラインの手動弁は以下に示すとおり、施錠により弁ハンドルを固定し、誤操作防止措置を行う運用及び管理を実施している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当該弁の操作を禁止するために、チェーンで弁ハンドルを固縛した上で南京錠を使用し施錠しており、施錠弁の鍵については、<b>発電課長（当直）</b>が管理及び保管している。</li> <li>当該弁がある原子炉格納容器のエアロックは、原子炉起動前までに施錠している。</li> <li>定期検査中の弁の管理は、従来から作業毎に<b>保修票</b>等により適切に管理を行っており、定期検査中の点検作業終了時及びプラント起動に伴う原子炉格納容器エアロック閉止前に当該弁の全閉及び施錠状態をバルブチェックリストで確認している。</li> <li>当該弁の閉止及び施錠状態を確認する手順は、保安規定の下位文書である<b>運転要領</b>に定めている。</li> </ul>	<p>【大阪】                  女川審査実績の反映                  【女川】                  設計方針の相違                  ・PWRとBWRでの施錠管理する弁の相違                  【大阪】                  記載方針の相違                  ・泊、女川では誤操作防止に関する具体的な方法を記載。                  【大阪、女川】                  呼称の相違                  【女川】                  運用の相違                  ・女川ではキーボックスを施錠管理している。                  【女川】                  記載の充実                  ・大阪審査実績の反映                  【大阪】                  記載表現の相違                  【女川】                  記載表現の相違                  ・“保修票等”女川の作業票は泊の保修票に該当。等は、運転要領で定める操作のこと。                  ・“エアロック閉止”BWRの原子炉格納容器の閉鎖はPWRではエアロック閉止に相当する。                  【女川】                  記載の充実                  ・大阪審査実績の反映                  【大阪】                  記載表現の相違                  ・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17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>また、開操作については、当該弁は原子炉格納容器内の弁であることから、通常運転中に開操作を行わない。</p> <p>定期検査時においては、系統の水抜き等のため、当直課長が承認した隔離明細書等に基づいて開放し、その後、復旧操作として閉止している。</p> <p>なお、上記のとおり原子炉起動前までに系統構成確認として、閉止及び施錠状態を確認することから、当該弁は確実に閉止・施錠している。</p>	<p>・当該弁は原子炉格納容器内に設置されている手動弁であり、通常運転中は現場へのアクセスができないため、開操作をすることは無い。</p>	<p>・当該弁は原子炉格納容器内に設置されている手動弁であり、通常運転中は、開操作をすることは無い。</p> <p>定期検査時においては、系統の水抜き等のため、発電課長（当直）が承認した保修票等に基づいて開放し、その後、復旧操作として閉止している。</p> <p>なお、上記のとおり原子炉起動前までに系統構成確認として、閉止及び施錠状態を確認することから、当該弁は確実に閉止・施錠している。</p>	<p>【女川】 記載表現の相違 ・PWRでは通常運転中であっても原子炉格納容器内にアクセスできるが、当該弁については、施錠管理されており、操作は物理的に不可能である。また、通常運転中に当該弁を操作する手順もない。</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 ・呼称及び名称の相違</p>
 <p>図2 弁施錠状態の例</p>	 <p>チェーン・南京錠による施錠管理</p> <p>図2 弁施錠状態</p>	 <p>チェーン・南京錠による施錠管理</p> <p>図2 弁施錠状態</p>	<p>【大阪、女川】 記載表現の相違 ・施錠管理対象弁は異なるが、施錠・固縛方法に関して、女川及び大阪と明確な差異はない。</p>

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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																															
<p>表2 手動弁の施設管理リスト</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>隔離弁となる手動弁の種類</th> <th>ライン</th> <th>弁番号 (大飯3号炉)</th> <th>弁番号 (大飯4号炉)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">通常時間及び事故時間となる弁を有するもの<sup>※1</sup> (第1隔離弁まで) 【青四角実線<sup>※2</sup>】</td> <td rowspan="2">加圧器 ベント</td> <td>3V-RC-053</td> <td>4V-RC-053</td> </tr> <tr> <td>1次 冷却系</td> <td>3V-RC-019A 3V-RC-019B 3V-RC-019C 3V-RC-019D</td> <td>4V-RC-019A 4V-RC-019B 4V-RC-019C 4V-RC-019D</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：余熱除去系入口ラインは除く          ※2：原子炉冷却材圧力バウンダリ図（添付2）の凡例による。</p>	隔離弁となる手動弁の種類	ライン	弁番号 (大飯3号炉)	弁番号 (大飯4号炉)	通常時間及び事故時間となる弁を有するもの <sup>※1</sup> (第1隔離弁まで) 【青四角実線 <sup>※2</sup> 】	加圧器 ベント	3V-RC-053	4V-RC-053	1次 冷却系	3V-RC-019A 3V-RC-019B 3V-RC-019C 3V-RC-019D	4V-RC-019A 4V-RC-019B 4V-RC-019C 4V-RC-019D	<p>表2 施設管理対象弁リスト</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>隔離弁となる手動弁の種類</th> <th>弁名称</th> <th>弁番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">通常時間及び事故時間となる弁を有するもの<sup>※1</sup>(第1隔離弁まで) 【緑四角実線<sup>※2</sup>】</td> <td>原子炉再循環ポンプ (A) 入口管第一ドレン弁</td> <td>B32-F503AX</td> </tr> <tr> <td>原子炉再循環ポンプ (B) 入口管第一ドレン弁</td> <td>B32-F503BX</td> </tr> <tr> <td>CUV RPV 第一ドレン弁</td> <td>G31-F503X</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：残留熱除去系停止時冷却モード吸込ライン(A/B)、残留熱除去系停止時冷却モード戻りライン(A/B)及び残留熱除去系ヘッドスプレイラインは除く          ※2：原子炉冷却材圧力バウンダリ図（別紙2）の凡例による</p>	隔離弁となる手動弁の種類	弁名称	弁番号	通常時間及び事故時間となる弁を有するもの <sup>※1</sup> (第1隔離弁まで) 【緑四角実線 <sup>※2</sup> 】	原子炉再循環ポンプ (A) 入口管第一ドレン弁	B32-F503AX	原子炉再循環ポンプ (B) 入口管第一ドレン弁	B32-F503BX	CUV RPV 第一ドレン弁	G31-F503X	<p>表2 手動弁の施設管理リスト</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>隔離弁となる手動弁の種類</th> <th>系統</th> <th>弁番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">通常時間及び事故時間となる弁を有するもの<sup>※1</sup>(第1隔離弁まで)<sup>※2</sup></td> <td>加圧器ベント</td> <td>3V-RC-053</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">1次冷却系 ループドレン</td> <td>3V-RC-020A</td> </tr> <tr> <td>3V-RC-020B</td> </tr> <tr> <td>3V-RC-020C</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：余熱除去系入口ラインは除く          ※2：原子炉冷却材圧力バウンダリ図（別紙2）の青四角実線で示す弁</p>	隔離弁となる手動弁の種類	系統	弁番号	通常時間及び事故時間となる弁を有するもの <sup>※1</sup> (第1隔離弁まで) <sup>※2</sup>	加圧器ベント	3V-RC-053	1次冷却系 ループドレン	3V-RC-020A	3V-RC-020B	3V-RC-020C	<p>【女川】                  設計方針の相違                  ・炉型が異なるため、施設管理対象弁が異なる。</p> <p>【大飯】                  設計方針の相違                  ・大飯は4ループであるため、1次系ループドレンの施設管理対象弁が1つ多い。</p> <p>【大飯】                  記載方針の相違                  ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯、女川】                  記載表現の相違</p> <p>【女川】                  設計方針の相違                  ・泊ではRCPB拡大範囲の配管・弁について強度評価を行い、RCPBの仕様に耐えられることを確認している。</p>
隔離弁となる手動弁の種類	ライン	弁番号 (大飯3号炉)	弁番号 (大飯4号炉)																															
通常時間及び事故時間となる弁を有するもの <sup>※1</sup> (第1隔離弁まで) 【青四角実線 <sup>※2</sup> 】	加圧器 ベント	3V-RC-053	4V-RC-053																															
		1次 冷却系	3V-RC-019A 3V-RC-019B 3V-RC-019C 3V-RC-019D	4V-RC-019A 4V-RC-019B 4V-RC-019C 4V-RC-019D																														
	隔離弁となる手動弁の種類	弁名称	弁番号																															
	通常時間及び事故時間となる弁を有するもの <sup>※1</sup> (第1隔離弁まで) 【緑四角実線 <sup>※2</sup> 】	原子炉再循環ポンプ (A) 入口管第一ドレン弁	B32-F503AX																															
		原子炉再循環ポンプ (B) 入口管第一ドレン弁	B32-F503BX																															
CUV RPV 第一ドレン弁		G31-F503X																																
隔離弁となる手動弁の種類		系統	弁番号																															
通常時間及び事故時間となる弁を有するもの <sup>※1</sup> (第1隔離弁まで) <sup>※2</sup>	加圧器ベント	3V-RC-053																																
	1次冷却系 ループドレン	3V-RC-020A																																
		3V-RC-020B																																
		3V-RC-020C																																
<p>2.3 余熱除去系入口ラインの配管・弁の仕様</p> <p>当該範囲については、以下のとおり、従来の原子炉冷却材圧力バウンダリ内の系統の仕様（最高使用圧力、最高使用温度）と同じ仕様であるとともに、強度評価を行い、強度上問題がないことを確認している。</p>	<p>2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の配管・弁の仕様について</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲拡大に伴い、新たに原子炉冷却材圧力バウンダリとなる配管・弁については、クラス1機器として設計・製作し、プラント建設時又は改造工事において工事計画認可等を受け、使用前検査（材料検査、寸法検査、外観検査、据付検査、強度・漏えい検査）にも合格している。なお、当該ラインの仕様は表3～表8のとおり。</p>	<p>2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の配管・弁の仕様について</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲拡大に伴い、新たに原子炉冷却材圧力バウンダリとなる配管・弁については、表3及び表4のとおり、従来の原子炉冷却材圧力バウンダリ内の系統の仕様（最高使用圧力、最高使用温度）と同じ仕様であるとともに、強度評価を行い、強度上問題がないことを確認している。</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17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大阪発電所3/4号炉

表3 余熱除去系入口ラインの配管の仕様

	最高 使用圧力	最高 使用温度	材料
第1隔離弁上流の配管	17.16MPa	343℃	SUS316TP (Sch160)
第1隔離弁から第2隔離弁 間の配管	17.16MPa	343℃	SUS316TP (Sch160)
主配管からT.C弁 間の配管（管台のみ）	17.16MPa	343℃	SUSF316 (Sch160)

表4 余熱除去系入口ラインの弁の仕様

	最高 使用圧力	最高 使用温度	主要寸法 (呼び径)	材料	
				弁箱	弁ふた
第1隔離弁	17.16MPa	343℃	12B	SCS14A	SCS14A
第2隔離弁	17.16MPa	343℃	12B	SCS14A	SCS14A
T.C弁	17.16MPa	343℃	3/4B	SUSF316	SUSF316

女川原子力発電所2号炉

表3 残留熱除去系停止時冷却モード戻りライン（A/B）の配管仕様

	最高使用圧力 [MPa]	最高使用温度 [℃]	外径 [mm]	厚さ [mm]	材料
第一隔離弁から 原子炉側の配管	10.4	302	318.5	25.4	STS42
原子炉格納容器 貫通部*	10.4	302	318.5	25.4	SFVC2B

※クラスMC容器として設計しているが、原子炉冷却材圧力バウンダリと同等の設計条件（最高使用圧力、最高使用温度）としている

表4 残留熱除去系停止時冷却モード戻りライン（A/B）の弁仕様

	種類	駆動 方式	最高使用 圧力 [MPa]	最高使用 温度 [℃]	主要寸法 (呼び径)	材料	
						弁箱	弁ふた
第一 隔離弁	逆止め 弁	窒素 作動	10.4	302	300A	SCPH2	SCPH2
第二 隔離弁	止め弁	電気 作動	10.4	302	300A	SCPH2	SCPH2

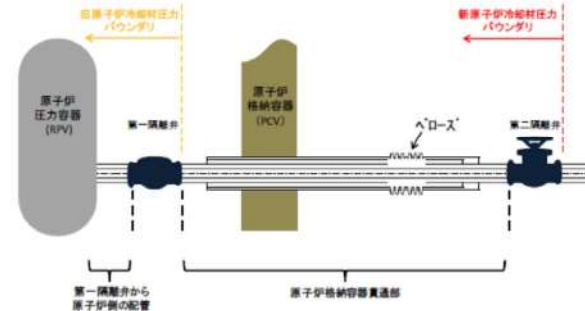


図3 残留熱除去系停止時冷却モード戻りライン（A/B）概略図

表5 残留熱除去系停止時冷却モード吸込ライン（A/B）の配管仕様

	最高使用圧力 [MPa]	最高使用温度 [℃]	外径 [mm]	厚さ [mm]	材料
第一隔離弁から 原子炉側の配管	8.62	302	355.6	23.8	STS42
原子炉格納容器 貫通部*	8.62	302	355.6	23.8	SFVC2B

※クラスMC容器として設計しているが、原子炉冷却材圧力バウンダリと同等の設計条件（最高使用圧力、最高使用温度）としている

表6 残留熱除去系停止時冷却モード吸込ライン（A/B）の弁仕様

	種類	駆動 方式	最高使用 圧力 [MPa]	最高使用 温度 [℃]	主要寸法 (呼び径)	材料	
						弁箱	弁ふた
第一 隔離弁	止め弁	電気 作動	8.62	302	350A	SCPH2	SCPH2
第二 隔離弁	止め弁	電気 作動	8.62	302	350A	SCPH2	SCPH2

泊発電所3号炉

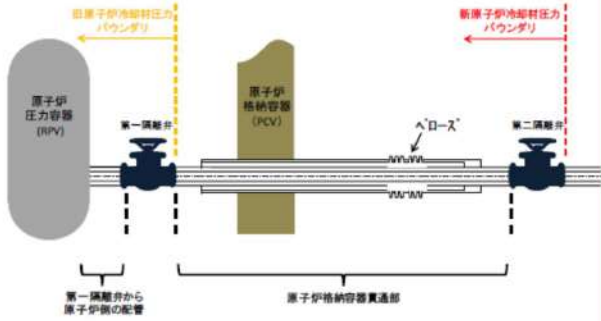
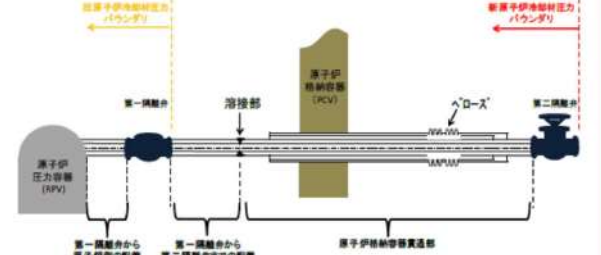
表3 余熱除去系入口ラインの配管の仕様

	最高 使用圧力	最高 使用温度	材料 (呼び厚さ)
第1隔離弁上流の配管	17.16MPa	343℃	SUS316TP (Sch160)
第1隔離弁から 第2隔離弁間の配管	17.16MPa	343℃	SUS316TP (Sch160)
主配管からT.C弁間の 配管（管台のみ）	17.16MPa	343℃	SUSF316 (Sch160)

表4 余熱除去系入口ラインの弁の仕様

	最高 使用圧力	最高 使用温度	主要寸法 (呼び径)	材料 (弁箱・弁ふた)	
				弁箱	弁ふた
第1隔離弁	17.16MPa	343℃	12B	SCS14A	SCS14A
第2隔離弁	17.16MPa	343℃	12B	SCS14A	SCS14A
T.C弁	17.16MPa	343℃	3/4B	SUSF316	SUSF316

【女川】  
 設計方針の相違  
 ・炉型が異なるため仕  
 様が異なる。

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																		
	 <p>図4 残留熱除去系停止冷却モード吸込ライン（A/B）概略図</p> <p>表7 残留熱除去系ヘッドスプレイラインの配管仕様</p> <table border="1" data-bbox="719 550 1317 762"> <thead> <tr> <th></th> <th>最高使用圧力 [MPa]</th> <th>最高使用温度 [°C]</th> <th>外径 [mm]</th> <th>厚さ [mm]</th> <th>材料<sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一隔離弁から原子炉側の配管</td> <td>8.62</td> <td>302</td> <td>114.3</td> <td>11.1</td> <td>STS410</td> </tr> <tr> <td>第一隔離弁から第二隔離弁までの配管</td> <td>8.62</td> <td>302</td> <td>114.3</td> <td>11.1</td> <td>STS410 (STS42)</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器貫通部<sup>※2</sup></td> <td>8.62</td> <td>302</td> <td>114.3</td> <td>11.1</td> <td>SFVC2B</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：原子炉から第二隔離弁までの配管については、改造工事を実施しているため、材料記号においてJISの旧記号（STS42）と新記号（STS410）が混在している          ※2：クラスMC容器として設計しているが、原子炉冷却材圧力バウンダリと同等の設計条件（最高使用圧力、最高使用温度）としている</p> <p>表8 残留熱除去系ヘッドスプレイラインの弁仕様</p> <table border="1" data-bbox="719 893 1317 1061"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">種類</th> <th rowspan="2">駆動方式</th> <th rowspan="2">最高使用圧力 [MPa]</th> <th rowspan="2">最高使用温度 [°C]</th> <th rowspan="2">主要寸法 (呼び径)</th> <th colspan="2">材料</th> </tr> <tr> <th>弁箱</th> <th>弁ふた</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一隔離弁</td> <td>逆止め弁</td> <td>—</td> <td>8.62</td> <td>302</td> <td>100A</td> <td>SCPH2</td> <td>S25C</td> </tr> <tr> <td>第二隔離弁</td> <td>止め弁</td> <td>電気作動</td> <td>8.62</td> <td>302</td> <td>100A</td> <td>SCPH2</td> <td>SCPH2</td> </tr> </tbody> </table>  <p>図5 残留熱除去系ヘッドスプレイライン概略図</p>		最高使用圧力 [MPa]	最高使用温度 [°C]	外径 [mm]	厚さ [mm]	材料 <sup>※1</sup>	第一隔離弁から原子炉側の配管	8.62	302	114.3	11.1	STS410	第一隔離弁から第二隔離弁までの配管	8.62	302	114.3	11.1	STS410 (STS42)	原子炉格納容器貫通部 <sup>※2</sup>	8.62	302	114.3	11.1	SFVC2B		種類	駆動方式	最高使用圧力 [MPa]	最高使用温度 [°C]	主要寸法 (呼び径)	材料		弁箱	弁ふた	第一隔離弁	逆止め弁	—	8.62	302	100A	SCPH2	S25C	第二隔離弁	止め弁	電気作動	8.62	302	100A	SCPH2	SCPH2		<p>【女川】                  設計方針の相違                  ・炉型が異なるため仕様（最高仕様圧力、最高使用温度）が異なる。                  （新たにRCPBとなる系統ラインが女川の方が多いため、本比較表ページに、泊の記載はない。）</p>
	最高使用圧力 [MPa]	最高使用温度 [°C]	外径 [mm]	厚さ [mm]	材料 <sup>※1</sup>																																																
第一隔離弁から原子炉側の配管	8.62	302	114.3	11.1	STS410																																																
第一隔離弁から第二隔離弁までの配管	8.62	302	114.3	11.1	STS410 (STS42)																																																
原子炉格納容器貫通部 <sup>※2</sup>	8.62	302	114.3	11.1	SFVC2B																																																
	種類	駆動方式	最高使用圧力 [MPa]	最高使用温度 [°C]	主要寸法 (呼び径)	材料																																															
						弁箱	弁ふた																																														
第一隔離弁	逆止め弁	—	8.62	302	100A	SCPH2	S25C																																														
第二隔離弁	止め弁	電気作動	8.62	302	100A	SCPH2	SCPH2																																														



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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																											
<p>2.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の強度・耐震評価</p> <p>a. 主配管の強度・耐震評価</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲拡大に伴い、クラス1機器となる主配管に関する強度・耐震評価を行った。結果は以下のとおりであり、強度・耐震について、問題がないことを確認している。</p> <table border="1" data-bbox="89 335 683 574"> <caption>大阪3号炉 強度評価結果</caption> <thead> <tr> <th>機器等の区分</th> <th>項目(単位)</th> <th>値 (最も厳しい値を記載)</th> <th>許容値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">クラス1管</td> <td>管の厚さ(mm)</td> <td>29.1</td> <td>22.7以上</td> </tr> <tr> <td>穴の補強(mm<sup>2</sup>)</td> <td>1290</td> <td>367以上</td> </tr> <tr> <td>設計条件(一次応力)(MPa)</td> <td>47</td> <td>172</td> </tr> <tr> <td>供用状態C(一次応力)(MPa)</td> <td>52</td> <td>226</td> </tr> <tr> <td>供用状態D(一次応力)(MPa)</td> <td>52</td> <td>252</td> </tr> <tr> <td>供用状態A及びB 一次+二次応力(MPa)</td> <td>231</td> <td>402</td> </tr> <tr> <td colspan="2">疲労累積係数</td> <td>0.00321</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="89 598 683 837"> <caption>大阪3号炉 耐震評価結果 (単位:MPa(疲労累積係数を除く))</caption> <thead> <tr> <th>機器等の区分</th> <th>項目</th> <th>最大値</th> <th>許容値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">クラス1管</td> <td>Ss地震時 一次応力(ねじりによる応力)</td> <td>10</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>一次応力(曲げ応力を含む)</td> <td>75</td> <td>344</td> </tr> <tr> <td>一次+二次応力<sup>(注1)</sup></td> <td>127</td> <td>344</td> </tr> <tr> <td>疲労累積係数<sup>(注2)</sup></td> <td>0.00321</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 地震による一次+二次応力の変動値                  (注2) 地震による疲労累積係数と供用状態A及びBによる疲労累積係数との和を示す。</p> <table border="1" data-bbox="89 901 683 1141"> <caption>大阪4号炉 強度評価結果</caption> <thead> <tr> <th>機器等の区分</th> <th>項目(単位)</th> <th>値 (最も厳しい値を記載)</th> <th>許容値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">クラス1管</td> <td>管の厚さ(mm)</td> <td>29.1</td> <td>22.7以上</td> </tr> <tr> <td>穴の補強(mm<sup>2</sup>)</td> <td>1290</td> <td>367以上</td> </tr> <tr> <td>設計条件(一次応力)(MPa)</td> <td>47</td> <td>172</td> </tr> <tr> <td>供用状態C(一次応力)(MPa)</td> <td>52</td> <td>226</td> </tr> <tr> <td>供用状態D(一次応力)(MPa)</td> <td>52</td> <td>252</td> </tr> <tr> <td>供用状態A及びB 一次+二次応力(MPa)</td> <td>231</td> <td>402</td> </tr> <tr> <td colspan="2">疲労累積係数</td> <td>0.00321</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="89 1173 683 1412"> <caption>大阪4号炉 耐震評価結果 (単位:MPa(疲労累積係数を除く))</caption> <thead> <tr> <th>機器等の区分</th> <th>項目</th> <th>最大値</th> <th>許容値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">クラス1管</td> <td>Ss地震時 一次応力(ねじりによる応力)</td> <td>10</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>一次応力(曲げ応力を含む)</td> <td>75</td> <td>344</td> </tr> <tr> <td>一次+二次応力<sup>(注1)</sup></td> <td>127</td> <td>344</td> </tr> <tr> <td>疲労累積係数<sup>(注2)</sup></td> <td>0.00321</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 地震による一次+二次応力の変動値                  (注2) 地震による疲労累積係数と供用状態A及びBによる疲労累積係数との和を示す。</p> <p>※工事認可申請書 添付資料に、詳細な評価内容を記載している。</p>	機器等の区分	項目(単位)	値 (最も厳しい値を記載)	許容値	クラス1管	管の厚さ(mm)	29.1	22.7以上	穴の補強(mm <sup>2</sup> )	1290	367以上	設計条件(一次応力)(MPa)	47	172	供用状態C(一次応力)(MPa)	52	226	供用状態D(一次応力)(MPa)	52	252	供用状態A及びB 一次+二次応力(MPa)	231	402	疲労累積係数		0.00321	1.0	機器等の区分	項目	最大値	許容値	クラス1管	Ss地震時 一次応力(ねじりによる応力)	10	83	一次応力(曲げ応力を含む)	75	344	一次+二次応力 <sup>(注1)</sup>	127	344	疲労累積係数 <sup>(注2)</sup>	0.00321	1.0	機器等の区分	項目(単位)	値 (最も厳しい値を記載)	許容値	クラス1管	管の厚さ(mm)	29.1	22.7以上	穴の補強(mm <sup>2</sup> )	1290	367以上	設計条件(一次応力)(MPa)	47	172	供用状態C(一次応力)(MPa)	52	226	供用状態D(一次応力)(MPa)	52	252	供用状態A及びB 一次+二次応力(MPa)	231	402	疲労累積係数		0.00321	1.0	機器等の区分	項目	最大値	許容値	クラス1管	Ss地震時 一次応力(ねじりによる応力)	10	83	一次応力(曲げ応力を含む)	75	344	一次+二次応力 <sup>(注1)</sup>	127	344	疲労累積係数 <sup>(注2)</sup>	0.00321	1.0	<p>2.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の強度・耐震評価について</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲の拡大に伴い、新たに原子炉冷却材圧力バウンダリとなる配管・弁については、2.3項に記載のとおり、クラス1機器の仕様を満足するように設計・検査等を実施していることを確認している。</p> <p>また、当該範囲(格納容器貫通部含む)は、従来より耐震Sクラスであるため、技術基準上の要求事項に変更はなく、上述のとおり、プラント建設時よりクラス1機器として設計しているため、評価体系(許容値、計算式)も変更する必要はない。</p> <p><b>【比較のため、東海第二発電所のまとめ資料から抜粋】</b></p> <p>2.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の強度・耐震評価について</p> <p>新たに原子炉冷却材圧力バウンダリとなる配管・弁については、従来クラス2としての強度・耐震評価を実施していたが、原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲の拡大に伴い、以下のとおり、クラス1としての基準地震動Ssを用いた強度・耐震評価を行い、技術基準規則の要求を満足していることを確認する。なお、強度・耐震評価の結果、クラス1の要求事項を満足できない場合は、改造等により技術基準へ適合することを確認していく。</p> <table border="1" data-bbox="750 813 1288 1165"> <thead> <tr> <th>技術基準規則要求</th> <th>クラス2配管・弁及び支持構造物</th> <th>クラス1配管・弁及び支持構造物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">第17条 構造・強度</td> <td>設計条件における応力評価</td> <td>設計条件、運転状態Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳにおける応力評価</td> </tr> <tr> <td>運転状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労評価、延性破断及び座屈評価</td> <td>運転状態Ⅰ、Ⅱにおける熱応力ラッチェット評価 運転状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労評価 設計条件、運転状態Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳにおける座屈評価</td> </tr> </tbody> </table> <p>また評価上は、クラス2とクラス1では規格計算式、許容値も異なる。</p> <p>(2) 耐震評価</p> <p>当該ラインは、従来より耐震Sクラスであるため技術基準規則の要求事項に変更はない。</p> <p>ただし、強度評価と同様に評価体系(許容値、計算式)が異なる。</p>	技術基準規則要求	クラス2配管・弁及び支持構造物	クラス1配管・弁及び支持構造物	第17条 構造・強度	設計条件における応力評価	設計条件、運転状態Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳにおける応力評価	運転状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労評価、延性破断及び座屈評価	運転状態Ⅰ、Ⅱにおける熱応力ラッチェット評価 運転状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労評価 設計条件、運転状態Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳにおける座屈評価	<p>2.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の強度・耐震評価について</p> <p>(1) 主配管の強度・耐震評価</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲拡大に伴い、クラス1機器となる主配管については、従来クラス2としての強度・耐震評価を実施していたが、以下のとおり、クラス1としての強度・耐震評価を行う。</p> <p>強度評価については、以下のとおりであり、問題がないことを確認している。</p> <p>耐震評価については、基準地震動を用いた評価を行い、技術基準規則の要求を満足していることを確認する。なお、耐震評価の結果、クラス1の要求事項を満足できない場合は、改造等により技術基準へ適合することを確認していく。</p> <table border="1" data-bbox="1366 638 1926 869"> <caption>【強度評価】</caption> <thead> <tr> <th>機器等の区分</th> <th>項目(単位)</th> <th>値 (最も厳しい値を記載)</th> <th>許容値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">クラス1配管</td> <td>管の厚さ(mm)</td> <td>29.1</td> <td>22.7以上</td> </tr> <tr> <td>穴の補強面積(mm<sup>2</sup>)</td> <td>1302</td> <td>367以上</td> </tr> <tr> <td>設計条件(一次応力)(MPa)</td> <td>57</td> <td>171</td> </tr> <tr> <td>供用状態C(一次応力)(MPa)</td> <td>61</td> <td>226</td> </tr> <tr> <td>供用状態D(一次応力)(MPa)</td> <td>76</td> <td>252</td> </tr> <tr> <td>供用状態A及びB 一次+二次応力(MPa)</td> <td>298</td> <td>402</td> </tr> <tr> <td colspan="2">疲労累積係数</td> <td>0.00602</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>【耐震評価】</p> <p>当該ラインは、従来より耐震Sクラスであるため技術基準規則の要求事項に変更はない。</p> <p>ただし、クラス2とクラス1では評価体系(許容値、計算式)が異なる。</p> <p>【女川】</p> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・泊ではRCP拡大範囲の主配管について強度評価を行い、クラス1機器の仕様を満足していることを確認している。</li> <li>・(大阪3/4号炉と同様に評価結果を記載)</li> <li>・耐震評価については、基準地震動Ss1、Ss2-1、Ss2-3~Ss2-5、Ss3-1~Ss3-4に対する成立性を確認済み。今後、原子炉建屋の地震応答解析を実施し、設計及び工事計画認可段階にて、上記を含む全ての基準地震動に対する当該クラス1配管の耐震評価結果を示す。</li> </ul> <p>【大阪】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>【大阪】</p> <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラントごとに設計条件が異なるため、強度評価の値も一部異なる。</li> <li>・大阪では、耐震評価結果を記載。</li> </ul> <p>【東海第二】</p> <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・東海第二では、強度と耐震の両者の評価を今後実施することとしている。</li> <li>・泊は、強度評価は実施済みであり、耐震評価は今後実施することとしている。</li> </ul>	機器等の区分	項目(単位)	値 (最も厳しい値を記載)	許容値	クラス1配管	管の厚さ(mm)	29.1	22.7以上	穴の補強面積(mm <sup>2</sup> )	1302	367以上	設計条件(一次応力)(MPa)	57	171	供用状態C(一次応力)(MPa)	61	226	供用状態D(一次応力)(MPa)	76	252	供用状態A及びB 一次+二次応力(MPa)	298	402	疲労累積係数		0.00602	1.0	
機器等の区分	項目(単位)	値 (最も厳しい値を記載)	許容値																																																																																																																											
クラス1管	管の厚さ(mm)	29.1	22.7以上																																																																																																																											
	穴の補強(mm <sup>2</sup> )	1290	367以上																																																																																																																											
	設計条件(一次応力)(MPa)	47	172																																																																																																																											
	供用状態C(一次応力)(MPa)	52	226																																																																																																																											
	供用状態D(一次応力)(MPa)	52	252																																																																																																																											
	供用状態A及びB 一次+二次応力(MPa)	231	402																																																																																																																											
疲労累積係数		0.00321	1.0																																																																																																																											
機器等の区分	項目	最大値	許容値																																																																																																																											
クラス1管	Ss地震時 一次応力(ねじりによる応力)	10	83																																																																																																																											
	一次応力(曲げ応力を含む)	75	344																																																																																																																											
	一次+二次応力 <sup>(注1)</sup>	127	344																																																																																																																											
	疲労累積係数 <sup>(注2)</sup>	0.00321	1.0																																																																																																																											
機器等の区分	項目(単位)	値 (最も厳しい値を記載)	許容値																																																																																																																											
クラス1管	管の厚さ(mm)	29.1	22.7以上																																																																																																																											
	穴の補強(mm <sup>2</sup> )	1290	367以上																																																																																																																											
	設計条件(一次応力)(MPa)	47	172																																																																																																																											
	供用状態C(一次応力)(MPa)	52	226																																																																																																																											
	供用状態D(一次応力)(MPa)	52	252																																																																																																																											
	供用状態A及びB 一次+二次応力(MPa)	231	402																																																																																																																											
疲労累積係数		0.00321	1.0																																																																																																																											
機器等の区分	項目	最大値	許容値																																																																																																																											
クラス1管	Ss地震時 一次応力(ねじりによる応力)	10	83																																																																																																																											
	一次応力(曲げ応力を含む)	75	344																																																																																																																											
	一次+二次応力 <sup>(注1)</sup>	127	344																																																																																																																											
	疲労累積係数 <sup>(注2)</sup>	0.00321	1.0																																																																																																																											
技術基準規則要求	クラス2配管・弁及び支持構造物	クラス1配管・弁及び支持構造物																																																																																																																												
第17条 構造・強度	設計条件における応力評価	設計条件、運転状態Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳにおける応力評価																																																																																																																												
	運転状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労評価、延性破断及び座屈評価	運転状態Ⅰ、Ⅱにおける熱応力ラッチェット評価 運転状態Ⅰ、Ⅱにおける疲労評価 設計条件、運転状態Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳにおける座屈評価																																																																																																																												
機器等の区分	項目(単位)	値 (最も厳しい値を記載)	許容値																																																																																																																											
クラス1配管	管の厚さ(mm)	29.1	22.7以上																																																																																																																											
	穴の補強面積(mm <sup>2</sup> )	1302	367以上																																																																																																																											
	設計条件(一次応力)(MPa)	57	171																																																																																																																											
	供用状態C(一次応力)(MPa)	61	226																																																																																																																											
	供用状態D(一次応力)(MPa)	76	252																																																																																																																											
	供用状態A及びB 一次+二次応力(MPa)	298	402																																																																																																																											
疲労累積係数		0.00602	1.0																																																																																																																											



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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																				
<p>b. 主要弁の強度評価</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲拡大に伴い、クラス1機器となる主要弁に関する強度評価を行った。結果は以下のとおりであり、強度について問題がないことを確認している。</p> <table border="1" data-bbox="91 272 689 715"> <caption>大飯3/4号炉</caption> <thead> <tr> <th>機器等の区分</th> <th>項目(単位)</th> <th>値 (最も厳しい値を記載)</th> <th>許容値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">クラス1弁</td> <td>弁箱または弁ふたの厚さ (mm)</td> <td>48.2</td> <td>48.2以上</td> </tr> <tr> <td>弁箱ネック部の厚さ (mm)</td> <td>48.2</td> <td>48.2以上</td> </tr> <tr> <td>内圧による一次応力 (MPa)</td> <td>62</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>配管反力による二次応力 (MPa)</td> <td>33, 64, 64</td> <td>188</td> </tr> <tr> <td>軸方向、曲げ、ねじり</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>一次+二次応力 (MPa)</td> <td>196, 153</td> <td>377</td> </tr> <tr> <td>起動時及び停止時、 起動時及び停止時以外</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>局部一次応力 (MPa)</td> <td>139</td> <td>283</td> </tr> <tr> <td>疲労累積係数</td> <td>0.10160</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>弁体の応力 (MPa)</td> <td>81</td> <td>173</td> </tr> <tr> <td>フランジの応力 (MPa)</td> <td>92, 51, 40</td> <td>173</td> </tr> <tr> <td>軸方向、半径方向、周方向</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ボルトの応力 (MPa)</td> <td>116, 21</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>使用状態時、ガスケット締付時</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	機器等の区分	項目(単位)	値 (最も厳しい値を記載)	許容値	クラス1弁	弁箱または弁ふたの厚さ (mm)	48.2	48.2以上	弁箱ネック部の厚さ (mm)	48.2	48.2以上	内圧による一次応力 (MPa)	62	125	配管反力による二次応力 (MPa)	33, 64, 64	188	軸方向、曲げ、ねじり			一次+二次応力 (MPa)	196, 153	377	起動時及び停止時、 起動時及び停止時以外			局部一次応力 (MPa)	139	283	疲労累積係数	0.10160	1.0	弁体の応力 (MPa)	81	173	フランジの応力 (MPa)	92, 51, 40	173	軸方向、半径方向、周方向			ボルトの応力 (MPa)	116, 21	190	使用状態時、ガスケット締付時			<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>(2) 主要弁の強度評価</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲拡大に伴い、クラス1機器となる主要弁に関する強度評価を行った。結果は以下のとおりであり、強度について問題がないことを確認している。</p> <table border="1" data-bbox="1352 272 1948 427"> <thead> <tr> <th colspan="2">弁箱、弁ふたの厚さ</th> <th colspan="2">dn/dm*が1.5以下である 弁箱のネック部の厚さ</th> </tr> <tr> <th>計算上必要な厚さ t (mm)</th> <th>実際使用最小厚さ (mm)</th> <th>計算上必要な厚さ t m (mm)</th> <th>実際使用最小厚さ (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>48.2</td> <td>弁箱 弁ふた</td> <td>48.2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※ dn：ネック部内径、dm：弁入口流路内径</p> <table border="1" data-bbox="1352 448 1948 847"> <thead> <tr> <th>機器等の区分</th> <th>項目(単位)</th> <th>値 (最も厳しい値を記載)</th> <th>許容値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">クラス1弁</td> <td>内圧による一次応力</td> <td>62</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>配管反力による二次応力 (MPa)</td> <td>33, 64, 64</td> <td>187</td> </tr> <tr> <td>軸方向、曲げ、ねじり</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>一次+二次応力 (MPa)</td> <td>196, 153</td> <td>375</td> </tr> <tr> <td>起動時及び停止時、 起動時及び停止時以外</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>局部一次応力 (MPa)</td> <td>139</td> <td>281</td> </tr> <tr> <td>疲労累積係数</td> <td>0.10162</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>弁体の応力 (MPa)</td> <td>81</td> <td>172</td> </tr> <tr> <td>フランジの応力 (MPa)</td> <td>92, 51, 39</td> <td>172</td> </tr> <tr> <td>軸方向、半径方向、周方向</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ボルトの応力 (MPa)</td> <td>115, 21</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>使用状態、ガスケット締付時</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	弁箱、弁ふたの厚さ		dn/dm*が1.5以下である 弁箱のネック部の厚さ		計算上必要な厚さ t (mm)	実際使用最小厚さ (mm)	計算上必要な厚さ t m (mm)	実際使用最小厚さ (mm)	48.2	弁箱 弁ふた	48.2		機器等の区分	項目(単位)	値 (最も厳しい値を記載)	許容値	クラス1弁	内圧による一次応力	62	125	配管反力による二次応力 (MPa)	33, 64, 64	187	軸方向、曲げ、ねじり			一次+二次応力 (MPa)	196, 153	375	起動時及び停止時、 起動時及び停止時以外			局部一次応力 (MPa)	139	281	疲労累積係数	0.10162	1	弁体の応力 (MPa)	81	172	フランジの応力 (MPa)	92, 51, 39	172	軸方向、半径方向、周方向			ボルトの応力 (MPa)	115, 21	190	使用状態、ガスケット締付時			<p>【女川】                  記載の充実                  ・大飯審査実績の反映</p> <p>【女川】                  設計方針の相違                  ・泊ではRCPB拡大範囲の弁について強度評価を行い、クラス1機器の仕様を満足することを確認している。                  女川は建設時より、拡大範囲の配管・弁をクラス1機器として設計しているため、泊のような整理は不要である。</p>
機器等の区分	項目(単位)	値 (最も厳しい値を記載)	許容値																																																																																																				
クラス1弁	弁箱または弁ふたの厚さ (mm)	48.2	48.2以上																																																																																																				
	弁箱ネック部の厚さ (mm)	48.2	48.2以上																																																																																																				
	内圧による一次応力 (MPa)	62	125																																																																																																				
	配管反力による二次応力 (MPa)	33, 64, 64	188																																																																																																				
	軸方向、曲げ、ねじり																																																																																																						
	一次+二次応力 (MPa)	196, 153	377																																																																																																				
	起動時及び停止時、 起動時及び停止時以外																																																																																																						
	局部一次応力 (MPa)	139	283																																																																																																				
	疲労累積係数	0.10160	1.0																																																																																																				
	弁体の応力 (MPa)	81	173																																																																																																				
フランジの応力 (MPa)	92, 51, 40	173																																																																																																					
軸方向、半径方向、周方向																																																																																																							
ボルトの応力 (MPa)	116, 21	190																																																																																																					
使用状態時、ガスケット締付時																																																																																																							
弁箱、弁ふたの厚さ		dn/dm*が1.5以下である 弁箱のネック部の厚さ																																																																																																					
計算上必要な厚さ t (mm)	実際使用最小厚さ (mm)	計算上必要な厚さ t m (mm)	実際使用最小厚さ (mm)																																																																																																				
48.2	弁箱 弁ふた	48.2																																																																																																					
機器等の区分	項目(単位)	値 (最も厳しい値を記載)	許容値																																																																																																				
クラス1弁	内圧による一次応力	62	125																																																																																																				
	配管反力による二次応力 (MPa)	33, 64, 64	187																																																																																																				
	軸方向、曲げ、ねじり																																																																																																						
	一次+二次応力 (MPa)	196, 153	375																																																																																																				
	起動時及び停止時、 起動時及び停止時以外																																																																																																						
	局部一次応力 (MPa)	139	281																																																																																																				
	疲労累積係数	0.10162	1																																																																																																				
	弁体の応力 (MPa)	81	172																																																																																																				
	フランジの応力 (MPa)	92, 51, 39	172																																																																																																				
	軸方向、半径方向、周方向																																																																																																						
ボルトの応力 (MPa)	115, 21	190																																																																																																					
使用状態、ガスケット締付時																																																																																																							
<p>c. T.C弁の強度評価</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲拡大に伴い、クラス1機器となるT.C弁に関する強度評価を行った。結果は以下のとおりであり、強度について問題がないことを確認している。</p> <p>(単位：mm)</p> <table border="1" data-bbox="91 1046 689 1206"> <thead> <tr> <th>機器等の区分</th> <th>項目</th> <th>実際使用最小厚さ</th> <th>計算上必要な厚さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">クラス1弁</td> <td>弁箱または弁ふたの厚さ</td> <td>6.1</td> <td>6.1</td> </tr> <tr> <td>弁箱ネック部の厚さ</td> <td>7.2</td> <td>7.2</td> </tr> </tbody> </table>	機器等の区分	項目	実際使用最小厚さ	計算上必要な厚さ	クラス1弁	弁箱または弁ふたの厚さ	6.1	6.1	弁箱ネック部の厚さ	7.2	7.2	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>(3) T.C弁の強度評価</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲拡大に伴い、クラス1機器となるT.C弁に関する強度評価を行った。結果は以下のとおりであり、強度について問題がないことを確認している。</p> <table border="1" data-bbox="1352 1046 1948 1185"> <thead> <tr> <th colspan="2">弁箱、弁ふたの厚さ</th> <th colspan="2">dn/dm*が1.5以下である 弁箱のネック部の厚さ</th> </tr> <tr> <th>計算上必要な厚さ t (mm)</th> <th>実際使用最小厚さ (mm)</th> <th>計算上必要な厚さ t m (mm)</th> <th>実際使用最小厚さ (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.1</td> <td>弁箱 弁ふた</td> <td>7.2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※ dn：ネック部内径、dm：弁入口流路内径</p>	弁箱、弁ふたの厚さ		dn/dm*が1.5以下である 弁箱のネック部の厚さ		計算上必要な厚さ t (mm)	実際使用最小厚さ (mm)	計算上必要な厚さ t m (mm)	実際使用最小厚さ (mm)	6.1	弁箱 弁ふた	7.2		<p>【女川】                  記載の充実                  ・大飯審査実績の反映</p>																																																																													
機器等の区分	項目	実際使用最小厚さ	計算上必要な厚さ																																																																																																				
クラス1弁	弁箱または弁ふたの厚さ	6.1	6.1																																																																																																				
	弁箱ネック部の厚さ	7.2	7.2																																																																																																				
弁箱、弁ふたの厚さ		dn/dm*が1.5以下である 弁箱のネック部の厚さ																																																																																																					
計算上必要な厚さ t (mm)	実際使用最小厚さ (mm)	計算上必要な厚さ t m (mm)	実際使用最小厚さ (mm)																																																																																																				
6.1	弁箱 弁ふた	7.2																																																																																																					

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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2.5 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の保全方法</p> <p>新たに原子炉冷却材圧力バウンダリに変更した配管・弁については、従来クラス2機器として供用期間中検査を行ってきたが、今後はクラス1機器として供用期間中検査を行っていく必要がある。日本機械学会発電用原子力設備規格維持規格（2008年版）に基づくクラス1機器またはクラス2機器に対する検査項目を以下に示す。</p> <p>なお、クラス1機器供用期間中検査に新たに組み込まれた部位については、クラス1機器としての現在の健全性を確認しておくため、今施設定期検査時に全数の検査を実施している。</p> <p>UT、PT 検査対象部位については、クラス1機器として要求されるUT、PT 試験は完了しており、異常のないことを確認している。その他の検査対象部位についても、現場確認等を行い検査対象範囲の検査性について問題ないことを確認している。</p>	<p>2.5 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の配管・弁の保全方法について</p> <p>新たに原子炉冷却材圧力バウンダリとなる配管・弁は、従来はクラス2機器として供用期間中検査を実施していることから、今後は、クラス1機器として供用期間中検査に組み込み、検査を行っていく。</p> <p>なお、クラス1機器供用期間中検査に新たに組み込まれた部位については、クラス1機器としての現時点での健全性を確認するために、今施設定期検査時に検査対象となる部位全数の検査を実施する。</p> <p>クラス2機器からクラス1機器へ組み込まれることに伴う試験方法の変更内容を表9、表10に示す。また、これまでに実施した供用前検査（PSI）、供用期間中検査（ISI）の内容についても合わせて示す。</p>	<p>2.5. 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の配管・弁の保全方法について</p> <p>新たに原子炉冷却材圧力バウンダリとなる配管・弁は、従来はクラス2機器として供用期間中検査を実施していることから、今後は、クラス1機器として供用期間中検査に組み込み、検査を行っていく。日本機械学会発電用原子力設備規格維持規格（2008年版）に基づくクラス1機器またはクラス2機器に対する検査項目を表5に示す。</p> <p>なお、クラス1機器供用期間中検査に新たに組み込まれた部位については、クラス1機器としての現時点での健全性を確認するために、今施設定期検査時に検査対象となる部位全数の検査を実施する。</p> <p>UT、PT 検査対象部位については、クラス1機器として要求されるUT、PT 試験は完了しており、異常のないことを確認している。その他の検査対象部位についても、現場確認等を行い検査対象範囲の検査性について問題ないことを確認している。</p>	<p>【大阪】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 設計方針の相違 ・クラス1機器のISIを行うため、その検査要求を表5に整理している。（記載は、大阪の審査実績を参考とした。）</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 記載の充実 ・大阪審査実績の反映</p>

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

大飯発電所3/4号炉

表5 供用期間中検査項目

検査対象	供用期間中検査				試験結果	
	クラス2機器		クラス1機器		大飯3	大飯4
主配管の溶接継手	試験方法 UT (板厚の1/3 t) +PT (100Aを超える溶接継手) 対象外 (50A以上100A以下の対象部位なし)	試験程度 <sup>※2</sup> 溶接継手数の7.5%/10年	試験方法 UT (全種類) (100A以上の溶接継手) PT (100A未満)	試験程度 <sup>※2</sup> 溶接継手数の25%/10年	実施済 H25.10	実施済 H25.10
	主配管と管台の溶接継手	対象外	PT	溶接継手数の25%/10年	実施済 H25.9	実施済 H25.10
主配管の支持部材取付け溶接継手	PT	溶接継手数の7.5%/10年	PT	溶接継手数の7.5%/10年	実施済 H25.9	実施済 H25.10
支持構造物	VT	全数の7.5%/10年	VT	全数の25%/10年	実施中	実施中
弁のボルト締付け部	対象外	—	VT	種類毎に1台/10年	実施済 H25.10	実施済 H25.10
弁本体の内表面	対象外	—	VT	種類毎に1台/10年	実施済 H25.10	実施済 H25.10
全ての耐圧機器(補えい試験) <sup>※1</sup>	VT	100%/10年	VT	100%/10年	実施予定	実施予定

※1 系の漏えい試験における圧力保持範囲は、全ての弁が通常の原子炉起動に要求される開閉状態での原子炉冷却材圧力バウンダリと一致していなければならない。今回原子炉冷却材圧力バウンダリとして拡大した範囲のうち第1隔離弁は通常閉であることから、系の漏えい試験の圧力保持範囲は原子炉側から見て第1隔離弁までの範囲となる。なお、第1隔離弁は、原子炉冷却材圧力が高い場合には開放しないようインターロックを設置しており、高圧では開とならない設計としている。

※2 試験部位の選定は、機器と配管の溶接継手等の構造不連続部位、使用環境条件の厳しい部位、過去の損傷発生部位等を当該機器の重要性、接近性等の検査性、過去の検査実績等を勘案して選定する。

女川原子力発電所2号炉

表9 残留除去系停止時冷卻モード下底りライン/吸込ラインの検査項目

検査対象	クラス2機器		クラス1機器		試験結果	
	試験方法	試験程度 <sup>※2</sup>	試験方法	試験程度 <sup>※2</sup>	大飯3	大飯4
主配管の溶接継手	UT (板厚の1/3 t) +PT (100Aを超える溶接継手) 対象外 (50A以上100A以下の対象部位なし)	溶接継手数の7.5%/10年	UT (全種類) (100A以上の溶接継手) PT (100A未満)	溶接継手数の25%/10年	実施済 H25.10	実施済 H25.10
主配管と管台の溶接継手	対象外	—	PT	溶接継手数の25%/10年	実施済 H25.9	実施済 H25.10
主配管の支持部材取付け溶接継手	PT	溶接継手数の7.5%/10年	PT	溶接継手数の7.5%/10年	実施済 H25.9	実施済 H25.10
支持構造物	VT	全数の7.5%/10年	VT	全数の25%/10年	実施中	実施中
弁のボルト締付け部	対象外	—	VT	種類毎に1台/10年	実施済 H25.10	実施済 H25.10
弁本体の内表面	対象外	—	VT	種類毎に1台/10年	実施済 H25.10	実施済 H25.10
全ての耐圧機器(補えい試験) <sup>※1</sup>	VT	100%/10年	VT	100%/10年	実施予定	実施予定

表10 残留除去系ベントシステムラインの検査項目

検査対象	クラス2機器		クラス1機器		試験結果	
	試験方法	試験程度 <sup>※2</sup>	試験方法	試験程度 <sup>※2</sup>	大飯3	大飯4
主配管の溶接継手	UT (板厚の1/3 t) +PT (100Aを超える溶接継手) 対象外 (50A以上100A以下の対象部位なし)	溶接継手数の7.5%/10年	UT (全種類) (100A以上の溶接継手) PT (100A未満)	溶接継手数の25%/10年	実施済 H25.10	実施済 H25.10
主配管と管台の溶接継手	対象外	—	PT	溶接継手数の25%/10年	実施済 H25.9	実施済 H25.10
主配管の支持部材取付け溶接継手	PT	溶接継手数の7.5%/10年	PT	溶接継手数の7.5%/10年	実施済 H25.9	実施済 H25.10
支持構造物	VT	全数の7.5%/10年	VT	全数の25%/10年	実施中	実施中
弁のボルト締付け部	対象外	—	VT	種類毎に1台/10年	実施済 H25.10	実施済 H25.10
弁本体の内表面	対象外	—	VT	種類毎に1台/10年	実施済 H25.10	実施済 H25.10
全ての耐圧機器(補えい試験) <sup>※1</sup>	VT	100%/10年	VT	100%/10年	実施予定	実施予定

※1 系の漏えい試験における圧力保持範囲は、全ての弁が通常の原子炉起動に要求される開閉状態での原子炉冷却材圧力バウンダリと一致していなければならない。今回原子炉冷却材圧力バウンダリとして拡大した範囲のうち第1隔離弁は通常閉であることから、系の漏えい試験の圧力保持範囲は原子炉側から見て第1隔離弁までの範囲となる。なお、第1隔離弁は、原子炉冷却材圧力が高い場合には開放しないようインターロックを設置しており、高圧では開とならない設計としている。

※2 試験部位の選定は、機器と配管の溶接継手等の構造不連続部位、使用環境条件の厳しい部位、過去の損傷発生部位等を当該機器の重要性、接近性等の検査性、過去の検査実績等を勘案して選定する。

泊発電所3号炉

表5 供用期間中検査項目

検査対象	供用期間中検査				検査・点検	
	クラス2機器		クラス1機器		実績	
主配管の溶接継手	試験方法 UT (板厚の1/3 t) +PT (100Aを超える溶接継手) 対象外 (50A以上100A以下の対象部位なし)	試験程度 <sup>※2</sup> 溶接継手数の7.5%/10年	試験方法 UT (全種類) (100A以上の溶接継手) PT (100A未満)	試験程度 <sup>※2</sup> 溶接継手数の25%/10年	実施済 H25.10	— (対象部位なし)
	主配管と管台の溶接継手	対象外	—	PT	溶接継手数の25%/10年	実施済 H25.10
主配管の支持部材取付け溶接継手	PT	溶接継手数の7.5%/10年	PT	溶接継手数の7.5%/10年	実施済 H19.11	実施済 H26.6
支持構造物	VT	全数の7.5%/10年	VT	全数の25%/10年	実施済 H24.6	実施済 H26.6
弁のボルト締付け部	対象外	—	VT	種類毎に1台/10年	実施済 H26.6	実施済 H26.6
弁本体の内表面	対象外	—	VT	種類毎に1台/10年	実施済 H26.6	実施済 H26.6
全ての耐圧機器(補えい試験) <sup>※1</sup>	VT	100%/10年	VT	100%/10年	実施予定	実施予定

※1 系の漏えい試験における圧力保持範囲は、全ての弁が通常の原子炉起動に要求される開閉状態での原子炉冷却材圧力バウンダリと一致していなければならない。今回原子炉冷却材圧力バウンダリとして拡大した範囲のうち第1隔離弁は通常閉であることから、系の漏えい試験の圧力保持範囲は原子炉側から見て第1隔離弁までの範囲となる。なお、第1隔離弁は、原子炉冷却材圧力が高い場合には開放しないようインターロックを設置しており、高圧では開とならない設計としている。

※2 試験部位の選定は、機器と配管の溶接継手等の構造不連続部位、使用環境条件の厳しい部位、過去の損傷発生部位等を当該機器の重要性、接近性等の検査性、過去の検査実績等を勘案して選定する。

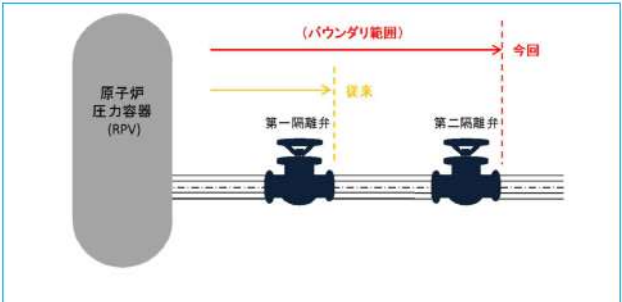
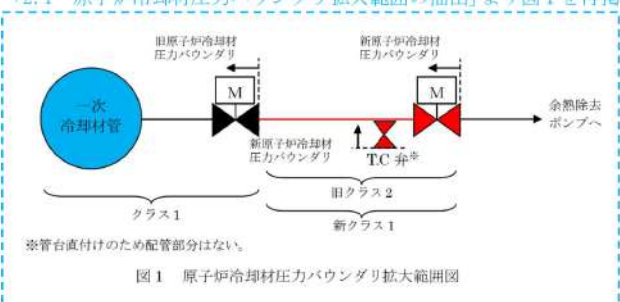
相違理由

【大飯、女川】  
 記載方針の相違  
 ・新たにRCPBとなる配管・溶接継手等についてはクラス1機器としてISIを行っていく。  
 これらはこれまでクラス2機器であったため、クラス1ISIの元データとなるPSI結果がないものがある。そのため、再稼働前にPSIを行う必要があり、その実績を泊表5の「検査・点検実績」列に記載している。(女川はこの列がない。)



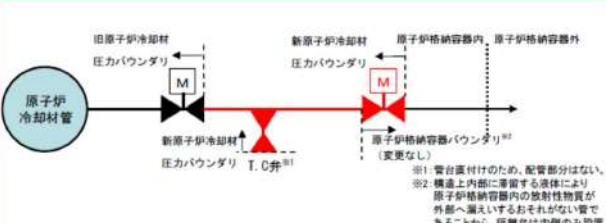
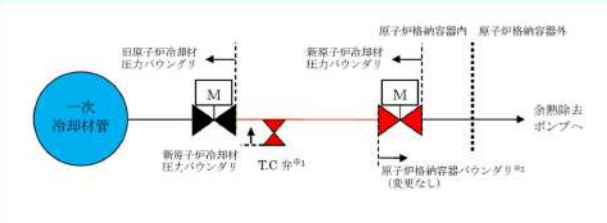
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ、原子炉格納容器バウンダリに対する漏洩検査への影響について</p> <p>(原子炉冷却材圧力バウンダリについて)                  原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の漏えい検査についてはクラス2機器漏えい検査からクラス1機器漏えい検査に格上げする。漏えい検査については、下記に示す日本機械学会「発電用原子力設備規格維持規格(2008年版)」に基づき、実施する。</p> <p>IB-3200系の漏えい試験                  IB-3210                  (1)系の漏えい試験は、100%定格出力時の定常運転圧力以上の圧力で行わなければならない。                  (2)系の漏えい試験の昇圧、昇温は系の起動に対して定められた上限速度以下の速度としなければならない。                  IB-3220                  圧力保持範囲は、全ての弁が通常の原子炉起動に要求される開閉状態での原子炉冷却材圧力バウンダリと一致しなければならない。ただし、目視試験の範囲は、原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続しているがクラス1機器から除外されている機器および小口径管（ペント管、ドレン管）の最も近い弁までの範囲（当該弁も含む）を含まなければならない。</p> <p>以上より、通常運転時における余熱除去系入口ラインの弁の開閉状態は原子炉側から見て第1隔離弁が「閉」であることから、従前の原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲を圧力保持範囲とし、拡大範囲である余熱除去系入口ライン（第1隔離弁～第2隔離弁）を含め、漏えい検査を実施する。</p> <p>なお、拡大範囲は据付時の使用前検査において、通常運転圧力である 15.4MPa の 1.5 倍の圧力にて耐圧・漏えい検査を実施しており、これまでクラス2 供用期間中検査にて漏えい検査を実施し、健全性を確認している。</p>	<p>2.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の配管・弁の漏えい検査方法、手順</p> <p>今回新たにバウンダリ拡大範囲の対象となる漏えい検査の方法及び手順については、「日本機械学会 発電用原子力設備規格 維持規格(2008 年版) JSME S NA1-2008」に基づき実施する。</p> <p>このため、クラス1機器の供用期間中検査における漏えい検査の圧力保持範囲は、原子炉起動に要求される開閉状態とする。なお、今回新たに原子炉冷却材圧力バウンダリとなった範囲についても別途漏えい試験を実施する。</p>  <p>図6 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大概念図</p>	<p>2.6 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲、原子炉格納容器バウンダリに対する漏えい検査への影響について</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリについて                  原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の漏えい検査についてはクラス2機器漏えい検査からクラス1機器漏えい検査に格上げする。漏えい検査については、下記に示す日本機械学会「発電用原子力設備規格維持規格(2008年版)」に基づき、実施する。</p> <p>IB-3200系の漏えい試験                  IB-3210                  (1)系の漏えい試験は、100%定格出力時の定常運転圧力以上の圧力で行わなければならない。                  (2)系の漏えい試験の昇圧、昇温は系の起動に対して定められた上限速度以下の速度としなければならない。                  IB-3220                  圧力保持範囲は、全ての弁が通常の原子炉起動に要求される開閉状態での原子炉冷却材圧力バウンダリと一致しなければならない。ただし、目視試験の範囲は、原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続しているがクラス1機器から除外されている機器および小口径管（ペント管、ドレン管）の最も近い弁までの範囲（当該弁も含む）を含まなければならない。</p> <p>以上より、通常運転時における余熱除去系入口ラインの弁の開閉状態は原子炉側から見て第1隔離弁が「閉」であることから、従前の原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲を圧力保持範囲とし、拡大範囲である余熱除去系入口ライン（第1隔離弁～第2隔離弁）を含め、漏えい検査を実施する。</p> <p>なお、拡大範囲は据付時の使用前検査において、最高使用圧力である 17.16MPa の 1.5 倍の圧力にて耐圧・漏えい検査を実施しており、これまでクラス2 供用期間中検査にて漏えい検査を実施し、健全性を確認している。</p> <p>「2.1 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の抽出」より図1を再掲</p>  <p>図1 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲図</p>	<p>【女川】                  記載方針の相違                  ・本項目では、RCPB 拡大範囲およびCVバウンダリに対する漏えい検査の影響について記載した。(記載は大阪の審査実績を参考とした。)</p> <p>【女川】                  記載の充実                  ・新たに RCPB となる範囲は、クラス1機器として、漏えい検査を行う必要があるため、大阪の審査実績を反映し、維持規格上の漏えい試験内容を記載</p> <p>【大阪】                  記載方針の相違                  ・泊では使用前検査の実績を反映した記載としている。</p> <p>【女川】                  ・女川では新たな原子炉冷却材圧力バウンダリの範囲を示しており、泊の同様の図として、図1が該当する。(比較表では参考として示している。)</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17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(原子炉格納容器バウンダリについて)                      原子炉格納容器バウンダリの範囲に変更はないことから、漏えい検査に影響はないことを確認している。</p>  <p>図3 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大概念図</p> <p>※1 管台座付けのため、配管部分はない。                      ※2 構造上内部に滞留する液体により原子炉格納容器内の放射性物質が外部へ漏えいするおそれがない管であることから、隔離弁は内側のみ設置</p>		<p>原子炉格納容器バウンダリについて                      原子炉格納容器バウンダリの範囲に変更はないことから、漏えい検査に影響はないことを確認している。</p>  <p>図3 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大概念図</p> <p>※1 管台座付けのため配管部分はない。                      ※2 構造上内部に滞留する液体により原子炉格納容器内の放射性物質が外部へ漏えいするおそれがない管であることから、隔離弁は内側のみ設置</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】                      設計方針の相違                      ・女川では、RCPB範囲拡大に伴い、原子炉格納容器貫通部があるが、本項目にて説明せず、女川資料2.8(P:17-37)に記載している。</p> <p>【大阪】                      ・記載表現の相違</p>



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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2.7 クラス1機器とクラス2機器の設計・製作・据付時の検査の違いについて</p> <p>新たに原子炉冷却材圧力バウンダリに組み込まれた部位は、従来、クラス2機器であり、設計・製作・据付時の検査はクラス1機器と違いがある。以下にクラス1機器として格上げした場合の設計・製作・据付時の検査について整理した。</p> <p>(設計)</p> <p>クラス1機器とクラス2機器の設計時の要求は異なるが、当該部位については、従来の原子炉冷却材圧力バウンダリ内の系統の仕様（最高使用圧力、最高使用温度）と同仕様であることを確認した。また、クラス1機器としての強度評価を行い、同等の設計であることを確認している。</p> <p>※工事認可申請書添付資料に、詳細な評価内容を記載している。</p> <p>(製作・据付時の検査)</p> <p>クラス1機器とクラス2機器の製作・据付時における検査は異なるが、当該部位については、表6のとおりクラス1機器と同じ製品構造や型番であり、同一の製造工程・製造過程で製造・据付をしていることを確認した。従って、品質についても同等であることを確認した。</p> <p>なお、配管については、溶接部の全数及び溶接部に隣接する母材10mmの範囲について超音波探傷試験を実施しており、欠陥等は検出されていない。</p> <p>以上のように、新たに原子炉冷却材圧力バウンダリに組み込まれた部位はクラス1機器と同等の品質であり、検査実績のないTCライン管台及びTC弁についても、検査を実施し健全性を確認している。</p>	<p>2.7 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲の配管・弁の品質保証上の取り扱い</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲拡大に伴い、新たに原子炉冷却材圧力バウンダリとなる配管・弁は、クラス1機器として設計・製作し、クラス1機器として要求される検査を実施している。また、プラント建設時又は改造工事においては、クラス1機器として工事計画の認可を受け、使用前検査（材料検査、寸法検査、外観検査、据付検査、強度・漏えい検査）並びに溶接検査に合格している。従って、供用開始前における拡大範囲の品質保証上の取扱いは、従来の原子炉冷却材圧力バウンダリと同一である。表11にクラス1機器に対する要求事項とプラント建設時又は改造工事における女川2号炉の対応状況について整理を行った。</p> <p>なお、供用期間中検査は、2.5項の記載のとおり、従来クラス2機器として検査を実施していたことから、今後は、クラス1機器として供用期間中検査に組み込み、検査を行う。</p>	<p>2.7 クラス1機器とクラス2機器の設計・製作・据付時の検査の違いについて</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲拡大に伴い、新たに原子炉冷却材圧力バウンダリとなる配管・弁は、従来、クラス2機器であり、設計・製作・据付時の検査はクラス1機器と違いがある。以下にクラス1機器として格上げした場合の設計・製作・据付時の検査について整理した。</p> <p>(設計)</p> <p>クラス1機器とクラス2機器の設計時の要求は異なるが、当該部位については、従来の原子炉冷却材圧力バウンダリ内の系統の仕様（最高使用圧力、最高使用温度）と同仕様であることを確認した。また、クラス1機器としての強度評価を行い、同等の設計であることを確認している。</p> <p>※工事認可申請書 添付資料に、詳細な評価内容を記載している。</p> <p>(製作・据付時の検査)</p> <p>クラス1機器とクラス2機器の製作・据付時における検査は異なるが、当該部位については、表6のとおりクラス1機器と同じ製品構造や型番であり、同一の製造工程・製造過程で製造・据付をしていることを確認した。従って、品質についても同等であることを確認した。</p> <p>なお、配管については、溶接部の全数及び溶接部に隣接する母材10mmの範囲について超音波探傷試験を実施しており、欠陥等は検出されていない。</p> <p>以上のように、新たに原子炉冷却材圧力バウンダリに組み込まれた部位はクラス1機器と同等の品質であり、検査実績のないT.Cライン管台及びT.C弁についても、検査を実施し健全性を確認している。</p> <p>なお、供用期間中検査は、2.5項の記載のとおり、従来クラス2機器として検査を実施していたことから、今後は、クラス1機器として供用期間中検査に組み込み、検査を行う。</p>	<p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川では、建設時からクラス1機器として製作しているため溶接継手に対して追加の非破壊検査は不要であるが、泊では建設時はクラス2機器として製作・据付しているためクラス1機器と同等の非破壊検査を追加で行う必要がある。</li> <li>・維持段階においては全数ISIにて健全性を確認する。</li> </ul> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川審査実績の反映</li> </ul>





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

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

【川内1/2号機の製作・据付時の検査】

表7 川内1/2号機 RCSバウンダリ配大範圍の弁、配管等に対する検査項目について（製作・据付時の検査）

検査項目	検査要法	検査実績					
		クラス2 (建設時)	クラス1 (据付)	有無	内容 (検出内容)		
弁	第2隔離弁 ①	弁鎖、弁ふた、弁体	RT	RT+PT (MT)	○	RT+PT	対応 (検査内容)
	T/C弁 ②	弁鎖等	-	UT+PT (MT)	-	-	詳細は別添資料
配管	注配管 ①	配管	-	UT+PT (MT)	△	UT+PT (一部)	配管メースにおいて内面方向のUTを実施している。
	注配管 ②	配管 (エムボ)	-	UT+PT (MT)	△	UT (一部) + PT (一部)	UT+PTを実施する。
	T/C管弁 ④	-	-	UT+PT (MT)	×	-	UT+PTを実施する。
附随部*	注配管 ①	配管の溶接継手	RT	RT+PT (MT)	○	RT+PT	組立試験や別途評価を実施している。当該箇所は別途UTによる検査を実施する。
	注配管 ②	配管と管台の溶接継手	PT (MT)	1/2PT**+PT	△	PT	組立試験や別途評価を実施している。当該箇所は別途UTによる検査を実施する。
	T/C弁 ③	配管の支持部材取付け溶接継手	PT (MT)	PT (MT)	○	PT	

UT：超音波探傷試験、PT：浸透探傷試験、MT：磁粉探傷試験、RT：放射線透過試験、-：検査要法なし  
 ○：クラス1の検査要法と同様の検査実績がある。△：クラス1の検査要法と同様の検査実績が一部ある。×：検査実績なし  
 ※1：一部、メーカー等による同等の検査実績がある。  
 ※2：メーカーによる同等の検査実績があるが検査項目UT検査可能範囲は限る。  
 ※3：当該箇所は維持修繕に要する使用期間中検査の一環として、今年度にて全般的な詳細検査を実施し、健全性の確認を実施している。  
 ※4：据付時における当該箇所の2分の1以下のPTまたはMT。

【高浜1/2号機の製作・据付時の検査】

表7 RCSバウンダリ配大範圍に関する製作・据付時の検査について

部位	検査要法	検査実績				備考
		クラス1機器	クラス2機器	検査要法	検査実績	
配管	第1隔離弁の弁鎖・弁ふた・弁体	RT+PT (MT)	-	UT (一部のみ)	△	配管メースにおいて内面方向のUTを実施してはいる。
	T/Cライン管台	RT+PT (MT)	-	UT+PT	○	検査(UT+PT)を実施する。
弁	第2隔離弁 弁鎖、弁ふた、弁体	RT+PT (MT)	-	RT+PT	○	
	T/C弁	PT (MT)	-	PT	○	
溶接部	注配管の溶接継手	RT+PT (MT)	RT	RT+PT	○	検査(PT)を実施する。*
	T/Cラインの溶接継手	UT (全体種)	UT (L/L)+PT	RT+PT	○	【使用開始前検査項目】
	管台と管台の溶接継手	PT (MT)	PT (MT)	PT (MT)	○	【使用開始前検査項目】 組立試験や別途評価を実施する。その後PTを実施する。
	管の支持部材取付け溶接継手	PT (MT)	PT (MT)	PT (MT)	○	【使用開始前検査項目】
	管の支持部材取付け溶接継手	PT (MT)	PT (MT)	PT (MT)	○	【使用開始前検査項目】

UT：超音波探傷試験、PT：浸透探傷試験、MT：磁粉探傷試験、RT：放射線透過試験、-：検査要法なし  
 ○：クラス1機器の検査要法と同様の検査実績がある。△：クラス1機器の検査要法と同様の検査実績が一部ある。×：検査実績なし  
 ※1：メーカー等による同等の検査実績がある。当該箇所は、配管メースにおいて内面方向のUTを実施している。  
 ※2：メーカーによる同等の検査実績があるが検査項目UT検査可能範囲は限る。当該箇所は、組立試験や別途評価を実施している。当該箇所は別途UTによる検査を実施する。  
 ※3：当該箇所は維持修繕に要する使用期間中検査の一環として、今年度にて全般的な詳細検査を実施し、健全性の確認を実施している。  
 ※4：据付時における当該箇所の2分の1以下のPTまたはMT。

◇ 対象外の意味  
 管台とT/C弁の溶接継手は3/4Bであり、維持規格に準拠し、PTが免除される25A(1B)以下の管の溶接継手であることから対象外とした。

➤ 備考欄の差異  
 ・クラス1機器の配管（エルボ以外）における製作・据付時には、体積検査として周方向および軸方向UT、表面検査としてPTが要求されている。  
 当該部位については、周方向UTの検査実績はあるものの、軸方向UTおよびPTの実績はないため、配管（エルボ以外）に対して、UTおよびPTを実施する。

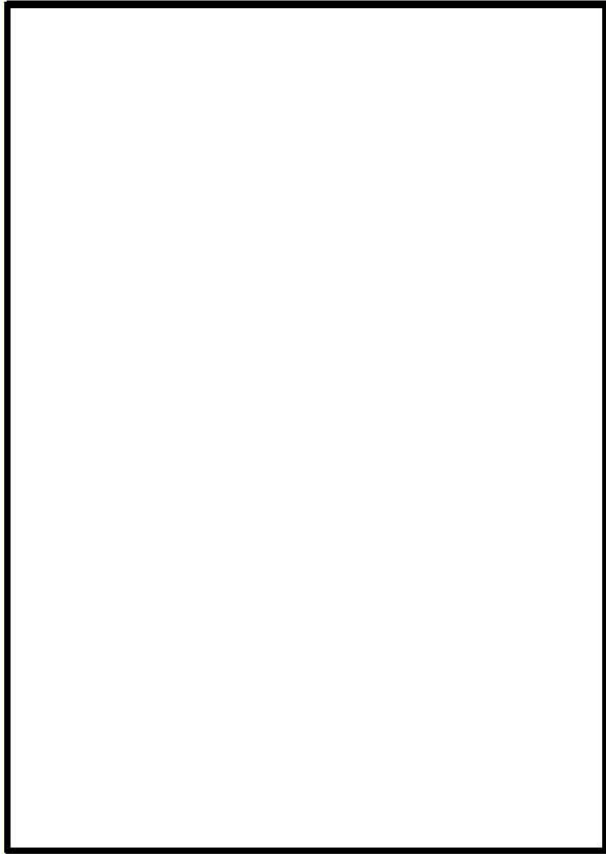
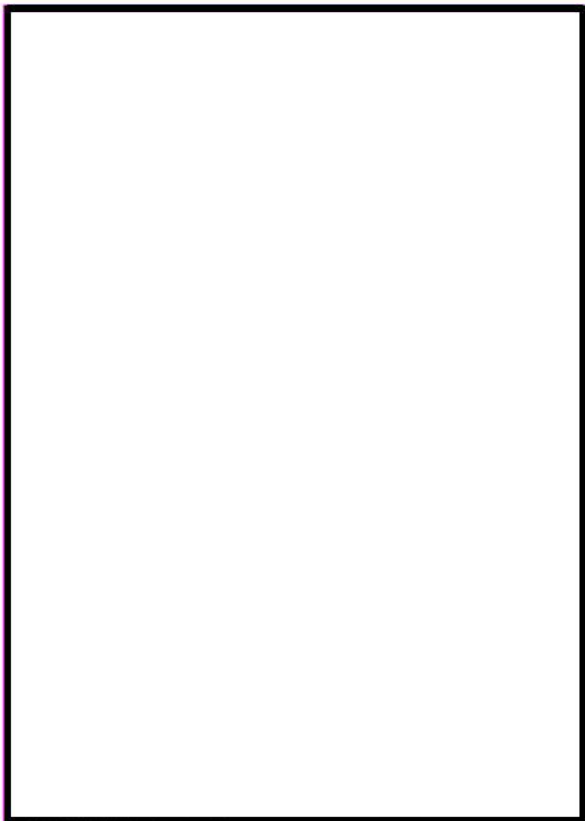
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図4 大飯3/4号炉 余熱除去系入口ライン (第1隔離弁～第2隔離弁)</p>		<p>図4 検査実施範囲</p> <p>&lt; 凡例 &gt;              ① 第1隔離弁から第2隔離弁間の配管 (エルボ含む)              ② 主配管とT.C弁間の管台              ③ 第2隔離弁              ④ T.C弁              ⑤ 主配管の溶接継手              ⑥ 主配管と管台の溶接継手              ⑦ 主配管の支持部材取付け溶接継手              ⑧ 管台とT.C弁の溶接継手</p>	<p>【大飯】              設計方針の相違              ・配管敷設ルートの相違</p> <p>【女川】              記載の充実              ・大飯審査実績の反映</p>



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

第17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p data-bbox="163 172 640 199">【本資料のうち、特開みの内容は機密事項に属しますので公開できません。】</p> 		 <p data-bbox="1384 997 1579 1013">図5 配管の製造プロセスフロー図</p> <p data-bbox="1684 997 1921 1013">図6 配管の据付プロセス（例）フロー図</p> <p data-bbox="1525 1018 1877 1034">特開みの内容は機密事項に属しますので公開できません。</p>	<p data-bbox="1977 172 2040 193">【女川】</p> <p data-bbox="1977 201 2063 221">記載の充実</p> <ul data-bbox="1977 229 2152 336" style="list-style-type: none"> <li>・大阪審査実績の反映</li> <li>製造・据付フローにおいて、大阪と差異はない。</li> </ul>

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

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>2.8 原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲のうち原子炉格納容器貫通部の扱い</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲の拡大に伴い、新たに原子炉冷却材圧力バウンダリとなる範囲には、原子炉格納容器貫通部があり、原子炉格納容器貫通部には、一部に一次冷却材に直接接する配管（以下「プロセス配管」という。）が存在する。</p> <p>新たに原子炉冷却材圧力バウンダリとなる範囲内の原子炉格納容器貫通部（プロセス配管含む）は、プラント建設時に旧告示501号に基づき、原子炉格納容器の一部としてクラスMC容器的要求事項を満足するように設計し、工事計画の認可を受けている。</p> <p>このため、プロセス配管についても原子炉格納容器の一部として扱っているが、下記に示すとおりクラス1機器としての性能を有することを確認している。また、供用期間中検査についても、今後はクラス1機器として管理を行う。</p> <p>原子炉格納容器貫通部（プロセス配管）と原子炉冷却材圧力バウンダリ範囲の拡大の概念図を図7に示す。</p> <div data-bbox="701 630 1337 1181" data-label="Diagram"> <p>図7 原子炉格納容器貫通部（プロセス配管）の概念図</p> </div>		<p>【女川】          設計方針の相違          ・女川では、新たなRCPB範囲には原子炉格納容器貫通部があり、一部に一次冷却材に直接接する配管が存在する。          泊は、CVバウンダリの変更はないため、記載不要と判断した。なお変更のないことは、2.6項（17-32）にて説明している。</p>

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

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																						
	<p>(1) 原子炉格納容器貫通部（プロセス配管）の仕様について                      表3, 5, 7に記載のとおり、プロセス配管は原子炉冷却材圧力バウンダリと同一の設計条件（最高使用温度、最高使用圧力）を満足しており、また、クラス1機器に適合する材料を使用している。</p> <p>(2) 原子炉格納容器貫通部（プロセス配管）の強度評価について                      プロセス配管が原子炉冷却材圧力バウンダリとしての強度を有することを確認するために、クラス1配管と同様に強度・耐震評価を行う。以下の評価は、基本設計段階にて想定しているものであり、今後詳細設計等を精査するに伴い、耐震評価等の変更が生じる可能性がある。                      確認結果を表12～14に示す。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>表12 残留熱除去系停止時冷却モード戻りライン格納容器貫通部（プロセス配管）の強度・耐震評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管種</th> <th>項目(単位)</th> <th>最大発生応力<sup>※1</sup></th> <th>許容値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">クラス1管</td> <td>設計条件（一次応力）(MPa)</td> <td>37</td> <td>187</td> </tr> <tr> <td>供用状態C（一次応力）(MPa)</td> <td>59</td> <td>281</td> </tr> <tr> <td>供用状態D（一次応力）(MPa)</td> <td>73</td> <td>375</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">供用状態A及びB</td> <td>一次二次応力 (MPa)</td> <td>131</td> <td>375</td> </tr> <tr> <td>疲労累積係数</td> <td>0.0122</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">供用状態C<sup>※2</sup></td> <td>一次二次応力 (MPa)</td> <td>73</td> <td>375</td> </tr> <tr> <td>疲労累積係数</td> <td>0.0122</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">供用状態D<sup>※2</sup></td> <td>一次二次応力 (MPa)</td> <td>124</td> <td>375</td> </tr> <tr> <td>疲労累積係数</td> <td>0.0122</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 最大発生応力は各解析箇所での評価のうち最も厳しい節点での発生値を記載している                      ※2 地震による応力を含む</p> <p>表13 残留熱除去系停止時冷却モード吸込ライン格納容器貫通部（プロセス配管）の強度・耐震評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管種</th> <th>項目(単位)</th> <th>最大発生応力<sup>※1</sup></th> <th>許容値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">クラス1管</td> <td>設計条件（一次応力）(MPa)</td> <td>40</td> <td>187</td> </tr> <tr> <td>供用状態C（一次応力）(MPa)</td> <td>75</td> <td>281</td> </tr> <tr> <td>供用状態D（一次応力）(MPa)</td> <td>109</td> <td>375</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">供用状態A及びB</td> <td>一次二次応力 (MPa)</td> <td>129</td> <td>375</td> </tr> <tr> <td>疲労累積係数</td> <td>0.0309</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">供用状態C<sup>※2</sup></td> <td>一次二次応力 (MPa)</td> <td>123</td> <td>375</td> </tr> <tr> <td>疲労累積係数</td> <td>0.0311</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">供用状態D<sup>※2</sup></td> <td>一次二次応力 (MPa)</td> <td>239</td> <td>375</td> </tr> <tr> <td>疲労累積係数</td> <td>0.0329</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 最大発生応力は各解析箇所での評価のうち最も厳しい節点での発生値を記載している                      ※2 地震による応力を含む</p> </div>	管種	項目(単位)	最大発生応力 <sup>※1</sup>	許容値	クラス1管	設計条件（一次応力）(MPa)	37	187	供用状態C（一次応力）(MPa)	59	281	供用状態D（一次応力）(MPa)	73	375	供用状態A及びB	一次二次応力 (MPa)	131	375	疲労累積係数	0.0122	1.0	供用状態C <sup>※2</sup>	一次二次応力 (MPa)	73	375	疲労累積係数	0.0122	1.0	供用状態D <sup>※2</sup>	一次二次応力 (MPa)	124	375	疲労累積係数	0.0122	1.0	管種	項目(単位)	最大発生応力 <sup>※1</sup>	許容値	クラス1管	設計条件（一次応力）(MPa)	40	187	供用状態C（一次応力）(MPa)	75	281	供用状態D（一次応力）(MPa)	109	375	供用状態A及びB	一次二次応力 (MPa)	129	375	疲労累積係数	0.0309	1.0	供用状態C <sup>※2</sup>	一次二次応力 (MPa)	123	375	疲労累積係数	0.0311	1.0	供用状態D <sup>※2</sup>	一次二次応力 (MPa)	239	375	疲労累積係数	0.0329	1.0		<p>【女川】                      設計方針の相違                      ・女川では、新たなRCPB範囲には原子炉格納容器貫通部があり、一部に一次冷却材に直接接する配管が存在する。                      泊は、CVバウンダリの変更はないため、記載不要と判断した。なお変更のないことは、2.6項（17-32）にて説明している。</p>
管種	項目(単位)	最大発生応力 <sup>※1</sup>	許容値																																																																						
クラス1管	設計条件（一次応力）(MPa)	37	187																																																																						
	供用状態C（一次応力）(MPa)	59	281																																																																						
	供用状態D（一次応力）(MPa)	73	375																																																																						
	供用状態A及びB	一次二次応力 (MPa)	131	375																																																																					
		疲労累積係数	0.0122	1.0																																																																					
	供用状態C <sup>※2</sup>	一次二次応力 (MPa)	73	375																																																																					
		疲労累積係数	0.0122	1.0																																																																					
	供用状態D <sup>※2</sup>	一次二次応力 (MPa)	124	375																																																																					
		疲労累積係数	0.0122	1.0																																																																					
	管種	項目(単位)	最大発生応力 <sup>※1</sup>	許容値																																																																					
クラス1管	設計条件（一次応力）(MPa)	40	187																																																																						
	供用状態C（一次応力）(MPa)	75	281																																																																						
	供用状態D（一次応力）(MPa)	109	375																																																																						
	供用状態A及びB	一次二次応力 (MPa)	129	375																																																																					
		疲労累積係数	0.0309	1.0																																																																					
	供用状態C <sup>※2</sup>	一次二次応力 (MPa)	123	375																																																																					
		疲労累積係数	0.0311	1.0																																																																					
	供用状態D <sup>※2</sup>	一次二次応力 (MPa)	239	375																																																																					
		疲労累積係数	0.0329	1.0																																																																					