

赤字：設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違(記載方針の相違)  
 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>(参考)</p> <p>(1) 火災感知設備について</p> <p>早期に火災を感知し、かつ、誤作動(火災でないにもかかわらず火災信号を発すること)を防止するための方策がとられていること。</p> <p>(早期に火災を感知するための方策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>固有の信号を発する異なる種類の感知器としては、例えば、煙感知器と炎感知器のような組み合わせとなっていること。</li> <li>感知器の設置場所を1つずつ特定することにより火災の発生場所を特定することができる受信機を用いられていること。(誤作動を防止するための方策)</li> <li>平常時の状況(温度、煙の濃度)を監視し、かつ、火災現象(急激な温度や煙の濃度の上昇)を把握することができるアナログ式の感知器を用いられていること。</li> </ul> <p>感知器取付面の位置が高いこと等から点検が困難になるおそれがある場合は、自動試験能又は遠隔試験機能により点検を行うことができる感知器が用いられていること。</p> <p>炎感知器又は熱感知器に代えて、赤外線感知機能等を備えた監視カメラシステムを用いても差し支えない。この場合、死角となる場所がないように当該システムが適切に設置されていること。</p>	<p>(参考)</p> <p>(1) 火災感知設備について</p> <p>早期に火災を感知し、かつ、誤作動(火災でないにもかかわらず火災信号を発すること)を防止するための方策がとられていること。</p> <p>なお、感知の対象となる火災は、火炎を形成できない状態で燃焼が進行する無炎火災を含む。</p> <p>(早期に火災を感知するための方策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>固有の信号を発する異なる種類の感知器等をそれぞれ設置することとは、例えば、熱感知器と煙感知器のような感知方式が異なる感知器の組合せや熱感知器と同等の機能を有する赤外線カメラと煙感知器のような組合せとなっていること。</li> <li>感知器の設置場所を1つずつ特定することにより火災の発生場所を特定することができる受信機を用いられていること。(誤作動を防止するための方策)</li> <li>平常時の状況(温度、煙の濃度)を監視し、かつ、火災現象(急激な温度や煙の濃度の上昇)を把握することができるアナログ式の感知器を用いられていること。</li> </ul> <p>感知器取付面の位置が高いこと等から点検が困難になるおそれがある場合は、自動試験能又は遠隔試験機能により点検を行うことができる感知器が用いられていること。</p> <p>炎感知器又は熱感知器に代えて、赤外線感知機能等を備えた監視カメラシステムを用いても差し支えない。この場合、死角となる場所がないように当該システムが適切に設置されていること。</p>	<p>【女川】</p> <p>■記載方針の相違</p> <p>実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準改正に伴う相違</p> <p>【女川】</p> <p>■記載方針の相違</p> <p>実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準改正に伴う相違</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 style="text-align: center;">女川原子力発電所2号炉における火災感知器の基本設計方針</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>設置対象区域又は区画</th> <th>具体的区域</th> <th>周囲の環境条件と感知器の選定方針</th> <th>種類</th> <th>アナログ式/非アナログ式</th> <th>非アナログ式火災感知器の種類及び選定理由</th> <th>設置環境を踏まえた火災感知器の動作防止対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">放射線量が高い場所</td> <td>原子炉格納容器</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>プラント運転中は高放射線環境となることからアナログ式感知器を容易に設置すると見做す可能性がある。ただし、プラント運転中の原子炉格納容器は作業員により不慣れ化しており火災の発生の可能性がない。このため、プラント運転中の作業員が格納容器に侵入して作動信号を発生する。</li> <li>また、プラント停止後における高放射線環境下から低放射線環境下へ移行する期間において、火災警報機能を確保するため、高放射線環境及び低放射線環境に対して、高放射線環境及び低放射線環境に対応できる非アナログ式の熱感知器を設置。</li> <li>また、放射線防護用には、非アナログ式の熱感知器と熱感知器と熱感知器を設置。また、想定火災源の近傍上層に非アナログ式の熱感知器を設置。</li> </ul> </td> <td>① 煙感知器 ④ 熱感知器</td> <td>非アナログ式 (放射線の影響を受けやすい)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>煙感知器以外の動作原理を有する感知器として熱感知器及び熱感知器等があるが放射線の影響を受けにくいものは非アナログ式の熱感知器がない。</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>熱感知器は作動温度が周囲環境より高い温度のものを選定</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>凝縮タンク室</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>煙感知器と熱感知器と熱感知器を設置。</li> </ul> </td> <td>① 煙感知器 ④ 熱感知器</td> <td>非アナログ式 (放射線の影響を受けやすい)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>煙感知器以外の動作原理を有する感知器として熱感知器及び熱感知器等があるが放射線の影響を受けにくいものは非アナログ式の熱感知器がない。</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>熱感知器は、凝縮タンク室内の1階床サイタルを想定した層高での層高特性を考慮した物品を選定</li> <li>1階床サイタル毎に、製品を交換</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	設置対象区域又は区画	具体的区域	周囲の環境条件と感知器の選定方針	種類	アナログ式/非アナログ式	非アナログ式火災感知器の種類及び選定理由	設置環境を踏まえた火災感知器の動作防止対策	放射線量が高い場所	原子炉格納容器	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラント運転中は高放射線環境となることからアナログ式感知器を容易に設置すると見做す可能性がある。ただし、プラント運転中の原子炉格納容器は作業員により不慣れ化しており火災の発生の可能性がない。このため、プラント運転中の作業員が格納容器に侵入して作動信号を発生する。</li> <li>また、プラント停止後における高放射線環境下から低放射線環境下へ移行する期間において、火災警報機能を確保するため、高放射線環境及び低放射線環境に対して、高放射線環境及び低放射線環境に対応できる非アナログ式の熱感知器を設置。</li> <li>また、放射線防護用には、非アナログ式の熱感知器と熱感知器と熱感知器を設置。また、想定火災源の近傍上層に非アナログ式の熱感知器を設置。</li> </ul>	① 煙感知器 ④ 熱感知器	非アナログ式 (放射線の影響を受けやすい)	<ul style="list-style-type: none"> <li>煙感知器以外の動作原理を有する感知器として熱感知器及び熱感知器等があるが放射線の影響を受けにくいものは非アナログ式の熱感知器がない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱感知器は作動温度が周囲環境より高い温度のものを選定</li> </ul>	凝縮タンク室	<ul style="list-style-type: none"> <li>煙感知器と熱感知器と熱感知器を設置。</li> </ul>	① 煙感知器 ④ 熱感知器	非アナログ式 (放射線の影響を受けやすい)	<ul style="list-style-type: none"> <li>煙感知器以外の動作原理を有する感知器として熱感知器及び熱感知器等があるが放射線の影響を受けにくいものは非アナログ式の熱感知器がない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱感知器は、凝縮タンク室内の1階床サイタルを想定した層高での層高特性を考慮した物品を選定</li> <li>1階床サイタル毎に、製品を交換</li> </ul>	<p style="text-align: center;">泊発電所3号炉における火災感知器の基本設計方針</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>設置対象区域又は区画</th> <th>具体的区域</th> <th>周囲の環境条件と感知器の選定方針</th> <th>種類</th> <th>アナログ式/非アナログ式</th> <th>非アナログ式火災感知器の種類及び選定理由</th> <th>設置環境を踏まえた火災感知器の動作防止対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">放射線量が高い場所</td> <td>原子炉格納容器</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器及び非アナログ式の熱感知器を設置する。ただし、比較的低放射線環境の煙感知器は、放射線の影響を受けやすい。非アナログ式とする。</li> <li>非アナログ式の煙感知器及び非アナログ式の熱感知器は本装置が発生するような事故を考慮して念のため防塵型とする。</li> <li>また、煙感知器は非アナログ式であるが、放射線による赤外線感知のため、放射線が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</li> </ul> </td> <td>① 煙感知器 ③ 熱感知器 ④ 防塵型熱感知器 ⑤ 赤外線感知器(赤外線)</td> <td>非アナログ式 (放射線の影響を受けやすい)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式の熱感知器を選定</li> <li>全用機器であり可燃性ガス又は引火性の蒸気が感知器内部に侵入して爆発を生じた場合に、爆発による火災が当該火災感知器の外部のガス又は蒸気に点火しない</li> <li>また、煙感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式を選定</li> <li>また、煙感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式を選定</li> <li>また、煙感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式を選定</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>煙感知器は作動温度が周囲の温度より高い温度のものを選定</li> <li>また、煙感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式を選定</li> <li>また、煙感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式を選定</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	設置対象区域又は区画	具体的区域	周囲の環境条件と感知器の選定方針	種類	アナログ式/非アナログ式	非アナログ式火災感知器の種類及び選定理由	設置環境を踏まえた火災感知器の動作防止対策	放射線量が高い場所	原子炉格納容器	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器及び非アナログ式の熱感知器を設置する。ただし、比較的低放射線環境の煙感知器は、放射線の影響を受けやすい。非アナログ式とする。</li> <li>非アナログ式の煙感知器及び非アナログ式の熱感知器は本装置が発生するような事故を考慮して念のため防塵型とする。</li> <li>また、煙感知器は非アナログ式であるが、放射線による赤外線感知のため、放射線が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</li> </ul>	① 煙感知器 ③ 熱感知器 ④ 防塵型熱感知器 ⑤ 赤外線感知器(赤外線)	非アナログ式 (放射線の影響を受けやすい)	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式の熱感知器を選定</li> <li>全用機器であり可燃性ガス又は引火性の蒸気が感知器内部に侵入して爆発を生じた場合に、爆発による火災が当該火災感知器の外部のガス又は蒸気に点火しない</li> <li>また、煙感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式を選定</li> <li>また、煙感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式を選定</li> <li>また、煙感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式を選定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>煙感知器は作動温度が周囲の温度より高い温度のものを選定</li> <li>また、煙感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式を選定</li> <li>また、煙感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式を選定</li> </ul>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> <li>設置する感知器の組合せ、及び設置対象区域・区画の相違</li> </ul> <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違</li> <li>(女川実績の反映)</li> </ul>
設置対象区域又は区画	具体的区域	周囲の環境条件と感知器の選定方針	種類	アナログ式/非アナログ式	非アナログ式火災感知器の種類及び選定理由	設置環境を踏まえた火災感知器の動作防止対策																															
放射線量が高い場所	原子炉格納容器	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラント運転中は高放射線環境となることからアナログ式感知器を容易に設置すると見做す可能性がある。ただし、プラント運転中の原子炉格納容器は作業員により不慣れ化しており火災の発生の可能性がない。このため、プラント運転中の作業員が格納容器に侵入して作動信号を発生する。</li> <li>また、プラント停止後における高放射線環境下から低放射線環境下へ移行する期間において、火災警報機能を確保するため、高放射線環境及び低放射線環境に対して、高放射線環境及び低放射線環境に対応できる非アナログ式の熱感知器を設置。</li> <li>また、放射線防護用には、非アナログ式の熱感知器と熱感知器と熱感知器を設置。また、想定火災源の近傍上層に非アナログ式の熱感知器を設置。</li> </ul>	① 煙感知器 ④ 熱感知器	非アナログ式 (放射線の影響を受けやすい)	<ul style="list-style-type: none"> <li>煙感知器以外の動作原理を有する感知器として熱感知器及び熱感知器等があるが放射線の影響を受けにくいものは非アナログ式の熱感知器がない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱感知器は作動温度が周囲環境より高い温度のものを選定</li> </ul>																															
	凝縮タンク室	<ul style="list-style-type: none"> <li>煙感知器と熱感知器と熱感知器を設置。</li> </ul>	① 煙感知器 ④ 熱感知器	非アナログ式 (放射線の影響を受けやすい)	<ul style="list-style-type: none"> <li>煙感知器以外の動作原理を有する感知器として熱感知器及び熱感知器等があるが放射線の影響を受けにくいものは非アナログ式の熱感知器がない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱感知器は、凝縮タンク室内の1階床サイタルを想定した層高での層高特性を考慮した物品を選定</li> <li>1階床サイタル毎に、製品を交換</li> </ul>																															
設置対象区域又は区画	具体的区域	周囲の環境条件と感知器の選定方針	種類	アナログ式/非アナログ式	非アナログ式火災感知器の種類及び選定理由	設置環境を踏まえた火災感知器の動作防止対策																															
放射線量が高い場所	原子炉格納容器	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器及び非アナログ式の熱感知器を設置する。ただし、比較的低放射線環境の煙感知器は、放射線の影響を受けやすい。非アナログ式とする。</li> <li>非アナログ式の煙感知器及び非アナログ式の熱感知器は本装置が発生するような事故を考慮して念のため防塵型とする。</li> <li>また、煙感知器は非アナログ式であるが、放射線による赤外線感知のため、放射線が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</li> </ul>	① 煙感知器 ③ 熱感知器 ④ 防塵型熱感知器 ⑤ 赤外線感知器(赤外線)	非アナログ式 (放射線の影響を受けやすい)	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式の熱感知器を選定</li> <li>全用機器であり可燃性ガス又は引火性の蒸気が感知器内部に侵入して爆発を生じた場合に、爆発による火災が当該火災感知器の外部のガス又は蒸気に点火しない</li> <li>また、煙感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式を選定</li> <li>また、煙感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式を選定</li> <li>また、煙感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式を選定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>煙感知器は作動温度が周囲の温度より高い温度のものを選定</li> <li>また、煙感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式を選定</li> <li>また、煙感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式を選定</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																					
	<table border="1"> <caption>女川原子力発電所2号炉における火災感知器の基本設計方針</caption> <thead> <tr> <th>設置対象区域 又は区画</th> <th>具体的 区域</th> <th>周囲の環境条件と 感知器の選定方針</th> <th>種類</th> <th>アナログ式/ 非アナログ式</th> <th>非アナログ式 火災感知器の特徴 及び優位点</th> <th>設置領域を踏まえた 火災感知器の 動作防止対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>引火性又は発火性の燃 焼気を取り除くおそれ がある箇所</td> <td>DC125V バックテ リア(1)01室 区分用パッチ リ室 DC250V バック リ室 緊急時対策建 屋バックリ室 緊急用電気室 建屋蓄電池室</td> <td>・充電池に水素発生のおそれがある蓄 電池室は、引火性又は発火性の燃焼 気を取り除くおそれがあるため、防 爆型の煙感知器及び熱感知器を設 置</td> <td>① 防煙型 煙感知器  ② 防煙型 熱感知器</td> <td>アナログ式 非アナログ式 防煙型熱感知 器が存在しな いため)  非アナログ式 (アナログ式 防煙型熱感知 器が存在しな いため)</td> <td>・引火性又は発火性の燃焼気を取り除 くおため、感知器作 動時の爆発を考慮した防煙型火 災感知器を選定</td> <td>・設置場所は動作動作を発生させた 感知器の動作を抑制する ・燃焼発生する設備がない ・燃焼発生時の設備により安定した室内 環境を維持していることから、新 作動による可能性が低い</td> </tr> <tr> <td>高湿度環境の ケーブル/コネクタ</td> <td>区分1 ケーブ ル連絡コネク タ 区分目 ケーブ ル連絡コネク タ 区分目 ケーブ ル連絡コネク タ 機本体/コネク タ DC100V、01HS /連絡配管コネ クタ DC00(0)連絡配 管コネクタ</td> <td>・コネクタ内の湿度環境を考慮し、防 湿型熱感知器と防水型熱感知器を 設置</td> <td>③ 熱感知器 (防湿型)  ④ 熱感知器 (防水型)</td> <td>アナログ式<sup>③</sup>  アナログ式<sup>④</sup></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	設置対象区域 又は区画	具体的 区域	周囲の環境条件と 感知器の選定方針	種類	アナログ式/ 非アナログ式	非アナログ式 火災感知器の特徴 及び優位点	設置領域を踏まえた 火災感知器の 動作防止対策	引火性又は発火性の燃 焼気を取り除くおそれ がある箇所	DC125V バックテ リア(1)01室 区分用パッチ リ室 DC250V バック リ室 緊急時対策建 屋バックリ室 緊急用電気室 建屋蓄電池室	・充電池に水素発生のおそれがある蓄 電池室は、引火性又は発火性の燃焼 気を取り除くおそれがあるため、防 爆型の煙感知器及び熱感知器を設 置	① 防煙型 煙感知器  ② 防煙型 熱感知器	アナログ式 非アナログ式 防煙型熱感知 器が存在しな いため)  非アナログ式 (アナログ式 防煙型熱感知 器が存在しな いため)	・引火性又は発火性の燃焼気を取り除 くおため、感知器作 動時の爆発を考慮した防煙型火 災感知器を選定	・設置場所は動作動作を発生させた 感知器の動作を抑制する ・燃焼発生する設備がない ・燃焼発生時の設備により安定した室内 環境を維持していることから、新 作動による可能性が低い	高湿度環境の ケーブル/コネクタ	区分1 ケーブ ル連絡コネク タ 区分目 ケーブ ル連絡コネク タ 区分目 ケーブ ル連絡コネク タ 機本体/コネク タ DC100V、01HS /連絡配管コネ クタ DC00(0)連絡配 管コネクタ	・コネクタ内の湿度環境を考慮し、防 湿型熱感知器と防水型熱感知器を 設置	③ 熱感知器 (防湿型)  ④ 熱感知器 (防水型)	アナログ式 <sup>③</sup>  アナログ式 <sup>④</sup>				<p><b>【女川】</b></p> <p>■設計の相違</p> <p>設置する感知器の組合 せ、及び設置対象区域・ 区画の相違。</p> <p>泊は、蓄電池室は多重化 し非常用電源から受電 している換気空調設備 による換気により、「電 気設備に関する技術 基準を定める省令」 第六十九条及び「工 場電気設備防爆指 針」で要求される爆 発性雰囲気とはなら ないため、当該の火 災区域又は火災区画 に設置する電気・計 装品は防湿型としない 設計である。この ため、蓄電池室にはア ナログ式の煙とアナロ グ式の熱感知器を設 置する設計としている。 また、泊は高湿度環境 になりやすく一般的な アナログ式の煙感知器 及び熱感知器による火 災感知器が適さない場 所は無い。</p> <p><b>【大飯】</b></p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p>
設置対象区域 又は区画	具体的 区域	周囲の環境条件と 感知器の選定方針	種類	アナログ式/ 非アナログ式	非アナログ式 火災感知器の特徴 及び優位点	設置領域を踏まえた 火災感知器の 動作防止対策																		
引火性又は発火性の燃 焼気を取り除くおそれ がある箇所	DC125V バックテ リア(1)01室 区分用パッチ リ室 DC250V バック リ室 緊急時対策建 屋バックリ室 緊急用電気室 建屋蓄電池室	・充電池に水素発生のおそれがある蓄 電池室は、引火性又は発火性の燃焼 気を取り除くおそれがあるため、防 爆型の煙感知器及び熱感知器を設 置	① 防煙型 煙感知器  ② 防煙型 熱感知器	アナログ式 非アナログ式 防煙型熱感知 器が存在しな いため)  非アナログ式 (アナログ式 防煙型熱感知 器が存在しな いため)	・引火性又は発火性の燃焼気を取り除 くおため、感知器作 動時の爆発を考慮した防煙型火 災感知器を選定	・設置場所は動作動作を発生させた 感知器の動作を抑制する ・燃焼発生する設備がない ・燃焼発生時の設備により安定した室内 環境を維持していることから、新 作動による可能性が低い																		
高湿度環境の ケーブル/コネクタ	区分1 ケーブ ル連絡コネク タ 区分目 ケーブ ル連絡コネク タ 区分目 ケーブ ル連絡コネク タ 機本体/コネク タ DC100V、01HS /連絡配管コネ クタ DC00(0)連絡配 管コネクタ	・コネクタ内の湿度環境を考慮し、防 湿型熱感知器と防水型熱感知器を 設置	③ 熱感知器 (防湿型)  ④ 熱感知器 (防水型)	アナログ式 <sup>③</sup>  アナログ式 <sup>④</sup>																				



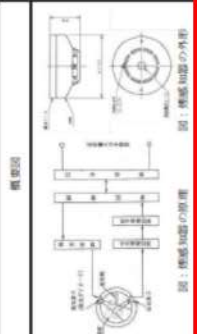


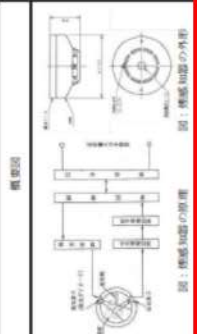




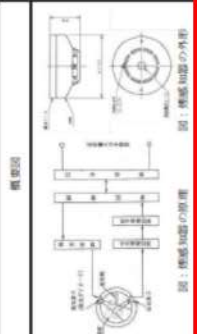



赤字: 設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)  
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違(記載方針の相違)  
 緑字: 記載表現、設備名称の相違(実質的な相違なし)

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>女川原子力発電所2号炉における火災感知設備の基本設計方針</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設置対象区域又は区画</th> <th>具体的区域</th> <th>周囲の環境条件と感知器の選定方針</th> <th>種類</th> <th>アナログ式/非アナログ式</th> <th>非アナログ式火災感知器の特徴及び優位点</th> <th>設置環境を踏まえた火災感知器の誤作動防止対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">船水ポンプ室(補機ポンプエリア) ガスタービン発電設備燃料移送ポンプエリア</td> <td>船水ポンプ室(補機ポンプ) 燃焼ポンプ室(燃機) ガスタービン燃料移送ポンプエリア</td> <td>船水ポンプ室及びガスタービン発電設備燃料移送ポンプエリアは屋外であるため、エリア全体の火災を感知する必要があり、火災による煙が周囲に拡散し熱感知器による火災感知は困難 ・エリア全体の火災を感知するため、アナログ式の熱感知カテナ及び非アナログ式の熱感知器を設置</td> <td>① 屋外仕様熱感知カテナ(屋外側) ② 屋外仕様熱感知器(屋外側)</td> <td>非アナログ式 非アナログ式</td> <td>・熱感知器はそこから放出される熱エネルギーを非接触により検出 ・非アナログ式の熱感知器であるが、火災の感知に時間遅れがなく、火災の早期感知が可能</td> <td>・設置環境を考慮して、屋外仕様等の火災感知器を選定すること ・火災感知器の設置位置 ・火災の発生を予測できる感知器を選定することに加え、遮光板を設置して誤作動を防止</td> </tr> <tr> <td>屋外</td> <td>・船舶タンク及びガスタービン発電設備燃料タンクは屋外下に設置されており、タンク内部の燃料が気化することや、万が一漏えいした場合に引火性又は発火性の煙を形成するおそれがあるため、防煙型の熱感知器及び熱感知器を設置</td> <td>③ 防煙型熱感知器 ④ 防煙型熱感知器</td> <td>非アナログ式(防煙型熱感知器が存在しないため) 非アナログ式(防煙型熱感知器が存在しないため)</td> <td>・タンク内部の燃料が気化することや、万が一漏えいした場合に引火性又は発火性の煙を形成するおそれがあるため、感知器作動時の煙を考慮した防煙型の火災感知器を選定</td> <td>・地下埋設タンクは動作を誘発する蒸気等が発生する設備がない ・熱感知器は作動温度が周囲温度より高い温度のものを選定</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 ここでは非アナログ式は、平常時の状態(温度、煙の濃度)を監視し、かつ火災発生(急激な温度や煙の濃度の上昇を)把握することができる機能を持つものと定義する。</p>	設置対象区域又は区画	具体的区域	周囲の環境条件と感知器の選定方針	種類	アナログ式/非アナログ式	非アナログ式火災感知器の特徴及び優位点	設置環境を踏まえた火災感知器の誤作動防止対策	船水ポンプ室(補機ポンプエリア) ガスタービン発電設備燃料移送ポンプエリア	船水ポンプ室(補機ポンプ) 燃焼ポンプ室(燃機) ガスタービン燃料移送ポンプエリア	船水ポンプ室及びガスタービン発電設備燃料移送ポンプエリアは屋外であるため、エリア全体の火災を感知する必要があり、火災による煙が周囲に拡散し熱感知器による火災感知は困難 ・エリア全体の火災を感知するため、アナログ式の熱感知カテナ及び非アナログ式の熱感知器を設置	① 屋外仕様熱感知カテナ(屋外側) ② 屋外仕様熱感知器(屋外側)	非アナログ式 非アナログ式	・熱感知器はそこから放出される熱エネルギーを非接触により検出 ・非アナログ式の熱感知器であるが、火災の感知に時間遅れがなく、火災の早期感知が可能	・設置環境を考慮して、屋外仕様等の火災感知器を選定すること ・火災感知器の設置位置 ・火災の発生を予測できる感知器を選定することに加え、遮光板を設置して誤作動を防止	屋外	・船舶タンク及びガスタービン発電設備燃料タンクは屋外下に設置されており、タンク内部の燃料が気化することや、万が一漏えいした場合に引火性又は発火性の煙を形成するおそれがあるため、防煙型の熱感知器及び熱感知器を設置	③ 防煙型熱感知器 ④ 防煙型熱感知器	非アナログ式(防煙型熱感知器が存在しないため) 非アナログ式(防煙型熱感知器が存在しないため)	・タンク内部の燃料が気化することや、万が一漏えいした場合に引火性又は発火性の煙を形成するおそれがあるため、感知器作動時の煙を考慮した防煙型の火災感知器を選定	・地下埋設タンクは動作を誘発する蒸気等が発生する設備がない ・熱感知器は作動温度が周囲温度より高い温度のものを選定	<p>泊発電所3号炉における火災感知設備の基本設計方針</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設置対象区域又は区画</th> <th>具体的区域</th> <th>周囲の環境条件と感知器の選定方針</th> <th>種類</th> <th>アナログ式/非アナログ式</th> <th>非アナログ式火災感知器の特徴及び優位点</th> <th>設備環境を踏まえた火災感知器の誤作動防止対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ディーゼル発電機燃料油貯油槽燃料タンク(SA)</td> <td>A1, A2-燃料油貯油槽 B1, B2-燃料油貯油槽 燃料タンク(SA)</td> <td>機器破損による漏えいで引火性又は発火性の発煙を形成する可能性があるため、非アナログ式の防煙型で煙感知器及び熱感知器を設置する</td> <td>② 防煙型熱感知器 ④ 防煙型熱感知器</td> <td>非アナログ式/非アナログ式 非アナログ式(防煙型熱感知器が存在しないため) 非アナログ式(防煙型熱感知器が存在しないため)</td> <td>・全閉構造であり可燃性ガス又は引火性の蒸気が感知器内部に侵入して爆発を生じた場合に、爆発による火災が当該火災感知器の外部のガス又は蒸気に点火しない火災感知器を選定</td> <td>・通常時に誤作動を誘発する蒸気等が発生する設備がない。 ・熱感知器は作動温度が周囲の温度より高い温度のものを選定</td> </tr> </tbody> </table>	設置対象区域又は区画	具体的区域	周囲の環境条件と感知器の選定方針	種類	アナログ式/非アナログ式	非アナログ式火災感知器の特徴及び優位点	設備環境を踏まえた火災感知器の誤作動防止対策	ディーゼル発電機燃料油貯油槽燃料タンク(SA)	A1, A2-燃料油貯油槽 B1, B2-燃料油貯油槽 燃料タンク(SA)	機器破損による漏えいで引火性又は発火性の発煙を形成する可能性があるため、非アナログ式の防煙型で煙感知器及び熱感知器を設置する	② 防煙型熱感知器 ④ 防煙型熱感知器	非アナログ式/非アナログ式 非アナログ式(防煙型熱感知器が存在しないため) 非アナログ式(防煙型熱感知器が存在しないため)	・全閉構造であり可燃性ガス又は引火性の蒸気が感知器内部に侵入して爆発を生じた場合に、爆発による火災が当該火災感知器の外部のガス又は蒸気に点火しない火災感知器を選定	・通常時に誤作動を誘発する蒸気等が発生する設備がない。 ・熱感知器は作動温度が周囲の温度より高い温度のものを選定	<p>【女川】  <span style="color: red;">■</span>設計の相違                      設置する感知器の組合せ、及び設置対象区域・区画の相違。                      ディーゼル発電機燃料油貯油槽は屋外の地下に埋設されており、地下のマンホール部周辺に火災感知器を設置しているため、屋外仕様とはしていない。                      【大飯】  <span style="color: blue;">■</span>記載内容の相違                      (女川実績の反映)</p>
設置対象区域又は区画	具体的区域	周囲の環境条件と感知器の選定方針	種類	アナログ式/非アナログ式	非アナログ式火災感知器の特徴及び優位点	設置環境を踏まえた火災感知器の誤作動防止対策																															
船水ポンプ室(補機ポンプエリア) ガスタービン発電設備燃料移送ポンプエリア	船水ポンプ室(補機ポンプ) 燃焼ポンプ室(燃機) ガスタービン燃料移送ポンプエリア	船水ポンプ室及びガスタービン発電設備燃料移送ポンプエリアは屋外であるため、エリア全体の火災を感知する必要があり、火災による煙が周囲に拡散し熱感知器による火災感知は困難 ・エリア全体の火災を感知するため、アナログ式の熱感知カテナ及び非アナログ式の熱感知器を設置	① 屋外仕様熱感知カテナ(屋外側) ② 屋外仕様熱感知器(屋外側)	非アナログ式 非アナログ式	・熱感知器はそこから放出される熱エネルギーを非接触により検出 ・非アナログ式の熱感知器であるが、火災の感知に時間遅れがなく、火災の早期感知が可能	・設置環境を考慮して、屋外仕様等の火災感知器を選定すること ・火災感知器の設置位置 ・火災の発生を予測できる感知器を選定することに加え、遮光板を設置して誤作動を防止																															
	屋外	・船舶タンク及びガスタービン発電設備燃料タンクは屋外下に設置されており、タンク内部の燃料が気化することや、万が一漏えいした場合に引火性又は発火性の煙を形成するおそれがあるため、防煙型の熱感知器及び熱感知器を設置	③ 防煙型熱感知器 ④ 防煙型熱感知器	非アナログ式(防煙型熱感知器が存在しないため) 非アナログ式(防煙型熱感知器が存在しないため)	・タンク内部の燃料が気化することや、万が一漏えいした場合に引火性又は発火性の煙を形成するおそれがあるため、感知器作動時の煙を考慮した防煙型の火災感知器を選定	・地下埋設タンクは動作を誘発する蒸気等が発生する設備がない ・熱感知器は作動温度が周囲温度より高い温度のものを選定																															
設置対象区域又は区画	具体的区域	周囲の環境条件と感知器の選定方針	種類	アナログ式/非アナログ式	非アナログ式火災感知器の特徴及び優位点	設備環境を踏まえた火災感知器の誤作動防止対策																															
ディーゼル発電機燃料油貯油槽燃料タンク(SA)	A1, A2-燃料油貯油槽 B1, B2-燃料油貯油槽 燃料タンク(SA)	機器破損による漏えいで引火性又は発火性の発煙を形成する可能性があるため、非アナログ式の防煙型で煙感知器及び熱感知器を設置する	② 防煙型熱感知器 ④ 防煙型熱感知器	非アナログ式/非アナログ式 非アナログ式(防煙型熱感知器が存在しないため) 非アナログ式(防煙型熱感知器が存在しないため)	・全閉構造であり可燃性ガス又は引火性の蒸気が感知器内部に侵入して爆発を生じた場合に、爆発による火災が当該火災感知器の外部のガス又は蒸気に点火しない火災感知器を選定	・通常時に誤作動を誘発する蒸気等が発生する設備がない。 ・熱感知器は作動温度が周囲の温度より高い温度のものを選定																															

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

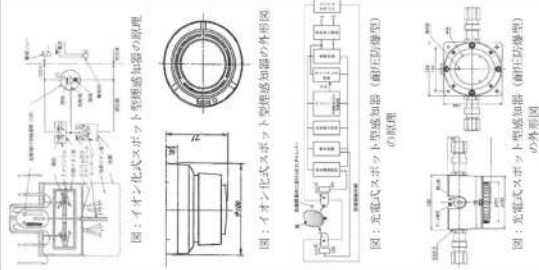
大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																					
		<table border="1"> <caption>泊発電所3号炉における火災感知設備の基本設計方針</caption> <thead> <tr> <th>設置対象区域 又は区画</th> <th>具体的区域</th> <th>周囲の環境条件と 感知器の選定方針</th> <th>種類</th> <th>アナログ式/ 非アナログ式</th> <th>非アナログ式 火災感知器の特徴 及び優位点</th> <th>設備環境を踏まえた 火災感知器の 誤作動防止対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>代替非常用 発電機エリア</td> <td>代替非常用 発電機エリア</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>代替非常用発電機エリアは屋外であるため、エリア全体の火災を感知する必要はないが、火災による煙が周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難であることと及び降水等の侵入により火災感知器の故障が想定される。</li> <li>アナログ式の屋外仕様の赤外線感知機能を備えた熱感知カメラ(赤外線方式)及び非アナログ式の屋外仕様の炎検出装置(赤外線方式)を設置する</li> </ul> </td> <td>⑦ 炎検出装置 (赤外線方式)</td> <td>非アナログ式の 炎検出装置 が存在しない ため</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>炎検出装置は、物質の燃焼時に発生する「特有な赤外線放射」の3つの波長帯を監視し、CO<sub>2</sub>共鳴放射線(「炎のちからつき」をとらえること)で検知することから早期の火災感知が可能である</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>降水等の侵入を考慮して、屋外仕様の炎検出器を選定することで、遮光板を視野角に影響がないよう設置し、太陽光の影響を防ぐ</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>代替非常用 発電機エリア</td> <td>代替非常用 発電機エリア</td> <td></td> <td>⑧ 熱感知 カメラ (赤外線方式)</td> <td>アナログ式<sup>※1</sup></td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 ここである「アナログ式」は、平常時の(温度、煙の濃度)を監視し、かつ火災現象(急激な温度や煙の濃度を上昇を)把握することのできる機能を持つものと定義する。</p>	設置対象区域 又は区画	具体的区域	周囲の環境条件と 感知器の選定方針	種類	アナログ式/ 非アナログ式	非アナログ式 火災感知器の特徴 及び優位点	設備環境を踏まえた 火災感知器の 誤作動防止対策	代替非常用 発電機エリア	代替非常用 発電機エリア	<ul style="list-style-type: none"> <li>代替非常用発電機エリアは屋外であるため、エリア全体の火災を感知する必要はないが、火災による煙が周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難であることと及び降水等の侵入により火災感知器の故障が想定される。</li> <li>アナログ式の屋外仕様の赤外線感知機能を備えた熱感知カメラ(赤外線方式)及び非アナログ式の屋外仕様の炎検出装置(赤外線方式)を設置する</li> </ul>	⑦ 炎検出装置 (赤外線方式)	非アナログ式の 炎検出装置 が存在しない ため	<ul style="list-style-type: none"> <li>炎検出装置は、物質の燃焼時に発生する「特有な赤外線放射」の3つの波長帯を監視し、CO<sub>2</sub>共鳴放射線(「炎のちからつき」をとらえること)で検知することから早期の火災感知が可能である</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>降水等の侵入を考慮して、屋外仕様の炎検出器を選定することで、遮光板を視野角に影響がないよう設置し、太陽光の影響を防ぐ</li> </ul>	代替非常用 発電機エリア	代替非常用 発電機エリア		⑧ 熱感知 カメラ (赤外線方式)	アナログ式 <sup>※1</sup>	—	—	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>設置する感知器の組合せ、及び設置対象区域・区画の相違</p> <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違</li> </ul> <p>(女川実績の反映)</p>
設置対象区域 又は区画	具体的区域	周囲の環境条件と 感知器の選定方針	種類	アナログ式/ 非アナログ式	非アナログ式 火災感知器の特徴 及び優位点	設備環境を踏まえた 火災感知器の 誤作動防止対策																		
代替非常用 発電機エリア	代替非常用 発電機エリア	<ul style="list-style-type: none"> <li>代替非常用発電機エリアは屋外であるため、エリア全体の火災を感知する必要はないが、火災による煙が周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難であることと及び降水等の侵入により火災感知器の故障が想定される。</li> <li>アナログ式の屋外仕様の赤外線感知機能を備えた熱感知カメラ(赤外線方式)及び非アナログ式の屋外仕様の炎検出装置(赤外線方式)を設置する</li> </ul>	⑦ 炎検出装置 (赤外線方式)	非アナログ式の 炎検出装置 が存在しない ため	<ul style="list-style-type: none"> <li>炎検出装置は、物質の燃焼時に発生する「特有な赤外線放射」の3つの波長帯を監視し、CO<sub>2</sub>共鳴放射線(「炎のちからつき」をとらえること)で検知することから早期の火災感知が可能である</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>降水等の侵入を考慮して、屋外仕様の炎検出器を選定することで、遮光板を視野角に影響がないよう設置し、太陽光の影響を防ぐ</li> </ul>																		
代替非常用 発電機エリア	代替非常用 発電機エリア		⑧ 熱感知 カメラ (赤外線方式)	アナログ式 <sup>※1</sup>	—	—																		

赤字: 設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)  
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違(記載方針の相違)  
 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;">○火災感知器の型式毎の原理と特徴</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>原理と特徴</th> <th>適応箇所</th> <th>適応箇所</th> <th>アナログ/非アナログ</th> <th>放射線の影響</th> <th>概要図</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 煙感知器 (防湿型)</td> <td>                     ・感知器内に煙が取込まれると、発光素子の光が散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を感知する。                      ・炎が生じる際の発煙段階からの発煙段階からの煙の早期感知が可能である。                      【適応高さの例】※1                      20m未満                      【設置範囲の例】※1                      75㎡又は150㎡あたり1個                 </td> <td>                     ・適切な場所                      ・小空間(室内)                      ・不適切な場所                      ・ガス、蒸気等が日常的に発生する場所                      ・臭気が多い場所                 </td> <td>                     ・適切な場所                      ・小空間(室内)                      ・不適切な場所                      ・ガス、蒸気等が日常的に発生する場所                      ・臭気が多い場所                 </td> <td>                     アナログ式                      ・検知素子から出力される信号は連続的であり、この信号を連続的に処理することが可能である。                      ・受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇の把握が可能である。                 </td> <td>                     感知器内部に半導体基板を積層していることにより放射線により放射線の可能性がある。                 </td> <td>  <p>図: 煙感知器の原理</p> </td> </tr> <tr> <td>② 煙感知器 (防湿型)</td> <td>                     ・感知器内に煙が取込まれると、発光素子の光が散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を感知する。                      ・炎が生じる際の発煙段階からの発煙段階からの煙の早期感知が可能である。                      ・ヒーサー付で設置し、発煙段階からの煙の早期感知が可能である。                      【適応高さの例】※1                      20m未満                      【設置範囲の例】※1                      15㎡又は100㎡あたり1個                 </td> <td>                     ・適切な場所                      ・小空間(室内)                      ・不適切な場所                      ・ガス、蒸気等が日常的に発生する場所                      ・臭気が多い場所                 </td> <td>                     ・適切な場所                      ・小空間(室内)                      ・不適切な場所                      ・ガス、蒸気等が日常的に発生する場所                      ・臭気が多い場所                 </td> <td>                     アナログ式                      ・検知素子から出力される信号は連続的であり、この信号を連続的に処理することが可能である。                      ・受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇の把握が可能である。                 </td> <td>                     感知器内部に半導体基板を積層していることにより放射線により放射線の可能性がある。                 </td> <td>  <p>図: 煙感知器(加熱型)の原理</p> </td> </tr> <tr> <td>③ 防湿型 煙感知器</td> <td>                     ・感知器内に煙が取込まれると、発光素子の光が散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を感知する。                      ・炎が生じる際の発煙段階からの発煙段階からの煙の早期感知が可能である。                      ・全閉構造であり可燃性ガス又は引火性の蒸気等が感知器内部に侵入して発煙を生じた場合に、当該感知器が検出圧力に耐え、かつ、感知による火災が当該火災感知器の外部のガス又は蒸気には感知しない。                 </td> <td>                     ・適切な場所                      ・引火性又は爆発性の可燃性ガス等が日常的に発生する場所(蓄電池室等)                      ・不適切な場所                      ・臭気等が日常的に発生する場所                      ・臭気が多い場所                 </td> <td>                     ・適切な場所                      ・引火性又は爆発性の可燃性ガス等が日常的に発生する場所(蓄電池室等)                      ・不適切な場所                      ・臭気等が日常的に発生する場所                      ・臭気が多い場所                 </td> <td>                     非アナログ式                      ・検知素子から出力される信号は連続的であるが、防湿型においては、この信号を連続的に処理することが可能な受信機等がある。                      ・受信機では水浸し状態を監視することが可能である。                 </td> <td>                     感知器内部に半導体基板を積層していることにより放射線により放射線の可能性がある。                 </td> <td>  <p>図: 防湿型煙感知器の原理</p> </td> </tr> </tbody> </table>	型式	原理と特徴	適応箇所	適応箇所	アナログ/非アナログ	放射線の影響	概要図	① 煙感知器 (防湿型)	・感知器内に煙が取込まれると、発光素子の光が散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を感知する。 ・炎が生じる際の発煙段階からの発煙段階からの煙の早期感知が可能である。 【適応高さの例】※1 20m未満 【設置範囲の例】※1 75㎡又は150㎡あたり1個	・適切な場所 ・小空間(室内) ・不適切な場所 ・ガス、蒸気等が日常的に発生する場所 ・臭気が多い場所	・適切な場所 ・小空間(室内) ・不適切な場所 ・ガス、蒸気等が日常的に発生する場所 ・臭気が多い場所	アナログ式 ・検知素子から出力される信号は連続的であり、この信号を連続的に処理することが可能である。 ・受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇の把握が可能である。	感知器内部に半導体基板を積層していることにより放射線により放射線の可能性がある。	 <p>図: 煙感知器の原理</p>	② 煙感知器 (防湿型)	・感知器内に煙が取込まれると、発光素子の光が散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を感知する。 ・炎が生じる際の発煙段階からの発煙段階からの煙の早期感知が可能である。 ・ヒーサー付で設置し、発煙段階からの煙の早期感知が可能である。 【適応高さの例】※1 20m未満 【設置範囲の例】※1 15㎡又は100㎡あたり1個	・適切な場所 ・小空間(室内) ・不適切な場所 ・ガス、蒸気等が日常的に発生する場所 ・臭気が多い場所	・適切な場所 ・小空間(室内) ・不適切な場所 ・ガス、蒸気等が日常的に発生する場所 ・臭気が多い場所	アナログ式 ・検知素子から出力される信号は連続的であり、この信号を連続的に処理することが可能である。 ・受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇の把握が可能である。	感知器内部に半導体基板を積層していることにより放射線により放射線の可能性がある。	 <p>図: 煙感知器(加熱型)の原理</p>	③ 防湿型 煙感知器	・感知器内に煙が取込まれると、発光素子の光が散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を感知する。 ・炎が生じる際の発煙段階からの発煙段階からの煙の早期感知が可能である。 ・全閉構造であり可燃性ガス又は引火性の蒸気等が感知器内部に侵入して発煙を生じた場合に、当該感知器が検出圧力に耐え、かつ、感知による火災が当該火災感知器の外部のガス又は蒸気には感知しない。	・適切な場所 ・引火性又は爆発性の可燃性ガス等が日常的に発生する場所(蓄電池室等) ・不適切な場所 ・臭気等が日常的に発生する場所 ・臭気が多い場所	・適切な場所 ・引火性又は爆発性の可燃性ガス等が日常的に発生する場所(蓄電池室等) ・不適切な場所 ・臭気等が日常的に発生する場所 ・臭気が多い場所	非アナログ式 ・検知素子から出力される信号は連続的であるが、防湿型においては、この信号を連続的に処理することが可能な受信機等がある。 ・受信機では水浸し状態を監視することが可能である。	感知器内部に半導体基板を積層していることにより放射線により放射線の可能性がある。	 <p>図: 防湿型煙感知器の原理</p>	<p style="text-align: center;">○火災感知器の型式毎の原理と特徴</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>原理と特徴</th> <th>適応箇所</th> <th>適応箇所</th> <th>アナログ/非アナログ</th> <th>放射線の影響</th> <th>概要図</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 煙感知器</td> <td>                     ・感知器内に煙が取込まれると、発光素子の光が散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を感知する。                      ・炎が生じる際の発煙段階からの発煙段階からの煙の早期感知が可能である。                      【適応高さの例】                      20m未満                      【設置範囲の例】※1                      75㎡又は150㎡あたり1個                 </td> <td>                     ・適切な場所                      ・小空間(室内)                      ・大空間(通路等)                      ・不適切な場所                      ・ガス・蒸気等が日常的に発生する場所                 </td> <td>                     ・適切な場所                      ・小空間(室内)                      ・大空間(通路等)                      ・不適切な場所                      ・ガス・蒸気等が日常的に発生する場所                 </td> <td>                     アナログ式                      ・検知素子から出力される信号は連続的であり、この信号を連続的に処理することが可能である。                      ・受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇の把握が可能である。                 </td> <td>                     感知器内部に半導体基板を使用していることにより放射線の可能性がある。                 </td> <td>  <p>図: 煙感知器の原理</p> </td> </tr> </tbody> </table>	型式	原理と特徴	適応箇所	適応箇所	アナログ/非アナログ	放射線の影響	概要図	① 煙感知器	・感知器内に煙が取込まれると、発光素子の光が散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を感知する。 ・炎が生じる際の発煙段階からの発煙段階からの煙の早期感知が可能である。 【適応高さの例】 20m未満 【設置範囲の例】※1 75㎡又は150㎡あたり1個	・適切な場所 ・小空間(室内) ・大空間(通路等) ・不適切な場所 ・ガス・蒸気等が日常的に発生する場所	・適切な場所 ・小空間(室内) ・大空間(通路等) ・不適切な場所 ・ガス・蒸気等が日常的に発生する場所	アナログ式 ・検知素子から出力される信号は連続的であり、この信号を連続的に処理することが可能である。 ・受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇の把握が可能である。	感知器内部に半導体基板を使用していることにより放射線の可能性がある。	 <p>図: 煙感知器の原理</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>設置する感知器の種類及び構造の相違。</p> <p>泊は防湿型の煙感知器を使用する必要のあるエリアは無く、防湿型でないアナログ式又は防湿型でない非アナログ式の煙感知器を設置する設計としている。</p> <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違</li> </ul> <p>(女川実績の反映)</p>
型式	原理と特徴	適応箇所	適応箇所	アナログ/非アナログ	放射線の影響	概要図																																							
① 煙感知器 (防湿型)	・感知器内に煙が取込まれると、発光素子の光が散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を感知する。 ・炎が生じる際の発煙段階からの発煙段階からの煙の早期感知が可能である。 【適応高さの例】※1 20m未満 【設置範囲の例】※1 75㎡又は150㎡あたり1個	・適切な場所 ・小空間(室内) ・不適切な場所 ・ガス、蒸気等が日常的に発生する場所 ・臭気が多い場所	・適切な場所 ・小空間(室内) ・不適切な場所 ・ガス、蒸気等が日常的に発生する場所 ・臭気が多い場所	アナログ式 ・検知素子から出力される信号は連続的であり、この信号を連続的に処理することが可能である。 ・受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇の把握が可能である。	感知器内部に半導体基板を積層していることにより放射線により放射線の可能性がある。	 <p>図: 煙感知器の原理</p>																																							
② 煙感知器 (防湿型)	・感知器内に煙が取込まれると、発光素子の光が散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を感知する。 ・炎が生じる際の発煙段階からの発煙段階からの煙の早期感知が可能である。 ・ヒーサー付で設置し、発煙段階からの煙の早期感知が可能である。 【適応高さの例】※1 20m未満 【設置範囲の例】※1 15㎡又は100㎡あたり1個	・適切な場所 ・小空間(室内) ・不適切な場所 ・ガス、蒸気等が日常的に発生する場所 ・臭気が多い場所	・適切な場所 ・小空間(室内) ・不適切な場所 ・ガス、蒸気等が日常的に発生する場所 ・臭気が多い場所	アナログ式 ・検知素子から出力される信号は連続的であり、この信号を連続的に処理することが可能である。 ・受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇の把握が可能である。	感知器内部に半導体基板を積層していることにより放射線により放射線の可能性がある。	 <p>図: 煙感知器(加熱型)の原理</p>																																							
③ 防湿型 煙感知器	・感知器内に煙が取込まれると、発光素子の光が散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を感知する。 ・炎が生じる際の発煙段階からの発煙段階からの煙の早期感知が可能である。 ・全閉構造であり可燃性ガス又は引火性の蒸気等が感知器内部に侵入して発煙を生じた場合に、当該感知器が検出圧力に耐え、かつ、感知による火災が当該火災感知器の外部のガス又は蒸気には感知しない。	・適切な場所 ・引火性又は爆発性の可燃性ガス等が日常的に発生する場所(蓄電池室等) ・不適切な場所 ・臭気等が日常的に発生する場所 ・臭気が多い場所	・適切な場所 ・引火性又は爆発性の可燃性ガス等が日常的に発生する場所(蓄電池室等) ・不適切な場所 ・臭気等が日常的に発生する場所 ・臭気が多い場所	非アナログ式 ・検知素子から出力される信号は連続的であるが、防湿型においては、この信号を連続的に処理することが可能な受信機等がある。 ・受信機では水浸し状態を監視することが可能である。	感知器内部に半導体基板を積層していることにより放射線により放射線の可能性がある。	 <p>図: 防湿型煙感知器の原理</p>																																							
型式	原理と特徴	適応箇所	適応箇所	アナログ/非アナログ	放射線の影響	概要図																																							
① 煙感知器	・感知器内に煙が取込まれると、発光素子の光が散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を感知する。 ・炎が生じる際の発煙段階からの発煙段階からの煙の早期感知が可能である。 【適応高さの例】 20m未満 【設置範囲の例】※1 75㎡又は150㎡あたり1個	・適切な場所 ・小空間(室内) ・大空間(通路等) ・不適切な場所 ・ガス・蒸気等が日常的に発生する場所	・適切な場所 ・小空間(室内) ・大空間(通路等) ・不適切な場所 ・ガス・蒸気等が日常的に発生する場所	アナログ式 ・検知素子から出力される信号は連続的であり、この信号を連続的に処理することが可能である。 ・受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇の把握が可能である。	感知器内部に半導体基板を使用していることにより放射線の可能性がある。	 <p>図: 煙感知器の原理</p>																																							



赤字:設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)  
 青字:記載箇所又は記載内容の相違(記載方針の相違)  
 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>概要図</p>  <p>図:イオン化式スポット型煙感知器の原理              図:イオン化式スポット型煙感知器の外形図              図:光電式スポット型煙感知器の原理              図:光電式スポット型煙感知器の外形図</p> <p>放射線の影響</p> <p>アナログ式/非アナログ式</p> <p>運転箇所</p> <p>原理と特徴</p> <p>型式</p> <p>②              貯蔵型              煙感知器</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>設置する感知器の種類及び構造の相違</p> <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違</li> </ul> <p>(女川実績の反映)</p>

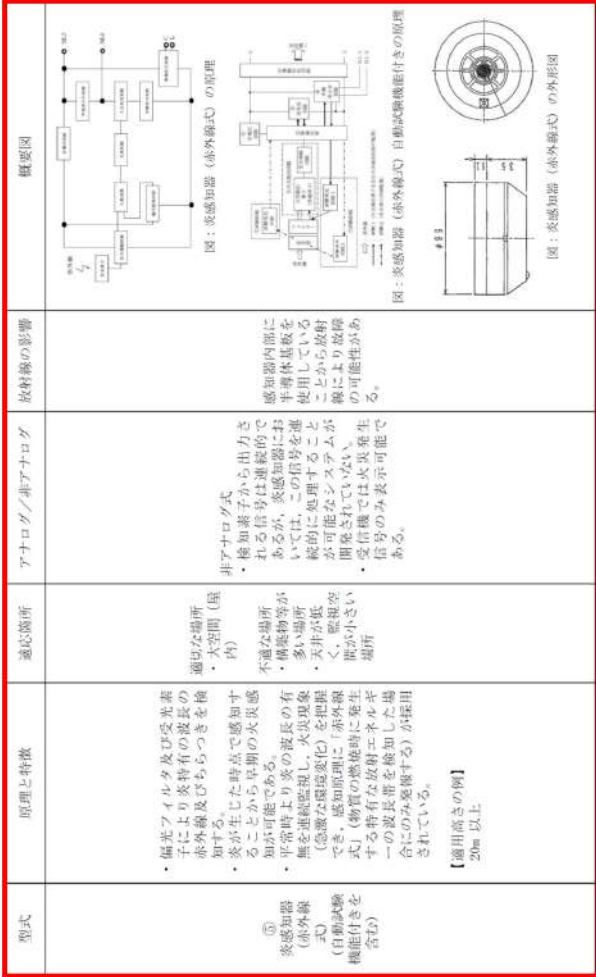


赤字：設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違(記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違(実質的な相違なし)

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 style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p><b>概要図</b></p> <p>図：防煙型熱感知器の原理                  図：防煙型熱感知器(自動試験機能付き)の原理                  図：防煙型熱感知器(自動試験機能付き)の外観図</p> <p><b>放射線の影響</b></p> <p>【防煙型熱感知器】                  ・感知器内部に半導体を用いていないため、放射線により放射線による可能性はない。                  【防煙型熱感知器(自動試験機能付き)】                  ・感知器内部に半導体を用いていることから放射線による可能性はある。</p> <p><b>アナログ/非アナログ</b></p> <p>非アナログ式                  ・感知器から出力される信号は接点のオンオフのみである。                  ・受信機では水災発生信号のみ表示可能である。                  ・なお、温度検知素子により感知する防煙型の感知器は開発されていない。</p> <p><b>適応箇所</b></p> <p>適応な場所                  ・引火柱又は発火性の発生所を形成するおそれがある場所                  不適な場所                  ・水災源からの距離が離れており、温度上昇が遅いと考えられる場合</p> <p><b>原理と特徴</b></p> <p>【防煙型熱感知器】                  ・膨張係数の大きい金属の外筒と膨張係数の小さいストラットを組合せ、その膨張係数の差によって接点を閉じて火災として感知する。                  ・水が生じ、温度上昇した場合は、全筒構造であり可燃性ガス内部に進入して燃焼を生じた場合に、当該感知器の膨張圧力に耐え、かつ、膨発による水災が当該火災感知器の外筒のガス又は蒸気、点火しない。                  【防煙型熱感知器(自動試験機能付き)】                  ・温度検知素子により感知器周辺の雰囲気温度を検知する。                  ・水が生じ、温度上昇した場合は火災として感知する。                  ・又は引火柱の可燃性ガス内部に進入して燃焼を生じた場合に、当該感知器の膨張圧力に耐え、かつ、膨発による水災が当該火災感知器の外筒のガス又は蒸気、点火しない。</p> </div>	<p>相違理由</p> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> <li>設置する感知器の種類及び構造の相違</li> </ul> <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違</li> <li>(女川実績の反映)</li> </ul>
		<p>型式</p> <p>④ 防煙型熱感知器</p>	



赤字：設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違(記載方針の相違)  
 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>概要図 図：炎感知器(赤外線式)の原理</p> <p>放熱線の影響 感知器内部に半導体基盤を使用していることから放射線により故障の可能性が有る。</p> <p>アナログ/非アナログ 非アナログ式 ・検知素子から出力される信号は連続的であるが、炎感知器においては、この信号を連続的に処理することが可能ない。そのため、受信機では火災発生信号のみ表示可能である。</p> <p>適応箇所 適応した場所 ・大空間(屋内) 不適応な場所 ・構造物等が多い場所 ・天井が低く、監視距離が小さい場所</p> <p>原理と特徴 ・偏光フィルタ及び受光素子により炎特有の波長の赤外線及びびらつきを検知する。 ・炎が生じた時点で感知することが可能である。 ・非常時より炎の波長の有無を連続監視し、火災現象(急激な環境変化)を把握でき、感知原理に「赤外線式」(物質の燃焼時に発生する特有な放射エネルギーの波長帯を検知した場合作りにのみ発報する)が採用されている。 【適用高さの例】 20m以上</p> <p>型式 ⑤ 炎感知器(赤外線式)(自動試験機能付きを含む)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>設置する感知器の種類及び構造の相違</p> <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違</li> </ul> <p>(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
		<div data-bbox="1366 159 1926 558"> <p>概要図</p> <p>図：光電分離型煙感知器の原理</p> <p>図：光電分離型煙感知器の外形図</p> </div>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>設置する感知器の種類及び構造の相違</p> <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> </ul>
		<p>放射線の影響</p> <p>感知器内部に半導体基板を使用していることから放射線により故障の可能性がある。</p>	
		<p>アナログ式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>検知素子から出力される信号は連続的であり、この信号を連続的な制御器等に処理することがある。</li> <li>受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇の把握が可能である。</li> </ul>	
		<p>適応箇所</p> <p>適切な場所                  ・大空間 (屋内)</p> <p>不適な場所                  ・ガス・蒸気等が日常的に発生する場所</p>	
		<p>原理と特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>光を發する送光部から發せられた光を受け、火災の際の煙による受光部の受光量の変化を検出して感知する。</li> <li>夜が生じる前の発煙段階からの煙の早期感知が可能である。</li> </ul> <p>【適用高さの例】 20m未満</p>	
		<p>型式</p> <p>⑥ 光電分離型煙感知器</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違(記載方針の相違)  
 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>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> <li>設置する感知器の種類及び構造の相違</li> </ul> <p>【大阪】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違(女川実績の反映)</li> </ul>



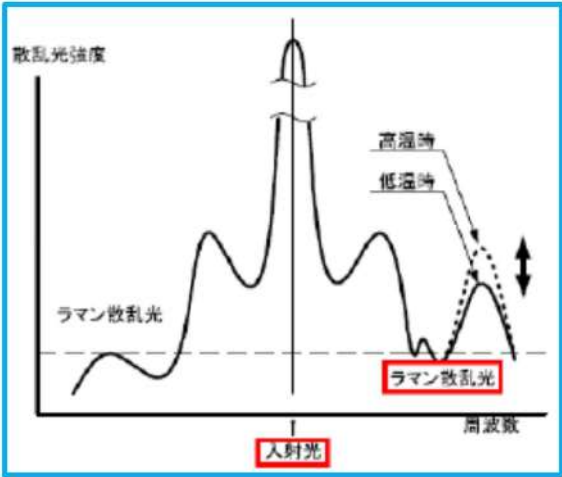
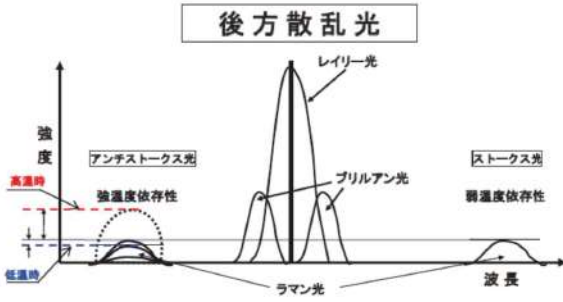
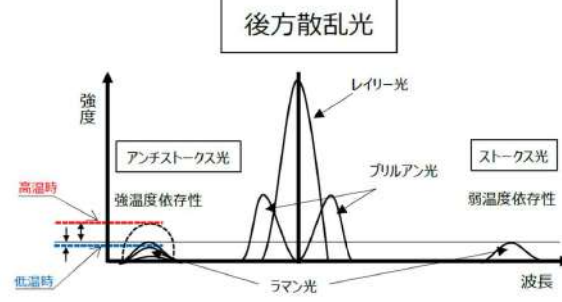
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

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
型式	① 高感度煙検出装置	② 光ファイバケーブル式熱感知器	③ 光ファイバケーブル式熱感知器	型式	④ 煙検出装置 ⑤ 光ファイバケーブル式熱検出装置	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>設置する感知器の種類及び構造の相違。 女川は中央制御盤内に高感度煙検出装置を設置しているのに対し、泊の中央制御盤は小型であるため盤内に煙検出装置を設置する設計としている。</p> <p>【大阪】</p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p>
原理と特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>感知器内に煙が取り込まれると、発光素子の光が煙によって散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を検知する。</li> <li>多角形に並ぶ複数の検出素子からの検出信号を比較して検出する。</li> <li>感知器が検知する煙の濃度は、一般の煙感知器よりも高感度であり、小型であることから制御盤内等への設置に適している。</li> <li>【感度】 下記感度仕様の製品があり、設置範囲に応じて適切なものを選択可能である。 ・0.1～10%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>光ファイバケーブルにパルス光を入射すると、その光は光ファイバケーブル中で散乱を生じながら進行する。その散乱光の一つであるラムマン散乱光には濃度依存性があり、これを検知することにより濃度を監視する。</li> <li>光ファイバケーブルにパルス光を入射してから、発生した後方ラムマン散乱光が入射端に戻ってくるまでの往復時間を測定することで、濃度が発生した位置 (火災源) を検知可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>検出装置内に煙が取り込まれると、発光素子の光が煙によって散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を検知する。</li> <li>多角形に並ぶ複数の検出素子からの検出信号を比較して検出する。</li> <li>感知器が検知する煙の濃度は、一般の煙感知器よりも高感度であり、小型であることから制御盤内等への設置に適している。</li> <li>【感度】 下記感度仕様の製品があり、設置範囲に応じて適切なものを選択可能である。 ・0.1～10%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>検出装置内に煙が取り込まれると、発光素子の光が煙によって散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を検知する。</li> <li>多角形に並ぶ複数の検出素子からの検出信号を比較して検出する。</li> <li>感知器が検知する煙の濃度は、一般の煙感知器よりも高感度であり、小型であることから制御盤内等への設置に適している。</li> <li>【感度】 下記感度仕様の製品があり、設置範囲に応じて適切なものを選択可能である。 ・0.1～10%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>検出装置内に煙が取り込まれると、発光素子の光が煙によって散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を検知する。</li> <li>多角形に並ぶ複数の検出素子からの検出信号を比較して検出する。</li> <li>感知器が検知する煙の濃度は、一般の煙感知器よりも高感度であり、小型であることから制御盤内等への設置に適している。</li> <li>【感度】 下記感度仕様の製品があり、設置範囲に応じて適切なものを選択可能である。 ・0.1～10%</li> </ul>	
型式	① 煙検出装置	② 光ファイバケーブル式熱感知器	③ 光ファイバケーブル式熱感知器	型式	④ 煙検出装置 ⑤ 光ファイバケーブル式熱検出装置	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>設置する感知器の種類及び構造の相違。 女川は中央制御盤内に高感度煙検出装置を設置しているのに対し、泊の中央制御盤は小型であるため盤内に煙検出装置を設置する設計としている。</p> <p>【大阪】</p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p>
原理と特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>検出装置内に煙が取り込まれると、発光素子の光が煙によって散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を検知する。</li> <li>多角形に並ぶ複数の検出素子からの検出信号を比較して検出する。</li> <li>感知器が検知する煙の濃度は、一般の煙感知器よりも高感度であり、小型であることから制御盤内等への設置に適している。</li> <li>【感度】 下記感度仕様の製品があり、設置範囲に応じて適切なものを選択可能である。 ・0.1～10%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>光ファイバケーブルにパルス光を入射すると、その光は光ファイバケーブル中で散乱を生じながら進行する。その散乱光の一つであるラムマン散乱光には濃度依存性があり、これを検知することにより濃度を監視する。</li> <li>光ファイバケーブルにパルス光を入射してから、発生した後方ラムマン散乱光が入射端に戻ってくるまでの往復時間を測定することで、濃度が発生した位置 (火災源) を検知可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>検出装置内に煙が取り込まれると、発光素子の光が煙によって散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を検知する。</li> <li>多角形に並ぶ複数の検出素子からの検出信号を比較して検出する。</li> <li>感知器が検知する煙の濃度は、一般の煙感知器よりも高感度であり、小型であることから制御盤内等への設置に適している。</li> <li>【感度】 下記感度仕様の製品があり、設置範囲に応じて適切なものを選択可能である。 ・0.1～10%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>検出装置内に煙が取り込まれると、発光素子の光が煙によって散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を検知する。</li> <li>多角形に並ぶ複数の検出素子からの検出信号を比較して検出する。</li> <li>感知器が検知する煙の濃度は、一般の煙感知器よりも高感度であり、小型であることから制御盤内等への設置に適している。</li> <li>【感度】 下記感度仕様の製品があり、設置範囲に応じて適切なものを選択可能である。 ・0.1～10%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>検出装置内に煙が取り込まれると、発光素子の光が煙によって散乱し、受光素子に光が当たることによって煙を検知する。</li> <li>多角形に並ぶ複数の検出素子からの検出信号を比較して検出する。</li> <li>感知器が検知する煙の濃度は、一般の煙感知器よりも高感度であり、小型であることから制御盤内等への設置に適している。</li> <li>【感度】 下記感度仕様の製品があり、設置範囲に応じて適切なものを選択可能である。 ・0.1～10%</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)

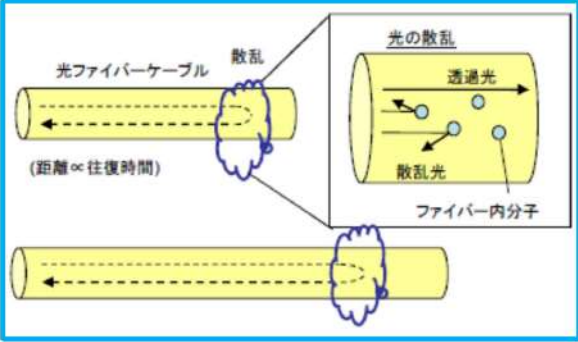
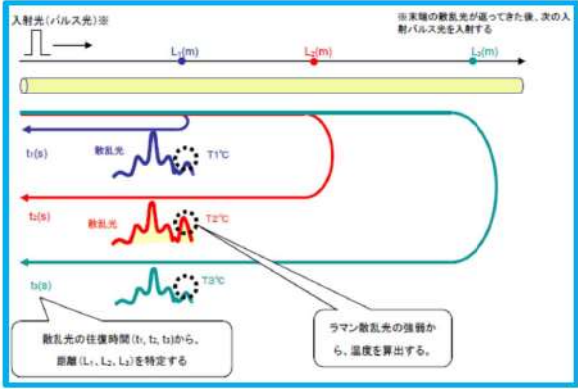
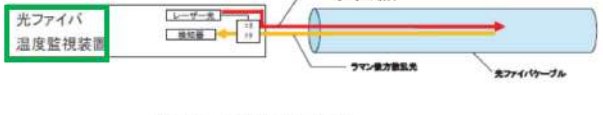
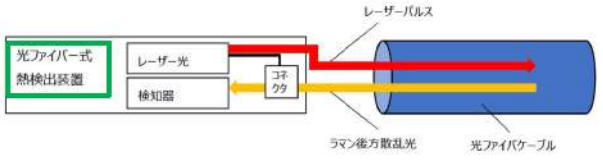
大飯発電所3/4号炉 添付資料5 光ファイバケーブルを利用した感知器の設備仕様について	女川原子力発電所2号炉 別紙1 光ファイバケーブル式熱感知器の仕様及び動作原理について	泊発電所3号炉 別紙1 光ファイバ式熱検出装置の仕様及び動作原理について	相違理由																											
1. 設備仕様	2. 仕様	2. 仕様	【女川】 ■設備名称の相違 【大飯】 ■記載方針の相違 (女川実績の反映) 【女川】 ■設備名称の相違 【女川】 ■設計の相違 泊は安全系計装盤室床下のフロアケーブルダクトについても光ファイバ式熱検出装置を設置 【女川・大飯】 ■設計の相違 設備仕様の相違																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>仕 様</th> <th>概要図</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>                     光ファイバケーブル                      ・測定範囲 -20.0~150.0℃                      ・SUS管被覆付き光ファイバ                      ・SUS管 外径 2.0mm 内径 1.6mm                      ・光ファイバ 外径 0.7mm                 </td> <td>                       光ファイバケーブル断面                 </td> </tr> <tr> <td>                     光ファイバ式温度計測装置                      ・感知 1m毎の分解能                      ・温度表示範囲 -200.0℃~320.0℃                      ・表示サンプリング周期 0~60秒で設定可能                      ・無停電電源装置を設置                 </td> <td>                       光ファイバ式温度分布計測装置                 </td> </tr> <tr> <td>                     監視                      ・ケーブル布設エリア毎に、0.1℃刻みで温度を表示                      ・以下に示す、2種類の警報を発報                      ○上方しきい値警報                      ・温度測定値が、上方しきい値(例 60.0℃)を超えた場合警報を発報(警報値は、測定エリア毎に0.1℃刻みで任意に設定可能)                      ○差分上方しきい値警報                      ・過去の温度測定値と現在の温度測定値とを比較し、温度上昇が差分上方しきい値(例 14.0℃)を超えた場合警報を発報                 </td> <td>                       監視状況                 </td> </tr> </tbody> </table>	仕 様	概要図	光ファイバケーブル ・測定範囲 -20.0~150.0℃ ・SUS管被覆付き光ファイバ ・SUS管 外径 2.0mm 内径 1.6mm ・光ファイバ 外径 0.7mm	 光ファイバケーブル断面	光ファイバ式温度計測装置 ・感知 1m毎の分解能 ・温度表示範囲 -200.0℃~320.0℃ ・表示サンプリング周期 0~60秒で設定可能 ・無停電電源装置を設置	 光ファイバ式温度分布計測装置	監視 ・ケーブル布設エリア毎に、0.1℃刻みで温度を表示 ・以下に示す、2種類の警報を発報 ○上方しきい値警報 ・温度測定値が、上方しきい値(例 60.0℃)を超えた場合警報を発報(警報値は、測定エリア毎に0.1℃刻みで任意に設定可能) ○差分上方しきい値警報 ・過去の温度測定値と現在の温度測定値とを比較し、温度上昇が差分上方しきい値(例 14.0℃)を超えた場合警報を発報	 監視状況	<table border="1"> <thead> <tr> <th>仕 様</th> <th>概要図</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>                     光ファイバケーブル                      ・外被材料：SUS304                      ・外径：1.4mm                      ・光ファイバ芯数：1芯                      ・光ファイバ材質：石英系                      ・温度測定範囲：-20℃~80℃                 </td> <td>                       光ファイバケーブル断面                 </td> </tr> <tr> <td>                     光ファイバ温度監視装置(DTS)                      ・光ファイバ敷設方向に対して1mの分解能                      ・温度測定範囲：-200.0℃~350.0℃                      ・非常用電源から給電し、無停電電源装置も設置                 </td> <td>                       光ファイバ温度監視装置                 </td> </tr> <tr> <td>                     監視状況                      ・ケーブル敷設箇所ごとに0.1℃刻みで温度を表示                      ・温度測定値が設定値を超えた場合に警報を発報                      ・選択した複数箇所の経時温度表示                 </td> <td>                       監視状況                 </td> </tr> <tr> <td>                     光ファイバケーブル設置方法                      ・監視対象物近傍の上部等にセンサ用光ファイバケーブルを敷設し、火災の早期感知を図る。                 </td> <td>                       光ファイバケーブル設置方法                 </td> </tr> </tbody> </table>	仕 様	概要図	光ファイバケーブル ・外被材料：SUS304 ・外径：1.4mm ・光ファイバ芯数：1芯 ・光ファイバ材質：石英系 ・温度測定範囲：-20℃~80℃	 光ファイバケーブル断面	光ファイバ温度監視装置(DTS) ・光ファイバ敷設方向に対して1mの分解能 ・温度測定範囲：-200.0℃~350.0℃ ・非常用電源から給電し、無停電電源装置も設置	 光ファイバ温度監視装置	監視状況 ・ケーブル敷設箇所ごとに0.1℃刻みで温度を表示 ・温度測定値が設定値を超えた場合に警報を発報 ・選択した複数箇所の経時温度表示	 監視状況	光ファイバケーブル設置方法 ・監視対象物近傍の上部等にセンサ用光ファイバケーブルを敷設し、火災の早期感知を図る。	 光ファイバケーブル設置方法	<table border="1"> <thead> <tr> <th>仕 様</th> <th>概要図</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>                     光ファイバケーブル                      ・測定範囲 -20.0℃~150.0℃                      ・SUS管被覆付き光ファイバ                      ・SUS管 外径 2.0mm 内径 1.6mm                      ・光ファイバ 外径 0.7mm                 </td> <td>                       光ファイバケーブル断面                 </td> </tr> <tr> <td>                     光ファイバ式熱検出装置                      ・光ファイバケーブル敷設方向に対して1m毎の分解能                      ・測定可能範囲：-200.0℃~800.0℃                      ・表示サンプリング周期 1分以内                      ・非常用内電源から給電可能                      ・無停電電源装置を設置                 </td> <td>                       光ファイバ式熱検出装置                 </td> </tr> <tr> <td>                     監視状況                      ・ケーブル布設エリア毎に、0.1℃刻みで温度を表示                      ・以下に示す、2種類の警報を発信                      ○上限警報                      ・温度測定値が上限警報設定値(例：60.0℃)を超えた場合警報を発信                      ・測定エリア毎に、0.1℃刻みで任意に設定可能                      ○温度上昇変化率警報                      ・過去の温度測定値と現在の温度測定値とを比較し、温度上昇の変化率が一定温度(例 7.0℃)を超えた場合警報を発報                      ・選択した複数箇所の経時温度表示                 </td> <td>                       監視状況                 </td> </tr> <tr> <td>                     光ファイバケーブル設置方法                      ・監視対象物近傍の上部等にセンサ用光ファイバケーブルを敷設し、火災の早期感知を図る。                 </td> <td>                       光ファイバケーブル設置方法                 </td> </tr> </tbody> </table>	仕 様	概要図	光ファイバケーブル ・測定範囲 -20.0℃~150.0℃ ・SUS管被覆付き光ファイバ ・SUS管 外径 2.0mm 内径 1.6mm ・光ファイバ 外径 0.7mm	 光ファイバケーブル断面	光ファイバ式熱検出装置 ・光ファイバケーブル敷設方向に対して1m毎の分解能 ・測定可能範囲：-200.0℃~800.0℃ ・表示サンプリング周期 1分以内 ・非常用内電源から給電可能 ・無停電電源装置を設置	 光ファイバ式熱検出装置	監視状況 ・ケーブル布設エリア毎に、0.1℃刻みで温度を表示 ・以下に示す、2種類の警報を発信 ○上限警報 ・温度測定値が上限警報設定値(例：60.0℃)を超えた場合警報を発信 ・測定エリア毎に、0.1℃刻みで任意に設定可能 ○温度上昇変化率警報 ・過去の温度測定値と現在の温度測定値とを比較し、温度上昇の変化率が一定温度(例 7.0℃)を超えた場合警報を発報 ・選択した複数箇所の経時温度表示	 監視状況	光ファイバケーブル設置方法 ・監視対象物近傍の上部等にセンサ用光ファイバケーブルを敷設し、火災の早期感知を図る。	 光ファイバケーブル設置方法
仕 様	概要図																													
光ファイバケーブル ・測定範囲 -20.0~150.0℃ ・SUS管被覆付き光ファイバ ・SUS管 外径 2.0mm 内径 1.6mm ・光ファイバ 外径 0.7mm	 光ファイバケーブル断面																													
光ファイバ式温度計測装置 ・感知 1m毎の分解能 ・温度表示範囲 -200.0℃~320.0℃ ・表示サンプリング周期 0~60秒で設定可能 ・無停電電源装置を設置	 光ファイバ式温度分布計測装置																													
監視 ・ケーブル布設エリア毎に、0.1℃刻みで温度を表示 ・以下に示す、2種類の警報を発報 ○上方しきい値警報 ・温度測定値が、上方しきい値(例 60.0℃)を超えた場合警報を発報(警報値は、測定エリア毎に0.1℃刻みで任意に設定可能) ○差分上方しきい値警報 ・過去の温度測定値と現在の温度測定値とを比較し、温度上昇が差分上方しきい値(例 14.0℃)を超えた場合警報を発報	 監視状況																													
仕 様	概要図																													
光ファイバケーブル ・外被材料：SUS304 ・外径：1.4mm ・光ファイバ芯数：1芯 ・光ファイバ材質：石英系 ・温度測定範囲：-20℃~80℃	 光ファイバケーブル断面																													
光ファイバ温度監視装置(DTS) ・光ファイバ敷設方向に対して1mの分解能 ・温度測定範囲：-200.0℃~350.0℃ ・非常用電源から給電し、無停電電源装置も設置	 光ファイバ温度監視装置																													
監視状況 ・ケーブル敷設箇所ごとに0.1℃刻みで温度を表示 ・温度測定値が設定値を超えた場合に警報を発報 ・選択した複数箇所の経時温度表示	 監視状況																													
光ファイバケーブル設置方法 ・監視対象物近傍の上部等にセンサ用光ファイバケーブルを敷設し、火災の早期感知を図る。	 光ファイバケーブル設置方法																													
仕 様	概要図																													
光ファイバケーブル ・測定範囲 -20.0℃~150.0℃ ・SUS管被覆付き光ファイバ ・SUS管 外径 2.0mm 内径 1.6mm ・光ファイバ 外径 0.7mm	 光ファイバケーブル断面																													
光ファイバ式熱検出装置 ・光ファイバケーブル敷設方向に対して1m毎の分解能 ・測定可能範囲：-200.0℃~800.0℃ ・表示サンプリング周期 1分以内 ・非常用内電源から給電可能 ・無停電電源装置を設置	 光ファイバ式熱検出装置																													
監視状況 ・ケーブル布設エリア毎に、0.1℃刻みで温度を表示 ・以下に示す、2種類の警報を発信 ○上限警報 ・温度測定値が上限警報設定値(例：60.0℃)を超えた場合警報を発信 ・測定エリア毎に、0.1℃刻みで任意に設定可能 ○温度上昇変化率警報 ・過去の温度測定値と現在の温度測定値とを比較し、温度上昇の変化率が一定温度(例 7.0℃)を超えた場合警報を発報 ・選択した複数箇所の経時温度表示	 監視状況																													
光ファイバケーブル設置方法 ・監視対象物近傍の上部等にセンサ用光ファイバケーブルを敷設し、火災の早期感知を図る。	 光ファイバケーブル設置方法																													

赤字：設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違(記載方針の相違)  
 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. 温度測定及び位置特定の原理</p> <p>(1) 温度測定の原理</p> <p>入射光は、光ファイバケーブル内の分子によって散乱され、一部の散乱光は波長(周波数)がシフトする。このうちラマン散乱光と呼ばれる散乱光は温度依存性を有している。したがって、光ファイバケーブルのラマン散乱光の強度を測定することにより、温度を測定することができる。</p> <p style="text-align: center;">温度測定の原理</p>  <p>(2) 位置特定の原理</p> <p>光ファイバケーブル内にパルス光を入射してから、ラマン散乱光が入射端に戻ってくるまでの往復時間を測定することで、散乱光が発生した地点を特定することができる。(図3)</p>	<p>3. 温度測定及び位置特定の原理</p> <p>(1) 温度測定の原理</p> <p>入射光は、光ファイバケーブル内の分子によって散乱され、一部の散乱光は波長(周波数)がシフトする。このうちラマン散乱光と呼ばれる散乱光は温度依存性を有している。ラマン散乱光にはストークス光とアンチストークス光があり、温度依存性の強いアンチストークス光と温度依存性の弱いストークス光の後方散乱光強度の比を測定し温度を測定することができる。(第1図)</p> <p style="text-align: center;">後方散乱光</p>  <p>第1図：温度測定の原理</p> <p>(2) 位置特定の原理</p> <p>位置情報は第2図のようにDTSユニット内の光源より出射した光パルスの後方散乱光が検知器に到達するまでの遅延時間を測定することにより、その後方散乱光の発生位置を特定することができる。</p>	<p>3. 温度測定及び位置特定の原理</p> <p>(1) 温度測定の原理</p> <p>入射光は、光ファイバケーブル内の分子によって散乱され、一部の散乱光は波長(周波数)がシフトする。このうちラマン散乱光と呼ばれる散乱光は温度依存性を有している。ラマン散乱光にはストークス光とアンチストークス光があり、温度依存性の強いアンチストークス光と温度依存性の弱いストークス光の後方散乱光強度の比を測定し温度を測定することができる。(第1図)</p> <p style="text-align: center;">後方散乱光</p>  <p>第1図：温度測定の原理</p> <p>(2) 位置特定の原理</p> <p>位置情報は第2図のように光ファイバ式熱検出装置内の光源より出射した光パルスの後方散乱光が検知器に到達するまでの遅延時間を測定することにより、その後方散乱光の発生位置を特定することができる。</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載方針の相違(女川実績の反映)</li> </ul> <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載方針の相違</li> <li>原理説明図の相違</li> </ul> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設備名称の相違</li> <li>【大飯】</li> <li>■記載方針の相違(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）

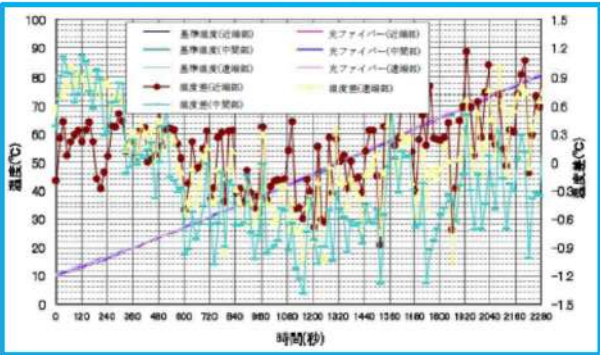
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>大阪発電所3/4号炉</p>  <p>図3 位置特定の原理 (1)</p> <p>入射光 (パルス光) の往復時間 (入射～受光) を測定することにより、入射点からの距離を特定できる。(図4)</p>  <p>図4 位置特定の原理 (2)</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>  <p>第2図：位置特定の原理</p> <p>(3) ケーブル断線時の影響</p> <p>正常時は2つのチャンネルからそれぞれ光ファイバケーブル敷設箇所の温度を測定しており、断線が発生した場合は2つのチャンネルにおいて、断線地点までの測定が可能である。断線地点では光の異常反射が生じる場合があることから、断線箇所は温度測定ができないが、それ以外の箇所では温度を測定することが可能である。(第3図)</p>	<p>泊発電所3号炉</p>  <p>第2図：位置特定の原理</p> <p>(3) ケーブル断線時の影響</p> <p>正常時は1つのチャンネルから光ファイバケーブル敷設箇所の温度を測定しており、断線が発生した場合は、断線地点までの測定が可能である。断線時には早急に断線箇所を特定し、光ファイバケーブルの繋ぎ直し又は引き直しによる復旧を行う。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】              ■設備名称の相違              【大阪】              ■記載方針の相違              原理説明図の相違</p> <p>【大阪】              ■記載方針の相違              (女川実績の反映)</p> <p>【女川】              ■設計の相違              泊は光ファイバケーブル断線時には早急に断線部の融着による繋ぎ直し、あるいは光ファイバケーブルの引き直しによる復旧を行う方針としている。</p>

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

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 光ファイバー温度監視装置における火災発生箇所の表示</p> <p>光ファイバー温度監視装置は光ファイバケーブルを用いて温度を計測・監視しており、予め設定したしきい値を超えた場合は、警報発信するとともに、その位置を画面に表示する。</p> <p>以下に光ファイバー温度監視装置の表示画面を示す。光ファイバー温度監視画面では、設定したしきい値を超えた温度測定箇所が表示され、火災の発生場所を特定することが可能である。また、光ファイバケーブルで測定される温度分布を表示画面で確認できる。</p> <div data-bbox="94 831 703 1066" data-label="Figure"> </div> <p>光ファイバー温度監視装置表示画面</p>	<div data-bbox="725 159 1321 475" data-label="Diagram"> <p>第3図：光ファイバケーブルの測定状態</p> </div>	<div data-bbox="1357 159 1953 402" data-label="Diagram"> <p>第3図：光ファイバケーブルの測定状態</p> </div>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>泊は光ファイバケーブル断線時には早急に断線部の融着による繋ぎ直し、あるいは光ファイバケーブルの引き直しによる復旧を行う方針としている。</p> <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■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)

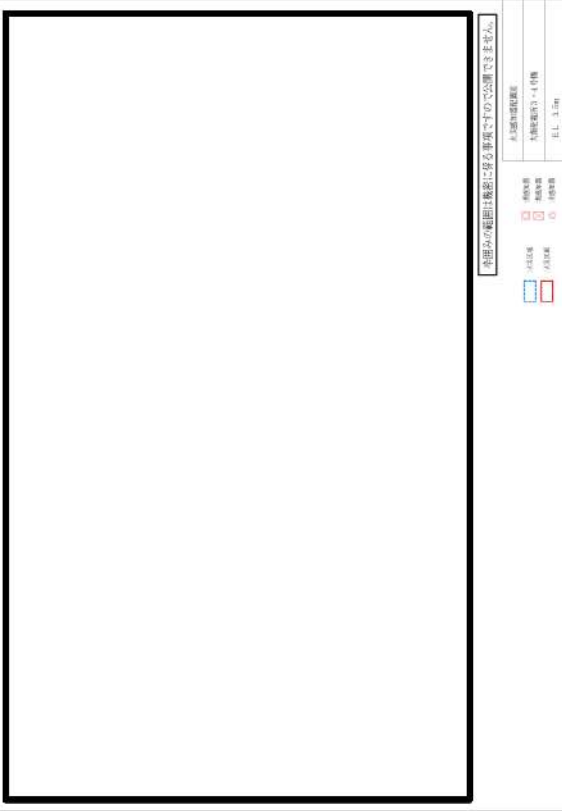
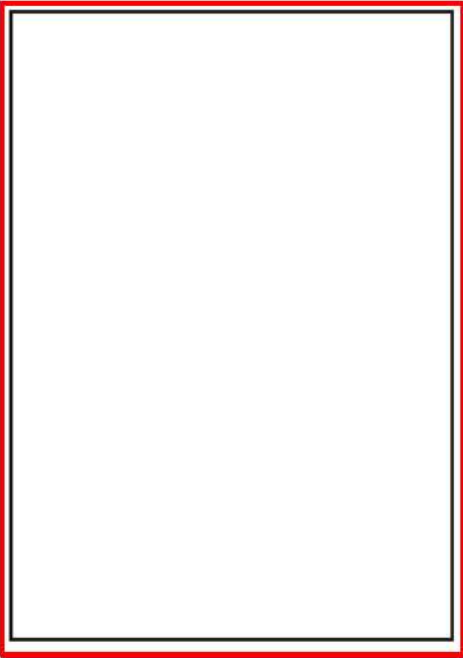
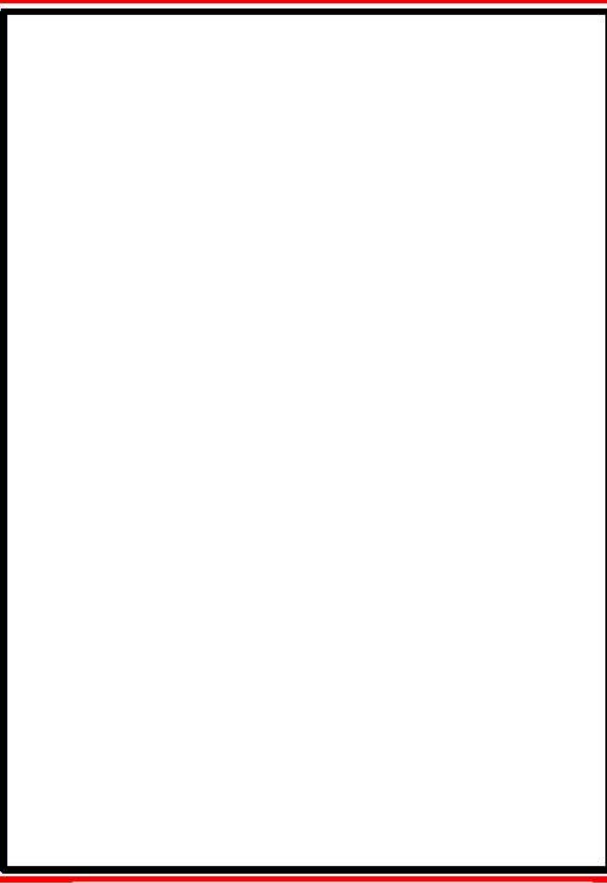
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p><b>【省令要求(省令15条3)】</b></p> <p>公称感知温度範囲の下限値から上限値に達するまでその温度が2℃/min以下の一定の割合で直線的に上昇する水平気流を加えたとき、そのときの気流の温度に対応した火災情報信号を発信するものでなければならない。</p> <p>・公称感知温度範囲：</p> <p>    上限：60℃～165℃</p> <p>    下限：10℃～(上限値-10)℃</p> <p><b>【試験方法】</b></p> <p>試験ファイバーを恒温槽(10℃)に入れ、恒温槽を10℃から2℃/minの一定の上昇率で80℃まで上昇させ、その温度変化を確認する。光ファイバーケーブルでの測定温度が、基準温度と比較して±2℃以内にて追隨していることを確認する。</p> <p><b>【試験結果】</b></p> <p>すべての試験で、基準温度との温度差が±2℃以内であることを確認した。</p> <p>光ファイバー長2kmでの試験結果</p> 			<p><b>【大飯】</b></p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p>



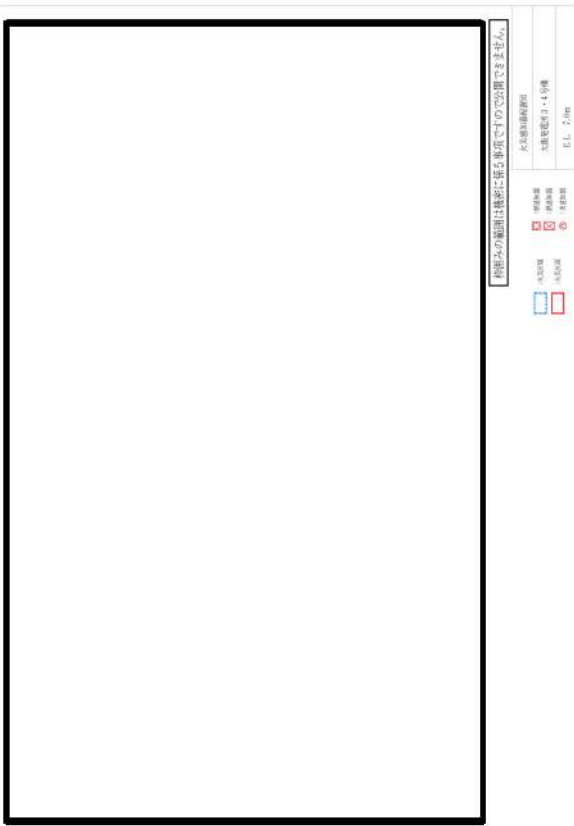
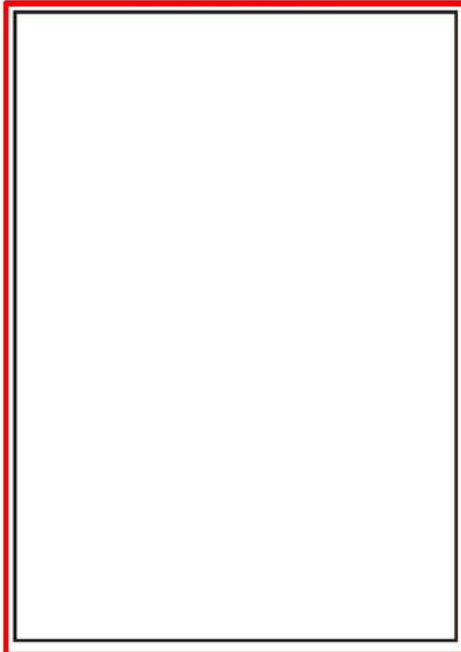

赤字：設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違(記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違(実質的な相違なし)

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>光ファイバー長10kmでの試験結果</p> <p>5. 光ファイバークーブル温度監視装置の設置実績              今回導入するメーカーの光ファイバー温度監視装置は1989年以降継続して使用実績があることに加えて、「防災・火災監視用」としても1996年以降継続して使用されている。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>用途</th> <th>設置事例</th> <th>設置時期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防災・火災監視</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>電力ケーブル洞道火災感知</li> <li>トンネル内火災感知</li> <li>屋内プール施設火災感知</li> <li>海底共同溝火災感知</li> <li>炭鉱内火災感知等</li> </ul> </td> <td>1996年～</td> </tr> <tr> <td>電力設備監視</td> <td>電力ケーブル温度監視等</td> <td>1989年～</td> </tr> <tr> <td>プラント・設備監視</td> <td>倉庫温度管理等</td> <td>1990年～</td> </tr> <tr> <td>石油・ガス</td> <td>石油井温度監視等</td> <td>2001年～</td> </tr> </tbody> </table>	用途	設置事例	設置時期	防災・火災監視	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力ケーブル洞道火災感知</li> <li>トンネル内火災感知</li> <li>屋内プール施設火災感知</li> <li>海底共同溝火災感知</li> <li>炭鉱内火災感知等</li> </ul>	1996年～	電力設備監視	電力ケーブル温度監視等	1989年～	プラント・設備監視	倉庫温度管理等	1990年～	石油・ガス	石油井温度監視等	2001年～			<p>【大飯】  <span style="color: blue;">■</span>記載内容の相違                      (女川実績の反映)</p> <p>【大飯】  <span style="color: blue;">■</span>記載内容の相違                      (女川実績の反映)</p>
用途	設置事例	設置時期																
防災・火災監視	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力ケーブル洞道火災感知</li> <li>トンネル内火災感知</li> <li>屋内プール施設火災感知</li> <li>海底共同溝火災感知</li> <li>炭鉱内火災感知等</li> </ul>	1996年～																
電力設備監視	電力ケーブル温度監視等	1989年～																
プラント・設備監視	倉庫温度管理等	1990年～																
石油・ガス	石油井温度監視等	2001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;">添付資料2</p> <p style="text-align: center;">火災感知器配置図</p> 	<p style="text-align: right;">添付資料3</p> <p style="text-align: center;">女川原子力発電所 2号炉 重大事故等対処施設における火災感知器の 配置を明示した図面</p> 	<p style="text-align: right;">添付資料3</p> <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉 重大事故等対処施設における火災感知器の 配置を明示した図面</p>  <p style="text-align: center;"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span>             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】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映 (着色せず))</li> <li>【女川】</li> <li>■設備名称の相違</li> </ul> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違 プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</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>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> </ul> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違 プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</li> </ul>

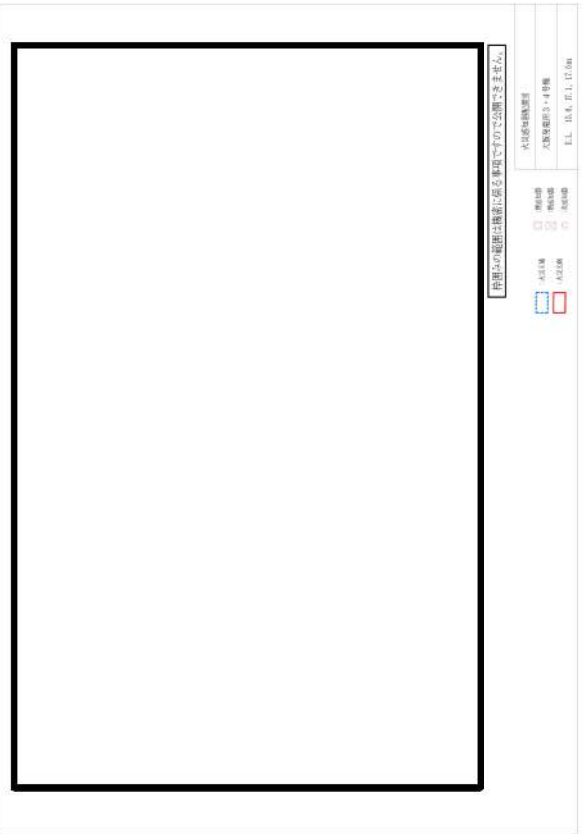
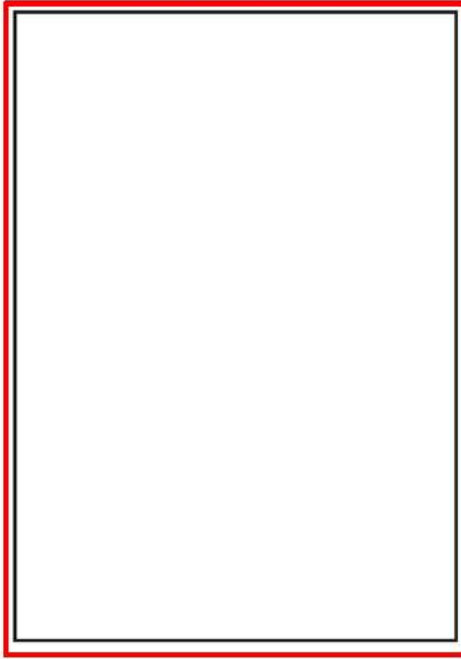
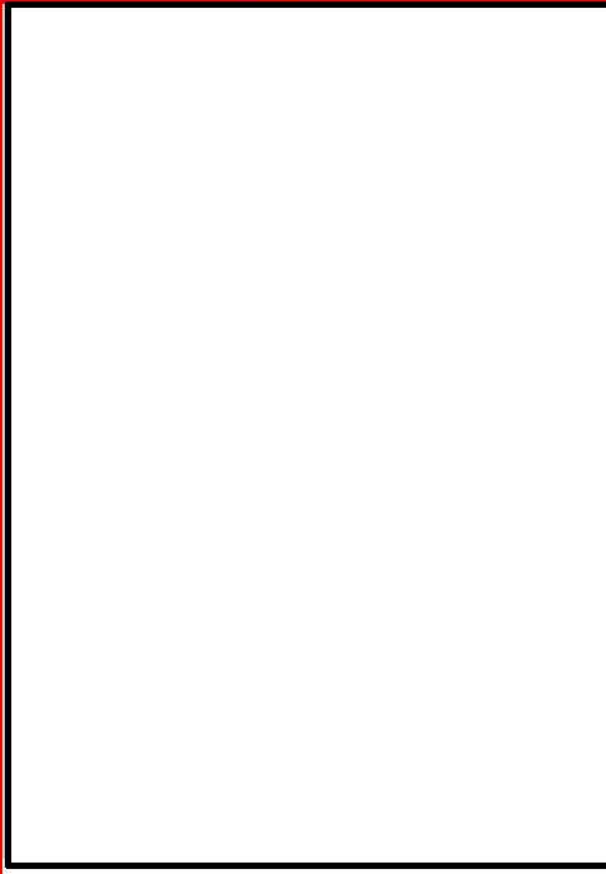
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

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 data-bbox="1344 1085 1904 1117">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】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> </ul> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</p>

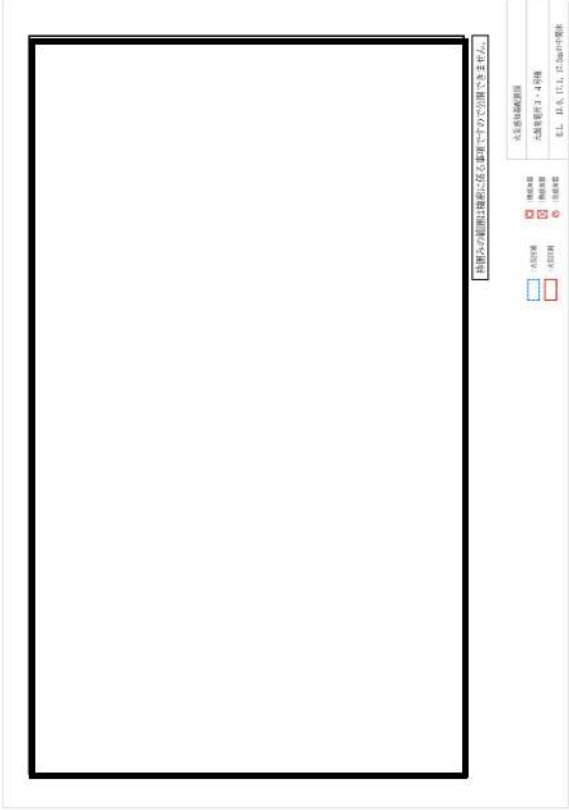
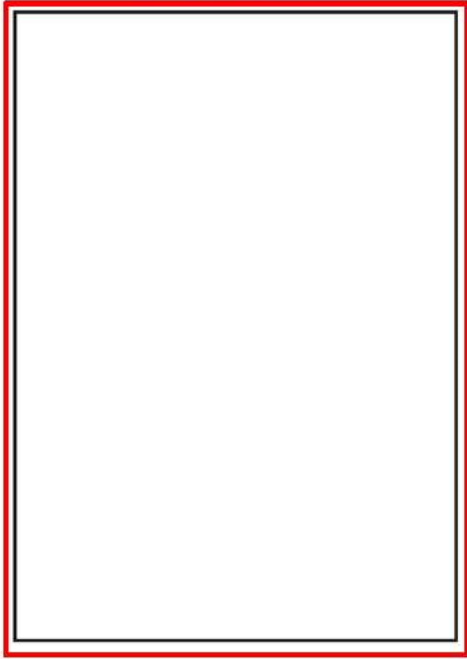



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-4 添付資料3 重大事故等対処施設における火災感知器の配置を明示した図面）

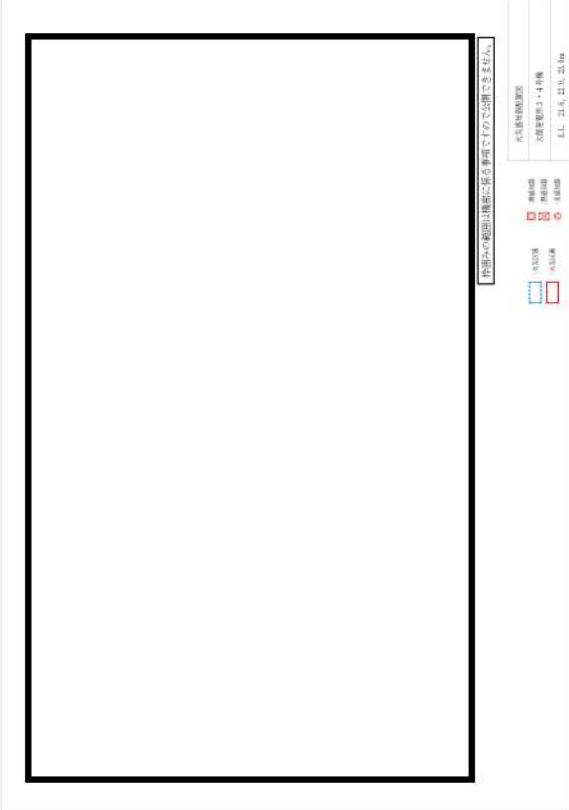
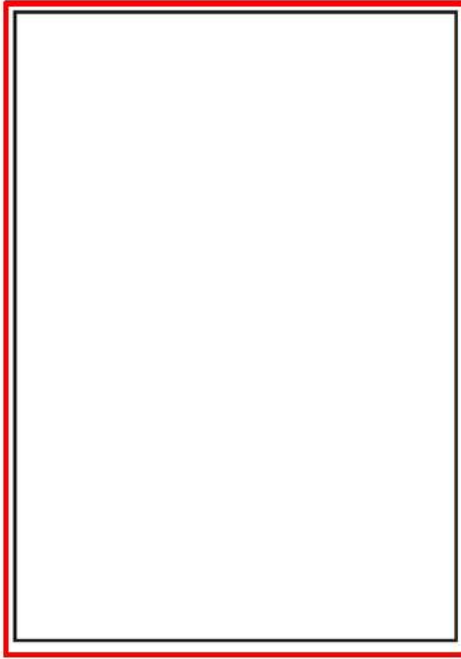

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p data-bbox="1344 1173 1915 1204"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。                 </p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> <li>【女川】</li> <li>■設計の相違 プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</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）

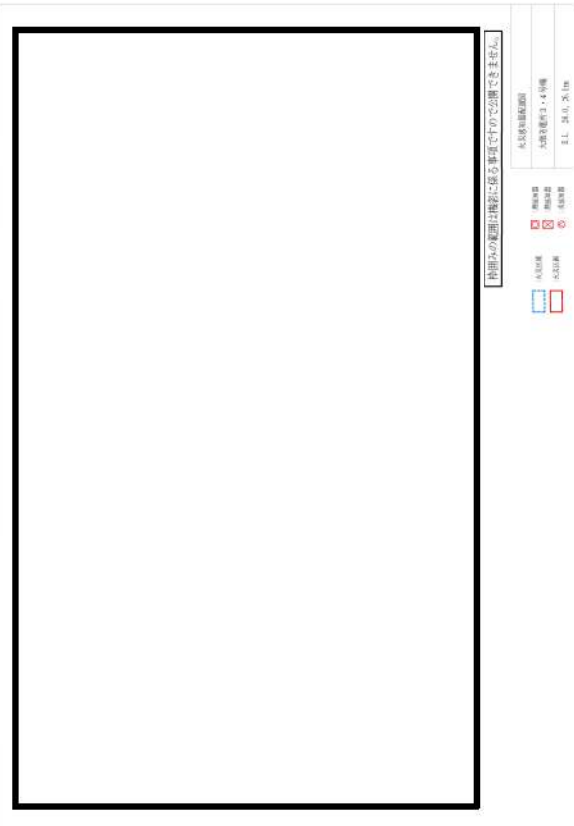
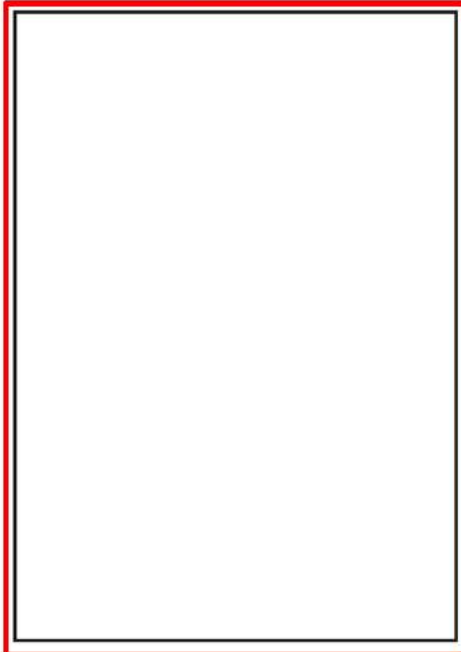
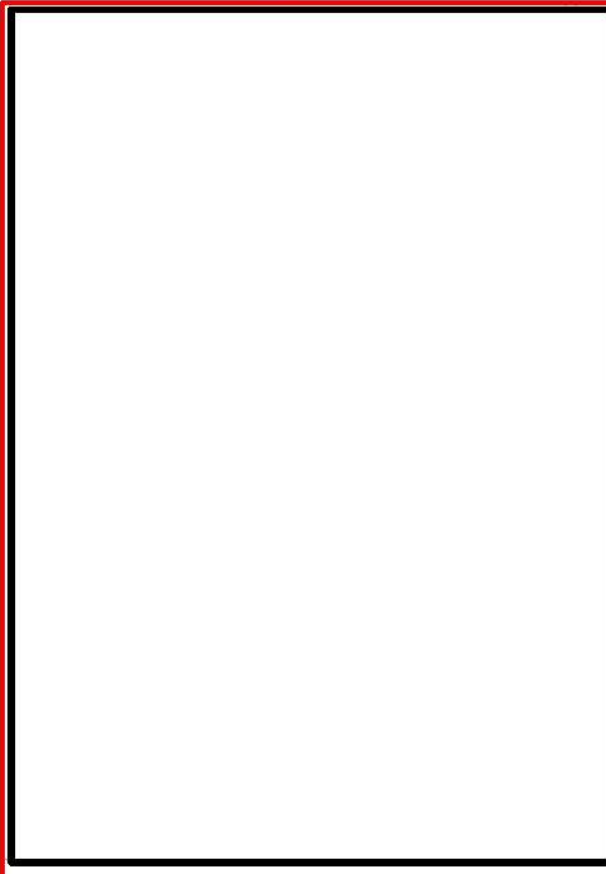
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p data-bbox="1355 1125 1926 1157"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。                 </p>	<p data-bbox="1971 167 2038 191">【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1971 199 2116 247">■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> <li data-bbox="1971 255 2038 279">【女川】</li> <li data-bbox="1971 287 2150 399">■設計の相違 プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</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41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-4 添付資料3 重大事故等対処施設における火災感知器の配置を明示した図面）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>大飯発電所3/4号炉の火災感知器配置図面。図面は主に空白で、右側に凡例と仕様情報が記載されている。</p>	 <p>女川原子力発電所2号炉の火災感知器配置図面。図面は主に空白で、大きな赤い枠で囲われている。</p>	 <p>泊発電所3号炉の火災感知器配置図面。図面は主に空白で、大きな赤い枠で囲われている。</p> <p>■ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> </ul> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違 プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</li> </ul>

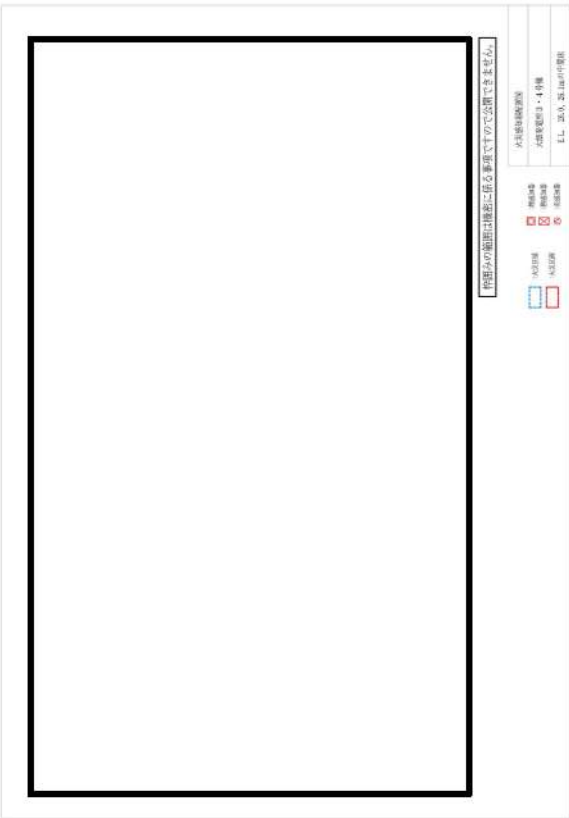
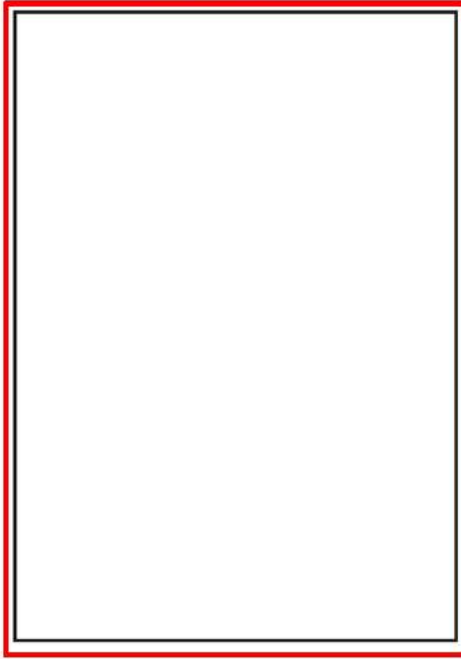
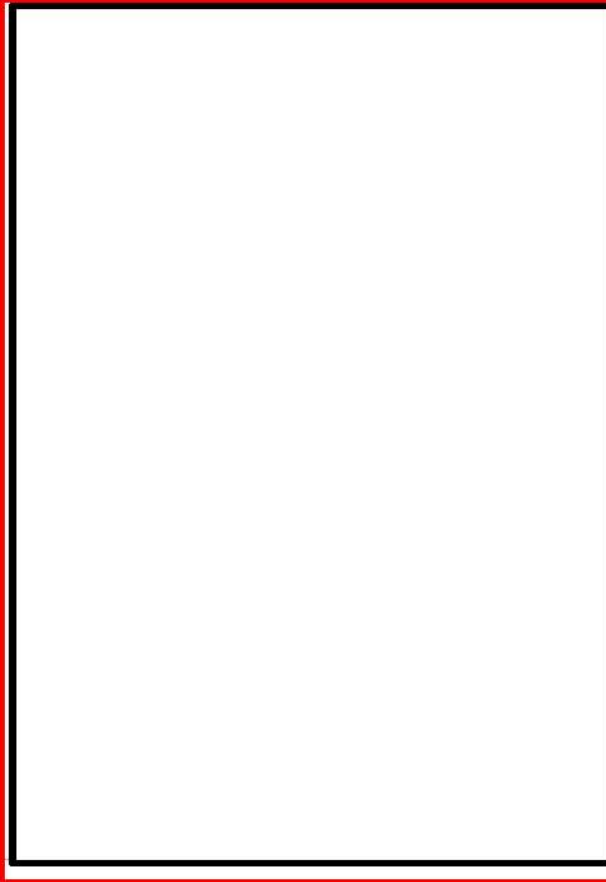
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

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 data-bbox="1344 1085 1915 1117"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 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】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> <li>【女川】</li> <li>■設計の相違</li> <li>プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</li> </ul>



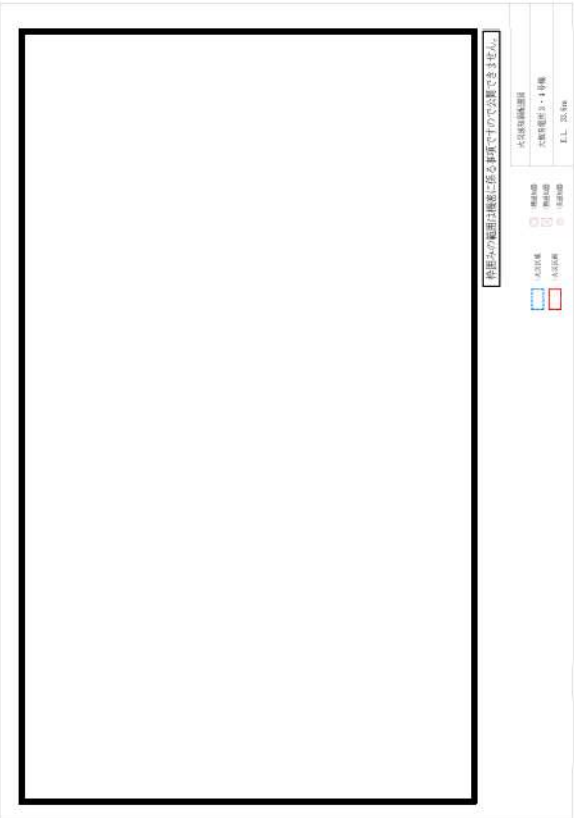
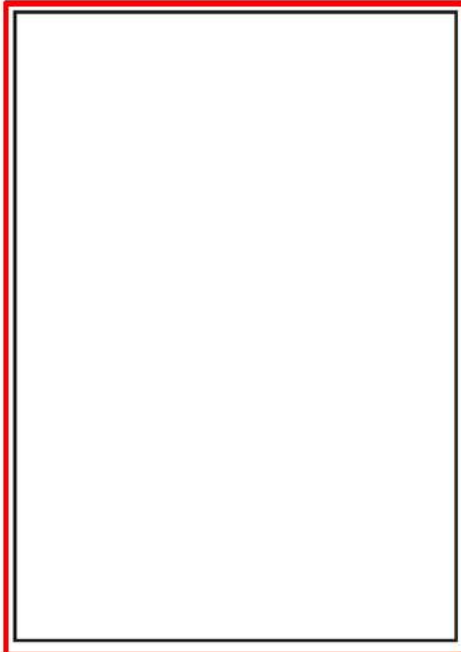


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-4 添付資料3 重大事故等対処施設における火災感知器の配置を明示した図面）

大飯発電所3/4号炉	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="1344 1085 1915 1117"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 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="1971 167 2038 191">【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1971 199 2116 247">■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> <li data-bbox="1971 255 2038 279">【女川】</li> <li data-bbox="1971 287 2150 399">■設計の相違 プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</li> </ul>

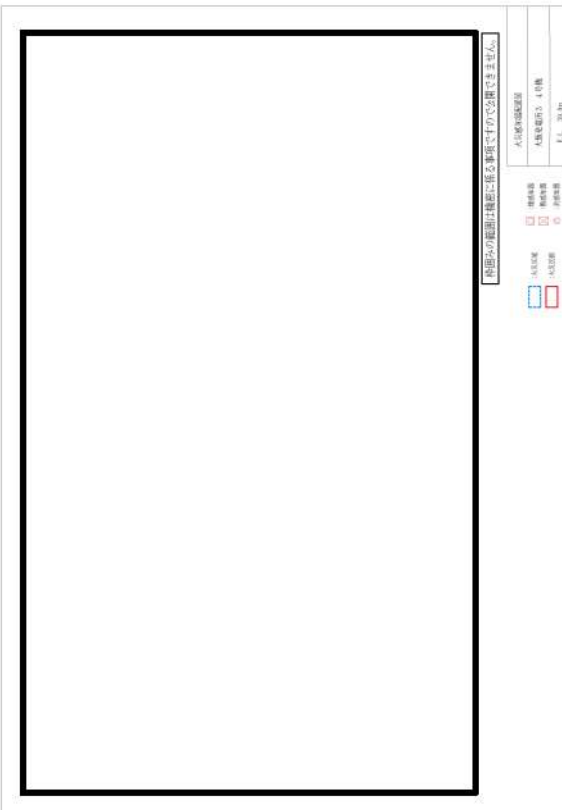
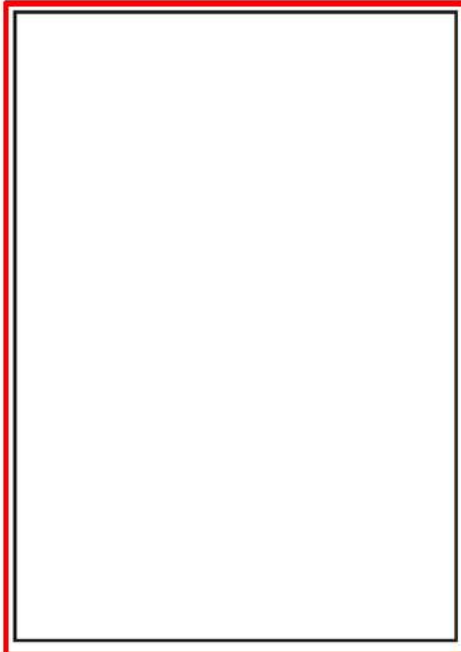

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-4 添付資料3 重大事故等対処施設における火災感知器の配置を明示した図面）

大飯発電所3/4号炉	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="1344 1141 1915 1173">  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="1971 167 2038 199">【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1971 199 2128 255">■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> <li data-bbox="1971 255 2038 287">【女川】</li> <li data-bbox="1971 287 2150 399">■設計の相違 プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</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）

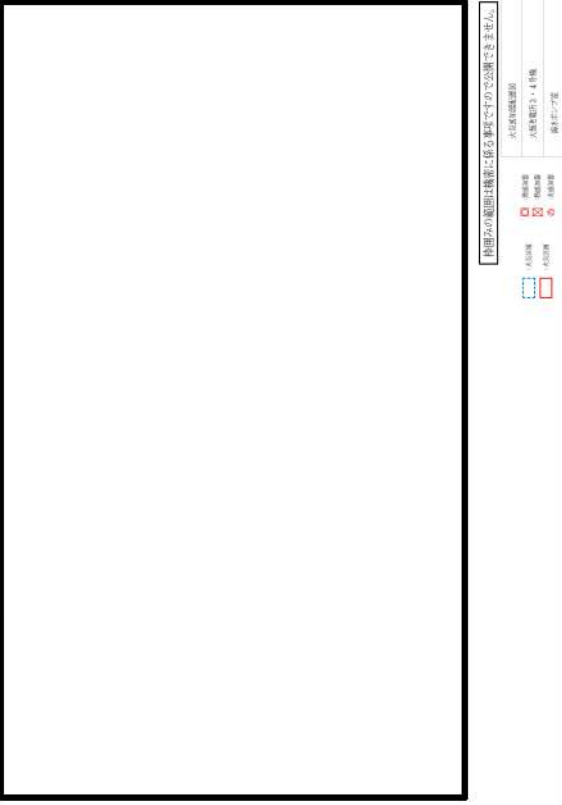
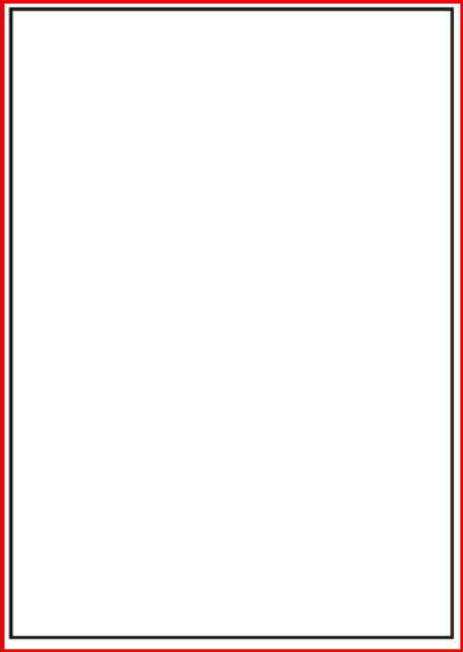
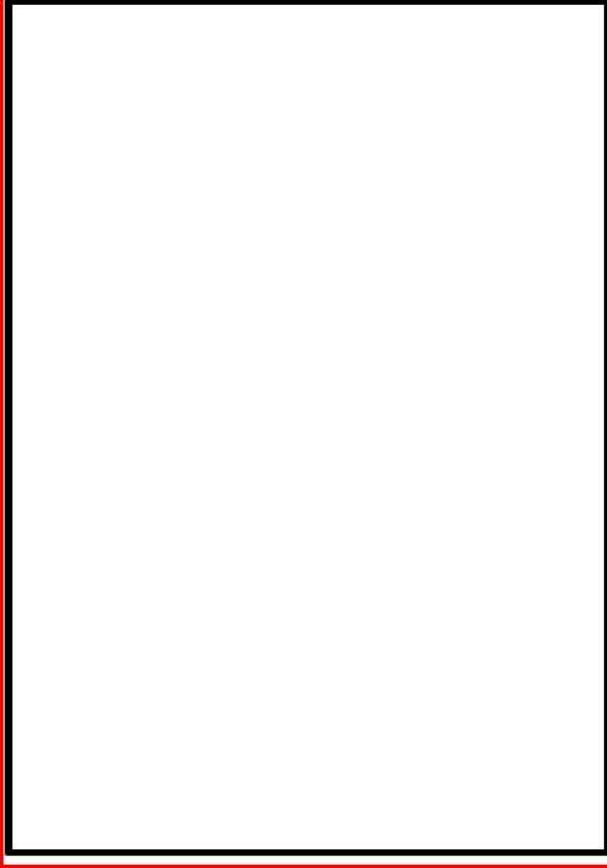
第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-4 添付資料3 重大事故等対処施設における火災感知器の配置を明示した図面）

大飯発電所3/4号炉	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="1344 1141 1915 1173"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 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】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> <li>【女川】</li> <li>■設計の相違 プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</li> </ul>

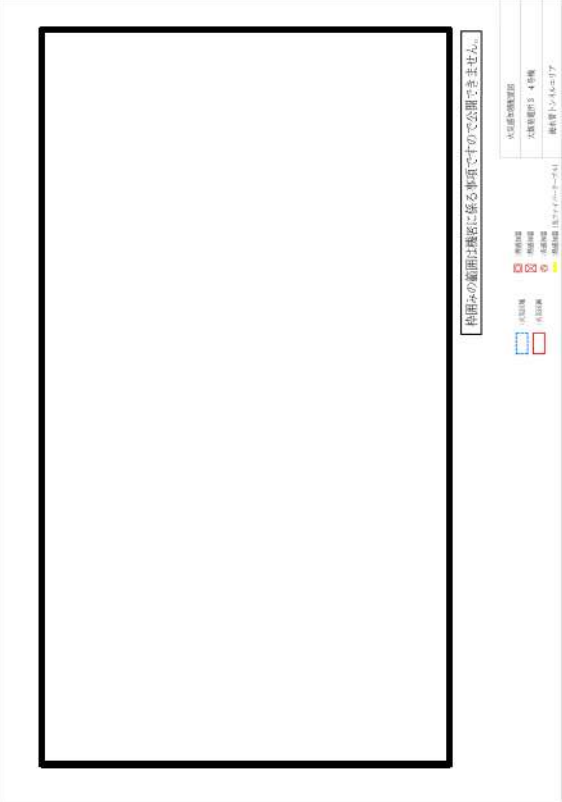
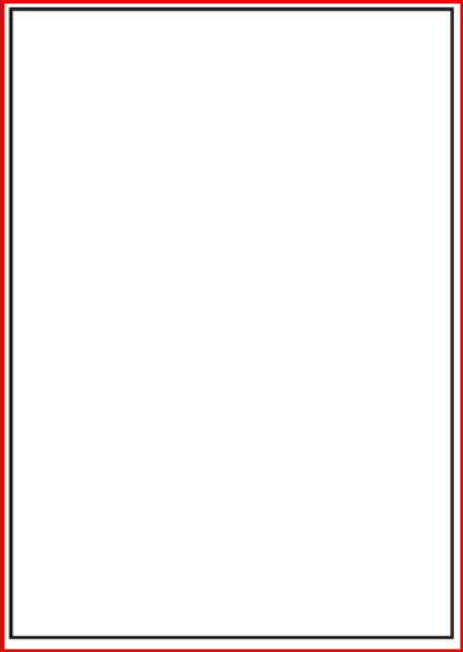
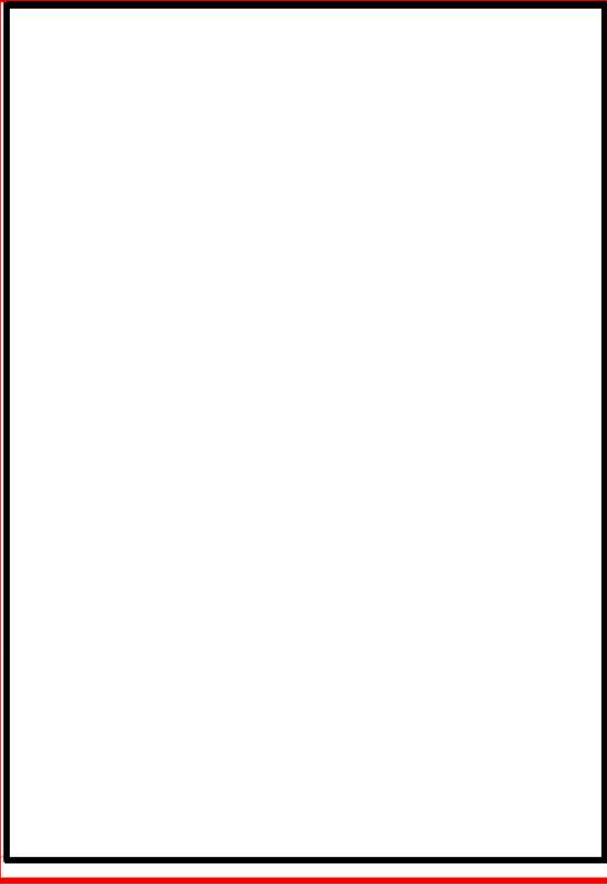


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-4 添付資料3 重大事故等対処施設における火災感知器の配置を明示した図面）

大飯発電所3/4号炉	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="1344 1085 1915 1109"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 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】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> <li>【女川】</li> <li>■設計の相違 プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</li> </ul>

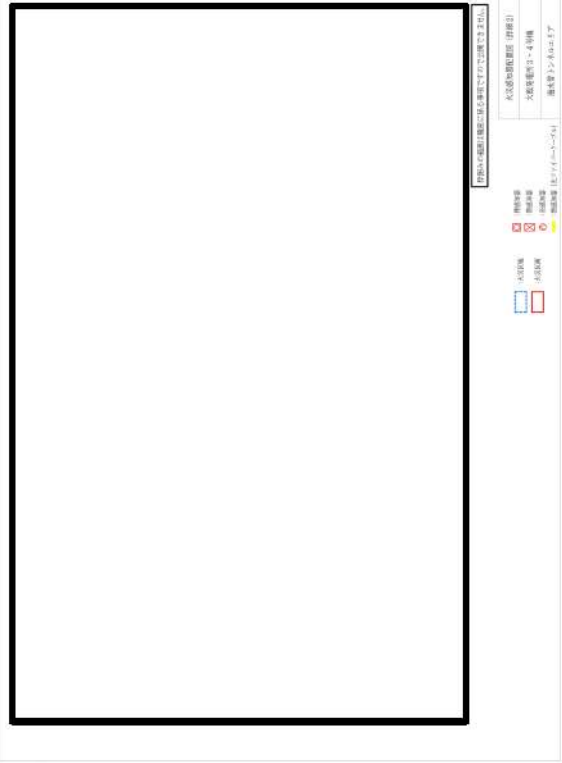
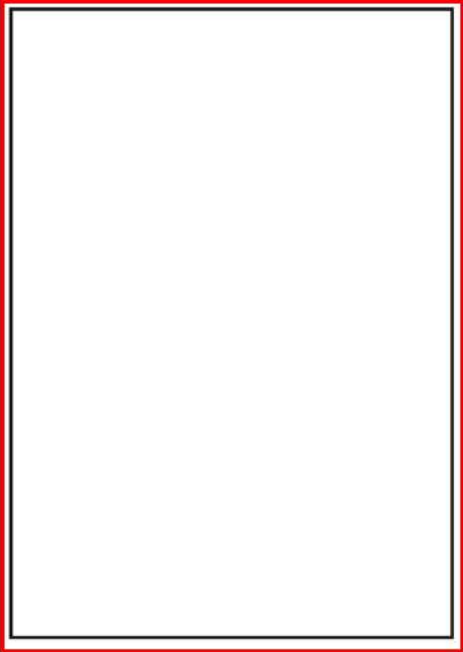

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

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 data-bbox="1348 1088 1915 1114"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 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="1975 172 2042 194">【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1975 204 2123 252">■ 記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> <li data-bbox="1975 261 2042 284">【女川】</li> <li data-bbox="1975 293 2154 395">■ 設計の相違 プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</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)

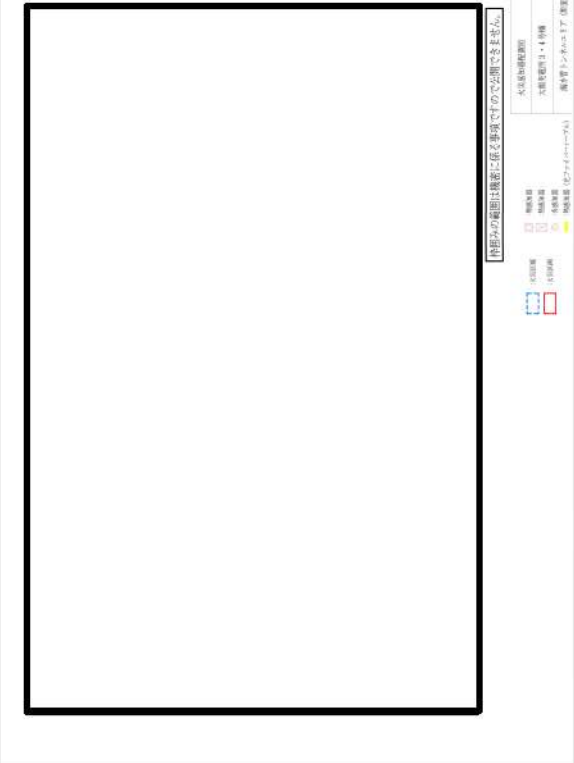
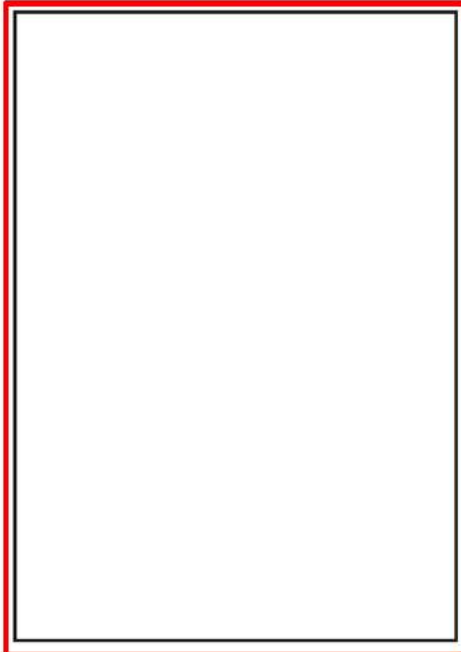
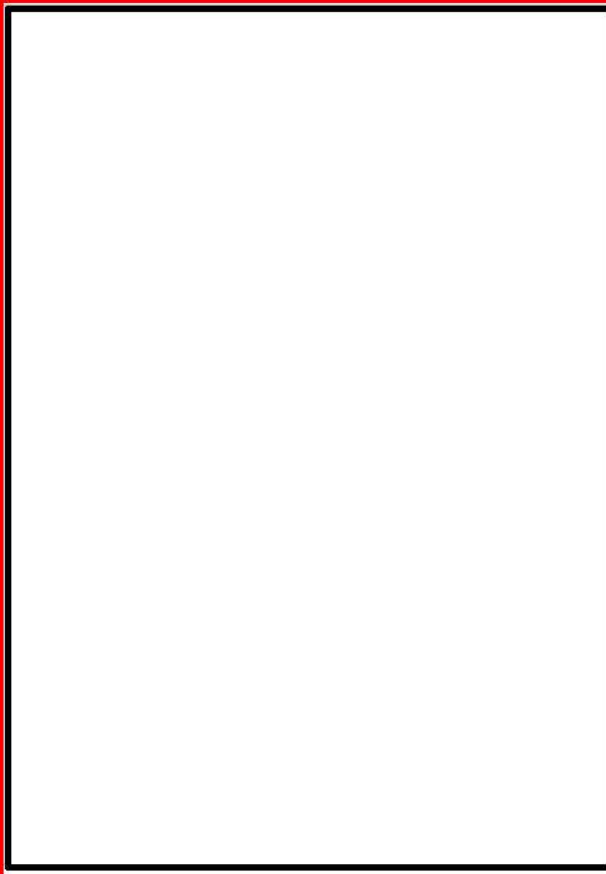
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p data-bbox="1344 1117 1904 1141">  枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。                 </p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> <li>【女川】</li> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</p>

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)

大飯発電所3/4号炉	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="1344 1204 1915 1228"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> 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】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> </ul> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</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）

大飯発電所3 / 4号炉	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="1344 1228 1915 1260"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 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="1971 167 2038 191">【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1971 199 2116 247">■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> <li data-bbox="1971 255 2038 279">【女川】</li> <li data-bbox="1971 287 2150 391">■設計の相違 プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</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41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-4 添付資料3 重大事故等対処施設における火災感知器の配置を明示した図面）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>【女川】                  ■設計の相違                  プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</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）

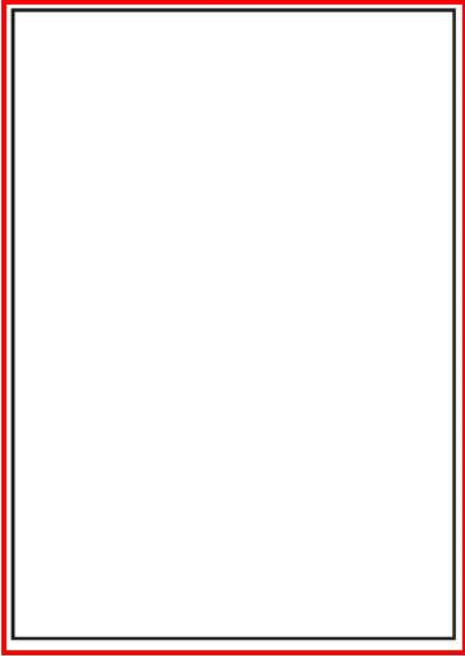
第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-4 添付資料3 重大事故等対処施設における火災感知器の配置を明示した図面）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>【女川】              ■設計の相違              プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</p>



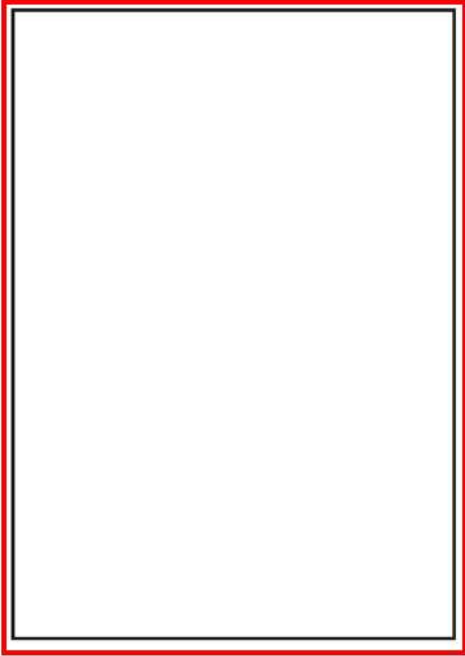
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-4 添付資料3 重大事故等対処施設における火災感知器の配置を明示した図面）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>【女川】</p> <p>■設計の相違                      プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</p>

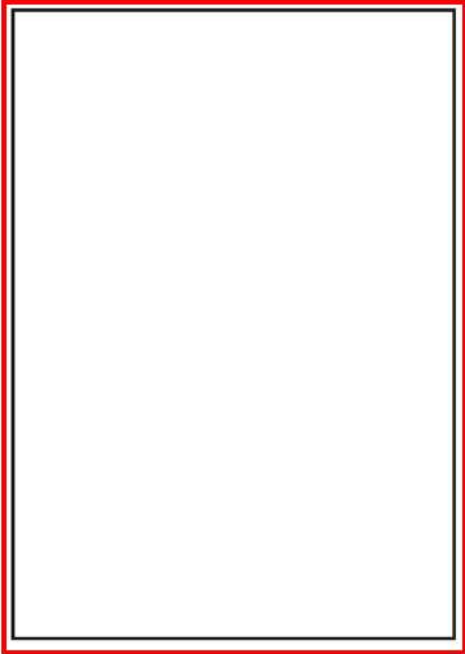
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-4 添付資料3 重大事故等対処施設における火災感知器の配置を明示した図面）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>【女川】                      ■設計の相違                      プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</p>

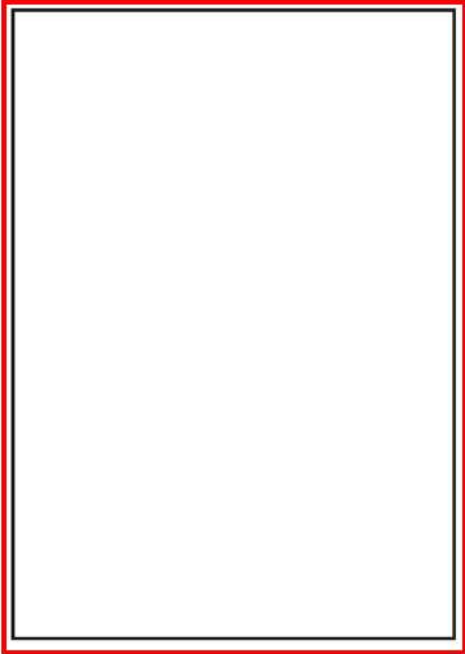
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-4 添付資料3 重大事故等対処施設における火災感知器の配置を明示した図面）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>【女川】</p> <p>■設計の相違                      プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</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）

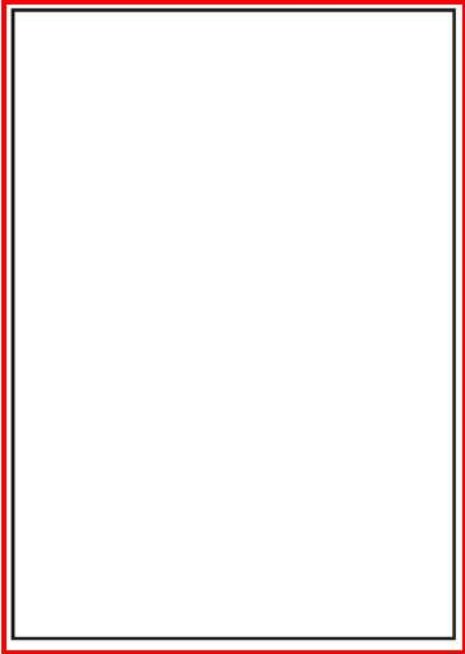
第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-4 添付資料3 重大事故等対処施設における火災感知器の配置を明示した図面）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>【女川】</p> <p>■設計の相違                      プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</p>



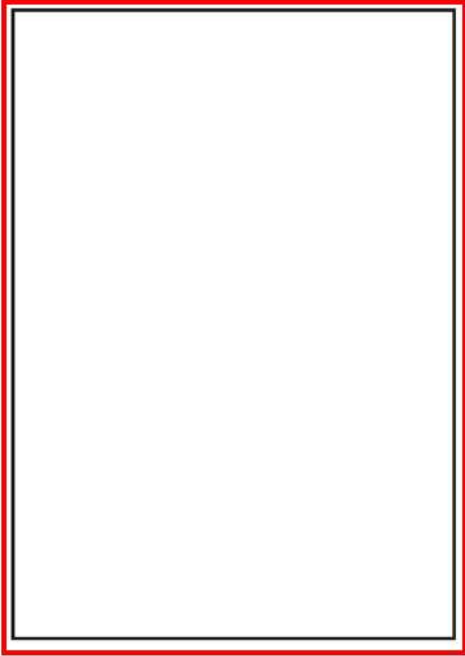
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-4 添付資料3 重大事故等対処施設における火災感知器の配置を明示した図面）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>【女川】</p> <p>■設計の相違                      プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</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41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-4 添付資料3 重大事故等対処施設における火災感知器の配置を明示した図面）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>【女川】</p> <p>■設計の相違                      プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</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）

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

別紙1

女川原子力発電所 2号炉における火災感知器及び消火設備の部屋別設置状況について

部屋番号	部屋名称	火災感知器の種類 (感知器の種類 の相違)	火災感知器の 設置状況	火災感知器 の検出方式	消火設備	消火方法	火災警報の 装置クラス	備考
R-1-1	1号スライダ室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
R-1-2	RHRポンプ室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	自動	CSa(機能維持)	
R-1-3	RHRポンプ(A)室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	自動	CSa(機能維持)	
R-1-4	LPCSポンプ室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	自動	CSa(機能維持)	
R-1-5	HPCSポンプ室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	自動	CSa(機能維持)	
R-1-6	HPCW 熱交換器ポンプ室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	自動	CSa(機能維持)	
R-1-7	RCW 熱交換器ポンプ室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	自動	CSa(機能維持)	
R-1-8	RCWポンプ(B)室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	自動	CSa(機能維持)	
R-1-9	RHRポンプ(B)室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	自動	CSa(機能維持)	
R-1-10	SIF 熱交換器	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	自動	CSa(機能維持)	
R-1-11	HPMWRポンプ室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	自動	CSa(機能維持)	
R-1-14	RDCタービンポンプ室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	自動	CSa(機能維持)	
R-1-15	SIF 熱交換器	煙感知器 又は 熱感知器 熱感知器(B)	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	室内の天井高さ8m未満の範囲については煙感知器及び熱感知器が設置されるが、天井高さ8m以上の範囲については煙感知器及び熱感知器が設置されない。
R-1-16	除塵室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
R-1-17	サンプリングラック室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
R-1-19	LOW 貯蔵ポンプ(B)室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
R-1-20	LOW 貯蔵ポンプ(A)室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	手動時、扉部材で構成されており火災警報を感知する際、扉部材の劣化により火災警報が誤作動しない。
R-1-21	片警報機作動ポンプ室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	手動時、扉部材で構成されており火災警報を感知する際、扉部材の劣化により火災警報が誤作動しない。
R-1-22	ゾナポンプ室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
R-1-23	スラッジ集積ポンプ室	煙感知器	CSa(機能維持)	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	

泊発電所3号炉

別紙1

泊発電所 3号炉における火災感知器及び消火設備の部屋別設置状況について

区域番号	名称	火災感知器の 種類(感知器の有無 は除く)	火災感知器 の検出方式	消火設備	消火方法	火災警報 の装置クラス	備考
A/B 1-01	原子炉補助建屋1-7a区画	煙感知器 熱感知器	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
A/B 1-02	原子炉補助建屋1-7b区画	煙感知器 熱感知器	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
A/B 1-03	5-格納容器スプレッドポンプ室、A-高圧注入ポンプ室及びC/A-全熱除去ポンプ室	煙感知器 熱感知器	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
A/B 1-04	6-格納容器スプレッドポンプ室、B-高圧注入ポンプ室及びD/B-全熱除去ポンプ室	煙感知器 熱感知器	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
A/B 2-01-1	セメント固化装置エリア	煙感知器 熱感知器	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
A/B 2-01-2	原子炉補助建屋2-3a区画	煙感知器 熱感知器	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
A/B 2-01-3	冷却材貯蔵タンク室、抽出液貯蔵タンク室、5号冷却材貯蔵タンク室及び6号冷却材貯蔵タンク室	煙感知器 熱感知器 熱感知器(B)	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	室内の天井高さ8m未満の範囲については煙感知器及び熱感知器が設置されるが、天井高さ8m以上の範囲については煙感知器及び熱感知器が設置されない。
A/B 2-01-4	工作室	煙感知器 熱感知器	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
A/B 2-01-5	原子炉補助建屋2-3b区画	煙感知器 熱感知器	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
A/B 2-01-6	原子炉補助建屋ハロンガスポンプ室	煙感知器 熱感知器	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
A/B 2-01-7	燃料貯蔵ピット室	煙感知器 熱感知器	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	内部が水で満たされており、火災を感知するおそれはないことから感知器を設置しない。
A/B 2-02	安全ポンプバルブ室、熱中性化ポンプ室及び全熱除去ポンプ室	煙感知器 熱感知器 熱感知器 熱感知器(B)	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
A/B 2-04	燃料貯蔵管理エリア	煙感知器 熱感知器	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
A/B 2-05-1	高、乾レール放射化学室	煙感知器 熱感知器	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	
A/B 2-05-2	燃料貯蔵室	煙感知器 熱感知器	熱線式	乾式消火器	手動	CSa(機能維持)	

【大飯】  
 ■記載内容の相違  
 (女川実績の反映)  
 【女川】  
 ■設備名称の相違  
 【女川】  
 ■設計の相違  
 プラント配置設計の相違による各火災区画の感知器及び消火設備の設置状況の相違























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
装置番号	設置名称	火災感知器の設置位置	火災感知器の検出対象物	火災感知器の検出方式	検出範囲	検出方式	検出範囲の設置可否	備考			<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>プラント配置設計の相違による各火災区画の感知器及び消火設備の設置状況の相違</p>
9-9-01	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-02	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-03	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-04	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-05	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-06	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-07	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-08	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-09	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-10	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-11	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-12	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-13	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-14	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-15	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-16	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			
9-9-17	炉内監視カメラ設置	無	—	—	炉内監視	手動	設置(済)	炉内監視が、炉内監視カメラの設置位置から検出範囲を拡大し、炉内監視カメラの設置位置から炉内監視カメラの設置位置までを監視する。			















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																																																						
	<div data-bbox="757 150 1279 448" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設備番号</th> <th>設置名称</th> <th>火災防護対策 の必要性</th> <th>火災感知器 (検知対象物の 検知距離)</th> <th>火災感知器 の設置クラス</th> <th>消火設備</th> <th>消火方法</th> <th>消火設備の 設置クラス</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C-2-3</td> <td>DB</td> <td>無</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>幹線消火器</td> <td>手動</td> <td>階級(消火器)</td> <td>可燃物がなく、可燃物管理により燃焼が持ち込まない運用となるため、コンクリートの壁で囲われていることから火災の影響を受けないことから火災感知器を設置しない</td> </tr> <tr> <td>T-4-1</td> <td>ガスタービン発電設備降油タンク火災</td> <td>有</td> <td>煙感知器の設置</td> <td>C(5m)電熱(検知)</td> <td>乾式消火器 又は 移動式消火設備</td> <td>手動</td> <td>階級(消火器)</td> <td>煙が大気に散逸されることから煙発生による火災の発生が懸念されない</td> </tr> <tr> <td>T-4-2</td> <td>ガスタービン発電設備降油タンク火災</td> <td>有</td> <td>煙感知器の設置</td> <td>C(5m)電熱(検知)</td> <td>乾式消火器 又は 移動式消火設備</td> <td>手動</td> <td>階級(消火器)</td> <td>煙が大気に散逸されることから煙発生による火災の発生が懸念されない</td> </tr> <tr> <td>T-4-3</td> <td>ガスタービン発電設備降油タンク火災</td> <td>有</td> <td>煙感知器の設置</td> <td>C(5m)電熱(検知)</td> <td>乾式消火器 又は 移動式消火設備</td> <td>手動</td> <td>階級(消火器)</td> <td>煙が大気に散逸されることから煙発生による火災の発生が懸念されない</td> </tr> <tr> <td>T-4-4</td> <td>ガスタービン発電設備降油タンク火災</td> <td>有</td> <td>煙感知器の設置</td> <td>C(5m)電熱(検知)</td> <td>乾式消火器 又は 移動式消火設備</td> <td>手動</td> <td>階級</td> <td>煙が大気に散逸されることから煙発生による火災の発生が懸念されない</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">設計選捗により変更もありえる</p> <p>※1 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機器・放射性物質貯蔵等の機能を有する機器・重大事故等対処設備のうち、火災防護対策が必要な機器であり、火災防護対象機器の耐震クラスに応じた機能維持設計とする。</p> <p>※2 ルーバ室、給気ケーシング室、給気室、ブローアウトシャフト室、ダクトスペース、パイプスペース、トレンチ（予備スペース）は、発火源となるようなものが設置されておらず、可燃物管理により可燃物を持ち込まない運用とするうえ、コンクリートの壁で囲われているため火災の影響を受けないことから火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p>※3 使用済燃料プール、復水貯蔵タンク、使用済樹脂貯蔵槽、浄化系沈降分離槽は内部が水で満たされており、火災が発生するおそれはないことから火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p>※4 不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された配管、容器、タンク、手動弁、コンクリート構造物については流路、バウンダリとしての機能が火災により影響を受けないことから、消防法又は建築基準法に基づく火災感知器を設ける設計とする。</p> <p>※5 防爆型感知器を示す。</p> <p>※6 非アナログ式感知器を示す。</p> </div>	設備番号	設置名称	火災防護対策 の必要性	火災感知器 (検知対象物の 検知距離)	火災感知器 の設置クラス	消火設備	消火方法	消火設備の 設置クラス	備考	C-2-3	DB	無	—	—	幹線消火器	手動	階級(消火器)	可燃物がなく、可燃物管理により燃焼が持ち込まない運用となるため、コンクリートの壁で囲われていることから火災の影響を受けないことから火災感知器を設置しない	T-4-1	ガスタービン発電設備降油タンク火災	有	煙感知器の設置	C(5m)電熱(検知)	乾式消火器 又は 移動式消火設備	手動	階級(消火器)	煙が大気に散逸されることから煙発生による火災の発生が懸念されない	T-4-2	ガスタービン発電設備降油タンク火災	有	煙感知器の設置	C(5m)電熱(検知)	乾式消火器 又は 移動式消火設備	手動	階級(消火器)	煙が大気に散逸されることから煙発生による火災の発生が懸念されない	T-4-3	ガスタービン発電設備降油タンク火災	有	煙感知器の設置	C(5m)電熱(検知)	乾式消火器 又は 移動式消火設備	手動	階級(消火器)	煙が大気に散逸されることから煙発生による火災の発生が懸念されない	T-4-4	ガスタービン発電設備降油タンク火災	有	煙感知器の設置	C(5m)電熱(検知)	乾式消火器 又は 移動式消火設備	手動	階級	煙が大気に散逸されることから煙発生による火災の発生が懸念されない		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>プラント配置設計の相違による各火災区画の感知器及び消火設備の設置状況の相違</p>
設備番号	設置名称	火災防護対策 の必要性	火災感知器 (検知対象物の 検知距離)	火災感知器 の設置クラス	消火設備	消火方法	消火設備の 設置クラス	備考																																																	
C-2-3	DB	無	—	—	幹線消火器	手動	階級(消火器)	可燃物がなく、可燃物管理により燃焼が持ち込まない運用となるため、コンクリートの壁で囲われていることから火災の影響を受けないことから火災感知器を設置しない																																																	
T-4-1	ガスタービン発電設備降油タンク火災	有	煙感知器の設置	C(5m)電熱(検知)	乾式消火器 又は 移動式消火設備	手動	階級(消火器)	煙が大気に散逸されることから煙発生による火災の発生が懸念されない																																																	
T-4-2	ガスタービン発電設備降油タンク火災	有	煙感知器の設置	C(5m)電熱(検知)	乾式消火器 又は 移動式消火設備	手動	階級(消火器)	煙が大気に散逸されることから煙発生による火災の発生が懸念されない																																																	
T-4-3	ガスタービン発電設備降油タンク火災	有	煙感知器の設置	C(5m)電熱(検知)	乾式消火器 又は 移動式消火設備	手動	階級(消火器)	煙が大気に散逸されることから煙発生による火災の発生が懸念されない																																																	
T-4-4	ガスタービン発電設備降油タンク火災	有	煙感知器の設置	C(5m)電熱(検知)	乾式消火器 又は 移動式消火設備	手動	階級	煙が大気に散逸されることから煙発生による火災の発生が懸念されない																																																	

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）

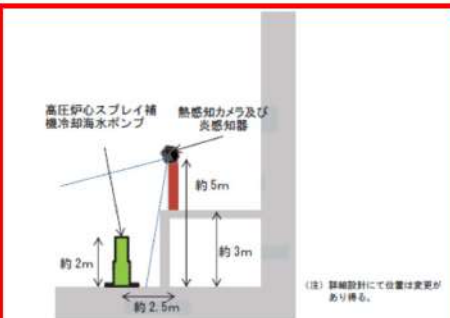
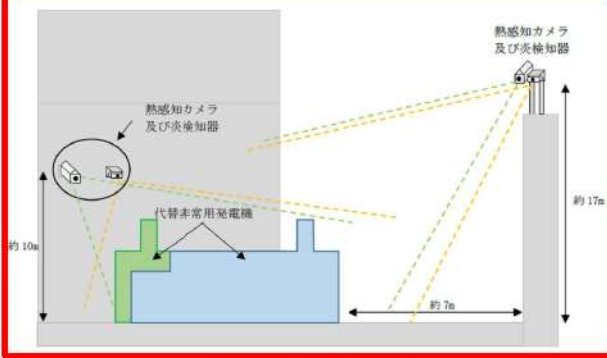

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-4 添付資料4 泊発電所3号炉 重大事故等対処施設のうち屋外設備の火災感知範囲について）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【対応資料なし】</p>	<p>添付資料4</p> <p>女川原子力発電所2号炉 重大事故等対処施設のうち屋外設備の 火災感知範囲について</p> <div data-bbox="725 368 1335 1155" style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> <p>火災感知器の感知範囲（海水ポンプ室（補機ポンプエリア））</p> </div>	<p>添付資料4</p> <p>泊発電所3号炉 重大事故等対処施設のうち屋外設備の 火災感知範囲について</p> <div data-bbox="1357 376 1966 855" style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> <p>火災感知器の感知範囲（代替非常用発電機エリア）</p> </div>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> <li>【女川】</li> <li>■名称の相違</li> <li>【女川】</li> <li>■設計の相違 屋外の重大事故等対処 施設の相違</li> <li>【大飯】</li> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> </ul>

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

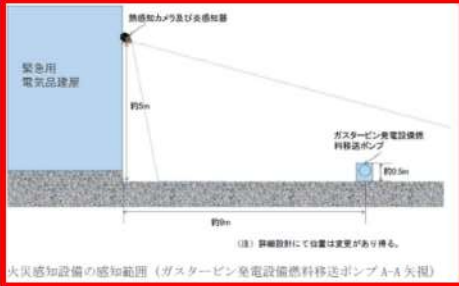


赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大阪発電所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>火災感知器の感知範囲                  (高圧炉心スプレー補機冷却海水ポンプ室 A-A 矢視)</p>	 <p>火災感知器の感知範囲                  (代替非常用発電機エリア A-A 矢視)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> <li>屋外の重大事故等対処施設の相違</li> </ul> <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> </ul>
	 <p>火災感知設備の感知範囲 (ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ)</p>		<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> <li>屋外の重大事故等対処施設の相違</li> </ul> <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p>火災感知設備の感知範囲（ガスタービン発電設備燃料移送ポンプA-A欠損）</p>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>屋外の重大事故等対処施設の相違</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41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

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>41-5 消火設備（資料4）</p> <p>&lt;目次&gt;</p> <p>1. 消火設備の設置の考え方</p> <p>2. 消火設備</p> <p>2.1 ハロン消火設備（新設）</p> <p>2.2 <b>スプリンクラー（新設）</b></p> <p>2.3 二酸化炭素消火設備（既設、新設）</p> <p>2.4 <b>ケーブルトレイ消火設備（新設）</b></p> <p>2.5 <b>エアロゾル消火設備（新設）</b></p> <p>2.6 消火器及び消火栓（既設）</p> <p>2.7 移動式消火設備（既設）</p> <p>3. 消火活動が困難となる火災区域又は火災区画</p> <p>3.1 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の選定</p> <p>3.2 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の選定</p> <p>3.3 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>3.4 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域に設置する消火設備</p> <p>3.5 火災に対する二次的影響の考慮</p> <p>3.6 消火用の照明器具</p> <p>4. まとめ</p>	<p>41-5 重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について</p> <p>&lt;目次&gt;</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 要求事項</p> <p>3. 消火設備について</p> <p>3.1. 消火設備の設置必要箇所の選定</p> <p>3.2. 消火設備の概要</p> <p>3.2.1. 全域ガス消火設備</p> <p>3.2.2. <b>局所ガス消火設備</b></p> <p>3.2.3. 消火器及び水消火設備について</p> <p>3.2.4. 移動式消火設備について</p> <p>4. 消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の考え方</p> <p>5. 火災により安全機能へ影響を及ぼす可能性が十分低い火災区域又は火災区画の考え方</p> <p>6. まとめ</p>	<p>41-5 重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について</p> <p>&lt;目次&gt;</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 要求事項</p> <p>3. 消火設備について</p> <p>3.1. 消火設備の設置必要箇所の選定</p> <p>3.2. 消火設備の概要</p> <p>3.2.1. 全域ガス消火設備（<b>ハロゲン化物消火設備</b>）</p> <p>3.2.2. 全域ガス消火設備（<b>二酸化炭素消火設備</b>）</p> <p>3.2.3. 全域ガス消火設備（<b>イナートガス消火設備</b>）</p> <p>3.2.4. 消火器及び水消火設備について</p> <p>3.2.5. 移動式消火設備について</p> <p>4. 消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の考え方</p> <p>5. 火災により安全機能へ影響を及ぼす可能性が十分低い火災区域又は火災区画の考え方</p> <p>6. まとめ</p>	<p>【女川・大阪】</p> <p>■設計の相違</p> <p>設置する消火設備の相違による資料の相違</p> <p>【大阪】</p> <p>■記載方針の相違</p> <p>（女川実績の反映）</p>

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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
添付資料18 実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（抜粋）	添付資料1 実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（抜粋）	添付資料1 実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（抜粋）	【大阪】 ■記載方針の相違 （女川実績の反映：着色せず）
添付資料1 ハロン消火設備	添付資料2 女川原子力発電所2号炉におけるガス消火設備について	添付資料2 泊発電所3号炉における全域ガス消火設備（ハロゲン化物消火設備）について	【女川】 ■設備名称の相違
添付資料5 スプリンクラー			
添付資料6 スプリンクラーの確実な動作と誤動作防止について			
添付資料8 ディーゼル発電機の二酸化炭素消火設備の動作			
添付資料9 ケーブルトレイ消火設備			
添付資料10 ケーブルトレイ消火設備実証試験			
添付資料11 エアロゾル消火設備			
添付資料12 エアロゾル消火設備の消火性能			
添付資料2 消火設備の地震時の機能維持	添付資料3 女川原子力発電所2号炉におけるガス消火設備等の耐震設計について	添付資料3 泊発電所3号炉におけるガス消火設備等の耐震設計について	【女川】 ■設備名称の相違
添付資料3 ハロン消火設備の動作に伴う機器等への影響	添付資料4 女川原子力発電所2号炉におけるガス消火設備の動作に伴う機器等への影響について	添付資料4 泊発電所3号炉における全域ガス消火設備（ハロゲン化物消火設備）の動作に伴う機器等への影響について	【女川】 ■設備名称の相違
	添付資料5 女川原子力発電所2号炉における狭隘な場所へのハロン消火剤の有効性について	添付資料5 泊発電所3号炉における狭隘な場所へのハロン消火剤の有効性について	【女川】 ■設備名称の相違
添付資料4 ハロン消火設備等の消火能力	添付資料6 女川原子力発電所2号炉におけるガス消火設備の消火能力について	添付資料6 泊発電所3号炉における全域ガス消火設備（ハロゲン化物消火設備）の消火能力について	【女川】 ■設備名称の相違
添付資料7 二酸化炭素消火設備（ディーゼル発電機室）		添付資料7 泊発電所3号炉における全域ガス消火設備（二酸化炭素消火設備）について	【女川】 ■設計の相違
		添付資料8 泊発電所3号炉における全域ガス消火設備（イナートガス消火設備）について	設置する消火設備の相違による資料の相違
添付資料14 消火栓配置図	添付資料7 女川原子力発電所2号炉における重大事故等対処施設の消火設備の必要容量について	添付資料9 泊発電所3号炉における重大事故等対処施設の消火設備の必要容量について	【女川】 ■設備名称の相違
添付資料15 消火用の照明機器の配置図	添付資料8 女川原子力発電所2号炉における消火栓配置図並びに手動消火の対象となる低耐震クラス機器リスト	添付資料10 泊発電所3号炉における消火栓配置図	【女川】 ■設備名称の相違【女川】 ■設計の相違
添付資料16 消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備を明示した図面			泊は低耐震クラスの油内包機器が設置される火災区域又は火災区画に対し、全域ガス消火設備を設置するため、当該記載がない。



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41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

大飯発電所3/4号炉	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17 重大事故等対処施設周辺の可燃物について</p> <p>添付資料13 消火用水系統図</p>	<p>添付資料9 女川原子力発電所2号炉における移動式消火設備について</p> <p>添付資料10 女川原子力発電所2号炉における重大事故等対処施設を設けた原子炉建屋通路部の消火方針について</p> <p>添付資料11 女川原子力発電所2号炉における重大事故等対処施設周辺の可燃物等の状況について</p> <p>41-5 重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について</p> <p>1. 概要 女川原子力発電所2号炉における重大事故等対処施設への火災を早期に消火するために設置する消火設備について以下に示す。</p> <p>2. 要求事項 「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（以下「火災防護に係る審査基準」という）」における消火設備の要求事項を以下に示す。</p>	<p>添付資料11 泊発電所3号炉における移動式消火設備について</p> <p>添付資料12 泊発電所3号炉における重大事故等対処施設周辺の可燃物等の状況について</p> <p>添付資料13 泊発電所3号炉における消火配管の凍結防止対策、地盤変位対策について</p> <p>添付資料14 泊発電所3号炉における消火配管の地盤変位対策に対する耐震評価について</p> <p>41-5 重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について</p> <p>1. 概要 泊発電所3号炉における重大事故等対処施設への火災を早期に消火するために設置する消火設備について以下に示す。</p> <p>2. 要求事項 「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（以下「火災防護に係る審査基準」という）」における消火設備の要求事項を以下に示す。</p>	<p>【女川】 ■設備名称の相違</p> <p>【女川】 ■設計の相違 泊は全域消火設備を設置することから本資料はない。</p> <p>【女川】 ■設備名称の相違</p> <p>【女川】 ■設計の相違 設置する消火設備の相違による資料の相違</p> <p>【大飯】 ■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>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

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;">消火設備</p> <p>1. 消火設備の設置の考え方            原子炉施設内の重大事故等対処施設に火災が発生した場合に、火災を早期に消火するため、審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、「消火設備」を設置する。</p>	<p>「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」(抜粋)</p> <p>2. 基本事項</p> <p>(1) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、以下に示す火災区域及び火災区画の分類に基づいて、火災発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じること。</p> <p>① 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域及び火災区画</p> <p>② 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域</p> <p>2.2 火災の感知、消火</p> <p>2.2.1 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げのように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。</p> <p>2.2.2 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に示すように、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持される設計であること。</p> <p>(1) 凍結するおそれがある消火設備は、凍結防止対策を講じた設計であること。</p> <p>(2) 風水害に対して消火設備の性能が著しく阻害されない設計であること。</p> <p>(3) 消火配管は、地震時における地盤変位対策を考慮した設計であること。</p> <p>なお、「2.2.1(2) 消火設備」の要求事項を添付資料1に示す。</p> <p>3. 消火設備について            女川原子力発電所2号炉において、重大事故等対処施設に火災が発生した場合に、火災を早期に消火するため、火災防護に係る審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、「消火設備」を設置する。</p>	<p>「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」(抜粋)</p> <p>2. 基本事項</p> <p>(1) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、以下に示す火災区域及び火災区画の分類に基づいて、火災発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じること。</p> <p>① 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域及び火災区画</p> <p>② 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域</p> <p>2.2 火災の感知、消火</p> <p>2.2.1 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げのように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。</p> <p>2.2.2 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に示すように、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持される設計であること。</p> <p>(1) 凍結するおそれがある消火設備は、凍結防止対策を講じた設計であること。</p> <p>(2) 風水害に対して消火設備の性能が著しく阻害されない設計であること。</p> <p>(3) 消火配管は、地震時における地盤変位対策を考慮した設計であること。</p> <p>なお、「2.2.1(2) 消火設備」の要求事項を添付資料1に示す。</p> <p>3. 消火設備について            泊発電所3号炉において、重大事故等対処施設に火災が発生した場合に、火災を早期に消火するため、火災防護に係る審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、「消火設備」を設置する。</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            【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）

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

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>消火剤には表1のものがあるが、審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づく固定式消火設備は、消火設備が動作したエリアへの安全な立ち入りが消火直後から可能<sup>*1</sup>で、機器の状態の確認、運転操作を行う上で有利と考えるスプリンクラーを基本とし、次項の観点から抽出される箇所については、ガス消火設備等を設置する。消火設備設置の考え方及び設置箇所を図1に示す。</p> <p>また、基準規則第八条において、火災防護対象機器への設置を進めていたハロン消火設備は、消火設備が動作したエリアへの安全な立ち入りが早期に可能となるよう、局所放出方式とする。</p> <p>非常用ディーゼル発電機に従来から設置している二酸化炭素消火設備（全域放出方式）は、ディーゼル発電機室に他の重大事故等に対処するための機能を有する機器がなく、運転操作等を行うために、消火設備が動作したエリアに早期に立ち入る必要性が低いため、審査基準に適合することを確認のうえ、活用する。</p> <p>(中央制御盤に設置する消火設備の要件)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御盤内の両系列の火災防護対象機器が、消火剤によって機能喪失しないよう、電気絶縁性の高い消火剤を放出する消火設備であること。</li> </ul>	<p>3.1. 消火設備の設置必要箇所の選定</p> <p>火災防護に係る審査基準では、「2.2 火災の感知、消火」において、火災時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる場所に対して固定式消火設備の設置を要求している。</p> <p>このことから、消火活動が困難となる場所への消火設備の設置要否を検討する。</p> <p>重大事故等対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備を設置する火災区域又は火災区画については原則煙の充満により消火活動が困難となる場所として選定し、煙の影響が考えにくい火災区域又は火災区画については「4. 消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の考え方」にて個別に検討する。</p> <p>また、煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画のうち、火災により重大事故等対処施設へ影響を及ぼす可能性が十分低い火災区域又は火災区画については「5. 火災により安全機能へ影響を及ぼす可能性が十分低い火災区域又は火災区画の考え方」にて個別に検討する。</p>	<p>3.1. 消火設備の設置必要箇所の選定</p> <p>火災防護に係る審査基準では、「2.2 火災の感知、消火」において、火災時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる場所に対して固定式消火設備の設置を要求している。</p> <p>このことから、消火活動が困難となる場所への消火設備の設置要否を検討する。</p> <p>重大事故等対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備を設置する火災区域又は火災区画については原則煙の充満により消火活動が困難となる場所として選定し、煙の影響が考えにくい火災区域又は火災区画については「4. 消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の考え方」にて個別に検討する。</p> <p>また、煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画のうち、火災により重大事故等対処施設へ影響を及ぼす可能性が十分低い火災区域又は火災区画については「5. 火災により安全機能へ影響を及ぼす可能性が十分低い火災区域又は火災区画の考え方」にて個別に検討する。</p>	<p>【大阪】        ■記載内容の相違        (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：着色せず)</p>



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

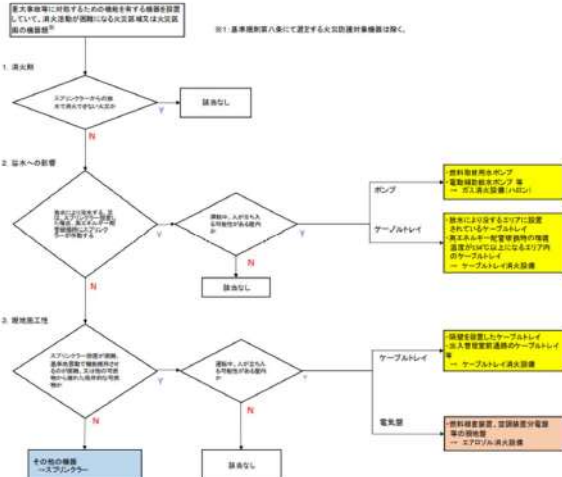
泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

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>・中央制御室には常時運転員が滞在しており、消火後も中央制御室で運転操作等を行う必要があることから、消火剤及び燃焼生成物が人体に悪影響を及ぼさない消火剤を放出する消火設備であること</p> <p>※1：消火直後から安全な立ち入りが可能な理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人体に悪影響を及ぼす燃焼生成物がない。</li> <li>・水の冷却効果により火災が発生した機器が着火温度未満になり、再着火のおそれが高い。</li> <li>・消火対象空間を密閉する必要がなく、人の立ち入りにより密閉性が損なわれ、再着火するおそれがない。</li> </ul> <p>(1) ガス消火設備等を設置する箇所</p> <p>a. 火災の種類に対する消火剤の考慮</p> <p>消火剤には、普通火災に適する消火剤と、油類火災に適する消火剤がある。スプリンクラーから放水する水は、普通火災に適する消火剤であるが、油を飛散させ、燃焼を拡大させるおそれがあるため、油類火災が想定される油タンクにスプリンクラーは適さない。</p> <p>なお、消火対象となる機器に油タンクはない。</p> <p>b. 溢水への影響の考慮</p> <p>スプリンクラーからの放水による没水で、安全施設の安全機能が損なわれるおそれのある箇所（燃料取替用水ポンプ、電動補助給水ポンプ等）、又は高エネルギー配管破損時のスプリンクラーの誤放水により安全施設の安全機能が損なわれるおそれのある箇所には、ガス消火設備等を設置する。</p> <p>採用するガス消火設備等は、消火対象がケーブルトレイの場合は、ケーブルトレイ消火設備を採用し、機器の場合は、運転中、人が立ち入る可能性があるため、消防法で常時人が滞在する場所でも使用可能とされているハロン消火設備を採用する。</p> <p>c. 現地施工性の考慮</p> <p>以下のように、スプリンクラーの現地施工が適さない箇所には、ガス消火設備等を設置する。設置する消火設備は、消火の対象がケーブルトレイの場合はケーブルトレイ消火設備を採用し、電気盤の場合はエアロゾル消火設備、ポンプ類の場合は、運転中、人が立ち入る可能性等を考慮し、ハロン消火設備を採用する。</p>			<p>【大阪】</p> <p>■記載方針の相違</p> <p>（女川実績の反映：着色せず）</p>

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

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

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																														
<ul style="list-style-type: none"> <li>ケーブルトレイ内の火災を消火するようにスプリンクラーを設置するのが適さない、全周に隔壁を施工して密閉するケーブルトレイ</li> <li>床がグレーチング等で、スプリンクラーを設置するための足場の設置が適さない箇所</li> <li>消火水配管が近傍がなく、周囲に他の可燃物がないため、局所的な消火設備の設置が適する箇所</li> </ul> <p>表1 消火剤の種類と特徴</p> <table border="1" data-bbox="134 491 654 791"> <thead> <tr> <th>消火剤</th> <th>効果</th> <th>設備への悪影響</th> <th>人体への悪影響（燃焼生成物含む）</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水</td> <td>冷却</td> <td>あり</td> <td>なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>泡</td> <td>冷却 窒息</td> <td>あり</td> <td>なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>不活性ガス</td> <td>窒息</td> <td>なし</td> <td>あり</td> <td>全域放出方式の場合、消火対象空間の密閉要</td> </tr> <tr> <td>ハロゲン化物</td> <td>窒息 抑制</td> <td>なし</td> <td>あり</td> <td>全域放出方式の場合、消火対象空間の密閉要</td> </tr> <tr> <td>粉末</td> <td>窒息 抑制</td> <td>なし*</td> <td>なし</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※直ちに悪影響を及ぼすものではない。</p>  <p>図1 消火設備設置の考え方及び設置箇所</p>	消火剤	効果	設備への悪影響	人体への悪影響（燃焼生成物含む）	備考	水	冷却	あり	なし		泡	冷却 窒息	あり	なし		不活性ガス	窒息	なし	あり	全域放出方式の場合、消火対象空間の密閉要	ハロゲン化物	窒息 抑制	なし	あり	全域放出方式の場合、消火対象空間の密閉要	粉末	窒息 抑制	なし*	なし				<p>【大阪】</p> <p>■記載方針の相違                      （女川実績の反映：着色せず）</p>
消火剤	効果	設備への悪影響	人体への悪影響（燃焼生成物含む）	備考																													
水	冷却	あり	なし																														
泡	冷却 窒息	あり	なし																														
不活性ガス	窒息	なし	あり	全域放出方式の場合、消火対象空間の密閉要																													
ハロゲン化物	窒息 抑制	なし	あり	全域放出方式の場合、消火対象空間の密閉要																													
粉末	窒息 抑制	なし*	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41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

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. 消火設備</p> <p>2.1 ハロン消火設備（新設）</p> <p>ハロン消火設備（全域放出方式、局所放出方式）は、火災防護に係る審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、火災時の煙の充満等により消火が困難となる可能性も考慮し、重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の早期の消火を目的として設置する。ハロン消火設備の概要を添付資料1に示す。</p>	<p>3.2. 消火設備の概要</p> <p>3.2.1. 全域ガス消火設備</p> <p>全域ガス消火設備は、火災防護に係る審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、火災時の煙の充満又は放射線の影響により消火が困難となる可能性も考慮し、重大事故等対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備を設置する火災区域又は火災区画の早期の消火を目的として設置する。</p>	<p>3.2. 消火設備の概要</p> <p>3.2.1. 全域ガス消火設備（ハロゲン化物消火設備）</p> <p>全域ガス消火設備（ハロゲン化物消火設備）は、火災防護に係る審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、火災時の煙の充満又は放射線の影響により消火が困難となる可能性も考慮し、重大事故等対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備を設置する火災区域又は火災区画の早期の消火を目的として設置する。</p>	<p>【大阪】</p> <p>■記載方針の相違                      （女川実績の反映）</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違                      女川は、全域ガス消火設備としてハロゲン化物消火設備のみを設置しているのに対し、泊はハロゲン化物消火設備の他に、二酸化炭素消火設備、イナートガス消火設備を設置しているため、各消火設備毎に概要を記載している。</p> <p>【大阪】</p> <p>■設計の相違                      泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全域ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</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）

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

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>（動作方式等）            ハロン消火設備は、消火設備動作の2つの火災感知器が動作することで、ハロンを放出する。            消火剤は、添付資料4に示す容量を確保する設計とする。全域放出方式のハロン消火設備を設置する箇所には、自動ダンパを設置し、消火能力を確保する。</p> <p>（電源の確保）            ハロン消火設備の制御盤には、設備の動作に必要な内蔵型の蓄電池を設置する。</p> <p>（地震時機能維持）            ハロン消火設備は、消火対象となる重大事故対処施設の区分に応じて、機能を維持する設計とする。（添付資料2）</p>	<p>具体的には、重大事故対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備を設置する火災区域又は火災区画であって、火災時に煙の充満又は放射線の影響により消火が困難となるところに対しては、火災防護に係る審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、自動又は中央制御室からの手動操作により起動する「全域ガス消火設備」を設置する。全域ガス消火設備の概要を添付資料2に、全域ガス消火設備の耐震設計を添付資料3に示す。</p> <p>設置に当たっては火災の直接影響のみならず二次的影響が安全機能を有する機器等に悪影響を及ぼさないような設計とし、設置した火災区域又は火災区画に応じて、動的機器の単一故障により機能を喪失することがないように重大事故対処施設と設計基準対象施設の配置に応じた独立性を備えた設計とする。また、建屋内設備となることから凍結、風水害による影響は考えにくく、地震に対しては添付資料3に示すとおり耐震性を確保する設計とする。その他の洪水、落雷、津波、竜巻、降水、積雪、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮についても建屋内に設置されており影響は考えにくい、機能が阻害される場合は原因の除去又は早期取替、復旧を図る設計とする。</p> <p>全域ガス消火設備は、機能に異常がないことを確認するため、消火設備の作動確認を実施する。</p> <p>また、全域ガス消火設備の設置に伴い、消火能力を維持するため、自動ダンパの設置又は空調設備の手動停止による消火剤の流出防止や、安全対策のための警報装置の設置を行う。</p> <p>さらに、全域ガス消火設備起動時に扉が「開」状態では消火剤が流出することから、扉を「閉」運用とするよう手順等に定める。また、消火設備起動後には発電所内に設置している避難誘導灯及び安全避難通路等により屋外等の安全な場所へ避難することが可能である。</p> <p>重大事故対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備を設置する場所の全域ガス消火設備は、外部電源喪失時にも電源が確保できるよう、非常用電源から受電する。また、外部電源喪失時に代替交流電源設備による非常用電源の供給が開始されるまでの時間を考慮して70分以上*の設備の動作に必要な容量を有する内蔵型の蓄電池を設置する。</p> <p>※消防法施行規則第二十条「ハロゲン化物消火設備に関する基準」で要求している蓄電池容量以上</p>	<p>具体的には、重大事故対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備を設置する火災区域又は火災区画であって、火災時に煙の充満又は放射線の影響により消火が困難となるところに対しては、火災防護に係る審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、自動起動する「全域ガス消火設備（ハロゲン化物消火設備）」を設置する。全域ガス消火設備（ハロゲン化物消火設備）の概要を添付資料2に、全域ガス消火設備（ハロゲン化物消火設備）の耐震設計を添付資料3に示す。</p> <p>設置に当たっては火災の直接影響のみならず二次的影響が安全機能を有する機器等に悪影響を及ぼさないような設計とし、設置した火災区域又は火災区画に応じて、動的機器の単一故障により機能を喪失することがないように重大事故対処施設と設計基準対象施設の配置に応じた独立性を備えた設計とする。また、建屋内設備となることから凍結、風水害による影響は考えにくく、地震に対しては添付資料3に示すとおり耐震性を確保する設計とする。その他の洪水、落雷、津波、竜巻、降水、積雪、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮についても建屋内に設置されており影響は考えにくい、機能が阻害される場合は原因の除去又は早期取替、復旧を図る設計とする。</p> <p>全域ガス消火設備は、機能に異常がないことを確認するため、消火設備の作動確認を実施する。</p> <p>また、全域ガス消火設備（ハロゲン化物消火設備）の設置に伴い、消火能力を維持するため、自動ダンパの設置又は空調設備の手動停止による消火剤の流出防止や安全対策のための警報装置の設置を行う。さらに、全域ガス消火設備（ハロゲン化物消火設備）起動時に扉が「開」状態では消火剤が流出することから、扉が「閉」運用とするよう手順等に定める。また、消火設備起動後には発電所内に設置している避難誘導灯、安全避難通路等により屋外等の安全な場所へ避難することが可能である。</p> <p>重大事故対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備を設置する場所の全域ガス消火設備は、外部電源喪失時にも電源が確保できるよう、設備の動作に必要な内蔵型の蓄電池を設置する。また、外部電源喪失時に代替交流電源設備による非常用電源の供給が開始されるまでの時間を考慮して70分以上*の設備の動作に必要な容量を有する内蔵型の蓄電池を設置する。</p> <p>※消防法施行規則第二十条「ハロゲン化物消火設備に関する基準」で要求している蓄電池容量以上</p>	<p>【大飯】            ■記載方針の相違            （女川実績の反映）</p> <p>【女川】            ■設計の相違            泊は自動消火設備を設置しているため、中央制御室における遠隔起動はしない設計である。</p> <p>【女川】            ■記載表現の相違</p> <p>【大飯】            ■記載方針の相違            （女川実績反映）</p> <p>【女川】            ■記載表現の相違</p> <p>【大飯】            ■記載方針の相違            （女川実績の反映）</p> <p>【女川】            ■設計の相違            泊は全域ガス消火設備は内蔵型の蓄電池を設置する設計とする。これは大飯発電所3、4号炉と同様な設計である。</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）

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(誤動作対策等)</p> <p>ハロンは、電気絶縁性が高いため、ハロン消火設備の破損、誤動作又は誤操作が、重大事故等に対処するための機能を有する機器に悪影響を及ぼすことはない。</p> <p>しかしながら、消火時に発生するフッ化水素等のガスは人体に影響を与える可能性が否定できないことから、動作前に職員等の退避ができるように、警報を吹鳴させる設計とする。(添付資料3)</p> <p>2.2 スプリンクラー（新設）</p> <p>スプリンクラーは、審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、火災時の煙の充満等により消火が困難となる可能性も考慮し、重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の早期の消火を目的として設置する。</p> <p>スプリンクラーは、タンク、ポンプ、配管で構成される消火水系統から取水し、配管、予作動弁、スプリンクラーヘッドで構成される。スプリンクラーヘッド1個からの放水量は、消防法施行規則第十三条に基づき80 /min以上とする。また、溢水の影響を考慮しスプリンクラー動作時の放水量はオリフィス等により720 /min以下となるよう設計する。</p> <p>スプリンクラーの構成機器は、原則として、消防検定品、認定品を採用する。スプリンクラーの概要を添付資料5に示す。</p> <p>(動作方式等)</p> <p>設置する予作動式のスプリンクラーは、消火設備動作用の火災感知器の2つが作動すると、予作動弁に開信号が入る。予作動弁が開放すると、閉鎖型スプリンクラーヘッドまで通水され、火災の熱により閉鎖型スプリンクラーヘッドが開放すると、スプリンクラーから散水されることとなる。</p> <p>なお、中央制御室からも予作動弁に開信号を入れることができる設計とするが、閉鎖型スプリンクラーヘッドが火災の熱により開放しなければ、散水は開始しない。</p>	<p>全域ガス消火設備の動作に伴う人体及び機器への影響を添付資料4に、狭隘な場所への消火剤（ハロン 1301）の有効性を添付資料5に、全域ガス消火設備の消火能力を添付資料6に示す。</p> <p>なお、添付資料4に示すように全域ガス消火設備の動作に伴う人体への影響はないが、保守的に全域ガス消火設備の動作時に退避警報を発信する設計とする。</p>	<p>全域ガス消火設備の動作に伴う人体及び機器への影響を添付資料4に、狭隘な場所への消火剤（ハロン 1301）の有効性を添付資料5に、全域ガス消火設備の消火能力を添付資料6に示す。</p> <p>なお、添付資料4に示すように全域ガス消火設備の動作に伴う人体への影響はないが、保守的に全域ガス消火設備の動作時に退避警報を発信する設計とする。</p>	<p>【大飯】</p> <p>■記載方針の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【大飯】</p> <p>■設計の相違 泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全域ガス消火設備を設置しており、スプリンクラー消火設備は設置していないため、当該記載がない。</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）

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>スプリンクラーの水源は、通常は淡水タンクとし、電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプで構成する既設の消火水系統から取水する。地震等により既設の消火用水供給系が使用できない場合は、新たに設置する消火水バックアップタンクを水源とし、非常用電源から受電する電動ポンプを使用して取水する。バックアップラインについても電動ポンプ、電動弁は多重化し、また、既設の消火用水供給系との分離が可能な設計とする。</p> <p>スプリンクラー（ヘッド）は、メーカーの放水試験結果に基づき約3m間隔で設置する。（添付資料6）</p> <p>水源は、スプリンクラーの2時間の最大放水量（260m<sup>3</sup>）を確保する設計とする。（淡水タンク2基、消火水バックアップタンク6基）</p> <p>（電源の確保）</p> <p>全交流動力電源喪失時に機能を失わないよう、ディーゼル消火ポンプを1台、代替電源から受電する消火水バックアップポンプ2台を設置する設計とする。また、スプリンクラーの制御盤には、設備の動作に必要な内蔵型の蓄電池を設置する設計とする。</p> <p>（地震時機能維持）</p> <p>バックアップラインのタンクは岩盤上に設置し、電動ポンプは、Sクラス建屋に設置することで、基準地震動Ssに対して機能を維持できる設計とする。配管は3次元はりモデル等により、基準地震動Ssに対して機能維持を確保できる設計（相対変位も考慮）とすることで、消火対象となる重大事故等対処施設の区分に応じて機能を維持する設計とする。（添付資料2）</p> <p>なお、建屋内の既設消火水ラインの地震時の機能維持については、溢水評価にて確認している。</p>			<p>【大飯】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全域ガス消火設備を設置しており、スプリンクラー消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p> <p>大飯】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全域ガス消火設備を設置しており、スプリンクラー消火設備は設置していないため、当該記載がない。</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41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(誤動作対策)</p> <p>消火設備の破損、誤動作又は誤操作によって、重大事故等対処施設の機能が損なわれないよう、消火設備の破損、単一の誤動作又は誤操作でスプリンクラーが放水しない設計とする。</p> <p>具体的には、消火設備動作の2つの火災感知器が作動するアンド条件（熱感知器と煙感知器もしくは煙感知器と煙感知器）と閉鎖型のスプリンクラーヘッドが熱で開放することで、スプリンクラーから放水される設計とする。なお、火災感知器とスプリンクラーヘッドの両方が作動しないと放水しないタイプのスプリンクラーは、重要文化財、病院、電気計算機室などで採用されている誤動作対策である。</p> <p>一方、火災発生時はスプリンクラーを確実に動作させる必要がある。煙感知器は、熱感知器より早く火災を感知するが、消火設備動作の火災感知器として熱感知器を採用する場合は、熱感知器の作動温度をスプリンクラーヘッドが開放する温度より低くし、また、スプリンクラーヘッドの近傍に熱感知器を設置する設計を行うことで、スプリンクラーヘッドが開放する状況では、2つの火災感知器が確実に作動する状況となる。(添付資料6)</p>			<p><b>【大飯】</b></p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全域ガス消火設備を設置しており、スプリンクラー消火設備は設置していないため、当該記載がない。</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>2.3 二酸化炭素消火設備 (既設、新設)</p> <p>二酸化炭素消火設備は、審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、火災時の煙の充満等により消火が困難となる可能性も考慮し、重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の早期の消火を目的として設置する。</p> <p>(動作方式等)</p> <p>ディーゼル発電機室の二酸化炭素消火設備 (既設) は、3つの火災感知器のうち2つの作動により、二酸化炭素を放出する。消火剤は、ディーゼル発電機室の消火に必要な量 (3/4号炉: 約1,598kg) を確保する設計とする。(3/4号炉: 約1,620kg) ディーゼル発電機室の二酸化炭素消火設備の概要を添付資料7に示す。</p> <p>(電源の確保)</p> <p>二酸化炭素消火設備の制御盤は、設備の動作に必要な内蔵型の蓄電池を設置する。</p> <p>(地震時機能維持)</p> <p>二酸化炭素消火設備は、消火対象となる重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を維持する設計とする。(添付資料2)</p> <p>(誤動作対策)</p> <p>二酸化炭素は、電気絶縁性が高いため、二酸化炭素消火設備の破損、誤動作又は誤操作が、重大事故等に対処するための機能を有する機器に悪影響を及ぼすことはない。</p> <p>しかしながら、放出される二酸化炭素は人体に影響を与えることから、動作前に職員等の退避ができるように、警報を吹鳴させる設計とする。(添付資料8)</p>	<p>3.2.2 二酸化炭素自動消火設備 (全城)</p> <p>油火災が想定される非常用ディーゼル発電機室、非常用ディーゼル発電機燃料デイトンク室には、全城自動放出方式の二酸化炭素自動消火設備 (全城) を設置し、当該室に必要な消火剤 (約2,469kg (代表として非常用ディーゼル発電機室2C室を記載) に対して十分な消火剤 (約2,475kg (代表として非常用ディーゼル発電機室2C室を記載)) を有する設計とする。二酸化炭素自動消火設備 (全城) の概要を添付資料7に示し、二酸化炭素自動消火設備 (全城) の耐震設計を添付資料3に示す。</p> <p>二酸化炭素自動消火設備 (全城) は、機能に異常がないことを確認するため、消火設備の作動確認を実施する。</p> <p>また、二酸化炭素自動消火設備 (全城) に用いる二酸化炭素は不活性であり、機器への影響はないが、人体に対する影響があるため、二酸化炭素自動消火設備 (全城) が作動する前に人員の退避が重要であることから、警報を発する設計とする。さらに、二酸化炭素自動消火設備 (全城) 起動時に扉が開状態では消火剤が流出することから、扉を閉運用とするよう手順等に定める。</p> <p>なお、二酸化炭素自動消火設備 (全城) は、消防法施行規則第十九条「不活性ガス消火設備に関する基準」に基づき設置する。二酸化炭素自動消火設備 (全城) は、外部電源喪失時においても電源が確保できるよう、非常用電源から受電する。また、外部電源喪失時に非常用ディーゼル発電機による非常用電源の供給が開始されるまでの時間を考慮して70分以上の設備の作動に必要な内蔵型の蓄電池を設置する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>東海第二発電所 設置許可より参考掲載</p> </div>	<p>3.2.2. 全城ガス消火設備 (二酸化炭素消火設備)</p> <p>非常用ディーゼル発電機室、燃料油サービスタンク室には、全城ガス消火設備 (二酸化炭素消火設備) を設置し、当該室に必要な消火剤 (約1574kg (代表としてA-ディーゼル発電機室を記載)) に対して十分な消火剤 (約1595kg (代表としてA-ディーゼル発電機室を記載)) を有する設計とする。全城ガス消火設備 (二酸化炭素消火設備) の概要を添付資料7に示し、全城ガス消火設備 (二酸化炭素消火設備) の耐震設計を添付資料3に示す。</p> <p>全城ガス消火設備 (二酸化炭素消火設備) は、機能に異常がないことを確認するため、消火設備の作動確認を実施する。</p> <p>また、全城ガス消火設備 (二酸化炭素消火設備) に用いる二酸化炭素は不活性であり、機器への影響はないが、人体に対する影響があるため、全城ガス消火設備 (二酸化炭素消火設備) が作動する前に人員の退避が重要であることから、警報を発する設計とする。さらに、全城ガス消火設備 (二酸化炭素消火設備) 起動時に扉が開状態では消火剤が流出することから、扉を閉運用とするよう手順等に定める。</p> <p>なお、全城ガス消火設備 (二酸化炭素消火設備) は、消防法施行規則第十九条「不活性ガス消火設備に関する基準」に基づき設置する。全城ガス消火設備 (二酸化炭素消火設備) は、外部電源喪失時においても電源が確保できるよう、非常用電源の供給が開始されるまでの時間を考慮して70分以上の設備の作動に必要な内蔵型の蓄電池を設置する。</p>	<p>【大阪】</p> <p>■記載表現の相違</p> <p>【大阪】</p> <p>■記載方針の相違</p> <p>記載内容については、東海第二発電所と同様な記載とする。</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊は全城ガス消火設備として二酸化炭素消火設備を設置している。</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41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>3.2.3. 全域ガス消火設備（イナートガス消火設備）</p> <p>フロアケーブルダクトには、全域ガス消火設備（イナートガス消火設備）を設置し、当該室に必要な消火剤（約20.8m<sup>3</sup>（代表として中央制御室フロアケーブルダクトを記載））に対して十分な消火剤（約22.6m<sup>3</sup>（代表として中央制御室フロアケーブルダクトを記載））を有する設計とする。全域ガス消火設備（イナートガス消火設備）の概要を添付資料8に示し、全域ガス消火設備（イナートガス消火設備）の耐震設計を添付資料3に示す。</p> <p>全域ガス消火設備（イナートガス消火設備）は、機能に異常がないことを確認するため、消火設備の作動確認を実施する。</p> <p>全域ガス消火設備（イナートガス消火設備）に用いるイナートガスは不活性であり、機器への影響はなく、人体への影響もない。</p> <p>なお、全域ガス消火設備（イナートガス消火設備）は、消防法施行規則第十九条「不活性ガス消火設備に関する基準」に基づき設置する。</p> <p>全域ガス消火設備（イナートガス消火設備）は、外部電源喪失時においても電源が確保できるよう、非常用電源の供給が開始されるまでの時間を考慮して70分以上の設備の作動に必要な内蔵型の蓄電池を設置する。</p>	<p>【女川・大飯】</p> <p>泊は全域ガス消火設備として、イナートガス消火設備を設置している。記載内容については、前項3.2.2. 全域ガス消火設備（二酸化炭素消火設備）と同様な記載とする。</p>



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

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

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 ケーブルトレイ消火設備（新規）</p> <p>ケーブルトレイ消火設備は、審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、火災時の煙の充満等により消火が困難となる可能性も考慮し、重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の早期の消火を目的として設置する。</p> <p>ケーブルトレイ消火設備は、発泡性耐火被覆又は鉄板でケーブルトレイ内を密閉空間とし、その中に消火剤（ハロゲン化物FK-5-1-12）を放出する。ケーブルトレイ消火設備の概要を添付資料9に示す。</p> <p>（動作方式等）</p> <p>ケーブルトレイ消火設備は、感知チューブで火災（熱）を感知し、感知チューブが熱によって破損し、内圧が低下すると、消火剤（ハロゲン化物FK-5-1-12）が放出される。</p> <p>ケーブルトレイ消火設備については、実機への設置条件（感知チューブ、消火ノズルの配置条件、消火剤の量）を決定するために、実証試験を実施した。実証試験においては、ケーブル線種、トレイ内の占積率を考慮し、ケーブル配置、着火箇所及びトレイ寸法をパラメータとした代表性のある条件で、ケーブル火災を消火できることを確認している。消火剤は、実証試験で消火性能が確認された消火剤の濃度と同等以上となるように設計する。（添付資料10）</p> <p>（電源確保）</p> <p>ケーブルトレイ消火設備は、電源を必要としないことから、全交流動力電源喪失時にも機能を失わない。</p> <p>（地震時機能維持）</p> <p>ケーブルトレイ消火設備は、消火対象となる重大事故等対処施設器の区分に応じて、機能を維持する設計とする。（添付資料2）</p>	<p>3.2.2. 局所ガス消火設備</p> <p>局所ガス消火設備は、火災防護に係る審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、火災時の煙の充満又は放射線の影響により消火が困難となる可能性も考慮し、重大事故等対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備を設置する原子炉建屋通路部の早期の消火を目的として設置する。（添付資料10）</p> <p>具体的には、重大事故等対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備を設置する原子炉建屋通路部の油内包機器、ケーブルトレイ、電源盤のうち、火災時に煙の充満により消火が困難となる可能性があるものに対しては、火災防護に係る審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、自動又は中央制御室からの手動操作により起動する「局所ガス消火設備」を設置する。局所ガス消火設備の概要を添付資料2に、局所ガス消火設備の耐震設計を添付資料3に示す。設置に当たっては火災の直接影響のみならず二次的影響が安全機能を有する機器等に悪影響を及ぼさないような設計とする。また、建屋内設備となることから凍結、風水害による影響は考えにくく、地震に対しては添付資料3に示すとおり耐震性を確保する設計とする。その他の洪水、落雷、津波、竜巻、降水、積雪、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮についても建屋内に設置されており影響は考えにくい、機能が阻害される場合は原因の除去又は早期取替、復旧を図る設計とする。</p> <p>局所ガス消火設備は、機能に異常がないことを確認するため、消火設備の作動確認を実施する。</p>		<p>【女川・大阪】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全域ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備、ケーブルトレイ消火設備は設置していないため、当該記載がない。</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）

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(誤動作対策)</p> <p>ケーブルトレイ消火設備の消火剤（ハロゲン化物 FK-5-1-12）は、電気絶縁性が高いため、消火設備の破損、誤動作又は誤操作が、重大事故等に対処するための機能を有する機器に悪影響を及ぼすことはない。</p> <p>ケーブルトレイ消火設備の消火剤には、1項に示すとおり、毒性がない。また、ケーブルトレイ消火設備を設置するケーブルトレイは、消火性能を確保するために密閉空間とすることから、消火時に生成されるフッ化水素は、密閉空間となったケーブルトレイ内に留まり、ケーブルトレイ外に有意な影響を及ぼすことはない。このため、ケーブルトレイ消火設備には、退出警報の設置を要しない。</p> <p>2.5 エアロゾル消火設備（新規）</p> <p>エアロゾル消火設備（温度式）は、審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、火災時の煙の充満等により消火が困難となる可能性も考慮し、重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の早期の消火を目的として設置する。エアロゾル消火設備の概要を添付資料11に示す。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>・中央制御室</p> <p>中央制御室には、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器で消火を行う設計とする。また、中央制御室内の火災については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</p> <p style="text-align: center;">高浜発電所1号炉及び2号炉 設置許可8条より参考掲載</p> </div>	<p>また、局所ガス消火設備の対象に応じて周囲にガスの影響が及ぶ場合は、安全対策のための警報装置の設置を行う。また、外部電源喪失時にも局所ガス消火設備が動作できるよう、非常用電源から受電もしくは電源不要の構成とする。また、動作に電源が必要な場合は、外部電源喪失時に代替交流電源設備による非常用電源の供給が開始されるまでの時間を考慮して70分以上*の設備の動作に必要な内蔵型の蓄電池を設置する。</p> <p style="text-align: center;">※消防法施行規則第二十条「ハロゲン化物消火設備に関する基準」で要求している蓄電池容量以上</p> <p>局所ガス消火設備の動作に伴う人体及び機器への影響を添付資料4に、狭隘な場所への消火剤（ハロン1301又はFK-5-1-12）の有効性を添付資料5に、局所ガス消火設備の消火能力を添付資料6に示す。</p>		<p><b>【女川・大飯】</b></p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全域ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p> <p><b>【大飯】</b></p> <p>■設計の相違</p> <p>泊の中央制御室は、常駐する運転員により早期消火が可能であることから、二酸化炭素消火器にて消火を行う設計である。これは、高浜1号炉及び2号炉と同様である。</p>

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

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

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>(動作方式等)</p> <p>エアロゾル消火設備（温度式）は、温度感知部が設定温度以上になると、消火剤（エアロゾル化した炭酸カリウム、炭酸水素カリウム等）を放出する。</p> <p>エアロゾル消火設備は、ULの認定を受けた消火設備であり、その消火性能は、実証試験で確認されている。実証試験では、一定の防護容積内で可燃物を燃焼させ、エアロゾル消火設備で消火されることが確認されている（添付資料1 2）。実機では、実証試験で消火性能が確認された消火剤濃度と同等以上となるように、エアロゾル消火設備を設置する設計とする。（エアロゾル消火設備1個あたりの消火剤が100gであることから盤容積に応じて複数設置）</p> <p>(電源確保)</p> <p>エアロゾル消火設備（温度式）は電源を必要としないことから、全交流動力電源喪失時にも機能を失わない。</p> <p>(地震時機能維持)</p> <p>エアロゾル消火設備は、消火対象となる重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を維持する設計とする。（添付資料2）</p> <p>(誤動作対策)</p> <p>エアロゾル消火設備の消火剤（エアロゾル化した炭酸カリウム、炭酸水素カリウム等）は、電気絶縁性が高いことから、消火設備の破損、誤動作又は誤操作が、重大事故等に対処するための機能を有する機器に悪影響を及ぼすことはない。</p> <p>また、消火剤には毒性がなく、消火時に有毒な燃焼生成物を発生しないため、退出警報の設置を要しない。</p>	<p>・中央制御室</p> <p>中央制御室には、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器で消火を行う設計とする。また、中央制御室内の火災については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">高浜発電所1号炉及び2号炉 設置許可8条より参考掲載</p>		<p><b>【大阪】</b></p> <p>■設計の相違</p> <p>泊の中央制御室は、常駐する運転員により早期消火が可能であることから、二酸化炭素消火器にて消火を行う設計である。これは、高浜1号炉及び2号炉と同様である。</p>



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

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 消火器及び消火栓（既設）</p> <p>原子炉施設内の火災区域又は火災区画には消火活動に使用する消火器又は消火栓を設置する。</p> <p>消火用水供給系の水源については、スプリンクラーの2時間の最大放水量（260m<sup>3</sup>）に対して、十分な水量（淡水タンク2基、消火水バックアップタンク6基）を確保する設計とする。また、消火ポンプについては、電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプを1台ずつ、消火水バックアップポンプ2台を有し、多重性又は多様性を備えている。</p> <p>消火水を供給する淡水タンクは、消火水を2時間以上使用しても、十分余裕のある容量を確保する設計とする。添付資料13に消火用水の系統図を示す。</p>	<p>3.2.3. 消火器及び水消火設備について</p> <p>重大事故等対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備の消火が早期に行えるよう、消火器、消火栓等を配置する。優先的な水消火設備の使用が想定される火災区域又は火災区画にあっては、消火水による安全機能への影響を考慮し、必要な対策を講じる設計とする。</p> <p>水消火設備のうち、屋内消火栓の水源である消火水槽及び消火水タンクについては、供給先である屋内消火栓に関し2時間の放水に必要な水量（31.2m<sup>3</sup>）に対して十分な水量（消火水槽：約110m<sup>3</sup>、消火水タンク：約110m<sup>3</sup>）を確保している。これは1、2号炉間での共用を考慮した場合に必要な水量62.4m<sup>3</sup>に対しても十分な容量である。また、屋外消火栓の水源である屋外消火水タンクについては、供給先である屋外消火栓に関し2時間の放水に必要な水量（84.0m<sup>3</sup>）に対して十分な水量（屋外消火水タンク2基：約100m<sup>3</sup>）を確保している。なお、水消火設備に必要な消火水の容量について、屋内消火栓は消防法施行令第十一条、屋外消火栓は消防法施行令第十九条に基づき算出した容量とする。</p>	<p>3.2.4. 消火器及び水消火設備について</p> <p>重大事故等対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備の消火が早期に行えるよう、消火器、消火栓等を配置する。優先的な水消火設備の使用が想定される火災区域又は火災区画にあっては、消火水による安全機能への影響を考慮し、必要な対策を講じる設計とする。</p> <p>水消火設備の水源であるろ過水タンクについては、供給先である屋内消火栓及び屋外消火栓に関し2時間の放水に必要な水量（屋内：31.2m<sup>3</sup>、屋外：84.0m<sup>3</sup>）に対して十分な水量（1号、2号及び3号炉共用のろ過水タンク約1500m<sup>3</sup>を2基、ろ過水タンク約1500m<sup>3</sup>を2基）を確保している。</p> <p>これは、1号、2号及び3号炉での共用を考慮した場合に必要な必要となる最大水量252m<sup>3</sup>に対して、十分な容量である。</p> <p>なお、水消火設備に必要な消火水の容量について、屋内消火栓は消防法施行令第十一条、屋外消火栓は消防法施行令第十九条に基づき算出した容量とする。</p>	<p>【大飯】</p> <p>■記載内容の相違                      （女川実績の反映）</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違                      泊は自動消火設備を設置しているため、中央制御室における遠隔起動はしない設計である。</p> <p>【大飯】</p> <p>■設計の相違                      泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全域ガス消火設備を設置しており、スプリンクラー消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p> <p>【女川・大飯】</p> <p>■設備名称の相違</p> <p>【大飯】</p> <p>■記載方針の相違                      （女川実績の反映）</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違                      泊は屋内消火栓、屋外消火栓のいずれも1号、2号及び3号炉共用であることから、屋外の最大水量と水源の容量を比較している。</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41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

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>重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、消防法施行令第十一条（屋内消火栓設備に関する基準）及び第十九条（屋外消火栓設備に関する基準）に準拠し、屋内は消火栓から半径25mの範囲、屋外は消火栓から半径40mの範囲における消火活動を考慮した設計とする。消火栓の配置を添付資料14に示す。消火器は、消防法施行規則第六条「大型消火器以外の消火器具の設置」及び消防法施行規則第七条「大型消火器の設置」に基づき設置する。</p> <p>「2.6 消火器及び消火栓（既設）」より転記</p> <p>また、消火ポンプについては、電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプを1台ずつ、消火水バックアップポンプ2台を有し、多重性又は多様性を備えている。</p>	<p>また、屋内消火栓の消火ポンプについては、電動機駆動消火ポンプを2台有し、多重性を備えている。屋外消火栓の消火ポンプについては、電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプを各1台有し、多様性を備えている。</p> <p>ポンプ容量については消防法施行令にて要求される屋内消火栓及び屋外消火栓の必要流量（屋内消火栓：130 L/min×2 個、屋外消火栓：350 L/min×2 個）に対して十分な容量（屋内消火栓：192m³/h（3,200L/min）、屋外消火栓：約66m³/h（約1,100L/min））を有しており、設置場所についても風水害に対して性能を著しく阻害されないよう浸水対策を施した建屋内に設置する。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消防法施行令第十一条の要求 屋内消火栓必要水量=2（個の消火栓）× 130L/min×2時間=31.2m³</li> <li>・消防法施行令第十九条の要求 屋外消火栓必要水量=2（個の消火栓）× 350L/min×2 時間=84.0m³</li> </ul> <p>なお、屋内消火栓は1号炉と一部共用しているため、万一、1号炉、2号炉においてそれぞれ単一の火災が同時に発生し、屋内消火栓による放水を実施した場合に必要な量は以下のとおりである。</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>1号炉：屋内消火栓 31.2m³                  2号炉：屋内消火栓 31.2m³                  1号炉 31.2m³ + 2号炉 31.2m³ = 62.4m³</p> </div> </div>	<p>また、屋内消火栓及び屋外消火栓の消火ポンプについては、1号、2号及び3号炉共用の電動消火ポンプ、1号、2号及び3号炉共用のエンジン消火ポンプ、電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプを各1台有し、多様性を備えている。</p> <p>ポンプ容量については消防法施行令にて要求される屋内消火栓及び屋外消火栓の必要流量（屋内消火栓：130L/min×2 個、屋外消火栓：350L/min×2 個）に対して十分な容量（1号、2号及び3号炉共用の屋内消火栓及び屋外消火栓：300m³/h（5,000L/min））3号炉の屋内消火栓及び屋外消火栓：390m³/h（6,500L/min））を有しており、設置場所についても風水害に対して性能を著しく阻害されないよう浸水対策を施した屋内に設置する。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消防法施行令第十一条の要求 屋内消火栓必要水量=2（個の消火栓）×130L/min×2 時間=31.2m³</li> <li>・消防法施行令第十九条の要求 屋外消火栓必要水量=2（個の消火栓）×350L/min×2 時間=84.0m³</li> </ul> <p>なお、屋内消火栓及び屋外消火栓は1号炉、2号炉と一部共用しているため、万一、1号炉、2号炉及び3号炉においてそれぞれ単一の火災が同時に発生し、消火栓による放水を実施した場合に必要な最大水量は以下のとおりである。</p> <div style="margin-top: 5px;"> <p>1号炉：屋外消火栓 84m³                  2号炉：屋外消火栓 84m³                  3号炉：屋外消火栓 84m³                  1号炉 84m³ + 2号炉 84m³ + 3号炉 84m³ = 252m³</p> </div> </div>	<p>【大阪】  <span style="color: blue;">■</span>記載方針の相違                  （女川実績の反映）</p> <p>【大阪・女川】  <span style="color: red;">■</span>設計の相違                  設備及び系統構成の相違</p> <p>【大阪】  <span style="color: blue;">■</span>記載方針の相違                  （女川実績の反映）</p> <p>【女川】  <span style="color: red;">■</span>設備の相違                  泊は屋内消火栓及び屋外消火栓の水源が同じであり、また、1号、2号炉及び3号炉共用であることから、屋外の最大水量と水源の容量を比較している。</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）

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

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、水消火設備の耐震クラスについては、これまで耐震Cクラスとして整理されているが、火災防護に係る審査基準において消火設備に対して地震等の自然現象によっても消火の機能、性能が維持される設計であることが求められる。建屋内の重大事故等対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備が設置される火災区域又は火災区画については、Ss 機能維持された固定式消火設備が設置され、地震後も消火機能が維持される。一部の火災区域又は火災区画については内包する可燃物量（火災の発生・延焼が考えにくい弁のグリス・計装ラック、金属管体に覆われた分電盤、金属製容器に収納された持込物品等を除く）について1,000MJ、等価火災時間0.1時間を基準として設け、現場の詳細な調査の結果、添付資料12に示すとおり、いずれの可燃物についても金属製管体に覆われ、煙が充満しにくく、可燃物間の相互の延焼防止が図られ大規模な火災や煙が発生しにくい環境であることを確認しており、消火器による手動消火活動が可能である。なお、地震後の手動消火活動への影響を考慮すると、低耐震クラスの油内包機器からの油漏えい火災又は電源盤からの火災発生が考えられる。重大事故等対処施設を有する火災区域又は火災区画*のうち、固定式消火設備を設けない火災区域又は火災区画とそれらの火災区域又は火災区画に設置された低耐震クラス機器について添付資料8に示す。添付資料8に示すとおり低耐震クラス機器については、以下のとおり分類され、また火災による安全機能への影響を考慮し、耐震性の確保を行うことから消火器による手動消火に影響を与えないと考える。</p> <p>① 可燃物量が特に大きく、通常時に発火の可能性が否定できないことから Ss 機能維持された局所固定式消火設備の設置対象としている機器</p> <p>② 金属管体に覆われ、外部への影響が考えにくく、可燃物量が少ない機器であることから消火器による手動消火が可能な機器</p> <p>③ 使用時のみ電源を入れ、使用中の発火の際は周囲の作業員により初期消火活動が可能な機器</p> <p>* リスト上では安全機能を有する火災区域又は火災区画を含む</p>	<p>また、水消火設備の耐震クラスについては、これまで耐震Cクラスとして整理されているが、火災防護に係る審査基準において消火設備に対して地震等の自然現象によっても消火の機能、性能が維持される設計であることが求められる。建屋内の重大事故等対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備が設置される火災区域又は火災区画については、Ss 機能維持された固定式消火設備が設置され、地震後も消火機能が維持される。一部の火災区域又は火災区画については内包する可燃物量（火災の発生・延焼が考えにくい弁のグリス・計装ラック、金属管体に覆われた分電盤、金属製容器に収納された持込物品等を除く）について1,000MJ、等価火災時間0.1時間を基準として設け、現場の詳細な調査の結果、添付資料12に示すとおり、いずれの可燃物についても金属製管体に覆われ、煙が充満しにくく、可燃物間の相互の延焼防止が図られ大規模な火災や煙が発生しにくい環境であることを確認しており、消火器による手動消火活動が可能である。</p>	<p>【大阪】  <b>■記載内容の相違</b>    （女川実績の反映）</p> <p>【女川】  <b>■設計の相違</b>    泊は低耐震クラスの油内包機器が設置される火災区域又は火災区画に対し、全域ガス消火設備を設置するため、当該記載がない。</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)

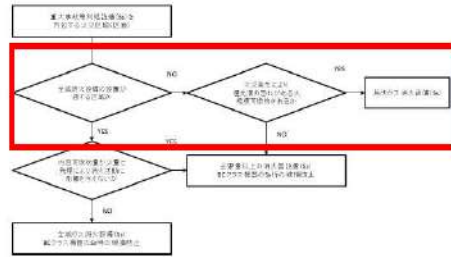
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>「2.6 消火器及び消火栓(既設)」より転記</p> <p>消火水配管は、地震時における地盤変位対策として、建屋接続部には機械式継手ではなく溶接継手を採用し、地盤変位の影響を直接受けまいよう、地上化又はトレンチ内に設置する設計とする。</p> <p>また、建屋外部から建屋内の消火栓に給水することが可能な給水接続口を建屋に設置する設計とする。</p>	<p>よって、固定式消火設備を設置しない火災区域又は火災区画について、地震後も消火器による手動消火活動が可能と考えることから消火機能が維持される。屋外の火災区域又は火災区画については消火器による手動消火活動又は移動式消火設備を基準地震動Ssに対して転倒しない設計とすることから、消火機能が維持される。以上より、地震後も固定式消火設備、消火器、移動式消火設備によって各火災区域又は火災区画の消火の機能が維持される(第41-5-1図)ことから水源・ポンプも含めて耐震Cクラス設計とする。ただし、消火配管は、地震時における地盤変位対策として、消火配管の地上化又はトレンチ内設置並びに給水接続口の設置を考慮した設計とし、原子炉建屋、制御建屋内では消火配管の破断等が生じない設計とする。</p> <p>また、消火配管が屋外に設置されることも踏まえ、保温材の取付けや消火栓内部に水が溜まらないような自動排水機構を有する消火栓の採用といった凍結防止を図る設計とする。</p> <p>屋外に設置された消火系の機器がその他津波、洪水、風(台風)、竜巻、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮といった自然現象によって機能を阻害される場合は、原因の除去または早期の取替、復旧を図る設計とする。</p> <p>消火用水供給系は、他系統と共用する場合には、隔離弁を設置して遮断する措置により、消火系の供給を優先する設計とする。</p>	<p>よって、固定式消火設備を設置しない火災区域又は火災区画について、地震後も消火器による手動消火活動が可能と考えることから消火機能が維持される。屋外の火災区域又は火災区画については消火器による手動消火活動又は移動式消火設備を基準地震動Ssに対して転倒しない設計とすることから、消火機能が維持される。以上より、地震後も固定式消火設備、消火器、移動式消火設備によって各火災区域又は火災区画の消火の機能が維持される(第41-5-1図)ことから水源・ポンプも含めて耐震Cクラス設計とする。ただし、消火配管は、地震時における地盤変位対策として、消火配管の建屋接続部には機械式継手を採用しないこととし、「原子力発電所の火災防護規程(JEAG4626-2010)」により耐震性の確保及び給水接続口の設置を考慮した設計とし、原子炉建屋、原子炉補助建屋内では消火配管の破断等が生じない設計とする。</p> <p>また、消火配管が屋外に設置されることも踏まえ、保温材の取付けや消火栓内部に水が溜まらないような自動排水機構を有する消火栓の採用といった凍結防止を図る設計とする。</p> <p>屋外に設置された消火系の機器がその他津波、洪水、風(台風)、竜巻、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮といった自然現象によって機能を阻害される場合は、原因の除去又は早期の取替、復旧を図る設計とする。</p> <p>消火用水供給系は、他系統と共用する場合には、隔離弁を設置して遮断する措置により、消火系の供給を優先する設計とする。</p>	<p>【大飯】                  ■記載方針の相違                  (女川実績の反映:着色せず)</p> <p>【女川・大飯】                  ■設計の相違                  泊は凍結防止も考慮し、消火水配管は埋設を基本としており、地盤変位対策が異なっている。</p> <p>【女川】                  ■記載表現の相違                  【女川】                  ■記載名称の相違</p>
<p>「2.6 消火器及び消火栓(既設)」より転記</p> <p>重大事故対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、消防法施行令第十一条(屋内消火栓設備に関する基準)及び第十九条(屋外消火栓設備に関する基準)に準拠し、屋内は消火栓から半径25mの範囲、屋外は消火栓から半径40mの範囲における消火活動を考慮した設計とする。消火栓の配置を添付資料14に示す。消火器は、消防法施行規則第六条「大型消火器以外の消火器具の設置」及び消防法施行規則第七条「大型消火器の設置」に基づき設置する。</p>	<p>なお、消火栓は、消防法施行令第十一条「屋内消火栓設備に関する基準」及び消防法施行令第十九条「屋外消火栓設備に関する基準」に基づき、全ての火災区域及び火災区画を消火できるように設置する。火災区域及び火災区画における消火栓の配置を添付資料8に示す。消火器は、消防法施行規則第六条「大型消火器以外の消火器具の設置」及び消防法施行規則第七条「大型消火器の設置」に基づき設置する設計とする。</p>	<p>なお、消火栓は、消防法施行令第十一条「屋内消火栓設備に関する基準」及び消防法施行令第十九条「屋外消火栓設備に関する基準」に基づき、すべての火災区域及び火災区画を消火できるように設置する。火災区域及び火災区画における消火栓の配置を添付資料10に示す。消火器は、消防法施行規則第六条「大型消火器以外の消火器具の設置」及び消防法施行規則第七条「大型消火器の設置」に基づき設置する設計とする。</p>	<p>【大飯】                  ■記載方針の相違                  (女川実績の反映:着色せず)</p>



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

以上により、消火用水供給系について水源の多重化、ポンプの多重化又は多様化を図ること、消防法施行令に基づき必要な水量、ポンプ容量を備える設計とすること、また1号炉及び2号炉の共用に対し十分な容量を有していること、消火配管は地震時の地盤変位や風水害、凍結等を考慮した設計とすることから、火災防護に係る審査基準に適合しているものとする。また、消火栓に関して、全ての火災区域及び火災区画を消火できるように設置すること、消防法施行令に基づき必要な容量を確保することから火災防護に係る審査基準に適合しているものとする。



第41-5-1図：重大事故等対処設備を有する火災区域又は火災区画における消火設備の耐震性について

2.7 移動式消火設備（既設）

移動式消火設備については、化学消防自動車を1台配備し、消火ホース等の資機材を備え付けている。また、化学消防自動車が点検又は故障の場合に備え、予備を1台配備する設計とする。

また、消火用水のバックアップラインとして、建屋内部消火栓に給水することが可能な給水接続口に化学消防自動車の給水口を取り付けることで、各消火栓への給水も可能である。

3.2.4. 移動式消火設備について

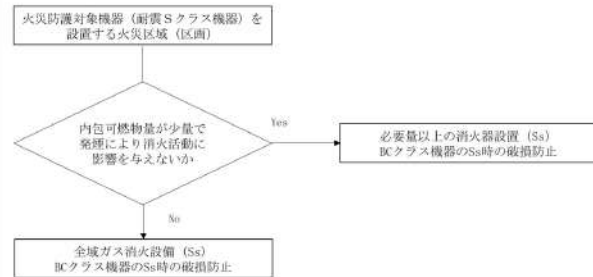
移動式消火設備については、化学消防自動車を2台配備し、消火ホース等の資機材を備え付けている。添付資料9に、移動式消火設備について示す。

また、消火用水のバックアップラインとして原子炉建屋等に設置された給水接続口に移動式消火設備を接続することで、建屋内の屋内消火栓に対しても給水が可能である。移動式消火設備については、屋外の重大事故等対処設備を有する火災区域又は火災区画の消火に用いることから、地震により転倒しない設計とする。

なお、移動式消火設備の操作については、発電所構内の事務本館等に24時間体制で待機している初期消火要員にて実施する。

以上により、移動式消火設備を配備していることから火災防護に係る審査基準に適合しているものとする。

以上により、消火用水供給系について水源の多重化、ポンプの多重化又は多様化を図ること、消防法施行令に基づき必要な水量、ポンプ容量を備える設計とすること、また1号、2号及び3号炉の共用に対し十分な容量を有していること、消火配管は地震時の地盤変位や風水害、凍結等を考慮した設計とすることから、火災防護に係る審査基準に適合しているものとする。また、消火栓に関して、すべての火災区域及び火災区画を消火できるように設置すること、消防法施行令に基づき必要な容量を確保することから火災防護に係る審査基準に適合しているものとする。



第41-5-1図：重大事故等対処設備を有する火災区域又は火災区画における消火設備の耐震性について

3.2.5. 移動式消火設備について

移動式消火設備については、化学消防自動車1台、水槽付消防ポンプ自動車1台を配備し、消火ホース等の資機材を備え付けている。添付資料11に、移動式消火設備について示す。

また、消火用水のバックアップラインとして原子炉建屋等に設置された給水接続口に移動式消火設備を接続することで、建屋内の屋内消火栓に対しても給水が可能である。移動式消火設備については、屋外の重大事故等対処設備を有する火災区域又は火災区画の消火に用いることから、地震により転倒しない設計とする。

なお、移動式消火設備の操作については、発電所構内の51m倉庫・車庫等に24時間体制で待機している初期消火要員にて実施する。

以上により、移動式消火設備を配備していることから火災防護に係る審査基準に適合しているものとする。

【大阪・女川】  
 ■設計の相違  
 設備及び系統構成の相違

【女川】  
 ■設計の相違  
 泊は局所ガス消火設備を設置しないため、当該記載はない。

【大阪】  
 ■記載方針の相違  
 (女川実績の反映)  
 【女川】  
 ■設計の相違  
 配備する移動式消火設備の相違  
 【大阪】  
 ■設備名称の相違

【女川】  
 ■記載表現の相違  
 待機場所の相違



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）

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

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. 消火活動が困難となる火災区域又は火災区画</p> <p>重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画を早期に消火するために、火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区画であるかを考慮し、消火設備を以下のとおり設置する。（添付資料16）</p> <p>なお、建屋内の消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所への経路には、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</p> <p>3.1 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の選定</p> <p>屋内の重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画は、基本的に、火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるものとして選定し、このうち、原子炉格納容器内のループ室は、放射線の影響も考慮し消火活動が困難な場所として選定する。</p> <p>3.2 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の選定</p> <p>消火活動が困難とならない屋外の重大事故等対処施設を設置する火災区域並びに屋内の火災区域又は火災区画のうち消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画を以下に示す。</p> <p>消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画とは、火災が発生しても煙が大気へ放出され煙の充満するおそれがない屋外の火災区域、可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区画、運転員が常駐することにより早期の火災感知及び消火活動が可能な火災区域又は火災区画である。</p>	<p>4. 消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の考え方</p> <p>火災防護に係る審査基準の「2.2.1 (2) 消火設備」では、重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画であって、火災時に煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難なところには、自動消火又は手動操作による固定式消火設備の設置が要求されていることから、ここでは「火災時に煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難な火災区域又は火災区画」の選定方針について示す。</p> <p>女川原子力発電所2号炉では、補足説明資料41-2「火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設の分類について」の添付資料1「重大事故等対処施設一覧表」に記載されている設備等を設置する火災区域又は火災区画は、基本的に「火災時に煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難な場所」として設定した。</p> <p>ただし、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるかを考慮した結果、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない場所として以下を選定した。これらについては、消火活動により消火を行う。</p>	<p>4. 消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の考え方</p> <p>火災防護に係る審査基準の「2.2.1 (2) 消火設備」では、重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画であって、火災時に煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難なところには、自動消火又は手動操作による固定式消火設備の設置が要求されていることから、ここでは「火災時に煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難な火災区域又は火災区画」の選定方針について示す。</p> <p>泊発電所3号炉では、補足説明資料41-2「火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設の分類について」の添付資料1「重大事故等対処施設一覧表」に記載されている設備等を設置する火災区域又は火災区画は、基本的に「火災時に煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難な場所」として設定した。</p> <p>ただし、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるかを考慮した結果、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない場所として以下を選定した。これらについては、消火活動により消火を行う。</p>	<p>【大阪】        ■記載方針の相違        （女川実績の反映：着色せず）</p> <p>【女川】        ■設備名称の相違</p> <p>【大阪】        ■記載方針の相違        （女川実績の反映：着色せず）</p> <p>【大阪】        ■記載方針の相違        （女川実績の反映：着色せず）</p>

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

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

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>3.2より転記</p> <p>(3)運転員が常駐する火災区域又は火災区画</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御室</li> </ul> <p>中央制御室は、常駐する運転員によって、早期の火災感知が可能であり、火災発生時の煙が充満する前に、消火可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>3.4より転記</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御室</li> </ul> <p>中央制御室には、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>また、中央制御室内の火災については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>3.2より転記</p> <p>(3)運転員が常駐する火災区域又は火災区画</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>緊急時対策所</li> </ul> <p>緊急時対策所は、常駐する運転員等によって、早期の火災感知が可能であり、火災発生時の煙が充満する前に、消火可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p>	<p>(1) 中央制御室</p> <p>中央制御室は、常駐する運転員によって火災感知器による早期の火災感知及び消火活動が可能であり、火災が拡大する前に消火可能であること、万一、火災によって煙が発生した場合でも建築基準法に準拠した容量の排煙設備によって排煙が可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>このため、中央制御室は二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>なお、中央制御室床下ケーブルピットは、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器（煙感知器と熱感知器）、及び自動消火設備である局所ガス消火設備を設置する設計とする。</p>	<p>(1) 中央制御室</p> <p>中央制御室は、常駐する運転員によって火災感知器による早期の火災感知及び消火活動が可能であり、火災が拡大する前に消火可能であること、万一、火災によって煙が発生した場合でも建築基準法に準拠した容量の排煙設備によって排煙が可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>このため、中央制御室は二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>なお、フロアケーブルダクトは、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器（煙感知器と熱感知器）、及び自動消火設備である全域ガス消火設備（イナートガス消火設備）を設置する設計とする。</p>	<p>【大阪】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載方針の相違</li> </ul> <p>（女川実績の反映：着色せず）</p> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設備名称の装置</li> </ul> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>泊はフロアケーブルダクトの消火設備として全域ガス消火設備にて消火する設計である。</p> <p>【大阪】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>泊は緊急時対策所は全域ガス消火設備にて消火する設計とする。</p>

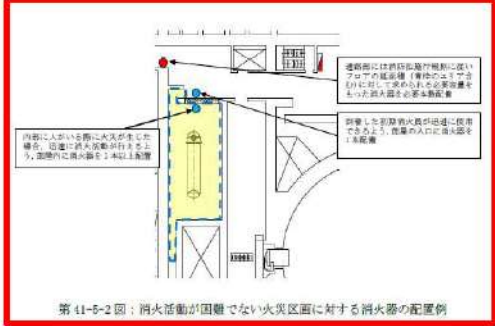
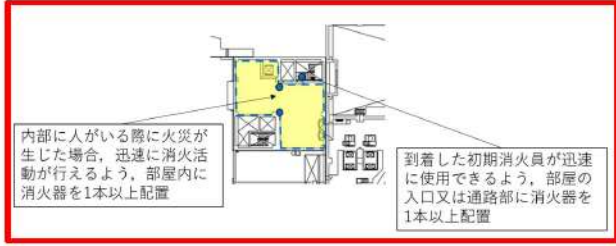


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3 / 4号炉	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より転記</p> <p>(2)可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区画</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア</li> </ul> <p>使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア周辺に設置している火災源になり得る機器は、制御・計装品、クレーンに限られる。制御・計装品は、火災が発生したとしても金属製の筐体等で構成されていることから周囲に拡大せず、煙の発生は抑制される。クレーンは作業時のみ通電し、火災が発生しても、煙が充満する前に作業者によって消火が可能である。また、可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>添付資料17に対象機器周辺の可燃物の状況を示す。</p>	<p>(2)可燃物が少ない火災区域又は火災区画</p> <p>可燃物が少ない火災区域又は火災区画は、可燃物を少なくすることで煙の発生を抑える設計とし、各火災区域又は火災区画の状況（可燃物の有無・エリア容積・天井高さ・換気有無）から総合的に判断して、煙の充満により消火活動が困難とはならない箇所として選定する。</p> <p>(添付資料11)</p> <p>これらの火災区域又は火災区画は、持込み可燃物の仮置きは禁止とするが、やむを得ず仮置きする場合には、不燃シートで覆う又は金属箱の中に収納するとともに、その近傍に消火器を配備する。</p> <p>なお、消火器については、消火器の技術上の規格を定める省令により、各火災源に対する消火試験にて消火能力が定められる。一般的な10型粉末消火器（普通火災の消火能力単位：3、油火災の消火能力単位：7）について、消火能力単位の測定試験時に用いられるガソリン火源（油火災の消火能力単位が7の場合燃焼表面積1.4㎡、体積42L）の発熱速度は、FDTS<sup>*1</sup>により算出すると3,100kWとなる。また、この発熱速度に相当する潤滑油の漏えい量は、NUREG/CR-6850<sup>*2</sup>の考え方に則り燃焼する油量を内包油量の10%と仮定して算出すると1.8L（燃焼表面積2.5㎡）となるが、いずれの火災区域又は火災区画でもこれを上回る漏えい火災が想定される潤滑油内包機器はない。</p> <p>一方、盤については、NUREG/CR-6850<sup>*2</sup>表G-1に示された発熱速度（98%信頼上限値で最大1,002kW）を包絡していることを確認した。さらに、これらの火災区域又は火災区画にケーブルトレイがないことを確認している。</p> <p>よって、これらの火災区域又は火災区画に対する消火手段として、消火器が十分な消火能力を有しているものとする。また、消火器の配備数としては消防法施行規則第六、七条に基づき各フロアの床面積から算出される必要消火能力単位を有する消火器を必要数、建屋通路部に設置することに加え、裕度を見込み可燃物が少ない火災区域又は火災区画の入口扉の内側近傍及び外側近傍に普通火災の消火能力単位3以上の消火器を2以上追加で設置する設計とする。（第41-5-2図）なお、火災荷重の基準値である1,000MJについては、消火性能試験におけるガソリン量42L（約1,400MJ）とほぼ同等の可燃物量である。また、小型の盤や計装ラックについても同程度の可燃物量であり、これらの可燃物について瞬間的な発熱速度を考慮しても十分な消火が可能と考えることから、消火可能な可燃物量の基準値として設けるものである。</p>	<p>(2)可燃物が少ない火災区域又は火災区画</p> <p>可燃物が少ない火災区域又は火災区画は、可燃物を少なくすることで煙の発生を抑える設計とし、各火災区域又は火災区画の状況（可燃物の有無・エリア容積・天井高さ・換気有無）から総合的に判断して、煙の充満により消火活動が困難とはならない箇所として選定する。</p> <p>(添付資料12)</p> <p>これらの火災区域又は火災区画は、持込み可燃物の仮置きは禁止とするが、やむを得ず仮置きする場合には、不燃シートで覆う又は金属箱の中に収納するとともに、その近傍に消火器を配備する。</p> <p>なお、消火器については、消火器の技術上の規格を定める省令により、各火災源に対する消火試験にて消火能力が定められる。一般的な10型粉末消火器（普通火災の消火能力単位：3、油火災の消火能力単位：7）について、消火能力単位の測定試験時に用いられるガソリン火源（油火災の消火能力単位が7の場合燃焼表面積1.4㎡、体積42L）の発熱速度は、FDTS<sup>*1</sup>により算出すると3,100kWとなる。また、この発熱速度に相当する潤滑油の漏えい量は、NUREG/CR-6850<sup>*2</sup>の考え方に則り燃焼する油量を内包油量の10%と仮定して算出すると1.8L（燃焼表面積2.5㎡）となるが、いずれの火災区域又は火災区画でもこれを上回る漏えい火災が想定される潤滑油内包機器はない。</p> <p>一方、盤については、NUREG/CR-6850<sup>*2</sup>表G-1に示された発熱速度（98%信頼上限値で最大1,002kW）を包絡していることを確認した。さらに、これらの火災区域又は火災区画にケーブルトレイがないことを確認している。</p> <p>よって、これらの火災区域又は火災区画に対する消火手段として、消火器が十分な消火能力を有しているものとする。また、消火器の配備数としては消防法施行規則第六、七条に基づき各フロアの床面積から算出される必要消火能力単位を有する消火器を必要数、建屋通路部に設置することに加え、裕度を見込み可燃物が少ない火災区域又は火災区画の入口扉の内側近傍及び外側近傍に普通火災の消火能力単位3以上の消火器を2以上追加で設置する設計とする。（第41-5-2図）なお、火災荷重の基準値である1,000MJについては、消火性能試験におけるガソリン量42L（約1,400MJ）とほぼ同等の可燃物量である。また、小型の盤や計装ラックについても同程度の可燃物量であり、これらの可燃物について瞬間的な発熱速度を考慮しても十分な消火が可能と考えることから、消火可能な可燃物量の基準値として設けるものである。</p>	<p>【大飯】</p> <p>■記載方針の相違</p> <p>（女川実績の反映：着色せず）</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 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>・復水ビットエリア                      復水ビットの側面と底面は金属に覆われており、ビット内は水で満たされていること、復水ビットエリアは、可燃物を置かず、発火源がない設計とすることから、火災が発生するおそれがないため、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>・燃料取替用水ビットエリア                      燃料取替用水ビットの側面と底面は金属に覆われており、ビット内は水で満たされていること、燃料取替用水ビットエリアは、可燃物を置かず、発火源がない設計とすることから、火災が発生するおそれがないため、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>・アニュラスエリア                      アニュラスエリアに設置している火災源になり得る機器は、制御・計装品に限られる。これらは、火災が発生したとしても金属製の筐体等で構成されていることから周囲に拡大せず、煙の発生は抑制されること、並びに可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。                      添付資料17に対象機器周辺の可燃物の状況を示す。</p>	<p>※1: "Fire Dynamics Tools (FDTs): Quantitative Fire Hazard Analysis Methods for the U.S. Nuclear Regulatory Commission Fire Protection Inspection Program", NUREG-1805</p> <p>※2: EPRI/NRC-RES Fire PRA Methodology for Nuclear Power Facilities, Final Report, (NUREG/CR-6850, EPRI 1011989)</p>  <p>第41-5-2図：消火活動が困難でない火災区画に対する消火器の配置例</p>	<p>※1: "Fire Dynamics Tools (FDTs): Quantitative Fire Hazard Analysis Methods for the U.S. Nuclear Regulatory Commission Fire Protection Inspection Program", NUREG-1805</p> <p>※2: EPRI/NRC-RES Fire PRA Methodology for Nuclear Power Facilities, Final Report, (NUREG/CR-6850, EPRI 1011989)</p>  <p>第41-5-2図：消火活動が困難でない火災区画に対する消火器の配置例</p>	<p>【大飯】                      ■記載方針の相違                      (女川実績の反映：着色せず)</p> <p>【女川】                      ■設計の相違                      火災区画の設定箇所の相違</p> <p>【大飯】                      ■記載方針の相違                      (女川実績の反映：着色せず)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・原子炉補機冷却水サージタンク室            原子炉補機冷却水サージタンク室に設置している火災源になり得る機器は、制御・計装品に限られる。これらは、火災が発生したとしても金属製の筐体等で構成されていることから周囲に拡大せず、煙の発生は抑制されること、並びに可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。            添付資料17に対象機器周辺の可燃物の状況を示す。</p> <p>・中央制御室非常用循環フィルタユニット室            中央制御室非常用循環フィルタユニット室に設置している火災源になり得る機器は、制御・計装品に限られる。これらは、火災が発生したとしても金属製の筐体等で構成されていることから周囲に拡大せず、煙の発生は抑制されること、並びに可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。            添付資料17に対象機器周辺の可燃物の状況を示す。</p>			<p>【大飯】            ■記載方針の相違            （女川実績の反映：着色せず）</p>
<p>3.2より転記            (1)屋外の火災区域</p> <p>・海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリア            海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリアは、火災が発生しても煙が大気に放出されることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p>	<p>(3) 屋外の火災区域又は火災区画            重大事故等対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備を設置する屋外の火災区域又は火災区画は、屋外開放のため、煙の充満により消火活動が困難とならない場所として選定し、消火器又は移動式消火設備により消火活動を行う設計とする。(添付資料11)</p> <p>a. 海水ポンプ室（補機ポンプエリア）、燃料移送ポンプ室、ケーブルピット及びガスタービン発電設備燃料移送ポンプエリア            海水ポンプ室（補機ポンプエリア）、燃料移送ポンプ室、ケーブルピット及びガスタービン発電設備燃料移送ポンプエリアは、屋外の火災区域又は火災区画であり、火災が発生しても煙は大気に放出されるため充満しないことから煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画として選定する。</p>	<p>(3) 屋外の火災区域又は火災区画            重大事故等対処施設のうち、火災により機能が影響を受ける設備を設置する屋外の火災区域又は火災区画は、屋外開放のため、煙の充満により消火活動が困難とならない場所として選定し、消火器又は移動式消火設備により消火活動を行う設計とする。(添付資料12)</p>	<p>【大飯】            ■記載方針の相違            （女川実績の反映）</p> <p>【女川・大飯】            ■設計の相違            泊は海水ポンプ室及び燃料移送ポンプは屋内に設置されており、全城ガス消火設備にて消火する設計であることから、当該記載はない。</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）


泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3.4より転記</p> <p>・海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリア</p> <p>海水ポンプ室及び空冷式非常用発電装置エリアは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。なお、海水ポンプには、火災の影響軽減のための対策として二酸化炭素消火設備を設置する。</p>	<p>このため、海水ポンプ室（補機ポンプエリア）、燃料移送ポンプ室、ケーブルピット及びガスタービン発電設備燃料移送ポンプエリアは、消火器又は移動式消火設備で消火を行う。</p> <p>消火剤の必要量の算出にあたっては、消防法施行規則第六条に準拠し消防法施行令別表第一(十五)項（前各項に該当しない事業場）を適用する。</p> <p>主要構造部が耐火構造であり、消火器の能力単位の算定基準※は「消火能力<math>\geq</math>（延面積又は床面積）/400<math>\text{m}^2</math>」を適用して、消火器を室内に設置する。</p> <p>また、海水ポンプ室（補機ポンプエリア）には電気設備があることから、上記消火能力を有する消火器に加え、消防法施行規則第六条第四項※に従い、電気火災に適応する消火器を床面積100<math>\text{m}^2</math>以下毎に1本設置する。</p> <p>以上から、海水ポンプ室（補機ポンプエリア）、燃料移送ポンプ室、ケーブルピット及びガスタービン発電設備燃料移送ポンプエリアの各部屋の火災対応として算出される消火器の本数を第41-5-1表に示す。なお、到着した初期消火要員が迅速に使用できるよう入口扉の外側近傍に消火器を1本追加配備する。（第41-5-3図）</p>		<p>【女川・大飯】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊は海水ポンプ室及び燃料移送ポンプは屋内に設置されており、全域ガス消火設備にて消火する設計であることから、当該記載はない。</p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																	
	<p>第41-5-1表：海水ポンプ室(補機ポンプエリア)他の必要とされる消火剤容量(小型及び大型粉末消火器)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>加圧</th> <th>圧力値 (MPa)</th> <th>所要個数(台)</th> <th>電気人員に適合する圧力値あたりの必要本数(本)</th> <th>合計(本)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>圧縮ポンプ(A)(C)室</td> <td>171</td> <td>2 (大型)</td> <td>2 (小型)</td> <td>3 (大型1,小型2)</td> </tr> <tr> <td>圧縮ポンプ室</td> <td>112</td> <td>1 (大型)</td> <td>2 (小型)</td> <td>3 (大型1,小型2)</td> </tr> <tr> <td>圧縮ポンプ(B)(D)室</td> <td>265</td> <td>2 (大型)</td> <td>2 (小型)</td> <td>4 (大型1,小型2)</td> </tr> <tr> <td>燃料移送ポンプ(A)室</td> <td>13</td> <td>1 (小型)</td> <td>* (小型)</td> <td>1 (小型)</td> </tr> <tr> <td>燃料移送ポンプ(B)(C)室</td> <td>25</td> <td>1 (小型)</td> <td>* (小型)</td> <td>1 (小型)</td> </tr> <tr> <td>燃料移送ポンプ(B)室</td> <td>37</td> <td>1 (小型)</td> <td>* (小型)</td> <td>1 (小型)</td> </tr> <tr> <td>ケーブルピット(A)</td> <td>6</td> <td>1 (小型)</td> <td>* (小型)</td> <td>1 (小型)</td> </tr> <tr> <td>ケーブルピット(B)</td> <td>8</td> <td>2 (小型)</td> <td>* (小型)</td> <td>1 (小型)</td> </tr> <tr> <td>ケーブル集合ピット(A)</td> <td>37</td> <td>1 (小型)</td> <td>* (小型)</td> <td>1 (小型)</td> </tr> <tr> <td>ケーブル集合ピット(B)</td> <td>8</td> <td>1 (小型)</td> <td>* (小型)</td> <td>1 (小型)</td> </tr> <tr> <td>ケーブル集合ピット(C)</td> <td>25</td> <td>1 (小型)</td> <td>* (小型)</td> <td>1 (小型)</td> </tr> <tr> <td>ボスタービン発電機燃料移送ポンプエリア</td> <td>984</td> <td>2 (小型)</td> <td>* (小型)</td> <td>2 (小型)</td> </tr> </tbody> </table> <p>*電気設備計外。</p>	加圧	圧力値 (MPa)	所要個数(台)	電気人員に適合する圧力値あたりの必要本数(本)	合計(本)	圧縮ポンプ(A)(C)室	171	2 (大型)	2 (小型)	3 (大型1,小型2)	圧縮ポンプ室	112	1 (大型)	2 (小型)	3 (大型1,小型2)	圧縮ポンプ(B)(D)室	265	2 (大型)	2 (小型)	4 (大型1,小型2)	燃料移送ポンプ(A)室	13	1 (小型)	* (小型)	1 (小型)	燃料移送ポンプ(B)(C)室	25	1 (小型)	* (小型)	1 (小型)	燃料移送ポンプ(B)室	37	1 (小型)	* (小型)	1 (小型)	ケーブルピット(A)	6	1 (小型)	* (小型)	1 (小型)	ケーブルピット(B)	8	2 (小型)	* (小型)	1 (小型)	ケーブル集合ピット(A)	37	1 (小型)	* (小型)	1 (小型)	ケーブル集合ピット(B)	8	1 (小型)	* (小型)	1 (小型)	ケーブル集合ピット(C)	25	1 (小型)	* (小型)	1 (小型)	ボスタービン発電機燃料移送ポンプエリア	984	2 (小型)	* (小型)	2 (小型)		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>設備及び系統構成の相違により、海水ポンプ室及び燃料油移送ポンプ室は屋外の火災区域又は火災区画ではないため、当該記載はない。</p>
加圧	圧力値 (MPa)	所要個数(台)	電気人員に適合する圧力値あたりの必要本数(本)	合計(本)																																																																
圧縮ポンプ(A)(C)室	171	2 (大型)	2 (小型)	3 (大型1,小型2)																																																																
圧縮ポンプ室	112	1 (大型)	2 (小型)	3 (大型1,小型2)																																																																
圧縮ポンプ(B)(D)室	265	2 (大型)	2 (小型)	4 (大型1,小型2)																																																																
燃料移送ポンプ(A)室	13	1 (小型)	* (小型)	1 (小型)																																																																
燃料移送ポンプ(B)(C)室	25	1 (小型)	* (小型)	1 (小型)																																																																
燃料移送ポンプ(B)室	37	1 (小型)	* (小型)	1 (小型)																																																																
ケーブルピット(A)	6	1 (小型)	* (小型)	1 (小型)																																																																
ケーブルピット(B)	8	2 (小型)	* (小型)	1 (小型)																																																																
ケーブル集合ピット(A)	37	1 (小型)	* (小型)	1 (小型)																																																																
ケーブル集合ピット(B)	8	1 (小型)	* (小型)	1 (小型)																																																																
ケーブル集合ピット(C)	25	1 (小型)	* (小型)	1 (小型)																																																																
ボスタービン発電機燃料移送ポンプエリア	984	2 (小型)	* (小型)	2 (小型)																																																																
	 <p>第41-5-3図：屋外の火災区画(海水ポンプエリア)に対する消火器の配置例</p>																																																																			
	<p>※ 消防法施行規則抜粋              (大型消火器以外の消火器具の設置)</p> <p>第六条 令第15条第一項 各号に掲げる防火対象物(第五条第十項第二号に掲げる車両を除く。以下この条から第八条までにおいて同じ。)又はその部分には、令別表第二において建築物その他の工作物の消火に適合するものとする消火器具(大型消火器及び住宅用消火器を除く。以下大型消火器にあつてはこの条から第八条までに、住宅用消火器にあつてはこの条から第十條までにおいて同じ。)を、その能力単位の数(消火器具にあつては消火器の技術上の規格を定める省令(昭和三十九年自治省令第二十七号)第三條又は消防法に定める方法により測定した能力単位の数値。(一部省略)以下同じ。)の合計数が、当該防火対象物又はその部分の延焼面積又は床面積を次の表に定める面積で除して得た数(第五條第十項第一号に掲げる号にあつては、一)以上の数値となるように設けなければならない。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>防火対象物の区分</th> <th>面積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>令別表第一(一)項イ、(二)項、(十六の二)項、(十六の三)項及び(十七)項に掲げる防火対象物</td> <td>五十平方メートル</td> </tr> <tr> <td>令別表第一(一)項ロ、(三)項から(六)項まで、(九)項及び(十二)項から(十四)項までに掲げる防火対象物</td> <td>百平方メートル</td> </tr> <tr> <td>令別表第一(七)項、(八)項、(十)項、(十一)項及び(十五)項に掲げる防火対象物</td> <td>二百平方メートル</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 前項の規定の適用については、同項の表中の面積の数値は、主要構造部を耐火構造とし、かつ、壁及び天井(天井のない場合にあつては、屋根)の室内に面する部分(開口部、窓台その他これらに類する部分を除く。)の仕上げを難燃材料(建築基準法施行令第一條第六号に規定する難燃材料をいう。以下同じ。)とした防火対象物にあつては、当該数値の二倍の数値とする。</p> <p>4 第一項の防火対象物又はその部分に変圧器、配電盤その他これらに類する電気設備があるときは、前三項の規定によるほか、令別表第二において電気設備の消火に適合するものとする消火器を、当該電気設備がある場所の床面積を平方メートル以下ごとに一置設しなければならない。</p>	防火対象物の区分	面積	令別表第一(一)項イ、(二)項、(十六の二)項、(十六の三)項及び(十七)項に掲げる防火対象物	五十平方メートル	令別表第一(一)項ロ、(三)項から(六)項まで、(九)項及び(十二)項から(十四)項までに掲げる防火対象物	百平方メートル	令別表第一(七)項、(八)項、(十)項、(十一)項及び(十五)項に掲げる防火対象物	二百平方メートル																																																											
防火対象物の区分	面積																																																																			
令別表第一(一)項イ、(二)項、(十六の二)項、(十六の三)項及び(十七)項に掲げる防火対象物	五十平方メートル																																																																			
令別表第一(一)項ロ、(三)項から(六)項まで、(九)項及び(十二)項から(十四)項までに掲げる防火対象物	百平方メートル																																																																			
令別表第一(七)項、(八)項、(十)項、(十一)項及び(十五)項に掲げる防火対象物	二百平方メートル																																																																			

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）

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>消火器の消火能力については、消火器の技術上の規格を定める省令により、各火災源に対する消火試験にて定められる。</p> <p>一般的な10型粉末消火器（普通火災の消火能力単位：3、油火災の消火能力単位：7）について、消火能力単位の測定試験時に用いられるガンリン火源（油火災の消火能力単位が7の場合燃焼表面積1.4㎡、体積42L）の発熱速度は、FDTS<sup>*1</sup>により算出すると3,100kWとなる。</p> <p>また、この発熱速度に相当する潤滑油の漏えい量は、NUREG/CR-6850<sup>*2</sup>の考え方に則り燃焼する油量を内包油量の10%と仮定して算出すると1.8Lとなる。当該室では、想定される漏えい量が1.8Lを超えるものとして、原子炉補機冷却海水系ポンプ用電動機があるが、原子炉補機冷却海水系ポンプ用電動機には、大型消火器（油火災の消火能力単位：20）を設置する。</p> <p>それ以外は、油火災の消火能力単位が7以上の消火器を設置することで消火能力を確保する設計とする。</p> <p>大型粉末消火器（油火災の消火能力単位：20）は、消火能力単位の測定試験時に用いられるガンリン火源（油火災の消火能力単位が20の場合燃焼表面積4㎡、体積120L）の発熱速度は、FDTS<sup>*1</sup>により算出すると約9,500kWとなる。原子炉補機冷却海水系ポンプ用電動機の想定される漏えい量は、NUREG/CR-6850<sup>*2</sup>の考え方に則り燃焼する油量を内包油量の10%と仮定して算出すると2.6Lとなる。この潤滑油の漏えい量に相当する発熱速度は、約5,000kWとなり大型消火器の発熱速度以下であることを確認した。</p> <p>盤については、NUREG/CR-6850<sup>*2</sup>表G-1に示された発熱速度（98%信頼上限値で最大1,002kW）を包絡していることを確認した。</p> <p>ケーブルトレイについては、難燃ケーブルを使用していること、過電流防止装置により過電流が発生するおそれがないことから、自己発火のおそれが小さい。</p> <p>一方、10型粉末消火器1本の消火能力単位の測定試験時に用いられるガンリン火源の発熱速度は3,100kWであること、NUREG/CR-7010<sup>*3</sup>によるとケーブルトレイの発熱速度が250kW/m<sup>2</sup>であることから、万一ケーブルトレイで火災が発生した場合でも、10型粉末消火器及び大型消火器を設置することによって十分な消火能力を有している。（第41-5-2表）</p>		<p><b>【女川】</b></p> <p>■設計の相違</p> <p>設備及び系統構成の相違により、海水ポンプ室及び燃料油移送ポンプ室は屋外の火災区域又は火災区画ではないため、当該記載はない。</p>

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由											
<p>・燃料油貯蔵タンク及び重油タンクエリア                      燃料油貯蔵タンク及び重油タンクエリアは、地下タンクとして屋外に設置し、火災が発生しても煙が大气に放出されることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>3.4より転記</p> <p>・燃料油貯蔵タンク及び重油タンクエリア                      燃料油貯蔵タンク及び重油タンクは、乾燥砂で覆われ地下に設置されているため、火災の規模は小さい。また、油火災であることを考慮し、消火器で消火を行う設計とする。</p>	<p>第41-5-2表：粉末消火器能力</p> <table border="1" data-bbox="728 159 1310 438"> <thead> <tr> <th rowspan="2">サイズ</th> <th colspan="2">消火器</th> </tr> <tr> <th>発熱速度 消火能力単位の測定試験時に用いられる ガソリン火源からFDT5611により算出</th> <th>火災源の発熱速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小型消火器（30型）</td> <td>約3,100kW (ガソリン火源燃焼表面積1.6㎡、体積42L)</td> <td>油内包機部 1.乳漏えい時の発熱速度3,100kW 盤 発熱速度1,002kW ケーブルトレイ 発熱速度250kW/㎡</td> </tr> <tr> <td>大型消火器（50型）</td> <td>約9,500kW (ガソリン火源燃焼表面積4㎡、体積120L)</td> <td>油内包機部の想定される最大の漏えい量は原子炉補機冷却海水系ポンプ用電動機2.6L漏えい時発熱速度3,000kW</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：“Fire Dynamics Tools (FDTs):Quantitative Fire Hazard Analysis Methods for the U.S. Nuclear Regulatory Commission Fire Protection Inspection Program”, NUREG-1805                      ※2：EPRI/NRC-RES Fire PRA Methodology for Nuclear Power Facilities, Final Report, (NUREG/CR-6850, EPRI 1011989)                      ※3：Cable Heat Release, Ignition, and Spread in Tray Installations During Fire (CHRISTIFIRE), Phase 1: Horizontal Trays, NUREG/CR-7010</p> <p>b. 軽油タンクエリア及びガスタービン発電設備軽油タンク室                      非常用ディーゼル発電機燃料及びガスタービン発電機燃料を地下に貯蔵する軽油タンクは、屋外設置のため、火災が発生しても煙は充滿しないことから煙の充滿又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画として選定する。</p> <p>このため、軽油タンクエリア及びガスタービン発電設備軽油タンク室は、消火器又は移動式消火設備で消火を行う。</p> <p>消火剤の必要量の算出にあたっては、消防法施行規則第六条に準拠し消防法施行令別表第一(十五)項（前各項に該当しない事業場）を適用する。</p>	サイズ	消火器		発熱速度 消火能力単位の測定試験時に用いられる ガソリン火源からFDT5611により算出	火災源の発熱速度	小型消火器（30型）	約3,100kW (ガソリン火源燃焼表面積1.6㎡、体積42L)	油内包機部 1.乳漏えい時の発熱速度3,100kW 盤 発熱速度1,002kW ケーブルトレイ 発熱速度250kW/㎡	大型消火器（50型）	約9,500kW (ガソリン火源燃焼表面積4㎡、体積120L)	油内包機部の想定される最大の漏えい量は原子炉補機冷却海水系ポンプ用電動機2.6L漏えい時発熱速度3,000kW	<p>a. ディーゼル発電機燃料油貯油槽及び燃料タンク (SA)                      ディーゼル発電機燃料を地下に貯蔵するディーゼル発電機燃料油貯油槽及び燃料タンク (SA) は、屋外に設置するため、火災が発生しても煙は充滿しないことから煙の充滿又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画として選定する。</p> <p>ディーゼル発電機燃料油貯油槽及び燃料タンク (SA) は、乾燥砂で覆われ地下に埋設されているため、火災の規模は小さい。また、油火災であることを考慮し、消火器又は移動式消火設備で消火を行う。</p>	<p>【女川】                      ■設計の相違                      設備及び系統構成の相違により、海水ポンプ室及び燃料油移送ポンプ室は屋外の火災区域又は火災区画ではないため、当該記載はない。</p> <p>【女川・大飯】                      ■設備名称の相違</p> <p>【女川】                      ■設計の相違                      泊はガスタービン発電設備軽油タンク室がない、</p> <p>【大飯】                      ■設計の相違                      泊は重油タンクエリアがない。</p> <p>【女川】                      ■設計の相違                      泊は乾燥砂で覆われ地</p>
サイズ	消火器													
	発熱速度 消火能力単位の測定試験時に用いられる ガソリン火源からFDT5611により算出	火災源の発熱速度												
小型消火器（30型）	約3,100kW (ガソリン火源燃焼表面積1.6㎡、体積42L)	油内包機部 1.乳漏えい時の発熱速度3,100kW 盤 発熱速度1,002kW ケーブルトレイ 発熱速度250kW/㎡												
大型消火器（50型）	約9,500kW (ガソリン火源燃焼表面積4㎡、体積120L)	油内包機部の想定される最大の漏えい量は原子炉補機冷却海水系ポンプ用電動機2.6L漏えい時発熱速度3,000kW												



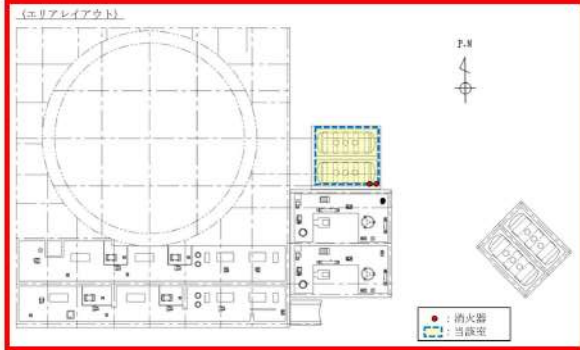

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>主要構造部が耐火構造であり、消火器の能力単位の算定基準は「消火能力<math>\geq</math>（延面積又は床面積）/400m<sup>2</sup>」を適用して、消火器を室内に設置する。</p> <p>貯蔵燃料油は軽油であり、消防法に基づく危険物第4類第二石油類であること、軽油タンクが地下貯蔵タンク構造であることから、危険物の規制に関する政令第二十条三号※1による、危険物の規制に関する規則第三十五条第一号※2を適用し、消火器を2本以上設置する。</p> <p>以上から、軽油タンクエリア及びガスタービン発電設備軽油タンク室の各部屋の火災対応として算出される消火器の本数を第41-5-3表に示す。なお、到着した初期消火要員が迅速に使用できるよう入口扉の外側近傍に消火器を1本追加配備する。（第41-5-4図）</p>	<p>貯蔵燃料油は軽油であり、消防法に基づく危険物第4類第二石油類であること、ディーゼル発電機燃料油貯油槽及び燃料タンク（SA）が地下貯蔵タンク構造であることから、危険物の規制に関する政令第二十条三号※1による、危険物の規制に関する規則第三十五条第一号※2を適用し、消火器を2本以上設置する。</p> <p>以上から、ディーゼル発電機燃料油貯油槽及び燃料タンク（SA）の火災対応として算出される消火器の本数を第41-5-1表に示す。</p>	<p>下に埋設されているため、火災の規模は小さいことから、消防法に基づき、屋外に消火器を設置する。</p> <p>【大飯】                  ■記載方針の相違                  （女川実績の反映）</p> <p>【女川】                  ■設備名称の相違                  ■設計の相違                  設備構成の相違</p> <p>【女川】                  ■設備名称の相違</p> <p>【女川】                  ■設計の相違                  泊はガスタービン発電設備軽油タンク室がない。</p> <p>【女川】                  ■設計の相違                  泊は乾燥砂で覆われ地下に埋設されているため、火災の規模は小さいことから、消防法に基づき、屋外に消火器を2個以上設置する。</p>



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

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																															
	<p>第41-5-3表：軽油タンクエリアに必要とされる消火剤容量（小型粉末消火器）</p> <table border="1" data-bbox="743 194 1285 469"> <thead> <tr> <th>部屋</th> <th>床面積 (㎡)</th> <th>床面積あたりの必要本数 (本)</th> <th>危険物の規制に関する規則第三十五条第一号適用 (本)</th> <th>合計 (本)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>軽油タンク室 (A)</td> <td>207</td> <td>1 (小型1)</td> <td>2 (小型2)</td> <td>3 (小型3)</td> </tr> <tr> <td>軽油タンク室 (B)</td> <td>207</td> <td>1 (小型1)</td> <td>2 (小型2)</td> <td>3 (小型3)</td> </tr> <tr> <td>軽油タンク室 (H)</td> <td>96</td> <td>1 (小型1)</td> <td>2 (小型2)</td> <td>3 (小型3)</td> </tr> <tr> <td>ガスタービン発電設備軽油タンク(A)室</td> <td>96</td> <td>1 (小型1)</td> <td>2 (小型2)</td> <td>3 (小型3)</td> </tr> <tr> <td>ガスタービン発電設備軽油タンク(B)室</td> <td>96</td> <td>1 (小型1)</td> <td>2 (小型2)</td> <td>3 (小型3)</td> </tr> <tr> <td>ガスタービン発電設備軽油タンク(C)室</td> <td>96</td> <td>1 (小型1)</td> <td>2 (小型2)</td> <td>3 (小型3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 危険物の規制に関する政令抜粋（消火設備の基準）                  第二十条 消火設備の技術上の基準は、次のとおりとする。                  三 前二号の総務省令で定める製造所等以外の製造所等にあつては、総務省令で定めるところにより、別表第五に掲げる対象物について同表においてその階次に適合するものとされる消火設備のうち、第五種の消火設備を設置すること。</p> <p>※2 危険物の規制に関する規則抜粋（その他の製造所等の消火設備）                  第三十五条 令第二十条第一項第三号の規定により、第三十三条第一項及び前条第一項に掲げるもの以外の製造所等の消火設備の設置の基準は、次のとおりとする。                  一 地下タンク貯蔵所にあつては、第五種の消火設備を二個以上設けること。</p>	部屋	床面積 (㎡)	床面積あたりの必要本数 (本)	危険物の規制に関する規則第三十五条第一号適用 (本)	合計 (本)	軽油タンク室 (A)	207	1 (小型1)	2 (小型2)	3 (小型3)	軽油タンク室 (B)	207	1 (小型1)	2 (小型2)	3 (小型3)	軽油タンク室 (H)	96	1 (小型1)	2 (小型2)	3 (小型3)	ガスタービン発電設備軽油タンク(A)室	96	1 (小型1)	2 (小型2)	3 (小型3)	ガスタービン発電設備軽油タンク(B)室	96	1 (小型1)	2 (小型2)	3 (小型3)	ガスタービン発電設備軽油タンク(C)室	96	1 (小型1)	2 (小型2)	3 (小型3)	<p>第41-5-1表：ディーゼル発電機燃料油貯油槽及び燃料タンク（SA）に必要とされる消火剤容量（小型粉末消火器）</p> <table border="1" data-bbox="1361 210 1957 383"> <thead> <tr> <th>部屋</th> <th>危険物の規制に関する規則第三十五条第一号適用 (本)</th> <th>合計 (本)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1, A2-ディーゼル発電機燃料油貯油槽</td> <td>2 (小型2)</td> <td>2 (小型2)</td> </tr> <tr> <td>B1, B2-ディーゼル発電機燃料油貯油槽</td> <td>2 (小型2)</td> <td>2 (小型2)</td> </tr> <tr> <td>燃料タンク (SA) ※</td> <td>2 (小型2)</td> <td>2 (小型2)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 燃料タンク (SA) については、今後の検討により変更となる可能性がある。</p> <p>※1 危険物の規制に関する政令（消火設備の基準）                  第二十条 消火設備の技術上の基準は、次のとおりとする。                  三 前二号の総務省令で定める製造所等以外の製造所等にあつては、総務省令で定めるところにより、別表第五に掲げる対象物について同表においてその階次に適合するものとされる消火設備のうち、第五種の消火設備を設置すること。</p> <p>※2 危険物の規制に関する規則（その他の製造所等の消火設備）                  第三十五条 令第二十条第一項第三号の規定により、第三十三条第一項及び前条第一項に掲げるもの以外の製造所等の消火設備の設置の基準は、次のとおりとする。                  一 地下タンク貯蔵所にあつては、第五種の消火設備を二個以上設けること。</p>  <p>第41-5-3図：屋外の火災区域（A1, A2-燃料油貯油槽）の消火器の配置例</p>	部屋	危険物の規制に関する規則第三十五条第一号適用 (本)	合計 (本)	A1, A2-ディーゼル発電機燃料油貯油槽	2 (小型2)	2 (小型2)	B1, B2-ディーゼル発電機燃料油貯油槽	2 (小型2)	2 (小型2)	燃料タンク (SA) ※	2 (小型2)	2 (小型2)	<p>相違理由</p> <p>【大飯】                  ■記載方針の相違（女川実績の反映）</p> <p>【女川】                  ■設計の相違                  泊は乾燥砂で覆われ地下に埋設されているため、火災の規模は小さいことから、消防法に基づき、屋外に消火器を2個以上設置する。</p> <p>【女川】                  ■設備の相違                  設備及び系統構成の相違による配置の相違</p> <p>【女川】                  ■設計の相違                  泊には常設代替交流電源設備ケーブル敷設エリアと同様な箇所はない。</p>
部屋	床面積 (㎡)	床面積あたりの必要本数 (本)	危険物の規制に関する規則第三十五条第一号適用 (本)	合計 (本)																																														
軽油タンク室 (A)	207	1 (小型1)	2 (小型2)	3 (小型3)																																														
軽油タンク室 (B)	207	1 (小型1)	2 (小型2)	3 (小型3)																																														
軽油タンク室 (H)	96	1 (小型1)	2 (小型2)	3 (小型3)																																														
ガスタービン発電設備軽油タンク(A)室	96	1 (小型1)	2 (小型2)	3 (小型3)																																														
ガスタービン発電設備軽油タンク(B)室	96	1 (小型1)	2 (小型2)	3 (小型3)																																														
ガスタービン発電設備軽油タンク(C)室	96	1 (小型1)	2 (小型2)	3 (小型3)																																														
部屋	危険物の規制に関する規則第三十五条第一号適用 (本)	合計 (本)																																																
A1, A2-ディーゼル発電機燃料油貯油槽	2 (小型2)	2 (小型2)																																																
B1, B2-ディーゼル発電機燃料油貯油槽	2 (小型2)	2 (小型2)																																																
燃料タンク (SA) ※	2 (小型2)	2 (小型2)																																																
	<p>第41-5-4図：屋外の火災区画（軽油タンクエリア）に対する消火器の配置例</p>  <p>c. 常設代替交流電源設備ケーブル敷設エリア                  常設代替交流電源設備ケーブル敷設エリアについては、以下に示すとおり、屋外においては消火活動が困難とならない場所として選定し、建屋内においては消火器又は固定式ガス消火設備により消火可能な設計とする。</p>																																																	

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

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

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>ガスタービン発電機の屋外ケーブル敷設エリアの概要を第 41-5-5 図に示す。ガスタービン発電機のケーブルは、屋外においては火災の発生するおそれがないようケーブルを埋設して敷設し、建屋内においては電線管敷設となる火災区域又は火災区画については煙充満により消火活動が困難とならない場所として選定し、消火器にて消火を行う設計とする。また、ケーブルトレイ敷設となる火災区域又は火災区画については固定式ガス消火設備を設置し、火災発生時においても早期消火可能な設計とする。</p> <p>なお、ガスタービン発電機の建屋内のケーブル敷設エリアについては、非常用ディーゼル発電機ケーブルの敷設エリアと重複しない設計とする。</p>  <p>第 41-5-5 図：ガスタービン発電機の屋外ケーブル敷設エリアの概要図</p>	<p>b. 代替非常用発電機</p> <p>代替非常用発電機は、屋外に設置しており、火災が発生しても煙が大気放出されるため煙は充満しないことから、消火器又は移動式消火設備で消火が可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。（添付資料 12）</p> <p>取り扱う燃料油は軽油及び潤滑油であり、消防法に基づく危険物第 4 類第二石油類であること、代替非常用発電機が一般取扱所であることから、危険物の規制に関する政令第二十条三号<sup>※1</sup>による、危険物の規制に関する規則第三十五条第三号<sup>※2</sup>を適用し、消火器を 2 本以上設置する。</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊には常設代替交流電源設備ケーブル敷設エリアと同様な箇所はない。</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>設備及び系統構成の相違による設定する火災区域の相違</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) トーラス室</p> <p>トーラス室において万一火災が発生した場合でも、トーラス室の空間体積（約 11,000m<sup>3</sup>）に対して換気風量が 21,600m<sup>3</sup>/h、原子炉棟排風機の容量が 85,500 m<sup>3</sup>/h（1 台当たり）であることから、煙が充満しないため、消火活動が可能である。</p> <p>トーラス室に設置している機器は、電動弁、ケーブルトレイ、電線管等であり、これらは不燃材、難燃材で構成されており、可燃物は設置しておらず、ケーブルトレイに敷設しているケーブル以外は電線管及び金属製の可とう電線管で敷設している。</p> <p>また、消火要員のアクセス性については、トーラス室上部通路へのアクセスルートが 5 箇所設けられていること、及び通路から天井までの高さが約 3.2m～3.9m確保されていることから、速やかに火災発生場所へアクセスすることが可能である。</p> <p>よって、トーラス室の消火については、消火器を用いて行う設計とする。また、消火栓を用いても対応できる設計とする。</p> <p>トーラス室の火災に対して設置する消火器については、消防法施行規則第六、七条に基づき算出される必要量の消火剤を有する消火器を設置する設計とする。設置位置についてはトーラス室上部フロアの火災防護対象機器並びに火災源から消防法施行規則に定めるところの 20m 以内の距離に配置する。</p> <p>トーラス室での消火栓による消火活動を考慮し、消火栓内に必要な数量の消火ホースを配備する設計とする。</p> <p>添付資料 11 に現場の状況を示す。</p>	<p>以上から、代替非常用発電機エリアの火災対応として算出される消火器の本数を第 41-5-2 表に示す。</p> <p>第 41-5-2 表：代替非常用発電機エリアに必要とされる消火剤容量（小型粉末消火器）</p> <table border="1" data-bbox="1355 319 1964 478"> <thead> <tr> <th>部屋</th> <th>危険物の規制に関する規則第三十五条第三号適用（本）</th> <th>合計（本）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-代替非常用発電機</td> <td>2 〈小型〉</td> <td>2 〈小型〉</td> </tr> <tr> <td>3B-代替非常用発電機</td> <td>2 〈小型〉</td> <td>2 〈小型〉</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 危険物の規制に関する政令（消火設備の基準）                  第二十条 消火設備の技術上の基準は、次のとおりとする。                  三 第二号の総務省令で定める製造所等以外の製造所等にあつては、総務省令で定めるところにより、別表第五に掲げる別表物について同表においてその消火に適合するものとされる消火設備のうち、第五種の消火設備を設置すること。                  第三十五条 令第二十号第一項第三号の規定により、第三十三条第一項及び前条第一項に掲げるもの以外の製造所等の消火設備の設置の基準は、次のとおりとする。                  三 第二号に掲げるもの以外の製造所等にあつては、第五種の消火設備を、その能力単位の数値が建築物その他の工作物及び危険物の所管業法の数値に達するように設けること。ただし、当該製造所等に第一種から第四種までの消火設備を設けるときは、当該設備の数別能力範囲内の部分について第五種の消火設備を、その能力単位の数値が当該所管業法の数値の五分の一以上となるように設けることをもって足りる。</p>	部屋	危険物の規制に関する規則第三十五条第三号適用（本）	合計（本）	3A-代替非常用発電機	2 〈小型〉	2 〈小型〉	3B-代替非常用発電機	2 〈小型〉	2 〈小型〉	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>設備及び系統構成の相違による設定する火災区域の相違</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊はトーラス室はないため、当該記載はない。</p>
部屋	危険物の規制に関する規則第三十五条第三号適用（本）	合計（本）										
3A-代替非常用発電機	2 〈小型〉	2 〈小型〉										
3B-代替非常用発電機	2 〈小型〉	2 〈小型〉										



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(5) ガスタービン発電機室</p> <p>ガスタービン発電機室は、外壁がルーバ構造となっていることから、万一火災によって煙が発生した場合でも、ルーバから外気に煙が排煙されること、屋外と接続している扉を開放し扉の外側から消火器又は移動式消火設備で消火が可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。（添付資料11）</p> <p>消火剤の必要量の算出にあたっては、消防法施行規則第六条に準拠し消防法施行令別表第一(十五)項(前各項に該当しない事業場)を適用する。</p> <p>主要構造部が耐火構造であり、消火器の能力単位の算定基準は「消火能力<math>\geq</math>(延面積又は床面積)/400<math>m^2</math>」を適用して、消火器を室内に設置する。</p> <p>また、ガスタービン発電機室には、電気設備(ガスタービン発電機)があることから、床面積に加え、消防法施行規則第六条第四項に準拠し、電気火災に適応する消火器を床面積100<math>m^2</math>毎に1本設置する。</p> <p>ガスタービン発電機車及び制御車の燃料(発電用、車両用)は、軽油を使用する設備であり、消防法に基づく危険物第4類第二石油類にあたることから、ガスタービン発電機室を「危険物の規制に関する政令」の「屋外タンク貯蔵所」とみなし、同令第二十条一項第二号を準拠し、大型消火器1個以上、小型消火器1個以上を設置する設計とする。</p>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊はガスタービン発電機室はないため、当該記載はない</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）

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>※危険物の規制に関する政令抜粋            （消火設備の基準）            第二十条 消火設備の技術上の基準は、次のとおりとする。</p> <p>二 製造所、屋内貯蔵所、屋外タンク貯蔵所、屋内タンク貯蔵所、屋外貯蔵所、給油取扱所、第二種販売取扱所及び一般取扱所のうち、その規模、貯蔵し、又は取り扱う危険物の品名及び最大数量等により、火災が発生したとき消火が困難と認められるもので総務省令で定めるものは、総務省令で定めるところにより、別表第五に掲げる対象物について同表においてその消火に適応するものとされる消火設備のうち、第四種及び第五種の消火設備を設置すること。</p> <p>※※危険物の規制に関する規則抜粋            （消火困難な製造所等及びその消火設備）            第三十四条 令第二十条第一項第二号の総務省令で定める製造所、屋内貯蔵所、屋外タンク貯蔵所、屋内タンク貯蔵所、屋外貯蔵所、給油取扱所、第二種販売取扱所及び一般取扱所は、次の各号のとおりとする。</p> <p>三 屋外タンク貯蔵所及び屋内タンク貯蔵所にあつては、前条第一項第三号及び第四号に掲げるもの以外のもの（高引火点危険物のみを百度未満の温度で貯蔵し、又は取り扱うもの及び第六類の危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うものを除く。）</p> <p>2 令第二十条第一項第二号の規定により、前項各号に掲げる製造所、屋内貯蔵所、屋外タンク貯蔵所、屋内タンク貯蔵所、屋外貯蔵所、給油取扱所、第二種販売取扱所及び一般取扱所の消火設備の設置の基準は、次のとおりとする。</p> <p>二 屋外タンク貯蔵所又は屋内タンク貯蔵所にあつては、第四種及び第五種の消火設備をそれぞれ一個以上設けること。</p>		<p>【女川】            ■設計の相違            泊はガスタービン発電機室はないため、当該記載はない</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）

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p>3.3 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画には、1項の考え方に従って選定する自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備を設置する。固定式消火設備は、重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定するため、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」表B.2の火災源となりえる機器に対して設置する。</p> <p>ただし、以下の火災区域又は火災区画は、上記と異なる消火設備を設置し消火を行う設計とする。</p>	<p>以上から、ガスタービン発電機室の火災対応として算出される消火器の本数を第41-5-4表に示すとりの設計とする。なお、到着した初期消火要員が迅速に使用できるよう入口扉の外側近傍に消火器を1個追加配備する。</p> <div data-bbox="721 331 1335 539" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">第41-5-4表：ガスタービン発電機室消火器数</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>床面積 (㎡)</th> <th>床面積あたりの必要本数 (本)</th> <th>電気火災に適合する床面積あたりの必要本数 (本)</th> <th>危険物の規制に関する規則第三十四条第二項第二号適用 (本)</th> <th>合計 (本)</th> <th>配置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>532</td> <td>1 (小型1)</td> <td>6 (大型1, 小型5)</td> <td>2 (大型1, 小型1)</td> <td>10 (大型2, 小型8)</td> <td>室内 大型1 小型8 室外 大型1</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>5. 火災により安全機能へ影響を及ぼす可能性が十分低い火災区域又は火災区画の考え方</p> <p>以下に示す火災区域又は火災区画は、火災により重大事故等対処施設へ影響を及ぼす可能性が十分低いことから、消防法又は建築基準法に基づく消火を行う設計とする。</p> <p>(1) 不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された火災防護対象機器を設置する火災区域又は火災区画</p> <p>火災防護対象機器のうち、不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された配管、容器、タンク、手動弁、コンクリート構造物については流路、バウンダリとしての機能が火災により影響を受けることは考えにくいいため、消防法又は建築基準法に基づく対策を行う設計とする。</p>	床面積 (㎡)	床面積あたりの必要本数 (本)	電気火災に適合する床面積あたりの必要本数 (本)	危険物の規制に関する規則第三十四条第二項第二号適用 (本)	合計 (本)	配置	532	1 (小型1)	6 (大型1, 小型5)	2 (大型1, 小型1)	10 (大型2, 小型8)	室内 大型1 小型8 室外 大型1	<p>5. 火災により安全機能へ影響を及ぼす可能性が十分低い火災区域又は火災区画の考え方</p> <p>以下に示す火災区域又は火災区画は、火災により重大事故等対処施設へ影響を及ぼす可能性が十分低いことから、消防法又は建築基準法に基づく消火を行う設計とする。</p> <p>(1) 不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された火災防護対象機器を設置する火災区域又は火災区画</p> <p>火災防護対象機器のうち、不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された配管、容器、タンク、手動弁、コンクリート構造物については流路、バウンダリとしての機能が火災により影響を受けることは考えにくいいため、消防法又は建築基準法に基づく対策を行う設計とする。</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊はガスタービン発電機室はないため、当該記載はない</p> <p>【大飯】</p> <p>■記載内容の相違</p> <p>(女川実績の反映)</p> <p>【大飯】</p> <p>■記載方針の相違</p> <p>(女川実績の反映：着色せず)</p>
床面積 (㎡)	床面積あたりの必要本数 (本)	電気火災に適合する床面積あたりの必要本数 (本)	危険物の規制に関する規則第三十四条第二項第二号適用 (本)	合計 (本)	配置										
532	1 (小型1)	6 (大型1, 小型5)	2 (大型1, 小型1)	10 (大型2, 小型8)	室内 大型1 小型8 室外 大型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）

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

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
<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉格納容器            原子炉格納容器内にスプリンクラーを適用とした場合、ケーブルが密集して設置されているため、スプリンクラーが有効に動作するように配管及びヘッドを設置することは適さない。            また、ガス消火設備を適用とした場合、原子炉格納容器の自由体積は約7万m<sup>3</sup>あることから、原子炉格納容器内全体にガス消火設備の消火剤を充填させるには時間を要する。このため、原子炉格納容器の消火設備は、火災発生時の煙の充填による消火活動が困難でない場合、早期に消火が可能である、消火要員による消火を行う設計とする。火災発生時の煙の充填及び放射線の影響のため、消火要員による消火活動が困難である場合は、中央制御室からの手動操作が可能であり、原子炉格納容器全域を水滴で覆うことのできる原子炉格納容器スプレイ設備による手動消火を行う設計とする。</li> <li>3.4 火災発生時の煙の充填等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備            火災時の煙の充填等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画は、消火器又は消火栓で消火を行う設計とする。ただし、以下については、上記と異なる消火設備により消火を行う設計とする。</li> <li>・使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア            使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</li> <li>・燃料取替用水ピットエリア            燃料取替用水ピットは金属に覆われており、ピット内は水で満たされていること、燃料取替用水ピットエリアは、可燃物を置かず、発火源がない設計とすることから、火災が発生するおそれがない。したがって、燃料取替用水ピットエリアは、消火設備を設置しない設計とする。</li> <li>・復水ピットエリア            復水ピットは金属に覆われており、ピット内は水で満たされていること、復水ピットエリアは、可燃物を置かず、発火源がない設計とすることから、火災が発生するおそれがない。したがって、復水ピットエリアは、消火設備を設置しない設計とする。</li> <li>・アニュラスエリア            アニュラスエリアには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</li> </ul>			<p>【大阪】  <span style="color: blue;">■</span>記載方針の相違            （女川実績の反映：着色せず）</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 重大事故対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・原子炉補機冷却水サージタンク室            原子炉補機冷却水サージタンク室には、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>・中央制御室非常用循環フィルタユニット室            中央制御室非常用循環フィルタユニット室には、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>3.5 火災に対する二次的影響の考慮            消火設備は、火災時の消火剤を放出しても、火災が発生していない重大事故等対処施設に二次的影響が及ばないように、以下の設計を行う。</p> <p>（スプリンクラー）            ポンプの消火設備には採用せず、温度が上昇している箇所のみに放水する閉鎖型ヘッドを採用することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない重大事故等に対処するための機能を有する機器に及ばない設計とする。</p> <p>（ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備）            電気絶縁性の高いガスを採用することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない重大事故等に対処するための機能を有する機器に及ばない設計とする。</p> <p>また、これら消火設備のガスボンベ及び制御盤は、消火対象空間には設置せず、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、ボンベに接続する安全弁等によりボンベの過圧を防止する設計とする。</p> <p>（ケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備）            電気絶縁性が高い消火剤を採用するとともに、ケーブルトレイ内又は電気盤内に消火剤を留めることで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない重大事故等に対処するための機能を有する機器に及ばない設計とする。</p>			<p>【大飯】            ■記載方針の相違            （女川実績の反映：着色せず）</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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>3.6 消火用の照明器具</p> <p>建屋内の消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所への経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明を設置する設計とする。重大事故等対処施設を設置している火災区域又は火災区画の消火栓、消火設備現場盤、出入経路の照明の蓄電池は、代替電源から給電できる設計とし、代替電源から給電されるまでの容量を有するものとする。照明の配置図を添付資料15に示す。</p> <p>4. まとめ</p> <p>原子炉施設内の重大事故等対処施設の火災を早期に消火するための消火設備を表2に示す。</p>	<p>6. まとめ</p> <p>女川原子力発電所2号炉における重大事故等対処施設の火災を早期に消火するための消火設備を第41-5-5表に示す。</p>	<p>6. まとめ</p> <p>泊発電所3号炉における重大事故等対処施設の火災を早期に消火するための消火設備を第41-5-3表に示す。</p>	<p>【大阪】</p> <p>■記載方針の相違 (女川実績の反映:着色せず)</p> <p>【女川】</p> <p>■設備名称の相違</p>																																																																																														
<p>表2 重大事故等に対処するための機能を有する火災区域に設置する消火設備</p>	<p>第41-5-5表 女川原子力発電所2号炉 重大事故等対処施設を設置する場所の消火設備</p>	<p>第41-5-3表: 泊発電所3号炉 重大事故等対処施設を設置する場所の消火設備</p>	<p>【大阪】</p> <p>■設計の相違 泊は局所ハロン消火設備、スプリンクラー、ケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備はないため、当該記載はない。また、二酸化炭素消火器による消火する設計であるため、エアロゾル消火設備は設置していない。</p>																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>消火設備</th> <th>消火剤</th> <th>消火剤量</th> <th>主な消火対象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全城ハロン消火設備</td> <td>ハロン1301</td> <td>消防法施行規則第20条に基づき算出される量以上</td> <td>火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区画、又は、火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画のうち、電気絶縁性の要求が高い箇所</td> </tr> <tr> <td>局所ハロン消火設備</td> <td>ハロン1301</td> <td>消防法施行規則第20条に基づき、開口部を考慮して算出</td> <td>火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画のうち、ポンプ（火災防護対象機器）</td> </tr> <tr> <td>スプリンクラー</td> <td>水</td> <td>消防法施行規則第13条に基づく量以上</td> <td>火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区画、又は、火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画</td> </tr> <tr> <td>二酸化炭素消火設備</td> <td>二酸化炭素</td> <td>消防法施行規則第19条に基づき、開口部を考慮して算出</td> <td>ディーゼル発電機室</td> </tr> <tr> <td>ケーブルトレイ消火設備</td> <td>ハロゲン化物(FK-5-1-12)</td> <td>約4.3kg/m<sup>2</sup>以上</td> <td>発着性耐火被覆の隔壁を設置するケーブルトレイ、又は、スプリンクラーからの放水による放水で安全施設の安全機能が損なわれるおそれのある箇所を設置されているケーブルトレイ</td> </tr> <tr> <td>エアロゾル消火設備</td> <td>炭酸カリウム等</td> <td>100g/個</td> <td>電気盤内</td> </tr> <tr> <td>格納容器スプレイ設備</td> <td>水</td> <td>1,200m<sup>3</sup>/h</td> <td>格納容器</td> </tr> <tr> <td>消火栓</td> <td>水</td> <td>130 l/min 以上(屋内) 350 l/min 以上(屋外)</td> <td>全火災区域又は火災区画</td> </tr> <tr> <td>消火器</td> <td>粉末等</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	消火設備	消火剤	消火剤量	主な消火対象	全城ハロン消火設備	ハロン1301	消防法施行規則第20条に基づき算出される量以上	火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区画、又は、火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画のうち、電気絶縁性の要求が高い箇所	局所ハロン消火設備	ハロン1301	消防法施行規則第20条に基づき、開口部を考慮して算出	火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画のうち、ポンプ（火災防護対象機器）	スプリンクラー	水	消防法施行規則第13条に基づく量以上	火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区画、又は、火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画	二酸化炭素消火設備	二酸化炭素	消防法施行規則第19条に基づき、開口部を考慮して算出	ディーゼル発電機室	ケーブルトレイ消火設備	ハロゲン化物(FK-5-1-12)	約4.3kg/m <sup>2</sup> 以上	発着性耐火被覆の隔壁を設置するケーブルトレイ、又は、スプリンクラーからの放水による放水で安全施設の安全機能が損なわれるおそれのある箇所を設置されているケーブルトレイ	エアロゾル消火設備	炭酸カリウム等	100g/個	電気盤内	格納容器スプレイ設備	水	1,200m <sup>3</sup> /h	格納容器	消火栓	水	130 l/min 以上(屋内) 350 l/min 以上(屋外)	全火災区域又は火災区画	消火器	粉末等	—	—	<table border="1"> <thead> <tr> <th>消火設備</th> <th>消火剤</th> <th>必要消火剤量</th> <th>主な消火対象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全城ガス消火設備</td> <td>ハロン1301</td> <td>1m<sup>2</sup>あたり 0.32kg 以上</td> <td>煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区画</td> </tr> <tr> <td>局所ガス消火設備</td> <td>ハロン1301</td> <td>1m<sup>2</sup>あたり 5.0kg 以上</td> <td>原子炉建屋通路部等の油内包機器、電源盤</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FK-5-1-12</td> <td>1m<sup>2</sup>あたり 0.84~1.46kg に 開口補償を見込む</td> <td>原子炉建屋通路部等のケーブルトレイ</td> </tr> <tr> <td>水消火設備</td> <td>水</td> <td>屋内：130 L/min 以上 屋外：350 L/min 以上</td> <td>重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画</td> </tr> <tr> <td>消火器</td> <td>粉末等</td> <td>消防法施行規則第六、七条に基づく必要数に裕度を見込む</td> <td>煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画</td> </tr> <tr> <td>移動式消火設備</td> <td>水等</td> <td>400L/min×60min ×2口</td> <td>屋外及び煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画</td> </tr> </tbody> </table>	消火設備	消火剤	必要消火剤量	主な消火対象	全城ガス消火設備	ハロン1301	1m <sup>2</sup> あたり 0.32kg 以上	煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区画	局所ガス消火設備	ハロン1301	1m <sup>2</sup> あたり 5.0kg 以上	原子炉建屋通路部等の油内包機器、電源盤		FK-5-1-12	1m <sup>2</sup> あたり 0.84~1.46kg に 開口補償を見込む	原子炉建屋通路部等のケーブルトレイ	水消火設備	水	屋内：130 L/min 以上 屋外：350 L/min 以上	重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画	消火器	粉末等	消防法施行規則第六、七条に基づく必要数に裕度を見込む	煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画	移動式消火設備	水等	400L/min×60min ×2口	屋外及び煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画	<table border="1"> <thead> <tr> <th>消火設備</th> <th>消火剤</th> <th>必要消火剤量</th> <th>主な消火対象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">全城ガス消火設備</td> <td>ハロン1301</td> <td>1m<sup>2</sup>あたり 0.32kg 以上</td> <td>煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画</td> </tr> <tr> <td>二酸化炭素</td> <td>0.75kg/m<sup>2</sup>以上 0.8 kg/m<sup>2</sup>以上 (消防法施行規則第十九条に基づき算出される量以上)</td> <td>煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画</td> </tr> <tr> <td>イナートガス</td> <td>0.472m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>以上 (消防法施行規則第十九条に基づき算出される量以上)</td> <td>煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画</td> </tr> <tr> <td>水消火設備(消火栓)</td> <td>水</td> <td>屋内：130L/min以上 屋外：350L/min以上</td> <td>全火災区域又は火災区画</td> </tr> <tr> <td>消火器</td> <td>粉末等</td> <td>消防法施行規則第六、七条に基づく必要数に裕度を見込む</td> <td>煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画</td> </tr> <tr> <td>移動式消火設備</td> <td>水等</td> <td>400L/min×60min ×2口</td> <td>屋外及び煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画</td> </tr> </tbody> </table>	消火設備	消火剤	必要消火剤量	主な消火対象	全城ガス消火設備	ハロン1301	1m <sup>2</sup> あたり 0.32kg 以上	煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画	二酸化炭素	0.75kg/m <sup>2</sup> 以上 0.8 kg/m <sup>2</sup> 以上 (消防法施行規則第十九条に基づき算出される量以上)	煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画	イナートガス	0.472m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 以上 (消防法施行規則第十九条に基づき算出される量以上)	煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画	水消火設備(消火栓)	水	屋内：130L/min以上 屋外：350L/min以上	全火災区域又は火災区画	消火器	粉末等	消防法施行規則第六、七条に基づく必要数に裕度を見込む	煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画	移動式消火設備	水等	400L/min×60min ×2口	屋外及び煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画	<p>【大阪】</p> <p>■設計の相違 泊は局所ハロン消火設備、スプリンクラー、ケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備はないため、当該記載はない。また、二酸化炭素消火器による消火する設計であるため、エアロゾル消火設備は設置していない。</p> <p>【女川】</p> <p>■設備名称の相違</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違 泊は局所ガス消火設備はないため、当該記載はない。また、泊は全城ガス消火設備として、二酸化炭素消火設備、イナートガス消火設備を設置している。</p> <p>【大阪】</p> <p>■記載方針の相違 (女川実績の反映)</p>
消火設備	消火剤	消火剤量	主な消火対象																																																																																														
全城ハロン消火設備	ハロン1301	消防法施行規則第20条に基づき算出される量以上	火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区画、又は、火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画のうち、電気絶縁性の要求が高い箇所																																																																																														
局所ハロン消火設備	ハロン1301	消防法施行規則第20条に基づき、開口部を考慮して算出	火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画のうち、ポンプ（火災防護対象機器）																																																																																														
スプリンクラー	水	消防法施行規則第13条に基づく量以上	火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区画、又は、火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画																																																																																														
二酸化炭素消火設備	二酸化炭素	消防法施行規則第19条に基づき、開口部を考慮して算出	ディーゼル発電機室																																																																																														
ケーブルトレイ消火設備	ハロゲン化物(FK-5-1-12)	約4.3kg/m <sup>2</sup> 以上	発着性耐火被覆の隔壁を設置するケーブルトレイ、又は、スプリンクラーからの放水による放水で安全施設の安全機能が損なわれるおそれのある箇所を設置されているケーブルトレイ																																																																																														
エアロゾル消火設備	炭酸カリウム等	100g/個	電気盤内																																																																																														
格納容器スプレイ設備	水	1,200m <sup>3</sup> /h	格納容器																																																																																														
消火栓	水	130 l/min 以上(屋内) 350 l/min 以上(屋外)	全火災区域又は火災区画																																																																																														
消火器	粉末等	—	—																																																																																														
消火設備	消火剤	必要消火剤量	主な消火対象																																																																																														
全城ガス消火設備	ハロン1301	1m <sup>2</sup> あたり 0.32kg 以上	煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区画																																																																																														
局所ガス消火設備	ハロン1301	1m <sup>2</sup> あたり 5.0kg 以上	原子炉建屋通路部等の油内包機器、電源盤																																																																																														
	FK-5-1-12	1m <sup>2</sup> あたり 0.84~1.46kg に 開口補償を見込む	原子炉建屋通路部等のケーブルトレイ																																																																																														
水消火設備	水	屋内：130 L/min 以上 屋外：350 L/min 以上	重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画																																																																																														
消火器	粉末等	消防法施行規則第六、七条に基づく必要数に裕度を見込む	煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画																																																																																														
移動式消火設備	水等	400L/min×60min ×2口	屋外及び煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画																																																																																														
消火設備	消火剤	必要消火剤量	主な消火対象																																																																																														
全城ガス消火設備	ハロン1301	1m <sup>2</sup> あたり 0.32kg 以上	煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画																																																																																														
	二酸化炭素	0.75kg/m <sup>2</sup> 以上 0.8 kg/m <sup>2</sup> 以上 (消防法施行規則第十九条に基づき算出される量以上)	煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画																																																																																														
	イナートガス	0.472m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 以上 (消防法施行規則第十九条に基づき算出される量以上)	煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画																																																																																														
水消火設備(消火栓)	水	屋内：130L/min以上 屋外：350L/min以上	全火災区域又は火災区画																																																																																														
消火器	粉末等	消防法施行規則第六、七条に基づく必要数に裕度を見込む	煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画																																																																																														
移動式消火設備	水等	400L/min×60min ×2口	屋外及び煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画																																																																																														



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止 (補足説明資料41-5 添付資料1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」(抜粋))

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 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;">添付資料1 8</p> <p style="text-align: center;">「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」 (抜粋)</p> <p>2.2 火災の感知、消火</p> <p>2.2.1 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げるように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。</p> <p>(2) 消火設備</p> <p>① 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域または火災区画であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。</p> <p>② 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。</p> <p>③ 消火用水供給系の水源及び消火ポンプ系は、多重性又は多様性を備えた設計であること。</p> <p>④ 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置される消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えた設計であること。</p> <p>⑤ 消火設備は、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線、爆発等による二次的影響が安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないように設置すること。</p> <p>⑥ 可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた十分な容量の消火剤を備えること。</p> <p>⑦ 移動式消火設備を配備すること。</p> <p>⑧ 消火剤に水を使用する消火設備は、2時間の最大放水量を確保できる設計であること。</p> <p>⑨ 消火用水供給系をサービス系または水道水系と共用する場合には、隔離弁等を設置して遮断する等の措置により、消火用水の供給を優先する設計であること。</p> <p>⑩ 消火設備は、故障警報を中央制御室に吹鳴する設計であること。</p> <p>⑪ 消火設備は、外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計であること。</p> <p>⑫ 消火栓は、全ての火災区域の消火活動に対処できるよう配置すること。</p> <p>⑬ 固定式のガス系消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報を吹鳴させる設計であること。</p> <p>⑭ 管理区域内で消火設備から消火剤が放出された場合に、放射性物質</p>	<p style="text-align: center;">添付資料1</p> <p style="text-align: center;">「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」 (抜粋)</p> <p>2.2 火災の感知、消火</p> <p>2.2.1 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げるように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。</p> <p>(2) 消火設備</p> <p>① 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域または火災区画であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。</p> <p>② 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。</p> <p>③ 消火用水供給系の水源及び消火ポンプ系は、多重性又は多様性を備えた設計であること。</p> <p>④ 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置される消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えた設計であること。</p> <p>⑤ 消火設備は、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線、爆発等による二次的影響が安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないように設置すること。</p> <p>⑥ 可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた十分な容量の消火剤を備えること。</p> <p>⑦ 移動式消火設備を配備すること。</p> <p>⑧ 消火剤に水を使用する消火設備は、2時間の最大放水量を確保できる設計であること。</p> <p>⑨ 消火用水供給系をサービス系または水道水系と共用する場合には、隔離弁等を設置して遮断する等の措置により、消火用水の供給を優先する設計であること。</p> <p>⑩ 消火設備は、故障警報を中央制御室に吹鳴する設計であること。</p> <p>⑪ 消火設備は、外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計であること。</p> <p>⑫ 消火栓は、全ての火災区域の消火活動に対処できるよう配置すること。</p> <p>⑬ 固定式のガス系消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報を吹鳴させる設計であること。</p> <p>⑭ 管理区域内で消火設備から消火剤が放出された場合に、放射性物質</p>	<p style="text-align: center;">添付資料1</p> <p style="text-align: center;">「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」 (抜粋)</p> <p>2.2 火災の感知、消火</p> <p>2.2.1 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げるように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。</p> <p>(2) 消火設備</p> <p>① 消火設備については、以下に掲げるところによること。</p> <p>a. 消火設備は、火災の火炎及び熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線、爆発等による二次的影響が安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないように設置すること。</p> <p>b. 可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた十分な容量の消火剤を備えること。</p> <p>c. 消火栓は、全ての火災区域の消火活動に対処できるよう配置すること。</p> <p>d. 移動式消火設備を配備すること。</p> <p>e. 消火設備は、外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計であること。</p> <p>f. 消火設備は、故障警報を中央制御室に吹鳴する設計であること。</p> <p>g. 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器 相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置される消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えた設計であること。</p> <p>h. 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。</p> <p>i. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。</p> <p>j. 電源を内蔵した消火設備の操作等に必要な照明器具を、必要な火災区域及びその出入通路に設置すること。</p> <p>② 消火剤に水を使用する消火設備については、①に掲げるところによるほか、以下に掲げるところによること。</p> <p>a. 消火用水供給系の水源及び消火ポンプ系は、多重性又は多</p>	<p>【女川・大飯】</p> <p>■記載内容の相違</p> <p>実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準改正に伴う相違</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>質を含むおそれのある排水が管理区域外へ流出することを防止する設計であること。</p> <p>⑮ 電源を内蔵した消火設備の操作等に必要な照明器具を、必要な火災区域及びその出入通路に設置すること。</p> <p>(参考)                  (2) 消火設備について</p> <p>①-1 手動操作による固定式消火設備を設置する場合は、早期に消火設備の起動が可能となるよう中央制御室から消火設備を起動できるように設計されていること。</p> <p>上記の対策を講じた上で、中央制御室以外の火災区域又は火災区画に消火設備の起動装置を設置することは差し支えない。</p> <p>①-2 自動消火設備にはスプリンクラー設備、水噴霧消火設備及びガス系消火設備（自動起動の場合に限る。）があり、手動操作による固定式消火設備には、ガス系消火設備等がある。中央制御室のように常時人がいる場所には、ハロン1301を除きガス系消火設備が設けられていないことを確認すること。</p> <p>④ 「系統分離に応じた独立性」とは、原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器が系統分離を行うため複数の火災区域又は火災区画に分離して設置されている場合に、それらの火災区域又は火災区画に設置された消火設備が、消火ポンプ系（その電源を含む。）等の動的機器の単一故障により、同時に機能を喪失することがないことをいう。</p> <p>⑦ 移動式消火設備については、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）第85条の5」を踏まえて設置されていること。</p> <p>⑧ 消火設備のための必要水量は、要求される放水時間及び必要圧力での最大流量を基に設計されていること。この最大流量は、要求される固定式消火設備及び手動消火設備の最大流量を合計したものであること。</p> <p>なお、最大放水量の継続時間としての2時間は、米国原子力規制委員会(NRC)が定めるRegulatory Guide 1.189で規定されている値である。</p> <p>上記の条件で設定された防火水槽の必要容量は、Regulatory Guide 1.189では、1,136,000リットル(1,136m<sup>3</sup>)以上としている。</p>	<p>を含むおそれのある排水が管理区域外へ流出することを防止する設計であること。</p> <p>⑮ 電源を内蔵した消火設備の操作等に必要な照明器具を、必要な火災区域及びその出入通路に設置すること。</p> <p>(参考)                  (2) 消火設備について</p> <p>①-1 手動操作による固定式消火設備を設置する場合は、早期に消火設備の起動が可能となるよう中央制御室から消火設備を起動できるように設計されていること。</p> <p>上記の対策を講じた上で、中央制御室以外の火災区域又は火災区画に消火設備の起動装置を設置することは差し支えない。</p> <p>①-2 自動消火設備にはスプリンクラー設備、水噴霧消火設備及びガス系消火設備（自動起動の場合に限る。）があり、手動操作による固定式消火設備には、ガス系消火設備等がある。中央制御室のように常時人がいる場所には、ハロン1301を除きガス系消火設備が設けられていないことを確認すること。</p> <p>④ 「系統分離に応じた独立性」とは、原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器が系統分離を行うため複数の火災区域又は火災区画に分離して設置されている場合に、それらの火災区域又は火災区画に設置された消火設備が、消火ポンプ系（その電源を含む。）等の動的機器の単一故障により、同時に機能を喪失することがないことをいう。</p> <p>⑦ 移動式消火設備については、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）第85条の5」を踏まえて設置されていること。</p> <p>⑧ 消火設備のための必要水量は、要求される放水時間及び必要圧力での最大流量を基に設計されていること。この最大流量は、要求される固定式消火設備及び手動消火設備の最大流量を合計したものであること。</p> <p>なお、最大放水量の継続時間としての2時間は、米国原子力規制委員会(NRC)が定めるRegulatory Guide 1.189で規定されている値である。</p> <p>上記の条件で設定された防火水槽の必要容量は、Regulatory Guide 1.189では、1,136,000リットル(1,136m<sup>3</sup>)以上としている。</p>	<p>様性を備えた設計であること。</p> <p>b. 2時間の最大放水量を確保できる設計であること。</p> <p>c. 消火用水供給系をサービス系又は水道水系と共用する場合には、隔離弁等を設置して遮断する等の措置により、消火用水の供給を優先する設計であること。</p> <p>d. 管理区域内で消火設備から消火剤が放出された場合に、放射放射性物質を含むおそれのある排水が管理区域外へ流出することを防止する設計であること。</p> <p>③ 消火剤にガスを使用する消火設備については、①に掲げるところによるほか、固定式のガス系消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報を吹鳴させる設計であること。</p> <p>(参考)                  (2) 消火設備について</p> <p>①-d 移動式消火設備については、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）第83条第3号を踏まえて設置されていること。</p> <p>①-g 「系統分離に応じた独立性」とは、原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器が系統分離を行うため複数の火災区域又は火災区画に分離して設置されている場合に、それらの火災区域又は火災区画に設置された消火設備が、消火ポンプ系（その電源を含む。）等の動的機器の単一故障により、同時に機能を喪失することがないことをいう。</p> <p>①-h-1 手動操作による固定式消火設備を設置する場合は、早期に消火設備の起動が可能となるよう中央制御室から消火設備を起動できるように設計されていること。上記の対策を講じた上で、中央制御室以外の火災区域又は火災区画に消火設備の起動装置を設置することは差し支えない。</p> <p>①-h-2 自動消火設備にはスプリンクラー設備、水噴霧消火設備及びガス系消火設備（自動起動の場合に限る。）があり、手動操作による固定式消火設備には、ガス系消火設備等がある。中央制御室のように常時人がいる場所には、ハロン1301を除きガス系消火設備が設けられていないことを確認すること。</p> <p>②-b 消火設備のための必要水量は、要求される放水時間及び必要圧力での最大流量を基に設計されていること。この最大流量は、要求される固定式消火設備及び手動消火設備の最大流量を合計したものであること。</p> <p>なお、最大放水量の継続時間としての2時間は、米国原子力規制委員会(NRC)が定めるRegulatory Guide 1.189で規定されている値である。</p> <p>上記の条件で設定された防火水槽の必要容量は、Regulatory Guide1.189では、1,136,000リットル(1,136m<sup>3</sup>)以上としている。</p>	<p>【大飯】                  ■記載内容の相違                  （女川実績の反映）                  【女川】                  ■記載方針の相違                  実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準改正に伴う相違</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41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 添付資料1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（抜粋）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2.2.2 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に示すように、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持される設計であること。</p> <p>(1) 凍結するおそれがある消火設備は、凍結防止対策を講じた設計であること。</p> <p>(2) 風水害に対して消火設備の性能が著しく阻害されない設計であること。</p> <p>(3) 消火配管は、地震時における地盤変位対策を考慮した設計であること。</p> <p>(参考)                      火災防護対象機器等が設置される火災区画には、耐震B・Cクラスの機器が設置されている場合が考えられる。これらの機器が基準地震動により損傷しSクラス機器である原子炉の火災防護対象機器の機能を失わせることがないことが要求される場所であるが、その際、耐震B・Cクラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、火災防護対象機器等の機能が維持されることについて確認されていなければならない。</p> <p>(2) 消火設備を構成するポンプ等の機器が水没等で機能しなくなることはないよう、設計に当たっては配置が考慮されていること。</p>	<p>2.2.2 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に示すように、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持される設計であること。</p> <p>(1) 凍結するおそれがある消火設備は、凍結防止対策を講じた設計であること。</p> <p>(2) 風水害に対して消火設備の性能が著しく阻害されない設計であること。</p> <p>(3) 消火配管は、地震時における地盤変位対策を考慮した設計であること。</p> <p>(参考)                      火災防護対象機器等が設置される火災区画には、耐震B・Cクラスの機器が設置されている場合が考えられる。これらの機器が基準地震動により損傷しSクラス機器である原子炉の火災防護対象機器の機能を失わせることがないことが要求される場所であるが、その際、耐震B・Cクラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、火災防護対象機器等の機能が維持されることについて確認されていなければならない。</p> <p>(2) 消火設備を構成するポンプ等の機器が水没等で機能しなくなることはないよう、設計に当たっては配置が考慮されていること。</p>	<p>2.2.2 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に示すように、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持される設計であること。</p> <p>(1) 凍結するおそれがある消火設備は、凍結防止対策を講じた設計であること。</p> <p>(2) 風水害に対して消火設備の性能が著しく阻害されない設計であること。</p> <p>(3) 消火配管は、地震時における地盤変位対策を考慮した設計であること。</p> <p>(参考)                      火災防護対象機器等が設置される火災区画には、耐震B・Cクラスの機器が設置されている場合が考えられる。これらの機器が基準地震動により損傷しSクラス機器である原子炉の火災防護対象機器の機能を失わせることがないことが要求される場所であるが、その際、耐震B・Cクラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、火災防護対象機器等の機能が維持されることについて確認されていなければならない。</p> <p>(2) 消火設備を構成するポンプ等の機器が水没等で機能しなくなることはないよう、設計に当たっては配置が考慮されていること。</p>	<p>【大飯】                      ■記載内容の相違                      （女川実績の反映）                      【女川】                      ■記載方針の相違                      実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準改正に伴う相違</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																																																																																	
添付資料1	添付資料2	添付資料2																																																																																		
ハロン消火設備	女川原子力発電所2号炉における ガス消火設備について	泊発電所3号炉における 全域ガス消火設備(ハロゲン化物消火設備) について	【女川】 ■設備名称の相違 ■記載表現の相違  【大飯】 ■記載方針の相違 (女川実績の反映:着色せず) 【女川】 ■設計の相違 泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全域ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。  【女川・大飯】 ■設計の相違 泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全域ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。																																																																																	
<p>1. 設備概要及び系統構成</p> <p>審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、火災時の煙の充満等により消火が困難となる火災区域又は火災区画には、ハロン消火設備を設置する。</p> <p>ハロン消火設備の概要については図1に示す。</p>	<p>1. 設備構成及び系統構成</p> <p>火災発生時に煙の充満により消火活動が困難となる可能性のある火災区域又は火災区画に必要となる固定式消火設備として、人体、設備への影響を考慮し、「全域ガス消火設備並びに局所ガス消火設備」を設置する。</p> <p>ガス消火設備の仕様の概要を第1表に、単一の部屋に対して使用する単独放出方式の全域ガス消火設備を第1図に、複数の部屋から当該火災エリアを選択する選択放出方式の全域ガス消火設備を第2図に示す。また、油内包機器、モータコントロールセンタに使用する局所ガス消火設備を第3~4図に、ケーブルトレイに使用する局所ガス消火設備を第5図に示す。</p> <p>なお、ガス消火設備の耐震設計については、添付資料3に示す。</p>	<p>1. 設備構成及び系統構成</p> <p>火災発生時に煙の充満により消火活動が困難となる可能性のある火災区域又は火災区画に必要となる固定式消火設備として、人体、設備への影響を考慮し、「全域ガス消火設備(ハロゲン化物消火設備)」を設置する。</p> <p>ガス消火設備の仕様の概要を第1表に、単一の部屋に対して使用する単独放出方式の全域ガス消火設備(ハロゲン化物消火設備)を第1図に、複数の部屋から当該火災エリアを選択する選択放出方式の全域ガス消火設備(ハロゲン化物消火設備)を第2図に示す。</p> <p>なお、ガス消火設備の耐震設計については、添付資料3に示す。</p>																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">消火剤</td> <td>消火薬剤</td> <td>ハロン 1301</td> </tr> <tr> <td>消火原理</td> <td>連鎖反応抑制(負触媒効果)</td> </tr> <tr> <td>消火剤の特徴</td> <td>設備および人体に対して無害</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">消火設備</td> <td>適用規格</td> <td>消防法その他関係法令</td> </tr> <tr> <td>火災感知</td> <td>消火設備動作の火災感知器(感知器2系統のAND信号)</td> </tr> <tr> <td>放出方式</td> <td>自動(現場での手動起動も可能な設計とする)</td> </tr> <tr> <td>消火方式</td> <td>全域放出方式及び局所放出方式</td> </tr> <tr> <td>電源</td> <td>蓄電池を設置</td> </tr> </tbody> </table>	項目	仕様	消火剤	消火薬剤	ハロン 1301	消火原理	連鎖反応抑制(負触媒効果)	消火剤の特徴	設備および人体に対して無害	消火設備	適用規格	消防法その他関係法令	火災感知	消火設備動作の火災感知器(感知器2系統のAND信号)	放出方式	自動(現場での手動起動も可能な設計とする)	消火方式	全域放出方式及び局所放出方式	電源	蓄電池を設置	<p>第1表：ガス消火設備の仕様の概要</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">全域</td> <td rowspan="3">消火剤</td> <td>消火剤</td> <td>ハロン 1301</td> </tr> <tr> <td>消火原理</td> <td>連鎖反応抑制(負触媒効果)</td> </tr> <tr> <td>消火剤の特徴</td> <td>設備及び人体に対して無害</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">消火設備</td> <td>適用規格</td> <td>消防法その他関係法令</td> </tr> <tr> <td>火災感知</td> <td>火災感知器(異なる種類の感知器のAND信号)</td> </tr> <tr> <td>放出方式</td> <td>自動(中央制御室又は現場での手動起動も可能な設計とする)</td> </tr> <tr> <td>消火方式</td> <td>全域放出方式</td> </tr> <tr> <td>電源</td> <td>非常用電源及び蓄電池を盤内に設置</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">局所*</td> <td rowspan="3">消火剤</td> <td>消火剤</td> <td>FR-5-1-12</td> </tr> <tr> <td>消火原理</td> <td>連鎖反応抑制(負触媒効果)</td> </tr> <tr> <td>消火剤の特徴</td> <td>設備及び人体に対して無害</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">消火設備</td> <td>適用規格</td> <td>消防法その他関係法令</td> </tr> <tr> <td>火災感知</td> <td>センサーチューブ方式</td> </tr> <tr> <td>放出方式</td> <td>自動(現場での手動起動も可能な設計とする)</td> </tr> <tr> <td>消火方式</td> <td>局所放出方式</td> </tr> <tr> <td>電源</td> <td>常電不要</td> </tr> </tbody> </table> <p>*ハロン 1301の局所ガス消火設備については全域と同様の仕様</p>	項目	仕様	全域	消火剤	消火剤	ハロン 1301	消火原理	連鎖反応抑制(負触媒効果)	消火剤の特徴	設備及び人体に対して無害	消火設備	適用規格	消防法その他関係法令	火災感知	火災感知器(異なる種類の感知器のAND信号)	放出方式	自動(中央制御室又は現場での手動起動も可能な設計とする)	消火方式	全域放出方式	電源	非常用電源及び蓄電池を盤内に設置	局所*	消火剤	消火剤	FR-5-1-12	消火原理	連鎖反応抑制(負触媒効果)	消火剤の特徴	設備及び人体に対して無害	消火設備	適用規格	消防法その他関係法令	火災感知	センサーチューブ方式	放出方式	自動(現場での手動起動も可能な設計とする)	消火方式	局所放出方式	電源	常電不要	<p>第1表：全域ガス消火設備(ハロゲン化物消火設備)の仕様の概要</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">全域</td> <td rowspan="3">消火剤</td> <td>消火剤</td> <td>ハロン 1301</td> </tr> <tr> <td>消火原理</td> <td>連鎖反応抑制(負触媒効果)</td> </tr> <tr> <td>消火剤の特徴</td> <td>設備及び人体に対して無害</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">消火設備</td> <td>適用規格</td> <td>消防法その他関係法令</td> </tr> <tr> <td>火災感知</td> <td>火災感知器(異なる種類の感知器のAND信号)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">消火設備</td> <td>放出方式</td> <td>自動(現場での手動起動も可能な設計とする)</td> </tr> <tr> <td>消火方式</td> <td>全域放出方式</td> </tr> <tr> <td>電源</td> <td>非常用電源及び蓄電池を盤内に設置</td> </tr> </tbody> </table>	項目	仕様	全域	消火剤	消火剤	ハロン 1301	消火原理	連鎖反応抑制(負触媒効果)	消火剤の特徴	設備及び人体に対して無害	消火設備	適用規格	消防法その他関係法令	火災感知	火災感知器(異なる種類の感知器のAND信号)	消火設備	放出方式	自動(現場での手動起動も可能な設計とする)	消火方式	全域放出方式	電源	非常用電源及び蓄電池を盤内に設置
項目	仕様																																																																																			
消火剤	消火薬剤	ハロン 1301																																																																																		
	消火原理	連鎖反応抑制(負触媒効果)																																																																																		
	消火剤の特徴	設備および人体に対して無害																																																																																		
消火設備	適用規格	消防法その他関係法令																																																																																		
	火災感知	消火設備動作の火災感知器(感知器2系統のAND信号)																																																																																		
	放出方式	自動(現場での手動起動も可能な設計とする)																																																																																		
	消火方式	全域放出方式及び局所放出方式																																																																																		
	電源	蓄電池を設置																																																																																		
項目	仕様																																																																																			
全域	消火剤	消火剤	ハロン 1301																																																																																	
		消火原理	連鎖反応抑制(負触媒効果)																																																																																	
		消火剤の特徴	設備及び人体に対して無害																																																																																	
	消火設備	適用規格	消防法その他関係法令																																																																																	
		火災感知	火災感知器(異なる種類の感知器のAND信号)																																																																																	
		放出方式	自動(中央制御室又は現場での手動起動も可能な設計とする)																																																																																	
		消火方式	全域放出方式																																																																																	
		電源	非常用電源及び蓄電池を盤内に設置																																																																																	
		局所*	消火剤	消火剤	FR-5-1-12																																																																															
				消火原理	連鎖反応抑制(負触媒効果)																																																																															
消火剤の特徴	設備及び人体に対して無害																																																																																			
消火設備	適用規格		消防法その他関係法令																																																																																	
	火災感知		センサーチューブ方式																																																																																	
放出方式	自動(現場での手動起動も可能な設計とする)																																																																																			
消火方式	局所放出方式																																																																																			
電源	常電不要																																																																																			
項目	仕様																																																																																			
全域	消火剤	消火剤	ハロン 1301																																																																																	
		消火原理	連鎖反応抑制(負触媒効果)																																																																																	
		消火剤の特徴	設備及び人体に対して無害																																																																																	
	消火設備	適用規格	消防法その他関係法令																																																																																	
		火災感知	火災感知器(異なる種類の感知器のAND信号)																																																																																	
消火設備	放出方式	自動(現場での手動起動も可能な設計とする)																																																																																		
	消火方式	全域放出方式																																																																																		
	電源	非常用電源及び蓄電池を盤内に設置																																																																																		



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

大飯発電所3/4号炉

【全城ハロゲン消火設備】

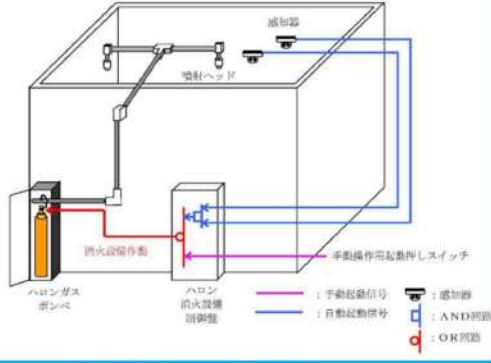
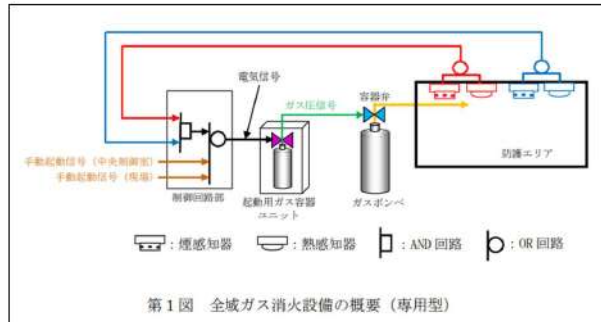


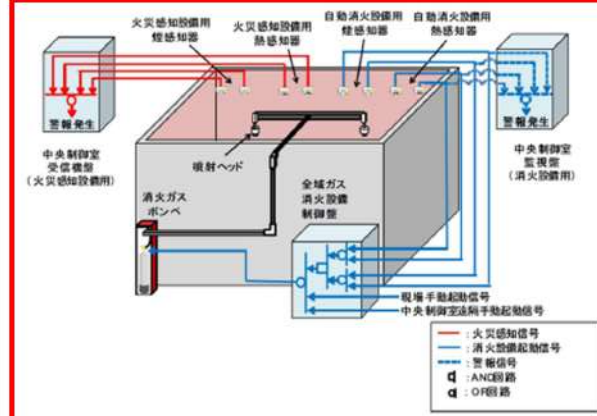
図1 ハロン消火設備概要図



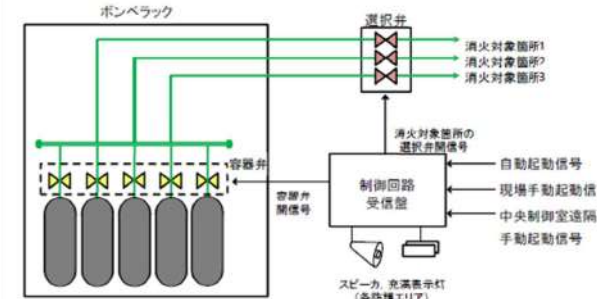
第1図 全城ガス消火設備の概要 (専用型)

島根2号炉 設置許可 参考掲載

女川原子力発電所2号炉

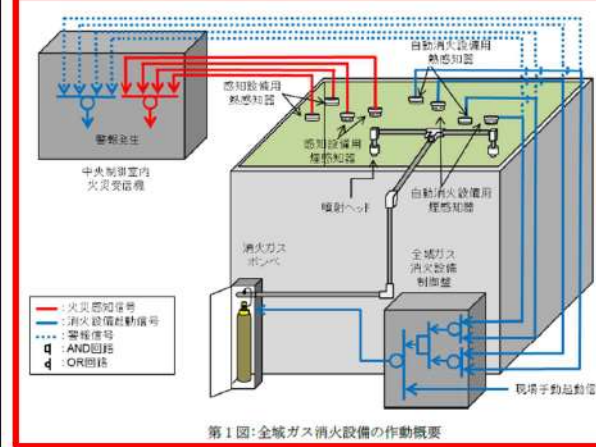


第1図：全城ガス消火設備の作動概要図

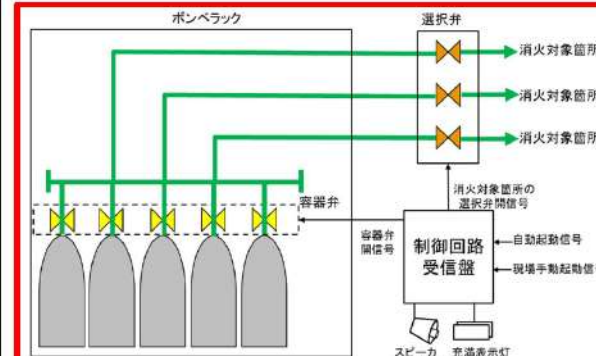


第2図：全城ガス消火設備概要図 (選択放出方式)

泊発電所3号炉



第1図：全城ガス消火設備の作動概要



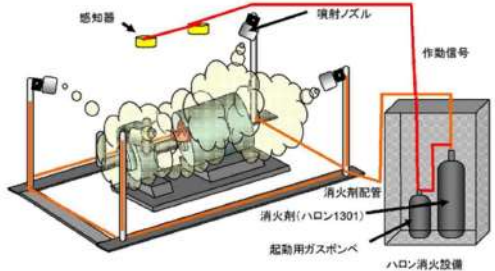
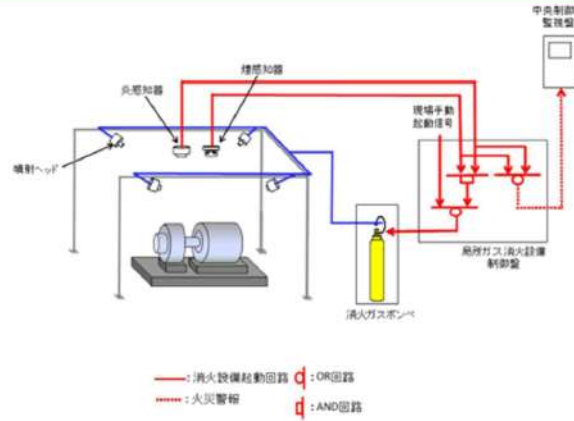
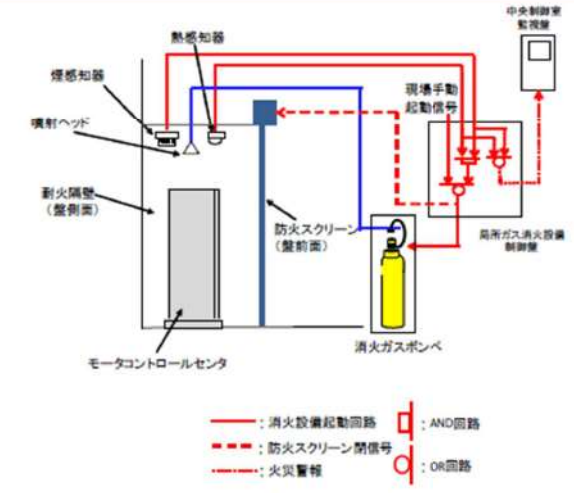
第2図：全城ガス消火設備起動ロジック (選択放出方式)

相違理由

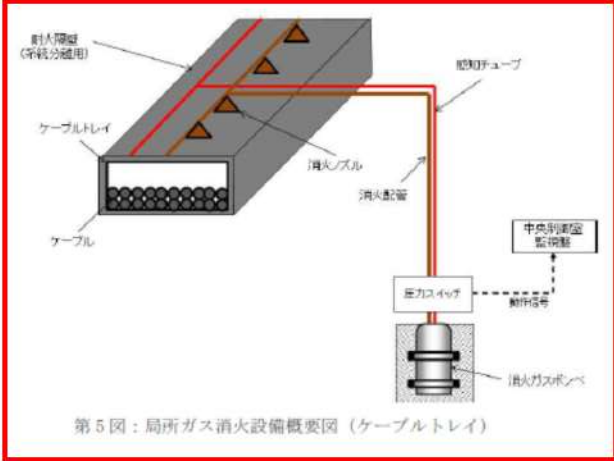
【大飯】  
 ■記載方針の相違  
 (女川実績の反映)  
 【女川】  
 ■設計の相違  
 泊3号は、煙感知器と熱感知器のOR回路により、生ずる火災を早期感知し、誤作動防止の観点から、もう一系列、煙感知器と熱感知器のOR回路を設置して、2系列のANDで起動するロジックで誤作動を防止している。  
 これは島根原子力発電所2号炉と同様な設計である。  
 また、泊は自動消火設備を設置しているため、中央制御室における遠隔起動はしない設計である。




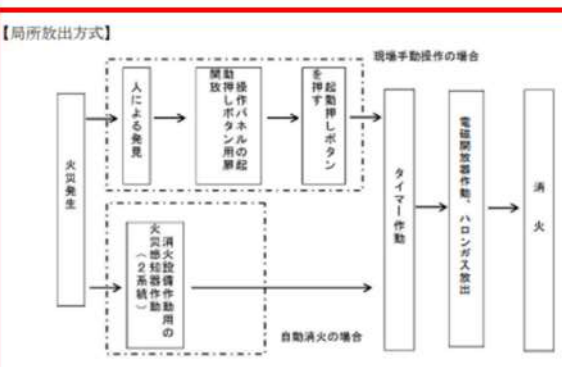
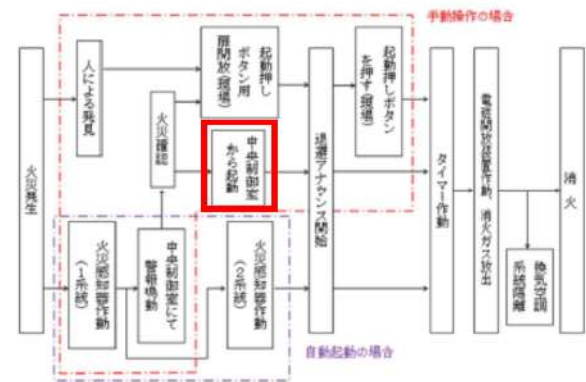
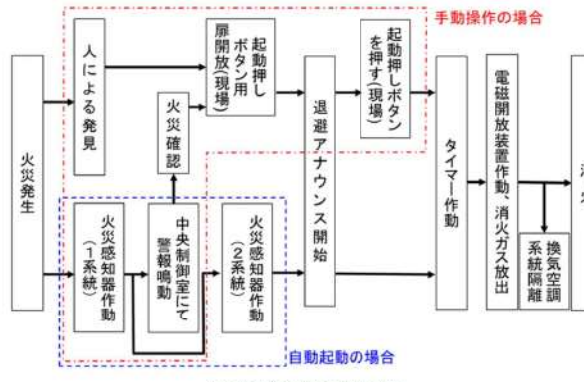
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【局所ハロン消火設備】</p> 	 <p>第3図：局所ガス消火設備概要図 (油内包機器)</p>		<p>【女川・大飯】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>
<p>図1 ハロン消火設備概要図</p>	 <p>第4図：局所ガス消火設備概要図 (モータコントロールセンタ)</p>		

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

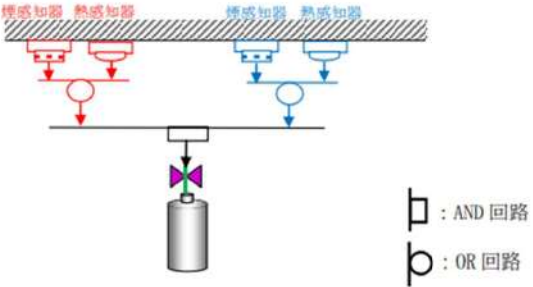
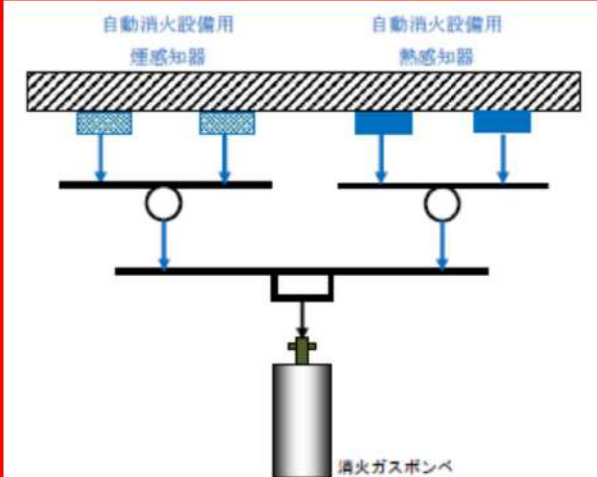
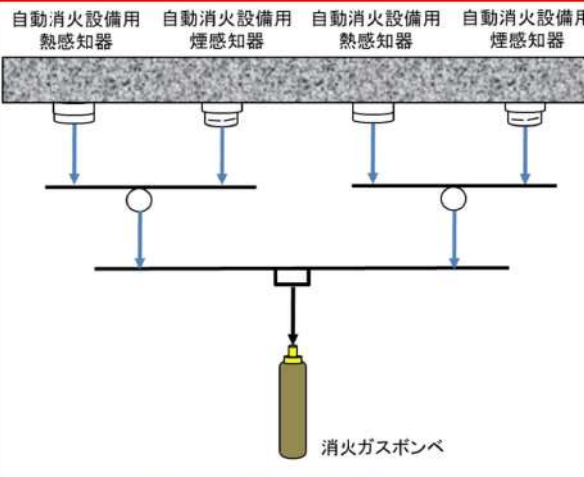
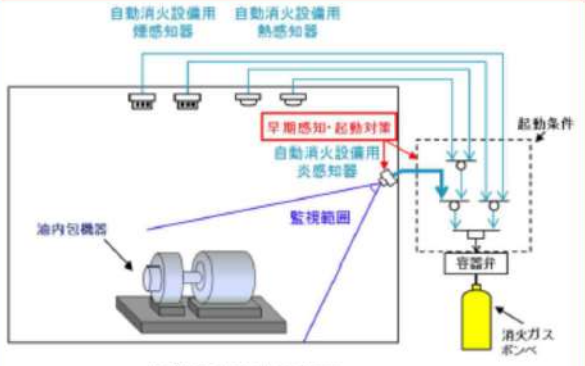
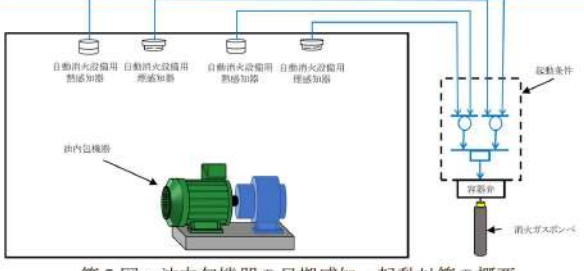
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. ハロン消火設備の動作回路</p> <p>火災発生時におけるハロン消火設備動作時までの信号の流れを図2に示す。</p> <p>通常時は自動待機状態としており、感知器が2系統とも作動した場合は、自動起動動作する。</p> <p>また、現地での手動動作による消火設備の起動 (ガス噴出) も可能な設計としており、人による火災発見時においても、早期消火が対応可能な設計とする。</p> <p>2. 全城ガス消火設備の動作回路                  2.1. 作動回路の概要</p> <p>消火活動が困難な火災区域又は火災区画の火災発生時における全城ガス消火設備動作までの信号の流れを第4図に示す。</p> <p>自動待機状態においては、複数の感知器が作動した場合に自動起動する。起動条件としては、複数の「熱感知器」のうち1系統及び複数の「煙感知器」のうち1系統が火災を感知した場合に、AND条件により自動起動する設計とし、誤作動防止を図っている。これは、東日本大震災で女川原子力発電所において、煙感知器で多数の誤作動 (非火災報) が発生した (別紙1) ことを踏まえ、火災が発生した状態を確実に感知した後、消火設備を起動する設計とする。(第7図)</p> <div data-bbox="324 1204 689 1252" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;">                 島根2号炉 設置許可 参考掲載             </div>	 <p>第5図: 局所ガス消火設備概要図 (ケーブルトレイ)</p> <p>2. 全城ガス消火設備の動作回路                  2.1. 作動回路の概要</p> <p>消火活動が困難な火災区域又は火災区画の火災発生時における全城ガス消火設備動作までの信号の流れを第6図に示す。</p> <p>自動待機状態においては、複数の感知器が作動した場合に自動起動する。起動条件としては、複数の「熱感知器」のうち1系統及び複数の「煙感知器」のうち1系統が火災を感知した場合に、AND条件により自動起動する設計とし、誤作動防止を図っている。これは、東日本大震災で女川原子力発電所において、煙感知器で多数の誤作動 (非火災報) が発生した (別紙1) ことを踏まえ、火災が発生した状態を確実に感知した後、消火設備を起動する設計とする。(第7図)</p>	<p>2. 全城ガス消火設備の動作回路                  2.1. 作動回路の概要</p> <p>消火活動が困難な火災区域又は火災区画の火災発生時における全城ガス消火設備動作までの信号の流れを第3図に示す。</p> <p>自動待機状態においては、複数の感知器が作動した場合に自動起動する。起動条件としては、A系の煙感知器又は熱感知器のうち1台とB系の煙感知器又は熱感知器のうち1台の両方作動により自動起動する設計とし、誤作動防止を図っている。(第4図)</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p> <p>【大飯】</p> <p>■記載方針の相違</p> <p>(女川実績の反映: 着色せず)</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊3号は、煙感知器と熱感知器のOR回路により、生ずる火災を早期感知し、誤作動防止の観点から、もう一系統、煙感知器と熱感知器のOR回路を設置して、2系列のANDで起動するロジックで誤作動を防止している。これは島根原子力発電所2号炉と同様な設計である。</p>

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

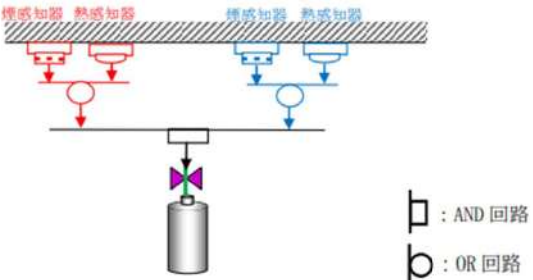
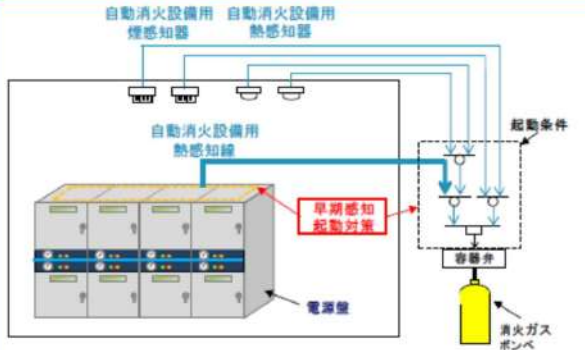
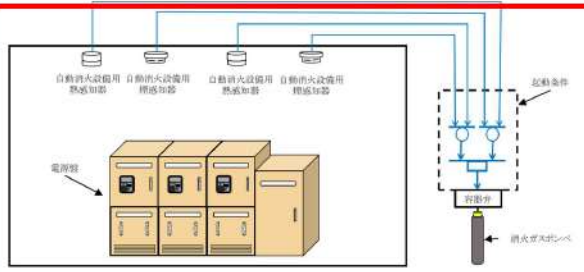
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【全城放出方式】</p>  <p>【局所放出方式】</p>  <p>図2 火災時の信号の流れ</p>	<p>中央制御室における遠隔起動, 現地(火災エリア外)での手動動作による消火設備の起動(ガス噴出)も可能な設計としており, 人による火災発見時においても, 早期消火が対応可能な設計とする。</p> <p>また, 煙感知器又は熱感知器のうち一方の誤動作, 不動作により消火設備が自動起動しない場合であっても, もう一方の感知器の動作によって中央制御室に警報が発報するため, 運転員が火災の発生を確認した場合には, 中央制御室又は現場での手動起動により早期消火が対応可能な設計とする。</p>  <p>第6図: 火災発生時の信号の流れ</p>	<p>現地(火災エリア外)での手動動作による消火設備の起動(ガス噴出)も可能な設計としており, 人による火災発見時においても, 早期消火が対応可能な設計とする。</p> <p>また, 煙感知器又は熱感知器のうち一方の誤動作, 不動作により消火設備が自動起動しない場合であっても, もう一方の感知器の動作によって中央制御室に警報が発報するため, 運転員が火災の発生を確認した場合には, 中央制御室又は現場での手動起動により早期消火が対応可能な設計とする。</p>  <p>第3図: 火災発生時の信号の流れ</p>	<p>【女川】  <b>■設計の相違</b>                  泊は自動消火設備を設置しているため, 中央制御室における遠隔起動はしない設計である。</p> <p>【大飯】  <b>■記載方針の相違</b>                  (女川実績の反映: 着色せず)  <b>■設計の相違</b>                  泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として, 全城ガス消火設備を設置していないため, 当該記載がない。</p> <p>【女川】  <b>■設計の相違</b>                  泊は自動消火設備を設置しているため, 中央制御室における遠隔起動はしない設計である。</p>



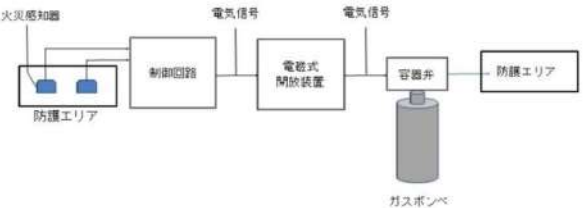
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第5図 全域ガス消火設備起動ロジック</p> <p>島根2号炉 設置許可 参考掲載</p>	 <p>第7図：全域ガス消火設備起動ロジック</p> <p>なお、油内包機器については、想定される火災が漏えい油火災であり、火災の初期段階から炎が発生すると考えられることから、早期感知のため炎感知器を追加設置し、熱感知器又は炎感知器のうち1つと煙感知器作動の AND 条件により早期起動を図る設計とする。(第8図)</p>	 <p>第4図：全域ガス消火設備起動ロジック</p>	<p>【大飯】                  ■記載内容の相違 (女川実績の反映)                  【女川】                  ■設計の相違                  泊3号は、煙感知器と熱感知器の OR 回路により、生ずる火災を早期感知し、誤作動防止の観点から、もう一系列、煙感知器と熱感知器の OR 回路を設置して、2系列の AND で起動するロジックで誤作動を防止している。</p> <p>これは島根原子力発電所2号炉と同様な設計である。</p>
	 <p>第8図：油内包機器の早期感知・起動対策の概要</p>	 <p>第5図：油内包機器の早期感知・起動対策の概要</p>	<p>【大飯】                  ■記載内容の相違 (女川実績の反映)                  【女川】                  ■設計の相違                  泊3号は、油内包機器についても煙感知器と熱感知器 OR 回路により、生ずる火災を早期感知し、誤作動防止の観点から、もう一系列、煙感知器と熱感知器の OR 回路を設置して、2系列の AND で起動するロジックで誤作動を防止している。</p> <p>これは島根原子力発電所2号炉と同様な設計である。</p>

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

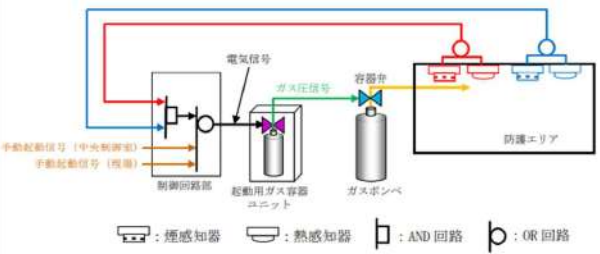
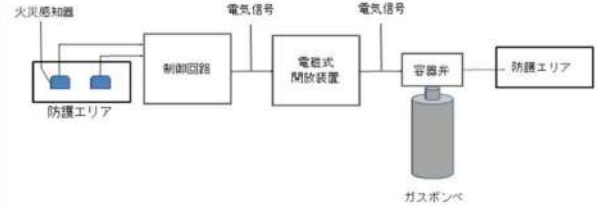


大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 全城ガス消火設備の作動回路</p> <p>2.1. 作動回路の概要</p> <p>消火活動が困難な火災区域又は火災区画の火災発生時における全城ガス消火設備作動までの信号の流れを第4図に示す。</p> <p>自動待機状態においては、複数の感知器が作動した場合に自動起動する。起動条件としては、A系の煙感知器または熱感知器のうち1台とB系の煙感知器または熱感知器のうち1台の両方作動により自動起動する設計とし、誤作動防止を図っている。(第5図)</p>  <p>第5図 全城ガス消火設備起動ロジック</p> <p>島根2号炉 設置許可 参考掲載</p>	<p>電源盤については、想定される火災は金属製筐体内で発生する電気火災であり、火災の初期段階では炎が筐体外部に噴出するよりも先に筐体自体の温度が上昇すると考えられることから、早期感知のため電源盤内天井部に熱感知線を追加設置し、熱感知器又は熱感知線のうち1つと煙感知器作動のAND条件により早期起動を図る設計とする。(第9図)</p>  <p>第9図：電源盤の早期感知・起動対策の概要</p>	 <p>第6図：電源盤の早期感知・起動対策の概要</p>	<p>【大飯】</p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊3号は、電源盤についても煙感知器と熱感知器のOR回路により、生ずる火災を早期感知し、誤作動防止の観点から、もう一系列、煙感知器と熱感知器のOR回路を設置して、2系列のANDで起動するロジックで誤作動を防止している。これは島根原子力発電所2号炉と同様な設計である。</p>
	<p>ケーブルトレイについては、想定される火災はケーブルの過電流火災であるが、ケーブルトレイ自体が部屋の上部に設置されており、天井部に取付ける煙感知器及び熱感知器はケーブルトレイの位置を考慮して早期に感知できる場所に設置することから、配置上早期感知が可能な設計とする。</p> <p>全城ガス消火設備対象エリアにおける自動消火設備用感知器の配置図を別紙2に示す。</p>	<p>ケーブルトレイについては、想定される火災はケーブルの過電流火災であるが、ケーブルトレイ自体が部屋の上部に設置されており、天井部に取付ける煙感知器及び熱感知器はケーブルトレイの位置を考慮して早期に感知できる場所に設置することから、配置上早期感知が可能な設計とする。</p> <p>全城ガス消火設備対象エリアにおける自動消火設備用感知器の配置図を別紙2に示す。</p>	<p>【大飯】</p> <p>■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)

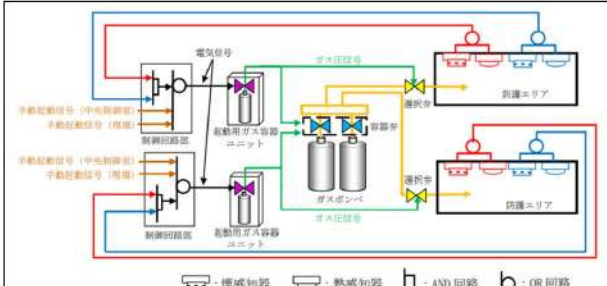
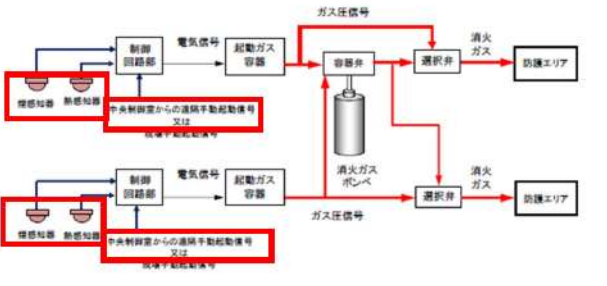
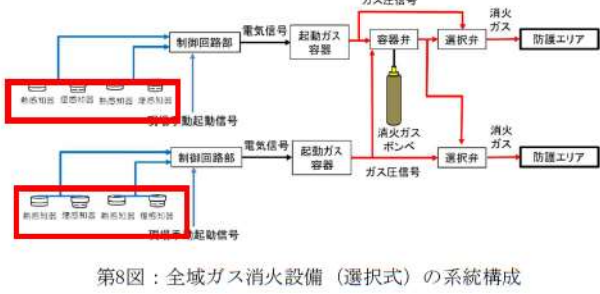
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2.2 ハロゲン化物自動消火設備 (全域) の系統構成</p> <p>火災感知器からの信号を制御回路が受信した後、一定時間後に、電磁式開放装置に起動信号 (電気) が入力され、電磁式開放装置からの放出電気信号が容器弁に発信し、ハロゲンガスを放出する。</p> <p>第7図にハロゲン化物自動消火設備 (全域) の系統構成を示す。</p>  <p>第7図 ハロゲン化物消火設備の系統構成</p> <p style="text-align: center;">東海第二 設置許可 参考掲載</p>	<p>2.2. 全域ガス消火設備の系統構成</p> <p>(1) 全域ガス消火設備 (単独式)</p> <p>単独式は、火災感知器、中央制御室又は現場からの起動信号を制御回路部が受信した後、一定時間後に制御回路部から起動ガス容器ユニットに対して放出電気信号を発信する。</p> <p>起動ガス容器ユニットでは、放出電気信号を機械的なガス圧信号に変換し、ガス圧信号で機械的に作動する容器弁に対して放出信号を発信して、消火ガスが放出される。</p> <p>全域ガス消火設備 (単独式) の系統構成を第10図に示す。</p>	<p>2.2. 全域ガス消火設備の系統構成</p> <p>(1) 全域ガス消火設備 (単独式)</p> <p>単独式は、火災感知器、現場からの起動信号を制御回路部が受信した後、一定時間後に制御回路部から起動ガス容器ユニット又は電磁開放装置に対して放出電気信号を発信する。</p> <p>起動ガス容器ユニットでは、放出電気信号を機械的なガス圧信号に変換し、ガス圧信号で機械的に作動する容器弁に対して放出信号を発信して、消火ガスが放出される。</p> <p>又は、火災感知器からの信号を制御回路が受信した後、一定時間後に、電磁式開放装置に起動信号 (電気) が入力され、電磁開放装置からの放出電気信号が容器弁に発信して、消火ガスが放出される。</p> <p>全域ガス消火設備 (単独式) の系統構成を第7図に示す。</p>	<p>【大飯】</p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊は自動消火設備を設置しているため、中央制御室における遠隔起動はしない設計である。また、単独式の系統構成として、起動ガス容器を介する構成の他に、電磁開放装置にて消火ガスポンペを直接開放する方式を採用している。これは東海第二発電所の全域ガス消火設備においても同様な構成となっている。</p>



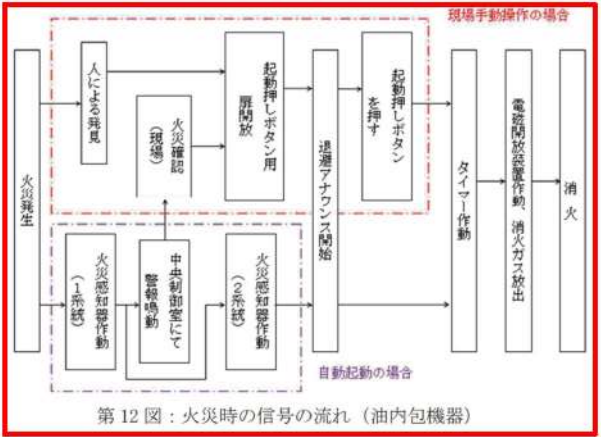
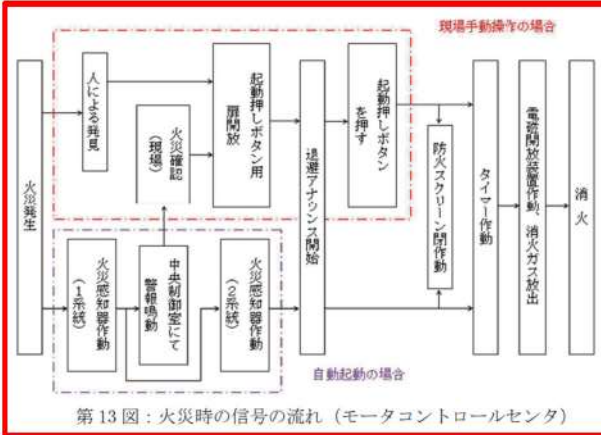
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

<p>大飯発電所3/4号炉</p>  <p>第6図 全域ガス消火設備 (専用型) の系統構成</p> <p>島根2号炉 設置許可 参考掲載</p> <p>2.2 ハロゲン化物自動消火設備 (全域) の系統構成</p> <p>火災感知器からの信号を制御回路が受信した後、一定時間後に、電磁式開放装置に起動信号(電気)が入力され、電磁式開放装置からの放出電気信号が容器弁に発信し、ハロゲンガスを放出する。</p> <p>第7図にハロゲン化物自動消火設備 (全域) の系統構成を示す。</p>  <p>第7図 ハロゲン化物消火設備の系統構成</p> <p>東海第二 設置許可 参考掲載</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>  <p>第10図: 全域ガス消火設備 (単独式) の系統構成</p> <p>(2) 全域ガス消火設備 (選択式)</p> <p>選択式は、複数の部屋に設置する火災感知器、中央制御室又は現場からの起動信号をそれぞれの制御回路部が受信した後、制御回路部から起動ガス容器ユニットに対して放出電気信号を発信する。</p> <p>起動ガス容器ユニットでは、放出電気信号を機械的なガス圧信号に変換し、ガス圧信号で機械的に作動する容器弁及び選択弁に放出信号を発信して、消火ガスが放出される。</p> <p>全域ガス消火設備 (選択式) の系統構成を第11図に示す。</p>	<p>泊発電所3号炉</p>  <p>第7図: 全域ガス消火設備 (単独式) の系統構成</p> <p>(2) 全域ガス消火設備 (選択式)</p> <p>選択式は、複数の部屋に設置する火災感知器、現場からの起動信号をそれぞれの制御回路部が受信した後、制御回路部から起動ガス容器ユニットに対して放出電気信号を発信する。</p> <p>起動ガス容器ユニットでは、放出電気信号を機械的なガス圧信号に変換し、ガス圧信号で機械的に作動する容器弁及び選択弁に放出信号を発信して、消火ガスが放出される。</p> <p>全域ガス消火設備 (選択式) の系統構成を第8図に示す。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊3号は、煙感知器と熱感知器のOR回路により、生ずる火災を早期感知し、誤作動防止の観点から、もう一系列、煙感知器と熱感知器のOR回路を設置して、2系列のANDで起動するロジックで誤作動を防止している。これは島根原子力発電所2号炉と同様な設計である。</p> <p>泊は自動消火設備を設置しているため、中央制御室における遠隔起動はしない設計である。</p> <p>泊は、単独式の系統構成として、電磁開放装置にて消火ガスポンペを直接開放する方式を採用している。これは東海第二発電所の全域ガス消火設備においても同様な構成となっている。</p> <p>【大飯】</p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊は自動消火設備を設置しているため、中央制御室における遠隔起動はしない設計である。</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)

<p>大飯発電所3/4号炉</p>  <p>第7図 全城ガス消火設備の系統構成 (選択型)</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>  <p>第11図 全城ガス消火設備 (選択式) の系統構成</p>	<p>泊発電所3号炉</p>  <p>第8図：全城ガス消火設備 (選択式) の系統構成</p>	<p>相違理由</p>
<p>島根2号炉 設置許可 参考掲載</p>	<p>3. 局所ガス消火設備の作動回路</p> <p>3.1. 作動回路の概要</p> <p>通路部において消火活動が困難となる恐れがある油内包機器、モータコントロールセンタに対して設置する局所ガス消火設備作動時までの信号の流れについては、第12図、第13図に示す。</p> <p>自動待機状態においては、複数の感知器が作動した場合に自動起動する。起動条件としては、複数の「熱感知器」のうち1系統及び複数の「煙感知器」のうち1系統が火災を感知した場合に、AND条件により自動起動する設計とし、誤作動防止を図っている。(第7図) 起動条件の考え方は全城ガス消火設備と同様である。</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊3号は、煙感知器と熱感知器のOR回路により、生ずる火災を早期感知し、誤作動防止の観点から、もう一系統、煙感知器と熱感知器のOR回路を設置して、2系列のANDで起動するロジックで誤作動を防止している。これは島根原子力発電所2号炉と同様な設計である。</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>	

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>中央制御室における遠隔起動、現地 (火災エリア外) での手動動作による消火設備の起動 (ガス噴出) も可能な設計としており、人による火災発見時においても、早期消火が可能な設計とする。また、煙感知器又は熱感知器のうち一方の誤作動、不動作により消火設備が自動起動しない場合であっても、もう一方の感知器の作動によって中央制御室に警報が発報するため、運転員が火災の発生を確認した場合には、中央制御室又は現場での手動起動により早期消火が対応可能な設計とする。</p>  <p>第12図：火災時の信号の流れ (油内包機器)</p>	 <p>第13図：火災時の信号の流れ (モータコントロールセンタ)</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</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）

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 添付資料2 泊発電所3号炉における全城ガス消火設備（ハロゲン化物消火設備）について）

大飯発電所3/4号炉	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、ケーブルトレイの局所ガス消火設備に対しては火災区域又は火災区画に設置する感知器とは別に、狭隘なケーブルトレイでも設置可能なセンサーチューブ式の火災感知器を設置し、局所ガス消火設備が作動する設計とする。起動条件としては、火災周辺のセンサーチューブが溶損することで圧力信号による火災感知信号を発信し、消火ガスの放出を行う。簡略化された単純な構造であることから誤作動の可能性は小さく、万一、誤作動が発生した場合であっても機器・人体に影響を及ぼさない。センサーチューブ式の局所ガス消火設備のケーブルトレイへの適用について、消火性能が確保されていることを別紙3に示す。</p> <p>中央制御室では消火ガスの放出信号を検知する設計としており、人による火災発見時においても、現場での手動起動が可能な設計とする。また、誤作動、不動作により消火設備が自動起動しない場合であっても、火災区域又は火災区画の感知器の作動によって中央制御室に警報が発報するため、運転員が火災の発生を確認した場合には、現場での手動起動により消火対応可能な設計とする。</p> <p>3.2. 局所ガス消火設備の系統構成</p> <p>(1) 局所ガス消火設備（油内包機器、モータコントロールセンタ）</p> <p>油内包機器、モータコントロールセンタに対する局所ガス消火設備は、火災感知器からの信号を制御回路部が受信した後、一定時間後に制御回路部から起動ガス容器に対して放出電気信号を発信する。起動ガス容器では、放出電気信号を機械的なガス圧信号に変換し、ガス圧信号で機械的に作動する容器弁に対して放出信号を発信して、消火ガスを放出する。</p> <p>局所ガス消火設備（油内包機器、モータコントロールセンタ）の系統構成を第14図に示す。</p> <div data-bbox="712 1150 1279 1362" data-label="Diagram"> <p>第14図：局所ガス消火設備（油内包機器、モータコントロールセンタ）の系統構成</p> </div>	<p>泊発電所3号炉</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(2) 局所ガス消火設備 (ケーブルトレイ)</p> <p>ケーブルトレイに設置する火災感知器 (感知チューブ) が火災により溶損するとチューブ内部のガス圧が低下し、容器弁へ圧力信号が伝達される。圧力制御された容器弁が圧力信号により開動作し、消火ガスが放出される。なお、圧力信号を電気信号に変換し、消火ガスが放出されたことを中央制御室に警報として発報する。</p> <p>局所ガス消火設備 (ケーブルトレイ) の系統構成を第15図に示す。</p> <div data-bbox="712 529 1317 890" style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">第15図：局所ガス消火設備 (ケーブルトレイ) の系統構成</p> </div>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</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）

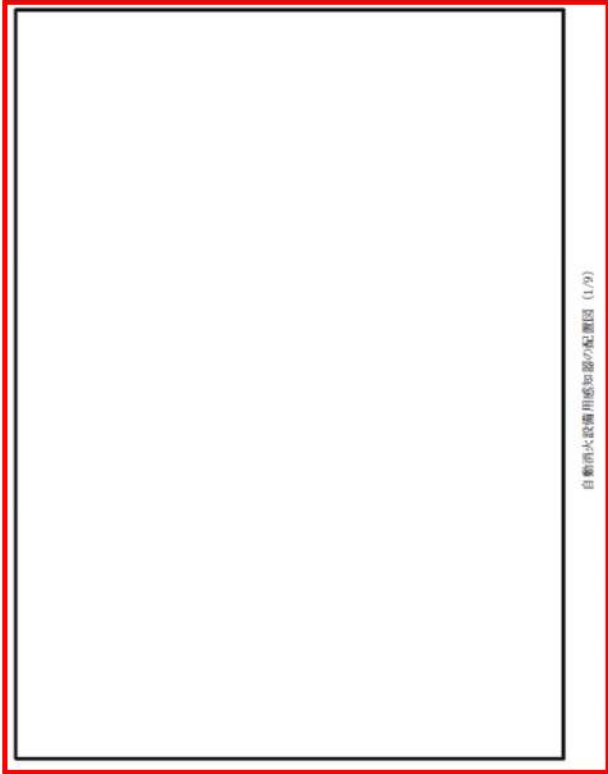
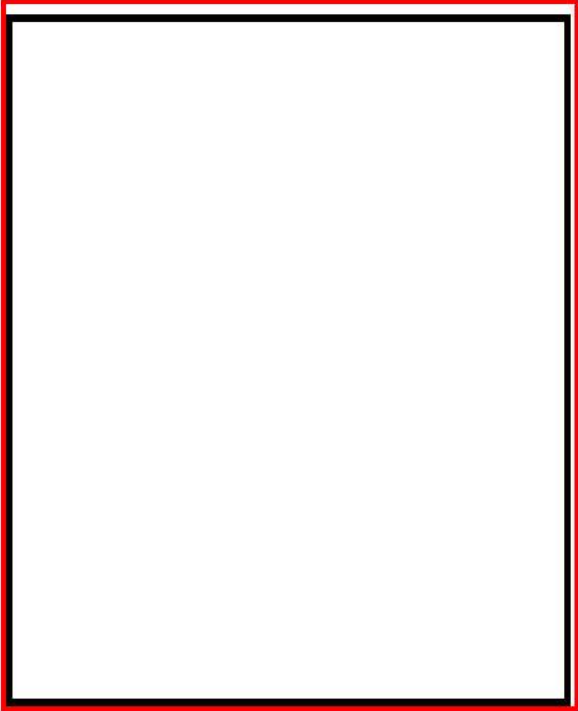
泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 添付資料2 泊発電所3号炉における全城ガス消火設備（ハロゲン化物消火設備）について）

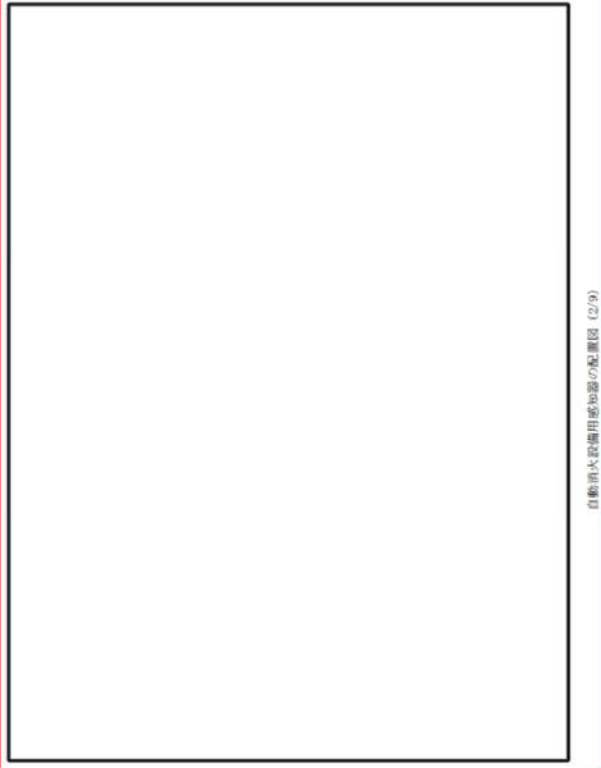
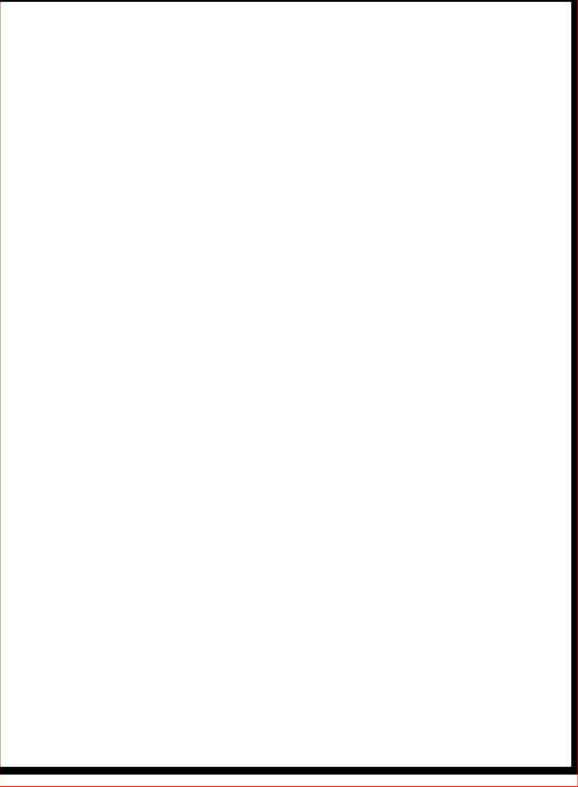

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
<p>2. 全城ガス消火設備の作動回路</p> <p>2.1. 作動回路の概要</p> <p>消火活動が困難な火災区域又は火災区画の火災発生時における全城ガス消火設備作動までの信号の流れを第4図に示す。</p> <p>自動待機状態においては、複数の感知器が作動した場合に自動起動する。起動条件としては、A系の煙感知器または熱感知器のうち1台とB系の煙感知器または熱感知器のうち1台の両方作動により自動起動する設計とし、誤作動防止を図っている。（第5図）</p> <p style="text-align: center;">島根2号炉 設置許可 参考掲載</p>	<p style="text-align: right;">別紙1</p> <p style="text-align: center;">東日本大震災における火災感知器の誤作動について</p> <p>1. 女川原子力発電所における火災感知器の誤作動事例</p> <p>東日本大震災（余震を含む）において、女川原子力発電所1号炉、2号炉及び3号炉の原子炉建屋やタービン建屋等で煙感知器の誤作動（非火災報）が多数発生した。</p> <table border="1" data-bbox="712 595 1326 930" style="margin: 10px auto;"> <caption>第1表：火災感知器の誤作動事例</caption> <thead> <tr> <th></th> <th>女川1号炉</th> <th>女川2号炉</th> <th>女川3号炉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>感知器の誤作動</td> <td>多数あり</td> <td>多数あり</td> <td>多数あり</td> </tr> <tr> <td>誤作動の処理</td> <td>           警報リセット操作            ・リセット操作を繰り返し行い、リセットできないエリアが残った。            ・現場巡視にて、タービン建屋地下1階での火災であることを確認した。         </td> <td>           警報リセット操作            ・リセット操作を繰り返し行い、全ての火災警報クリア            ・現場巡視にて、発煙・異臭等の異常がないことを確認した。         </td> <td>           警報リセット操作            ・リセット操作を繰り返し行い、全ての火災警報クリア            ・現場巡視にて、発煙・異臭等の異常がないことを確認した。         </td> </tr> <tr> <td>大災発生状況</td> <td>火災あり</td> <td>火災なし</td> <td>火災なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 火災感知器の破損等の設備故障について</p> <p>女川原子力発電所1号炉、2号炉及び3号炉において、地震により火災感知器が破損・落下する等の設備故障はなかった。</p> <p>（参考）</p> <p>「震災時における建築物の防災管理等に係る運用実態調査の概要※」では、消防用設備の破損や誤作動の被害として「地震によるほこりで、自動火災報知設備が感知し発報」したことが報告されている。</p> <p>（※大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会（平成23年11月16日）総務省消防庁）</p>		女川1号炉	女川2号炉	女川3号炉	感知器の誤作動	多数あり	多数あり	多数あり	誤作動の処理	警報リセット操作 ・リセット操作を繰り返し行い、リセットできないエリアが残った。 ・現場巡視にて、タービン建屋地下1階での火災であることを確認した。	警報リセット操作 ・リセット操作を繰り返し行い、全ての火災警報クリア ・現場巡視にて、発煙・異臭等の異常がないことを確認した。	警報リセット操作 ・リセット操作を繰り返し行い、全ての火災警報クリア ・現場巡視にて、発煙・異臭等の異常がないことを確認した。	大災発生状況	火災あり	火災なし	火災なし		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊は感知器を2系統に分けることで誤作動防止を図るとともに、別系統の煙感知器又は熱感知器のうち両方作動によって起動可能としており、早期消火が可能となっている。</p> <p>これは島根原子力発電所2号炉と同様な設計である。</p>
	女川1号炉	女川2号炉	女川3号炉																
感知器の誤作動	多数あり	多数あり	多数あり																
誤作動の処理	警報リセット操作 ・リセット操作を繰り返し行い、リセットできないエリアが残った。 ・現場巡視にて、タービン建屋地下1階での火災であることを確認した。	警報リセット操作 ・リセット操作を繰り返し行い、全ての火災警報クリア ・現場巡視にて、発煙・異臭等の異常がないことを確認した。	警報リセット操作 ・リセット操作を繰り返し行い、全ての火災警報クリア ・現場巡視にて、発煙・異臭等の異常がないことを確認した。																
大災発生状況	火災あり	火災なし	火災なし																



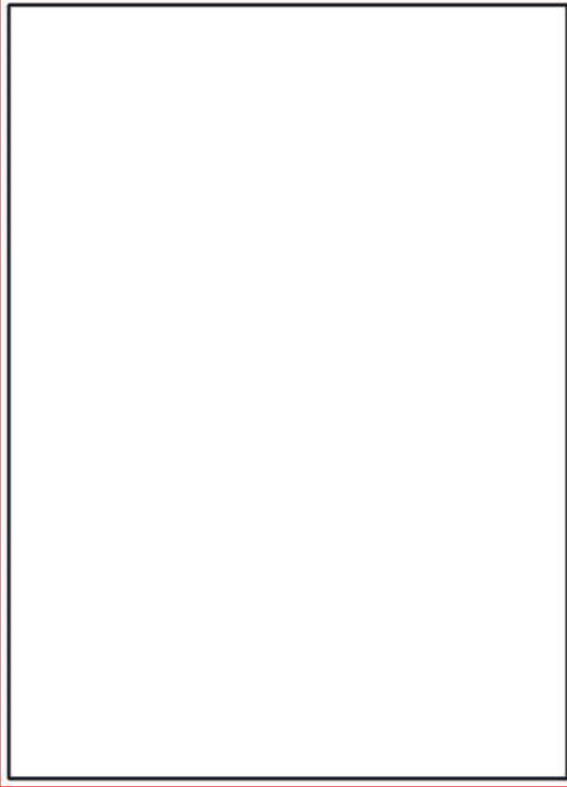
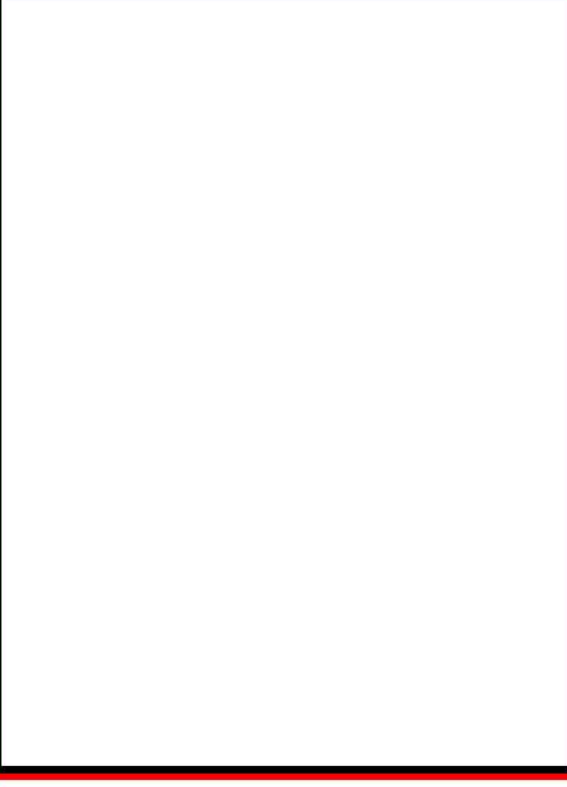
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

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
	別紙2  自動消火設備用感知器の配置図 (1/9)	別紙1  自動消火設備用感知器の配置図 (1/14)  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】 ■記載内容の相違 (女川実績の反映) 【女川】 ■設計の相違 設備及び系統構成の相違による感知器配置の相違

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 style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">自動消火設備用感知器の配置図 (2/9)</p>	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">自動消火設備用感知器の配置図 (2/14)</p> <p data-bbox="1361 1007 1933 1031">  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】</p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違 設備及び系統構成の相違による感知器配置の相違</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)

大飯発電所3/4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 style="border: 2px solid red; padding: 10px;">  </div>	<div style="border: 2px solid red; padding: 10px;">  </div>	<p>【大飯】</p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>設備及び系統構成の相違による感知器配置の相違</p>

自動消火設備用感知器の配置図 (3/9)

自動消火設備用感知器の配置図 (3/14)

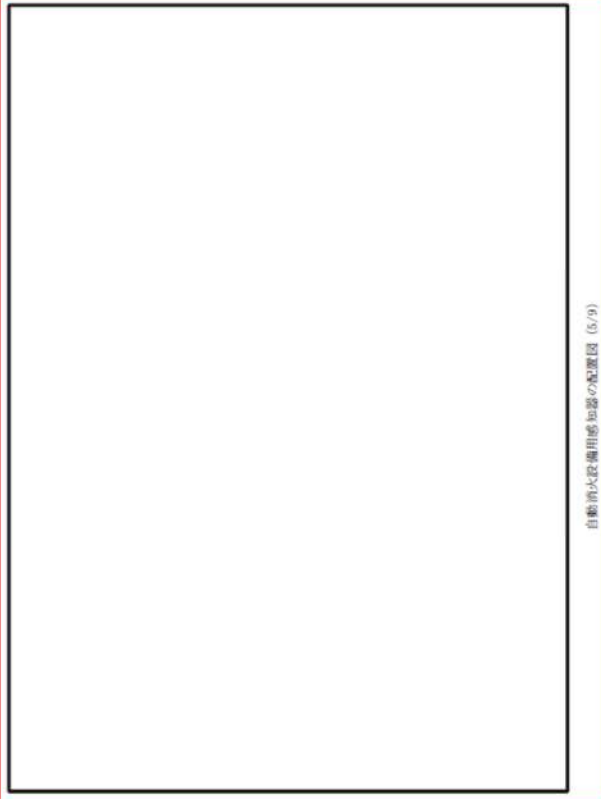
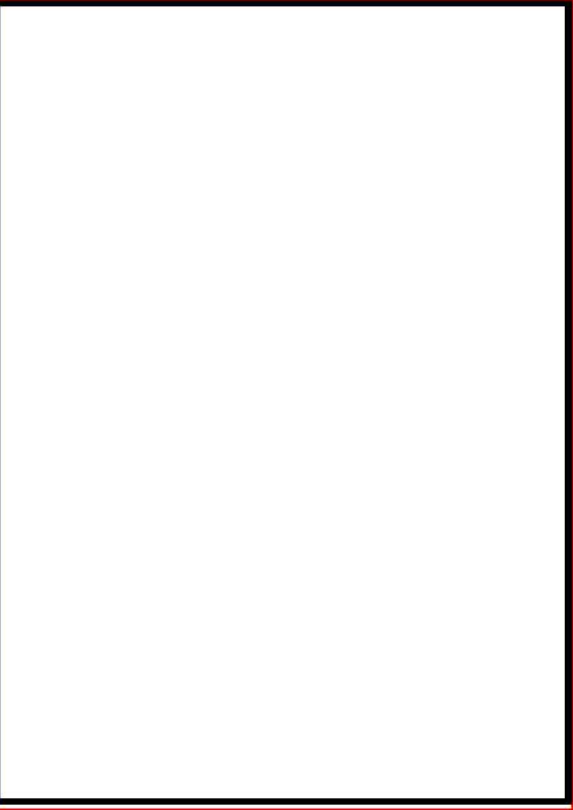
□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



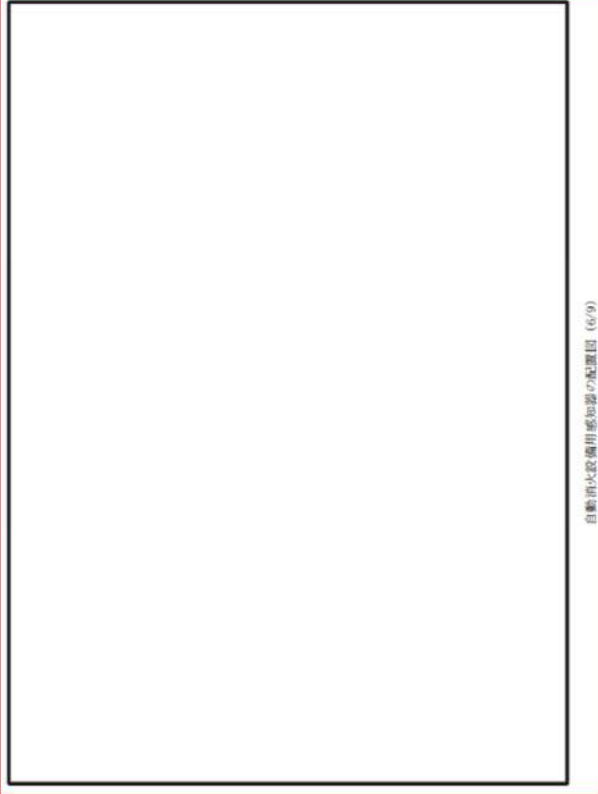
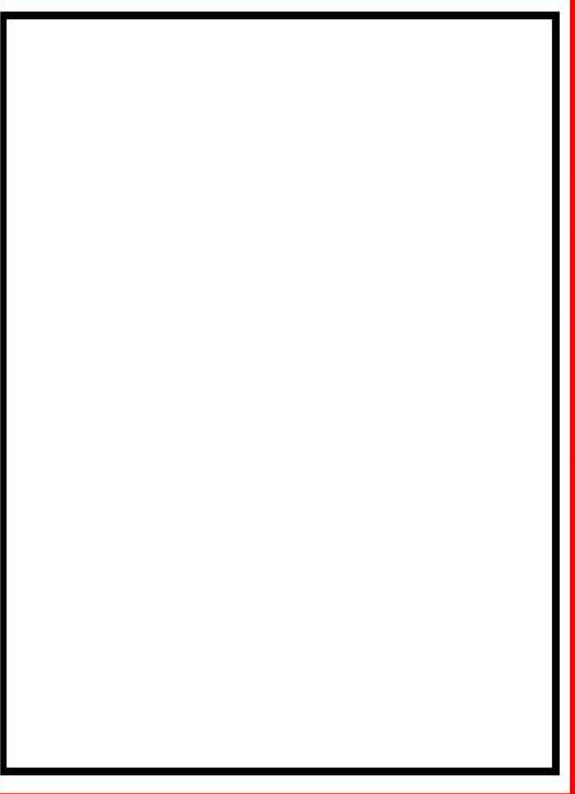
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div style="border: 2px solid red; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 95%; height: 95%;"></div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small; margin-left: 5px;">自動消火設備用感知器の配置図 (4/9)</div> </div>	<div style="border: 2px solid red; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 95%; height: 95%;"></div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small; margin-left: 5px;">自動消火設備用感知器の配置図 (4/14)</div> </div> <div style="border: 1px solid black; width: fit-content; margin-top: 10px; 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。                 </div>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> </ul> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による感知器配置の相違</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)

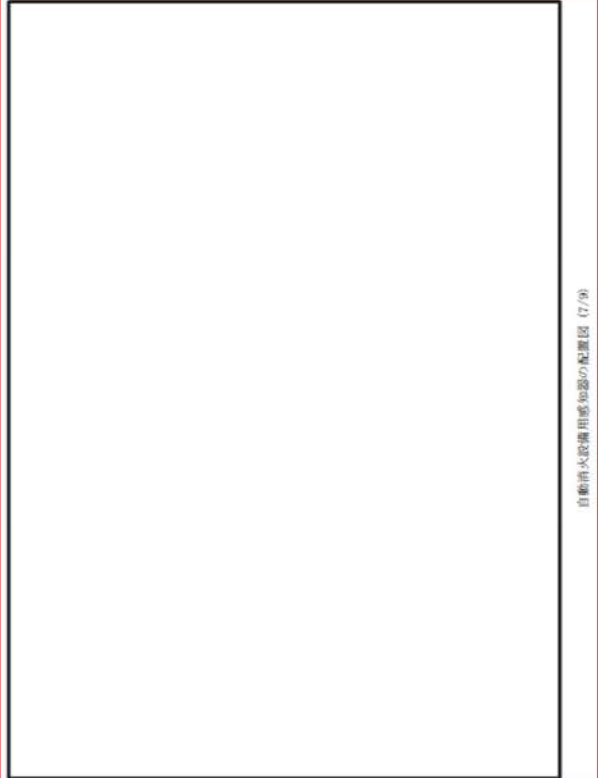
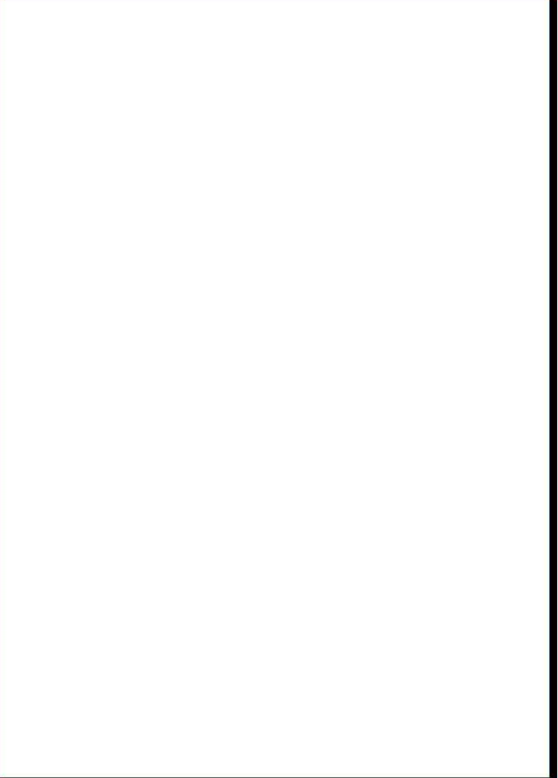

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">自動消火設備用感知器の配置図 (5/9)</p>	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">自動消火設備用感知器の配置図 (5/14)</p> <p> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 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】</p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>設備及び系統構成の相違による感知器配置の相違</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)

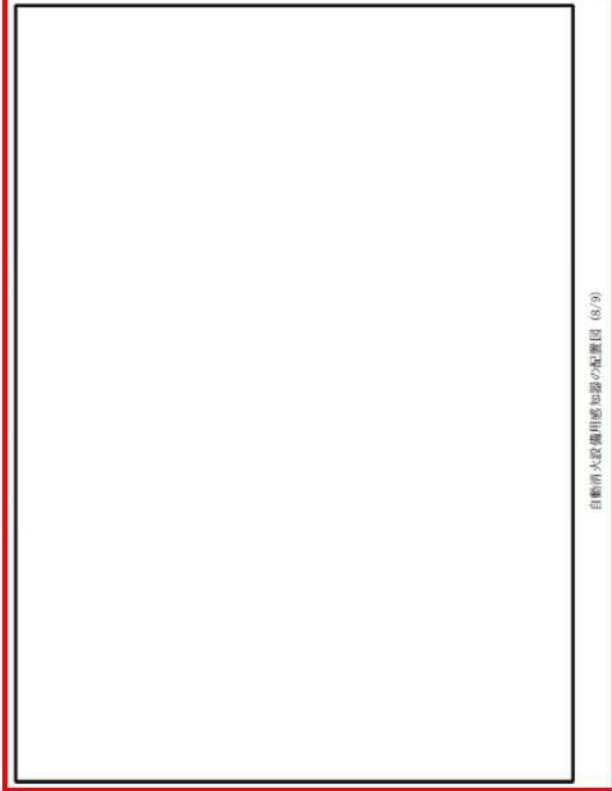
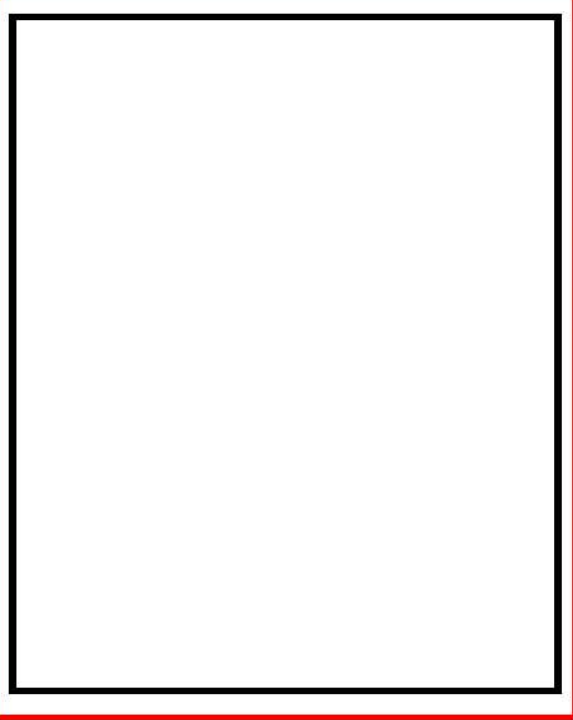

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div style="border: 2px solid red; padding: 10px;">  </div>	<div style="border: 2px solid red; padding: 10px;">  </div>	<p>【大飯】</p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違 設備及び系統構成の相違による感知器配置の相違</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">自動消火設備用感知器の配置図 (6/9)</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">自動消火設備用感知器の配置図 (6/14)</p>
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; vertical-align: middle;"></div> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。			



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div style="border: 2px solid red; padding: 10px;">  </div>	<div style="border: 2px solid red; padding: 10px;">  </div>	<p>【大飯】</p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>設備及び系統構成の相違による感知器配置の相違</p> <p>自動消火設備用感知器の配置図 (7/9)</p> <p>自動消火設備用感知器の配置図 (7/14)</p>
		 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。	

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



大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">自動消火設備用感知器の配置図 (8/9)</p>	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">自動消火設備用感知器の配置図 (8/14)</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> </ul> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による感知器配置の相違</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)


大飯発電所3/4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 style="border: 2px solid red; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="writing-mode: vertical-rl; font-size: small;">自動消火設備用感知器の配置図 (9/9)</span> </div>	<div style="border: 2px solid red; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="writing-mode: vertical-rl; font-size: small;">自動消火設備用感知器の配置図 (9/14)</span> </div>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> <li>【女川】</li> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による感知器配置の相違</p>
		<div style="border: 2px solid black; width: 20px; height: 10px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></div> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。	



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<div style="border: 2px solid red; padding: 10px; min-height: 400px;">  </div>	<p>【大飯】</p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違 設備及び系統構成の相違による感知器配置の相違</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">自動消火設備用感知器の配置図 (10/14)</p>
		 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。	

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<div style="border: 2px solid red; padding: 10px; min-height: 400px;">  </div>	<p>【大飯】</p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違 設備及び系統構成の相違による感知器配置の相違</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">自動消火設備用感知器の配置図 (11/14)</p>
		<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 30px; height: 15px; vertical-align: middle;"></div> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。	

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<div style="border: 2px solid red; width: 100%; height: 100%;"></div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> 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】</p> <p>■記載内容の相違                      (女川実績の反映)</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違                      設備及び系統構成の相違による感知器配置の相違</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright; font-size: small;">自動消火設備用感知器の配置図 (12/14)</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 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
		<div style="border: 2px solid red; width: 100%; height: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">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】</p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>設備及びシステム構成の相違による感知器配置の相違</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">自動消火設備用感知器の配置図 (13/14)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 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
		<div data-bbox="1339 150 1921 919" style="border: 2px solid red; height: 482px; width: 260px;"></div> <div data-bbox="1373 999 1944 1023" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;">                     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="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">自動消火設備用感知器の配置図 (14/14)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違(記載方針の相違)  
 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 3</p> <p>ケーブルトレイ局所ガス消火設備の消火性能について</p> <p>1. はじめに</p> <p>女川原子力発電所2号炉の原子炉建屋通路部等においては、ケーブル火災が発生した場合に煙の充満により消火活動が困難となる可能性があることから、ケーブルトレイにチューブ式の局所ガス消火設備を設置する設計とする。以下では、実証試験に基づき、チューブ式の局所ガス消火設備がケーブルトレイ火災に対して有効であることを示す。</p> <p>2. ケーブルトレイ局所ガス消火設備の仕様</p> <p>ケーブルトレイ局所ガス消火設備の概要を第1図に示す。ケーブルトレイ局所ガス消火設備は、ケーブルトレイ内の火災を探知し自動的に消火剤を放射し有効に消火すること等を目的とし、いくつかの国内防災メーカーにおいて製造されている。一部製品については、第1表に示す仕様において、ケーブルトレイ火災を有効に消火するものであると日本消防設備安全センターから性能評定<sup>※1</sup>を受けている。</p> <p>女川原子力発電所2号炉の原子炉建屋通路部等のケーブルトレイに適用するケーブルトレイ式局所ガス消火設備についても、上記仕様と同等以上の設計とし、消火性能を確保する。</p> <p>※1 出典：「消火設備(電気設備用自動消火装置)性能評定書、型式記号 IHP-14.5」, 27-019号, (一財)日本消防設備安全センター, 平成27年9月</p>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																									
	<div data-bbox="786 161 1249 375" data-label="Diagram"> <p>第1図：ケーブルトレイ局所ガス消火設備の概要図</p> </div> <div data-bbox="786 432 1249 687" data-label="Table"> <p>第1表：ケーブルトレイ局所ガス消火設備の仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">構成部品</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>消火剤</td> <td></td> <td>FES-1-12</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">検知 タイプ</td> <td>材質</td> <td>ポリアミド系樹脂</td> </tr> <tr> <td>使用環境温度</td> <td>-20℃~50℃</td> </tr> <tr> <td>探知温度</td> <td>約150℃~180℃</td> </tr> <tr> <td></td> <td>内圧</td> <td>1.0MPa</td> </tr> <tr> <td>消火配管</td> <td></td> <td>軟銅管</td> </tr> <tr> <td>消火ノズル個数</td> <td></td> <td>最大8個/セット</td> </tr> <tr> <td>消火剤ボンベ本数</td> <td></td> <td>1本/セット</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="707 730 1326 1098" data-label="Text"> <p>3. 電力中央研究所におけるケーブルトレイ消火実証試験</p> <p>電力中央研究所の研究報告<sup>※2</sup>において、原子力発電所への適用を目的として第1表に示す仕様のケーブルトレイ局所ガス消火設備を用いたケーブルトレイ消火実証試験を実施し、その結果有効であったことが示されている。</p> <p>※2 出典：「チューブ式自動消火設備のケーブルトレイ火災への適用性評価」, N14008, 電力中央研究所, 平成26年11月</p> <p>以下では、電力中央研究所にて実施された実証試験の概要を示し、女川原子力発電所2号炉の原子炉建屋通路部等のケーブルトレイ消火に有効となることを示す。</p> </div>	構成部品		仕様	消火剤		FES-1-12	検知 タイプ	材質	ポリアミド系樹脂	使用環境温度	-20℃~50℃	探知温度	約150℃~180℃		内圧	1.0MPa	消火配管		軟銅管	消火ノズル個数		最大8個/セット	消火剤ボンベ本数		1本/セット		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>
構成部品		仕様																										
消火剤		FES-1-12																										
検知 タイプ	材質	ポリアミド系樹脂																										
	使用環境温度	-20℃~50℃																										
	探知温度	約150℃~180℃																										
	内圧	1.0MPa																										
消火配管		軟銅管																										
消火ノズル個数		最大8個/セット																										
消火剤ボンベ本数		1本/セット																										

赤字：設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違(記載方針の相違)  
 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>3.1. 消火実証試験装置の概要</p> <p>消火実証試験装置の概要と試験条件を第2図及び第2表に示す。実機状態を模擬するため、消火対象のケーブルトレイは水平と垂直の2種類としている。垂直の場合には、火災による熱が垂直上方に伝わることを考慮し、ケーブル敷設方向(鉛直方向)に対して、検知チューブが交差するように一定間隔でX字に検知チューブを配置している。実機状態では、ケーブルトレイ内に敷設されるケーブルが少ない箇所と複数ある箇所が存在するため、試験H1、V1ではケーブルトレイ内のケーブルを1本のみとし、試験H2、V2では複数としている。着火方法は、過電流であり、電流の大きさはケーブルの許容電流の約6倍の2,000Aとしている。</p> <p>なお、電力中央研究所における消火実証試験では、ケーブルトレイ局所ガス消火設備を火災防護対策における影響軽減に適用することが考慮されていたため、ケーブルトレイは金属蓋付とし、さらにその周囲に耐火シートが巻かれた状態であった(第3図)。女川原子力発電所2号炉においては、実機施工においてケーブルトレイは必ずしも金属蓋付とはせず、消火設備作動時に消火剤がケーブルトレイ外部に漏えいしないよう、延焼防止シート又は1時間耐火能力のある隔壁等で覆う設計とする。延焼防止シートの耐火性を別紙4、延焼防止シートを施工することによるケーブルの許容電流低減率への影響を別紙5、延焼防止シートのケーブルトレイへの取付方法を別紙6にそれぞれ示す。</p>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																														
	<div data-bbox="786 156 1249 480"> <p>第2図：消火実証試験装置の概要</p> </div> <div data-bbox="792 608 1252 871"> <p>第2表：消火実証試験の試験条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>試験名</th> <th>電流</th> <th>トレイ姿勢</th> <th>着火管理位置<sup>※1</sup></th> <th>可燃物</th> <th>ケーブルトレイ寸法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">H2</td> <td rowspan="3">2,000A</td> <td rowspan="3">水平</td> <td>ケーブルトレイ</td> <td>0.600V CV 3C 150sq 1本</td> <td>幅 1.0m<sup>※2</sup> ×</td> </tr> <tr> <td>端部から4m</td> <td>0.600V CV 3C 150sq 3本</td> <td>長さ 9.0m ×</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.600V CVT 3C 150sq 27本</td> <td>高さ 0.15m</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">H1</td> <td rowspan="3">2,000A</td> <td rowspan="3">垂直</td> <td>ケーブルトレイ</td> <td>0.600V CV 3C 150sq 1本</td> <td>幅 1.0m<sup>※2</sup> ×</td> </tr> <tr> <td>上端部から4m</td> <td>0.600V CV 3C 150sq 3本</td> <td>長さ 6.0m ×</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.600V CVT 3C 150sq 14本</td> <td>高さ 0.25m</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：過電流による着火位置を管理するため、ケーブルに切り込みを入れている。                  ※2：女川原子力発電所2号炉の原子炉建屋通路部及び制御建屋に設置するケーブルトレイは最大幅が0.6mであるため、実機設計よりも試験条件の方がケーブルトレイ内の空間が広くなっている。このため、実機設計よりも火災感知及び消火されにくい条件であり、保守的な試験であると考えられる。</p> </div> <div data-bbox="792 906 1245 1161"> <p>第3図：消火実証試験用のケーブルトレイ外観</p> </div>	試験名	電流	トレイ姿勢	着火管理位置 <sup>※1</sup>	可燃物	ケーブルトレイ寸法	H2	2,000A	水平	ケーブルトレイ	0.600V CV 3C 150sq 1本	幅 1.0m <sup>※2</sup> ×	端部から4m	0.600V CV 3C 150sq 3本	長さ 9.0m ×		0.600V CVT 3C 150sq 27本	高さ 0.15m	H1	2,000A	垂直	ケーブルトレイ	0.600V CV 3C 150sq 1本	幅 1.0m <sup>※2</sup> ×	上端部から4m	0.600V CV 3C 150sq 3本	長さ 6.0m ×		0.600V CVT 3C 150sq 14本	高さ 0.25m		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>
試験名	電流	トレイ姿勢	着火管理位置 <sup>※1</sup>	可燃物	ケーブルトレイ寸法																												
H2	2,000A	水平	ケーブルトレイ	0.600V CV 3C 150sq 1本	幅 1.0m <sup>※2</sup> ×																												
			端部から4m	0.600V CV 3C 150sq 3本	長さ 9.0m ×																												
				0.600V CVT 3C 150sq 27本	高さ 0.15m																												
H1	2,000A	垂直	ケーブルトレイ	0.600V CV 3C 150sq 1本	幅 1.0m <sup>※2</sup> ×																												
			上端部から4m	0.600V CV 3C 150sq 3本	長さ 6.0m ×																												
				0.600V CVT 3C 150sq 14本	高さ 0.25m																												

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 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>3.2. 消火実証試験の結果</p> <p>3.2.1. 試験IIIの結果</p> <p>第4図に示すような配置において、ケーブルに過電流を通電したところ、通電開始後30分35秒で着火した。着火から16秒後 (通電開始後30分51秒後) にケーブルトレイ局所ガス消火設備 (報告書ではFEと呼称) が作動し、消火することが確認された。(第5図)</p> <div data-bbox="792 600 1247 956" data-label="Diagram"> <p>第4図は、試験IIIにおける検知チューブ等の配置概要を示す図である。上部には、ケーブルトレイの平面図が示されており、検知チューブがケーブルトレイに沿って配置されていることが確認できる。下部には、検知チューブの配置を示す断面図があり、ケーブルトレイの幅が7,000mmと記載されている。また、検知チューブの径が1,000mmと記載されている。トレイ内には、検知チューブが配置されていることが示されている。</p> </div> <div data-bbox="792 1002 1247 1268" data-label="Image"> <p>第5図は、試験IIIにおける着火・消火時の状態を示す写真である。左側には、着火時の様子を示す2枚の写真があり、右側には、FE作動時の様子を示す2枚の写真がある。写真には、(着火時)と(FE作動時)と記載されている。また、右側の写真には、検知チューブの配置が示されている。</p> </div>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>3.2.2. 試験H2の結果</p> <p>第6図に示すような配置において、ケーブルに過電流を通電したところ、通電開始後32分29秒で着火した。着火から15秒後 (通電開始から32分44秒後) にケーブルトレイ局所ガス消火設備が作動し、消火することが確認された (第7図)。</p> <div data-bbox="792 592 1245 963" data-label="Diagram"> <p>第6図：試験H2における検知チューブ等の配置概要</p> </div> <div data-bbox="792 1015 1245 1362" data-label="Image"> <p>第7図：試験H2における着火・消火時の状態</p> </div>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>3.2.3. 試験V1の結果</p> <p>第8図に示すような配置において、ケーブルに過電流を通电したところ、通电開始後17分6秒で着火した。着火から1分39秒後 (通电開始から18分45秒後) にケーブルトレイ局所ガス消火設備が作動し、消火することが確認された (第9図)。</p> <div data-bbox="790 600 1245 1023" data-label="Diagram"> <p>第8図：試験V1における検知チューブ等の配置概要</p> </div> <div data-bbox="790 1070 1245 1302" data-label="Image"> <p>第9図：試験V1における着火・消火時の状態</p> </div>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>

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

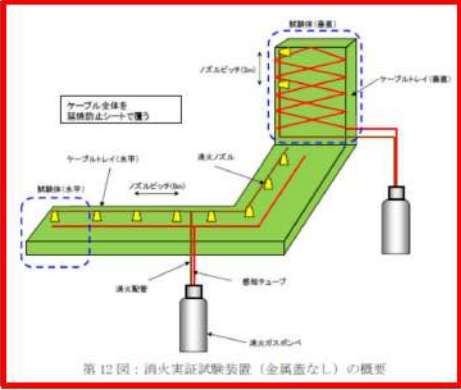

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>3.2.4. 試験V2の結果</p> <p>第10図に示すような配置において、ケーブルに過電流を通电したところ、通电開始後18分14秒で着火した。着火から3分26秒後 (通电開始から21分40秒後) にケーブルトレイ局所ガス消火設備が作動し、消火することが確認された (第11図)。</p> <div data-bbox="792 600 1245 959" data-label="Diagram"> </div> <p>第10図：試験V2における検知チューブ等の配置概要</p> <div data-bbox="792 1011 1245 1227" data-label="Image"> </div> <p>第11図：試験V2における着火・消火時の状態</p>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>以上から、実機を模擬したケーブルトレイの火災について、チューブ式の局所ガス消火設備が有効に機能することを確認した。</p> <p>なお、女川原子力発電所2号炉へのチューブ式の局所ガス消火設備の適用においては、実機での標準施工方法を踏まえ、金属蓋を設置しないケーブルトレイに延焼防止シートを巻いた状態で消火性能の実証試験を行い、消火性能が確保されることを確認した。その結果を以下に示す。</p> <p>4. 金属蓋を設置しないケーブルトレイ消火実証試験</p> <p>4.1. 消火実証試験装置の概要</p> <p>消火実証試験装置の概要と試験条件を第12図及び第3表に示す。金属蓋を設置しないケーブルトレイ消火実証試験では、ケーブルトレイに延焼防止シートを巻き付けた状態で行う。実機状態を模擬するため、消火対象のケーブルトレイは水平と垂直の2種類としている。垂直の場合には、火災による熱が垂直上方に伝わることを考慮し、ケーブル敷設方向(鉛直方向)に対して、検知チューブが交差するように一定間隔でX字に検知チューブを配置している。試験では実機に敷設されているケーブルより燃焼しやすい低圧ケーブル(600V 非難燃 CV 3c 14sq)を用いている。また、着火方法としてはn-ヘプタンを染み込ませたロープを火源とし、ケーブルトレイ内に敷設するケーブル本数は実機最大条件(占積率 40%)及びケーブル敷設が少ない場合(占積率 10%)の条件についてそれぞれ試験を実施した。消火実証試験装置の外観を第13図及び第14図に示す。</p> <p>また、ケーブルトレイ系統分離用の1時間耐火隔壁については、資料7に示す。</p>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																			
	 <p>第12図：消火実証試験装置 (金属蓋なし) の概要</p>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>																																																			
	<table border="1" data-bbox="790 598 1249 989"> <caption>第3表：消火実証試験 (金属蓋無し) の試験条件</caption> <thead> <tr> <th>No</th> <th>着火方法</th> <th>トレイ姿勢</th> <th>火源位置</th> <th>可燃物 (低圧ケーブル)</th> <th>ケーブルトレイ寸法<sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①</td> <td rowspan="2">水平 (ロープ2本)</td> <td rowspan="2">(1段)</td> <td>トレイ端</td> <td>600V CV 2C 14sq 45本 (占積率19%)</td> <td>長さ10m</td> </tr> <tr> <td>ケーブル上段</td> <td>600V CV 2C 14sq 180本 (占積率49%)</td> <td>長さ10m</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②</td> <td rowspan="2">水平</td> <td rowspan="2">(1段)</td> <td>トレイ端</td> <td>600V CV 2C 14sq 180本 (占積率49%)</td> <td>長さ10m</td> </tr> <tr> <td>ケーブル下段</td> <td>600V CV 2C 14sq 45本 (占積率19%)</td> <td>長さ14m</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">③</td> <td rowspan="2">水平</td> <td rowspan="2">(1段)</td> <td>トレイ端</td> <td>600V CV 2C 14sq 45本 (占積率19%)</td> <td>長さ14m</td> </tr> <tr> <td>ケーブル下段</td> <td>600V CV 2C 14sq 180本 (占積率49%)</td> <td>長さ14m</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">④</td> <td rowspan="2">垂直 (1段)</td> <td rowspan="2">(1段)</td> <td>ケーブル側</td> <td>600V CV 2C 14sq 45本 (占積率19%)</td> <td>長さ9m</td> </tr> <tr> <td>ケーブル側</td> <td>600V CV 2C 14sq 180本 (占積率49%)</td> <td>長さ9m</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">⑤</td> <td rowspan="2">水平 (2段)</td> <td rowspan="2">(2段)</td> <td>下段トレイ</td> <td>〔上段：占積率19%〕 600V CV 2C 14sq 45本 (下段：占積率49%)</td> <td>長さ11m</td> </tr> <tr> <td>上段トレイ</td> <td>〔下段：占積率49%〕 600V CV 2C 14sq 180本 (上段：占積率19%)</td> <td>長さ4m</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：ケーブルトレイの長さ以外の寸法は幅0.4m及び高さ0.15m</p>	No		着火方法	トレイ姿勢	火源位置	可燃物 (低圧ケーブル)	ケーブルトレイ寸法 <sup>※1</sup>	①	水平 (ロープ2本)	(1段)	トレイ端	600V CV 2C 14sq 45本 (占積率19%)	長さ10m	ケーブル上段	600V CV 2C 14sq 180本 (占積率49%)	長さ10m	②	水平	(1段)	トレイ端	600V CV 2C 14sq 180本 (占積率49%)	長さ10m	ケーブル下段	600V CV 2C 14sq 45本 (占積率19%)	長さ14m	③	水平	(1段)	トレイ端	600V CV 2C 14sq 45本 (占積率19%)	長さ14m	ケーブル下段	600V CV 2C 14sq 180本 (占積率49%)	長さ14m	④	垂直 (1段)	(1段)	ケーブル側	600V CV 2C 14sq 45本 (占積率19%)	長さ9m	ケーブル側	600V CV 2C 14sq 180本 (占積率49%)	長さ9m	⑤	水平 (2段)	(2段)	下段トレイ	〔上段：占積率19%〕 600V CV 2C 14sq 45本 (下段：占積率49%)	長さ11m	上段トレイ	〔下段：占積率49%〕 600V CV 2C 14sq 180本 (上段：占積率19%)	長さ4m	
No	着火方法	トレイ姿勢		火源位置	可燃物 (低圧ケーブル)	ケーブルトレイ寸法 <sup>※1</sup>																																																
①	水平 (ロープ2本)	(1段)	トレイ端	600V CV 2C 14sq 45本 (占積率19%)	長さ10m																																																	
			ケーブル上段	600V CV 2C 14sq 180本 (占積率49%)	長さ10m																																																	
②	水平	(1段)	トレイ端	600V CV 2C 14sq 180本 (占積率49%)	長さ10m																																																	
			ケーブル下段	600V CV 2C 14sq 45本 (占積率19%)	長さ14m																																																	
③	水平	(1段)	トレイ端	600V CV 2C 14sq 45本 (占積率19%)	長さ14m																																																	
			ケーブル下段	600V CV 2C 14sq 180本 (占積率49%)	長さ14m																																																	
④	垂直 (1段)	(1段)	ケーブル側	600V CV 2C 14sq 45本 (占積率19%)	長さ9m																																																	
			ケーブル側	600V CV 2C 14sq 180本 (占積率49%)	長さ9m																																																	
⑤	水平 (2段)	(2段)	下段トレイ	〔上段：占積率19%〕 600V CV 2C 14sq 45本 (下段：占積率49%)	長さ11m																																																	
			上段トレイ	〔下段：占積率49%〕 600V CV 2C 14sq 180本 (上段：占積率19%)	長さ4m																																																	
	 <p>第13図：消火実証試験用 (金属蓋なし) 水平ケーブルトレイ外観</p>																																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 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
	<div data-bbox="792 150 1245 558" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="707 595 943 619">4.2. 消火実証試験の結果</p> <p data-bbox="725 630 1326 790">金属蓋を設置しないケーブルトレイを用いたケーブルトレイ局所消火設備の実証試験時の状況を第15図に示し、試験結果を第4表に示す。同表に示す通り、試験①～⑧まで全てのケースでケーブルトレイ局所ガス消火設備は有効に機能しており、金属蓋を設置しないケーブルトレイに対しても有効であることが確認された。</p> <div data-bbox="792 839 1245 1125" data-label="Image"> </div>		<p data-bbox="1980 153 2040 177">【女川】</p> <p data-bbox="1980 185 2085 209">■設計の相違</p> <p data-bbox="1980 220 2163 550">泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																													
<p>【対応資料なし】</p>	<p style="text-align: center;">第4表：消火実証試験 (全装置なし) の試験結果</p> <table border="1" data-bbox="792 161 1245 549"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>トレイ 姿勢</th> <th>火源位置</th> <th>可燃物 (紙圧ケーブル)</th> <th>消火状況<sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>水平 (1段)</td> <td>トレイ端 (ケーブル上部)</td> <td>600V CV 3C 14sq 45本 (占積率10%)</td> <td>良</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td></td> <td>トレイ端 (ケーブル下部)</td> <td>600V CV 3C 14sq 180本 (占積率40%)</td> <td>良</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td></td> <td>トレイ端 (ケーブル下部)</td> <td>600V CV 3C 14sq 45本 (占積率10%)</td> <td>良</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td></td> <td>トレイ端 (ケーブル下部)</td> <td>600V CV 3C 14sq 180本 (占積率40%)</td> <td>良</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>垂直 (1段)</td> <td>トレイ端 (ケーブル側)</td> <td>600V CV 3C 14sq 45本 (占積率10%)</td> <td>良</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td></td> <td>トレイ端 (ケーブル側)</td> <td>600V CV 3C 14sq 180本 (占積率40%)</td> <td>良</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>水平 (2段)</td> <td>下段トレイ</td> <td>(上段：占積率10%) 600V CV 3C 14sq 45本 (下段：占積率40%) 600V CV 3C 14sq 180本</td> <td>良</td> </tr> <tr> <td>⑧</td> <td>垂直 (2段)</td> <td>奥側トレイ</td> <td>(手前側・奥側：占積率10%) 600V CV 3C 14sq 45本</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>※1：消火剤噴出後、消火剤が無いことを確認し「良」とした。</small></p> <p style="text-align: right;">別紙4</p> <p>ケーブルトレイ局所ガス消火設備に使用する延焼防止シートについて</p> <p>女川原子力発電所2号炉のケーブルトレイ局所ガス消火設備では、消火設備作動時に消火剤がケーブルトレイ外部に漏えいしないように、ケーブルトレイを延焼防止シート(プロテコシートP2・eco)で覆う設計とする(第1図)。</p> <p>ケーブルトレイを覆う延焼防止シートは酸素指数60以上であり、消防法上、難燃性又は不燃性を有する材料(酸素指数26以上)に指定される<sup>※1</sup>。</p> <p>※1 出典：「消防法施行令の一部改正に伴う運用について(合成樹脂類の範囲)(指定数量)」, 消防予第184号, 消防庁予防救急課, 昭和54年10月</p>	No.	トレイ 姿勢	火源位置	可燃物 (紙圧ケーブル)	消火状況 <sup>※1</sup>	①	水平 (1段)	トレイ端 (ケーブル上部)	600V CV 3C 14sq 45本 (占積率10%)	良	②		トレイ端 (ケーブル下部)	600V CV 3C 14sq 180本 (占積率40%)	良	③		トレイ端 (ケーブル下部)	600V CV 3C 14sq 45本 (占積率10%)	良	④		トレイ端 (ケーブル下部)	600V CV 3C 14sq 180本 (占積率40%)	良	⑤	垂直 (1段)	トレイ端 (ケーブル側)	600V CV 3C 14sq 45本 (占積率10%)	良	⑥		トレイ端 (ケーブル側)	600V CV 3C 14sq 180本 (占積率40%)	良	⑦	水平 (2段)	下段トレイ	(上段：占積率10%) 600V CV 3C 14sq 45本 (下段：占積率40%) 600V CV 3C 14sq 180本	良	⑧	垂直 (2段)	奥側トレイ	(手前側・奥側：占積率10%) 600V CV 3C 14sq 45本	良	<p>泊発電所3号炉</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>
No.	トレイ 姿勢	火源位置	可燃物 (紙圧ケーブル)	消火状況 <sup>※1</sup>																																												
①	水平 (1段)	トレイ端 (ケーブル上部)	600V CV 3C 14sq 45本 (占積率10%)	良																																												
②		トレイ端 (ケーブル下部)	600V CV 3C 14sq 180本 (占積率40%)	良																																												
③		トレイ端 (ケーブル下部)	600V CV 3C 14sq 45本 (占積率10%)	良																																												
④		トレイ端 (ケーブル下部)	600V CV 3C 14sq 180本 (占積率40%)	良																																												
⑤	垂直 (1段)	トレイ端 (ケーブル側)	600V CV 3C 14sq 45本 (占積率10%)	良																																												
⑥		トレイ端 (ケーブル側)	600V CV 3C 14sq 180本 (占積率40%)	良																																												
⑦	水平 (2段)	下段トレイ	(上段：占積率10%) 600V CV 3C 14sq 45本 (下段：占積率40%) 600V CV 3C 14sq 180本	良																																												
⑧	垂直 (2段)	奥側トレイ	(手前側・奥側：占積率10%) 600V CV 3C 14sq 45本	良																																												

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 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
	<div data-bbox="790 156 1249 651" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="846 624 1205 639">第1図：延焼防止シート (プロテコシート P2・eco) の概要</p> <p data-bbox="730 699 1323 959">また、延焼防止シートは、ケーブルトレイに巻き付けた状態でIEEE383Std1974に基づく垂直トレイ燃焼試験 (20分間のバーナ加熱) を実施しても、第2図に示すとおり、接炎による燃焼や破れ等は発生しないことを確認している<sup>※2</sup>。よって、ケーブル火災等によって延焼防止シートが接炎する状態においても、燃焼や破れ等が生じるおそれがなく、局所ガス消火設備作動後に消火剤が外部に漏えいすることがないため、局所ガス消火設備の消火性能は維持される。</p> <p data-bbox="730 1007 1323 1129">※2 出典：「延焼防止シート「プロテコシート-P2・eco」, 「プロテコシート-P2DX・eco」, シート固定用「結束用ベルト」技術資料・施工要領書」, FT-S-第51188号E, 古河電気工業(株)・(株)古河テクノマテリアル</p>		<p data-bbox="1977 156 2040 172">【女川】</p> <p data-bbox="1977 188 2085 204">■設計の相違</p> <p data-bbox="1977 220 2157 547">泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>



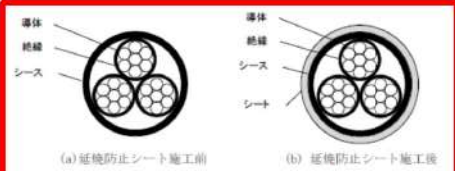
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【対応資料なし】</p>	<div data-bbox="790 153 1249 453" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">燃焼試験中      燃焼試験終了後</p> <p style="text-align: center;">第2図：延焼防止シートの IEEE383 Std1974 垂直トレイ燃焼試験の状態</p> </div> <p style="text-align: right;">別紙5</p> <p>延焼防止シート施工に伴うケーブルの許容電流低減率の評価について</p> <p>女川原子力発電所2号炉のケーブルトレイ局所ガス消火設備では、消火設備作動時に消火剤がケーブルトレイ外部に漏えいしないように、ケーブルトレイを延焼防止シート(プロテコシート P2・eco)で覆う設計とする。延焼防止シートを施工することにより、ケーブルの許容電流が低下する可能性が考えられることから、以下の通り許容電流低減率の評価を実施した。</p> <p>1. ケーブル許容電流の評価式</p> <p>ケーブルの許容電流は、ケーブルの導体抵抗、誘電体損失、熱的定数及び周囲条件に影響を受ける。ケーブルの許容電流を I とすると、日本電線工業会規格 (JCS0168-1) に定められるように式 (1) で表すことができる。</p>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</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）

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 添付資料2 泊発電所3号炉における全城ガス消火設備（ハロゲン化物消火設備）について）

大飯発電所3/4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="792 156 1245 448" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <math display="block">I = \sqrt{\frac{T_1 - T_2 - T_d}{nrR_{th}}} \quad [A] \quad (1)</math> <p>Rth：全熱抵抗（℃・cm/W）            T1：常時許容温度（℃）            T2：基底温度（℃）            Td：誘電体損失による温度上昇*（℃）            n：ケーブル線心数            r：交流導体抵抗（Ω）            ※11kV以下のケーブルは無視できる</p> </div> <p data-bbox="730 496 1323 619">女川原子力発電所2号炉において、ケーブルトレイ局所ガス消火設備の消火対象となるケーブルは全て11kV以下の仕様であることから、誘電体損失による温度上昇Tdは無視することができるため、許容電流Iは以下の式(2)で表される。</p> <div data-bbox="792 632 1245 724" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <math display="block">I = \sqrt{\frac{T_1 - T_2}{nrR_{th}}} \quad [A] \quad (2)</math> </div> <p data-bbox="707 767 1178 791">2. 延焼防止シート施工に伴う許容電流低減率の評価</p> <p data-bbox="730 799 1323 927">女川原子力発電所2号炉で使用するケーブル（600V, CV, 3C, 38mm<sup>2</sup>）について、延焼防止シート施工に伴う許容電流低減率を評価する。第1図（a）（b）に示すように、ケーブルに延焼防止シートを施工する前及び施工した後の許容電流I<sub>1</sub>、I<sub>2</sub>は式（3）（4）で表される。</p> <div data-bbox="792 946 1245 1158" style="border: 2px solid red; padding: 5px;">  <p data-bbox="842 1098 1227 1114">(a) 延焼防止シート施工前 (b) 延焼防止シート施工後</p> <p data-bbox="842 1134 1227 1150">第1図：延焼防止シート施工に伴う許容電流低減率の評価モデル</p> </div>		<p data-bbox="1984 156 2040 177">【女川】</p> <p data-bbox="1984 188 2085 209">■設計の相違</p> <p data-bbox="1984 225 2168 552">泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>

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













大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <math display="block">I_1 = \sqrt{\frac{T_1 - T_2}{nrR_{th1}}} \quad [A] \quad (3)</math> <p><math>R_{th1}</math>：延焼防止シート施工前の全熱抵抗 (°C・cm/W)                      ここで、<math>R_{th1} = R_1 + R_2 + R_3 = 16.7 + 13.1 + 95.5 = 125.3</math>  <math>R_1</math>：絶縁体の熱抵抗 (°C・cm/W)  <math>R_2</math>：シースの熱抵抗 (°C・cm/W)  <math>R_3</math>：シースの表面放散熱抵抗 (°C・cm/W)</p> <math display="block">I_2 = \sqrt{\frac{T_1 - T_2}{nrR_{th2}}} \quad [A] \quad (4)</math> <p><math>R_{th2}</math>：延焼防止シート施工後の全熱抵抗 (°C・cm/W)                      ここで、<math>R_{th2} = R_1 + R_2 + R_3 = 16.7 + 13.1 + 95.5 = 126.8</math>  <math>R_4</math>：シートの熱抵抗 (°C・cm/W)  <math>R_5</math>：シートの表面放散熱抵抗 (°C・cm/W)                      ※<math>R_4 &lt; R_3</math> となる場合は保守的に <math>R_5 = R_3</math> として評価する。</p> </div> <p>延焼防止シート施工に伴う許容電流低減率を <math>\eta</math> とすると式 (5) で表される。</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <math display="block">\eta = \left(1 - \frac{I_2}{I_1}\right) \times 100 = \left(1 - \sqrt{\frac{R_{th1}}{R_{th2}}}\right) \times 100 \quad [%] \quad (5)</math> </div> <p>ここで、<math>R_{th1}</math> と <math>R_{th2}</math> がそれぞれ 125.3 (°C・cm/W)、126.8 (°C・cm/W) であり、式 (6) に示すように、延焼防止シート施工に伴う許容電流低減率は 0.6% である。なお、ケーブルをケーブルトレイに敷設する場合は、ケーブルの許容電流を 50% に低減する設計としていることから、0.6% という値はこれに包絡される。</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <math display="block">\eta = \left(1 - \sqrt{\frac{125.3}{126.8}}\right) \times 100 = 0.6 \quad [%] \quad (6)</math> </div> <p>上記の許容電流低減率の評価は、ケーブルに延焼防止シートを直接巻いた場合を想定したものであるが、ケーブルトレイに延焼防止シートを巻いた場合においても、延焼防止シートの熱抵抗は変わらないことから、許容電流低減率に大きな差異は生じないと考えられる。</p>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>以上より、延焼防止シートを施工してもケーブルの許容電流に影響が生じないことを確認した。</p> <p style="text-align: right;">別紙6</p> <p>ケーブルトレイへのケーブルトレイカバー取付方法について</p> <p>女川原子力発電所2号炉のケーブルトレイ局所ガス消火設備では、消火設備作動時に消火剤がケーブルトレイ外部に漏えいしないように、ケーブルトレイを延焼防止シート(プロテコシートP2・eco)で覆う設計とする。この延焼防止シートは、遮炎性を保つために、シート端部に重ね代を取る等、製造メーカーによって標準的な取付方法が定められている<sup>※1</sup>。ケーブルトレイ局所ガス消火設備への適用においては、上記の製造メーカーの標準的な施工を施した試験体を用いて消火性能の実証試験を行い、取付方法の妥当性確認を行った。延焼防止シートについて、製造メーカーの標準的なケーブルトレイへの取付方法を以下に示す。</p>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由													
	<p>※1 出典：「延焼防止シート「プロテコシート-P2・eco」, 「プロテコシート-P2DX・eco」, シート固定用「結束用ベルト」技術資料・施工要領書, FT-S-第51188号E, 古河電気工業(株)・(株)古河テクノマテリアル</p> <p>1. 材料の仕様</p> <p>ケーブルトレイへの延焼防止シート取付けで使用する材料の仕様を第1表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="786 464 1249 1027"> <caption>第1表：材料の仕様</caption> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>仕様</th> <th>外観</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プロテコシート P2・eco</td> <td>基材のガラスクロス両面に難燃化ゴムがコーティングされた構造 厚さ0.4mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>プロテコシート P2DX・eco</td> <td>プロテコシート P2・eco の片端に、熱に反応して膨張する幅50mm、厚さ3mmの熱膨張剤が縫製された構造</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">結束用ベルト</td> <td rowspan="2">シリコーンコートガラスクロス製ベルトの外端に銅製インケルが縫い付けられた構造</td> <td>幅35mmタイプ </td> </tr> <tr> <td>幅19mmタイプ (熱膨張剤部分固定用) </td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 延焼防止シート (プロテコシート) の取付方法</p> <p>第1図に示すように、延焼防止処理開始部のケーブルトレイには、プロテコシートを平面図及び断面図のように100mm以上重ね合わせて巻き付ける。</p>	名称	仕様	外観	プロテコシート P2・eco	基材のガラスクロス両面に難燃化ゴムがコーティングされた構造 厚さ0.4mm		プロテコシート P2DX・eco	プロテコシート P2・eco の片端に、熱に反応して膨張する幅50mm、厚さ3mmの熱膨張剤が縫製された構造		結束用ベルト	シリコーンコートガラスクロス製ベルトの外端に銅製インケルが縫い付けられた構造	幅35mmタイプ 	幅19mmタイプ (熱膨張剤部分固定用) 		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>
名称	仕様	外観														
プロテコシート P2・eco	基材のガラスクロス両面に難燃化ゴムがコーティングされた構造 厚さ0.4mm															
プロテコシート P2DX・eco	プロテコシート P2・eco の片端に、熱に反応して膨張する幅50mm、厚さ3mmの熱膨張剤が縫製された構造															
結束用ベルト	シリコーンコートガラスクロス製ベルトの外端に銅製インケルが縫い付けられた構造	幅35mmタイプ 														
		幅19mmタイプ (熱膨張剤部分固定用) 														

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

大飯発電所3/4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="786 151 1249 384" data-label="Image"> <p>第1図：延焼防止シートの巻き付け方法概略図</p> </div> <p data-bbox="730 424 1323 517">また、プロテコシート巻き付け後に、第2図に示すように、結束用ベルトを用いて、300mm 間隔で取付ける。結束用ベルトは、シートの重ね部にも取付ける。</p> <div data-bbox="786 598 1249 927" data-label="Image"> <p>第2図：結束用ベルトの取付方法概略図</p> </div>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、ケーブルトレイに対する局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</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41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 添付資料3 泊発電所3号炉におけるガス消火設備等の耐震設計について）

<p>大阪発電所3/4号炉</p> <p>添付資料2</p> <p>消火設備の地震時の機能維持</p> <p>大阪発電所3/4号炉における、消火設備の地震時の機能維持について、以下に示す。</p> <p>1. 消火設備の地震時の機能維持について</p> <p>重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画を防護するために設置する消火設備は、消火対象となる重大事故等対処施設の区分に応じて機能を維持できる設計とする。具体例を表1に示す。</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>添付資料3</p> <p>女川原子力発電所2号炉におけるガス消火設備等の耐震設計について</p> <p>1. はじめに</p> <p>「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」における地震等の災害に対する要求事項は次のとおりである。</p> <div data-bbox="721 657 1319 794" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【審査基準】</p> <p>2.2.2 火災感知設備および消火設備は、以下の各号に示すように、地震等の自然現象によっても、火災感知および消火の機能、性能が維持される設計であること。</p> </div> <p>女川原子力発電所2号炉における、本要求を満足するための耐震上の設計について、以下に示す。</p> <p>2. 消火設備の耐震設計について</p> <p>重大事故等対処施設を防護するために設置する全域ガス消火設備、局所ガス消火設備は、重大事故等対処施設の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。具体的な耐震設計は、第1表のとおり。</p>	<p>泊発電所3号炉</p> <p>添付資料3</p> <p>泊発電所3号炉におけるガス消火設備等の耐震設計について</p> <p>1. はじめに</p> <p>「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」における地震等の災害に対する要求事項は次のとおりである。</p> <div data-bbox="1352 657 1944 794" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【審査基準】</p> <p>2.2.2 火災感知設備および消火設備は、以下の各号に示すように、地震等の自然現象によっても、火災感知および消火の機能、性能が維持される設計であること。</p> </div> <p>泊発電所3号炉における、本要求を満足するための耐震上の設計について、以下に示す。</p> <p>2. 消火設備の耐震設計について</p> <p>重大事故等対処施設を防護するために設置する全域ガス消火設備は、重大事故等対処施設の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。具体的な耐震設計は、第1表のとおり。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】</p> <p>■記載方針の相違                      (女川実績の反映:着色せず)</p> <p>【女川】</p> <p>■設備名称の相違</p> <p>【大阪】</p> <p>■記載方針の相違                      (女川実績の反映:着色せず)</p> <p>【女川・大阪】</p> <p>■設備名称の相違</p> <p>【大阪】</p> <p>■記載方針の相違                      (女川実績の反映:着色せず)</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違                      泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全域ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</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41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 添付資料3 泊発電所3号炉におけるガス消火設備等の耐震設計について）

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. 消火設備の地震時の機能維持方針</p> <p>重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画を防護するために設置する消火設備は、加振試験又は解析・評価により、要求される機能が維持されることを確認する設計とする。</p> <p>加振試験は、機器の設置場所、設置方法を踏まえ、設置レベルでの応答加速度又は各設置レベルを包絡する応答加速度で、鉛直方向および水平方向について実施するものとする。また、解析・評価は、「原子力発電所耐震設計技術指針許容応力・重要度分類編」(JEAG4601-1984)、「原子力発電所耐震設計技術指針」(JEAG4601-1987)、「原子力発電所耐震設計技術指針追補版」(JEAG4601-1991)を参考に実施するものとする。</p> <p>各消火設備の Ss 機能維持評価対象部位を表2に示す。表2に示す評価対象部位毎に、設置状態を考慮して、加振試験又は解析・評価による以下の(1)及び(2)の評価を実施することにより、各消火設備が地震時においても機能を維持できることを確認する。</p> <p>表1 重大事故等対処施設に対する消火設備の地震時の機能維持</p> <table border="1" data-bbox="152 738 676 941"> <thead> <tr> <th>主な重大事故等に対処するための機能を有する機器</th> <th>消火設備の機能維持方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>余熱除去ポンプ 充てんポンプ 高圧注入ポンプ 電動補助給水ポンプ</td> <td>Ss 機能維持</td> </tr> </tbody> </table>	主な重大事故等に対処するための機能を有する機器	消火設備の機能維持方針	余熱除去ポンプ 充てんポンプ 高圧注入ポンプ 電動補助給水ポンプ	Ss 機能維持	<p>また、耐震Sクラスの機器等を防護する全域ガス消火設備等に対する耐震設計方針を第2表に示す。</p> <p>第1表：火災感知設備及び消火設備の耐震設計</p> <table border="1" data-bbox="734 730 1305 903"> <thead> <tr> <th>主な重大事故等対処施設</th> <th>感知・消火設備の耐震設計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低圧代替注水系</td> <td>Ss 機能維持</td> </tr> <tr> <td>耐圧強化ベント系</td> <td>Ss 機能維持</td> </tr> <tr> <td>常設代替交流電源設備</td> <td>Ss 機能維持</td> </tr> </tbody> </table>	主な重大事故等対処施設	感知・消火設備の耐震設計	低圧代替注水系	Ss 機能維持	耐圧強化ベント系	Ss 機能維持	常設代替交流電源設備	Ss 機能維持	<p>また、耐震Sクラスの機器等を防護する全域ガス消火設備に対する耐震設計方針を第2表に示す。</p> <p>第1表：火災感知設備及び消火設備の耐震設計</p> <table border="1" data-bbox="1397 746 1957 991"> <thead> <tr> <th>主な重大事故等対処施設</th> <th>感知・消火設備の耐震設計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>余熱除去ポンプ 充てんポンプ 高圧注入ポンプ 安全系電気盤 電動補助給水ポンプ</td> <td>Ss 機能維持</td> </tr> </tbody> </table>	主な重大事故等対処施設	感知・消火設備の耐震設計	余熱除去ポンプ 充てんポンプ 高圧注入ポンプ 安全系電気盤 電動補助給水ポンプ	Ss 機能維持	<p>【大阪】</p> <p>■記載方針の相違              (女川実績の反映:着色せず)</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違              泊では全域ガス消火設備を設置しているため、「等」の記載はない。</p> <p>【女川】</p> <p>■設備名称の相違</p>
主な重大事故等に対処するための機能を有する機器	消火設備の機能維持方針																		
余熱除去ポンプ 充てんポンプ 高圧注入ポンプ 電動補助給水ポンプ	Ss 機能維持																		
主な重大事故等対処施設	感知・消火設備の耐震設計																		
低圧代替注水系	Ss 機能維持																		
耐圧強化ベント系	Ss 機能維持																		
常設代替交流電源設備	Ss 機能維持																		
主な重大事故等対処施設	感知・消火設備の耐震設計																		
余熱除去ポンプ 充てんポンプ 高圧注入ポンプ 安全系電気盤 電動補助給水ポンプ	Ss 機能維持																		



赤字：設備、運用又は体制の相違(設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違(記載方針の相違)  
 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>表2 各消火設備のSs機能維持評価対象部位</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設備名</th> <th>Ss機能維持評価対象部位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">ハロン消火設備 (全域、<b>局所</b>)</td> <td>ポンベ設備</td> </tr> <tr> <td>弁</td> </tr> <tr> <td>制御盤</td> </tr> <tr> <td>配管</td> </tr> <tr> <td>火災感知設備</td> </tr> <tr> <td rowspan="7"><b>スプリンクラー消火設備</b></td> <td>弁</td> </tr> <tr> <td>制御盤</td> </tr> <tr> <td>配管</td> </tr> <tr> <td>火災感知設備</td> </tr> <tr> <td>スプリンクラーヘッド</td> </tr> <tr> <td>消火水バックアップポンプ</td> </tr> <tr> <td>消火水バックアップタンク</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">二酸化炭素消火設備</td> <td>ポンベ設備</td> </tr> <tr> <td>弁</td> </tr> <tr> <td>制御盤</td> </tr> <tr> <td>配管</td> </tr> <tr> <td>火災感知設備</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><b>ケーブルトレイ消火設備</b></td> <td>消火ユニット</td> </tr> <tr> <td>配管</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><b>エアロゾル消火設備</b></td> <td>エアロゾル本体</td> </tr> <tr> <td>制御盤</td> </tr> </tbody> </table>	設備名	Ss機能維持評価対象部位	ハロン消火設備 (全域、 <b>局所</b> )	ポンベ設備	弁	制御盤	配管	火災感知設備	<b>スプリンクラー消火設備</b>	弁	制御盤	配管	火災感知設備	スプリンクラーヘッド	消火水バックアップポンプ	消火水バックアップタンク	二酸化炭素消火設備	ポンベ設備	弁	制御盤	配管	火災感知設備	<b>ケーブルトレイ消火設備</b>	消火ユニット	配管	<b>エアロゾル消火設備</b>	エアロゾル本体	制御盤	<p>第2表：全域ガス消火設備等耐震設計方針</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>消火設備の機器</th> <th>Ss機能維持を確保するための対応</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器弁 選択弁 制御盤 感知器</td> <td>加振試験による確認</td> </tr> <tr> <td><b>ポンベラック (FK-5-1-12)</b> ポンベラック (ハロン1301) ガス供給配管 電路</td> <td>耐震解析による確認</td> </tr> </tbody> </table>	消火設備の機器	Ss機能維持を確保するための対応	容器弁 選択弁 制御盤 感知器	加振試験による確認	<b>ポンベラック (FK-5-1-12)</b> ポンベラック (ハロン1301) ガス供給配管 電路	耐震解析による確認	<p>第2表：全域ガス消火設備の耐震設計方針</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>消火設備の機器</th> <th>Ss機能維持を確保するための対応</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>容器弁 選択弁 制御盤 感知器</td> <td>加振試験による確認</td> </tr> <tr> <td>ポンベラック (ハロン1301、<b>二酸化炭素、イナートガス</b>) ガス供給配管 電路</td> <td>耐震解析による確認</td> </tr> </tbody> </table>	消火設備の機器	Ss機能維持を確保するための対応	容器弁 選択弁 制御盤 感知器	加振試験による確認	ポンベラック (ハロン1301、 <b>二酸化炭素、イナートガス</b> ) ガス供給配管 電路	耐震解析による確認	<p><b>【大阪】</b>  <b>■設計の相違</b>                  泊は全域ガス消火設備を設置しており、スプリンクラー消火設備、ケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備を設置していない。</p> <p><b>【女川】</b>  <b>■設計の相違</b>                  泊は全域ガス消火設備として、ハロン1301を使用しており、FK-5-1-12を使用していない。また、泊は全域ガス消火設備として、ハロン1301の他に二酸化炭素消火設備及びイナートガス消火設備を設置している。</p>
設備名	Ss機能維持評価対象部位																																										
ハロン消火設備 (全域、 <b>局所</b> )	ポンベ設備																																										
	弁																																										
	制御盤																																										
	配管																																										
	火災感知設備																																										
<b>スプリンクラー消火設備</b>	弁																																										
	制御盤																																										
	配管																																										
	火災感知設備																																										
	スプリンクラーヘッド																																										
	消火水バックアップポンプ																																										
	消火水バックアップタンク																																										
二酸化炭素消火設備	ポンベ設備																																										
	弁																																										
	制御盤																																										
	配管																																										
	火災感知設備																																										
<b>ケーブルトレイ消火設備</b>	消火ユニット																																										
	配管																																										
<b>エアロゾル消火設備</b>	エアロゾル本体																																										
	制御盤																																										
消火設備の機器	Ss機能維持を確保するための対応																																										
容器弁 選択弁 制御盤 感知器	加振試験による確認																																										
<b>ポンベラック (FK-5-1-12)</b> ポンベラック (ハロン1301) ガス供給配管 電路	耐震解析による確認																																										
消火設備の機器	Ss機能維持を確保するための対応																																										
容器弁 選択弁 制御盤 感知器	加振試験による確認																																										
ポンベラック (ハロン1301、 <b>二酸化炭素、イナートガス</b> ) ガス供給配管 電路	耐震解析による確認																																										
	<p>3. 複数同時火災の可能性について</p> <p>重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画にある耐震B、Cクラスの油内包機器については、漏えい防止対策を行うとともに、主要な構造材は不燃性とする。また、使用する潤滑油については、引火点が高い(約240~270℃)ため、容易には着火しないものとする。</p> <p>さらに、全域ガス消火設備等については、防護対象である重大事故等対処施設の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とすることから、地震により消火設備の機能を失うことはない。</p> <p>以上のことから、複数同時火災の可能性はないと判断する。</p>	<p>3. 複数同時火災の可能性について</p> <p>重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画にある耐震B、Cクラスの油内包機器については、漏えい防止対策を行うとともに、主要な構造材は不燃性とする。また、使用する潤滑油については、引火点が高い(約216~310℃)ため、容易には着火しないものとする。</p> <p>さらに、全域ガス消火設備については、防護対象である重大事故等対処施設の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とすることから、地震により消火設備の機能を失うことはない。</p> <p>以上のことから、複数同時火災の可能性はないと判断する。</p>	<p><b>【大阪】</b>  <b>■記載内容の相違</b>                  (女川実績の反映:着色せず)</p> <p><b>【女川】</b>  <b>■設計の相違</b>                  油の引火点の相違</p> <p><b>【女川】</b>  <b>■設計の相違</b>                  泊では全域ガス消火設備を設置しているため、「等」の記載はない。</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41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 添付資料3 泊発電所3号炉におけるガス消火設備等の耐震設計について）


大飯発電所3/4号炉	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、屋外の消火水配管については、通常、既設消火水ラインを使用し、地震等により既設消火水ラインが使用できない場合は、今回新規設置するバックアップライン（Ss機能維持）にて消火水系統の機能維持を図る。（別紙1参照）</p> <p>(1) 応力評価                      消火設備（基礎ボルト等）の応力評価は、設備に発生する種々の荷重を組合せた荷重に対して、地震応答解析により求める荷重から算出する発生応力、又は評価対象設備の応答加速度から算出する発生応力が許容応力以下となることを確認する。</p> <p>(2) 機能維持評価                      消火設備の機能維持は、消火対象となる重大事故等対処施設の区分に応じた応答加速度が、加振試験等により機能維持を確認した加速度（機能確認済加速度）以下となることを確認する。</p> <p>消火設備の電路についても、地震時において機能を維持できることを確認する。</p>			<p>【大飯】</p> <p>■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41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 添付資料3 泊発電所3号炉におけるガス消火設備等の耐震設計について）

大飯発電所3/4号炉	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;">図1 消火水ラインの系統構成</p>			<p>【大飯】</p> <p>■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)

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
<div style="border: 2px solid blue; padding: 10px;"> <p><b>系統構成と耐震性の考慮</b></p> <p>タンクは多重化</p>  <p>※ポンプ及び弁は自動起動</p> <p>※ポンプクラス建屋(耐震Sクラス建屋)</p> <p>※電動ポンプ(2台)</p> <p>※電動弁(2台)</p> <p>※既設消火水ライク</p> <p>※(溢水まとめ資料)添付資料1.4.3-2 耐震B,Cクラス機器の耐震評価方法及び評価結果</p> <p>※(溢水まとめ資料)添付資料1.4.3-2 耐震B,Cクラス機器の耐震評価方法及び評価結果</p> </div>	<p>図2 地震時の機能維持に係る考慮</p>		<p>【大阪】</p> <p>■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)

大飯発電所3/4号炉 添付資料3  ハロン消火設備の動作に伴う機器等への影響	女川原子力発電所2号炉 添付資料4  女川原子力発電所2号炉における ガス消火設備の動作に伴う機器等への影響について	泊発電所3号炉 添付資料4  泊発電所3号炉における 全城ガス消火設備(ハロゲン化物消火設備)の動作に伴う 機器等への影響について	相違理由
<p>1. はじめに</p> <p>大飯発電所3/4号炉は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」に基づき設置する消火設備として、ハロンを用いた消火設備を設置する。</p> <p>ハロン消火設備の消火後及び誤動作時における人体や設備への影響について評価した。</p> <p>2. 使用するハロン系ガスの種類</p> <p>ハロン消火設備 「ハロン1301」(一臭化三フッ化メタン:CF<sub>3</sub>Br)</p> <p>3. ハロン系ガスの影響について</p> <p>3.1 消火後の影響</p> <p>3.1.1 人体への影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>消火後に発生するガスは、フッ化水素(HF)やフッ化カルボニル(COF<sub>2</sub>)、臭化水素(HBr)等有毒なものがあるが、鎮火確認等を行う際には換気を行いながら実施することで、人体への影響を防止する。</li> </ul> <p>3.1.2 設備への影響</p> <p>ハロン消火設備等のハロン1301は、電気絶縁性が大きいことから、金属への直接的影響は小さい。</p>	<p>1. はじめに</p> <p>女川原子力発電所2号炉は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」に基づき設置する消火設備として、ガス消火設備を設置する。</p> <p>ガス消火設備の消火後及び誤動作時における人体や設備への影響について評価した。</p> <p>2. 使用するハロン系ガスの種類</p> <p>ガス消火設備に使用するハロン系ガスの種類は以下のとおり。  「ハロン1301」(プロモトリフルオロメタン:CF<sub>3</sub>Br)  「FK-5-1-12」(ドデカフルオロ-2-メチルペンタン-3-オン:CF<sub>3</sub>-CF<sub>2</sub>-C(O)-CF(CF<sub>3</sub>)<sub>2</sub>)</p> <p>3. ハロン系ガスの影響について</p> <p>3.1 消火後の影響</p> <p>3.1.1 人体への影響</p> <p>消火後に発生するガスは、フッ化水素(HF)やフッ化カルボニル(COF<sub>2</sub>)、臭化水素(HBr)等有毒なものがあるが、消火後の入室時には、ガス濃度の確認及び防護具を着用するため、人体への影響はない。</p> <p>また、通路部においても空間容積が大きく、拡散による濃度低下が想定されることや消火後の再入域時には、ガス濃度の確認及び防護具を着用するため、人体への影響はない。</p> <p>3.1.2 設備への影響</p> <p>ガス消火設備のハロゲン化物消火剤が消火後に発生するガスは、電気絶縁性が大きいことから、金属への直接影響は小さい。</p>	<p>1. はじめに</p> <p>泊発電所3号炉は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」に基づき設置する消火設備として、ガス消火設備を設置する。</p> <p>ガス消火設備の消火後及び誤動作時における人体や設備への影響について評価した。</p> <p>2. 使用するハロン系ガスの種類</p> <p>ガス消火設備に使用するハロン系ガスの種類は以下のとおり。  「ハロン1301」(プロモトリフルオロメタン:CF<sub>3</sub>Br)</p> <p>3. ハロン系ガスの影響について</p> <p>3.1 消火後の影響</p> <p>3.1.1 人体への影響</p> <p>消火後に発生するガスは、フッ化水素(HF)やフッ化カルボニル(COF<sub>2</sub>)、臭化水素(HBr)等有毒なものがあるが、消火後の入室時には、ガス濃度の確認及び防護具を着用するため、人体への影響はない。</p> <p>また、通路部においても空間容積が大きく、拡散による濃度低下が想定されることや消火後の再入域時には、ガス濃度の確認及び防護具を着用するため、人体への影響はない。</p> <p>3.1.2 設備への影響</p> <p>ガス消火設備のハロゲン化物消火剤が消火後に発生するガスは、電気絶縁性が大きいことから、金属への直接影響は小さい。</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 ■設備名称の相違</p> <p>【女川・大飯】 ■設備名称の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 ■設計の相違 泊ではハロン1301を使用しており、FK-5-1-12は使用していない。</p> <p>【大飯】 ■記載方針の相違 (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)

大飯発電所3/4号炉	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、沸点が低く揮発性が高いため、腐食性物質であるフッ素等の機器等への残留は少ないため、機器への影響は小さい。</p> <p>しかし、仮に、機器等の表面に水分が存在する場合は、腐食性のあるフッ化水素酸を生成することが想定されることから、必要に応じて、ハロン系ガスが放射した機器の不純物検査及び機器の洗浄を行い、不純物による機器への影響がないことを確認する。</p> <p>「3.1.1 人体への影響」より転記</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハロン 1301 が誤作動した場合の濃度は 5%程度であり、これは、ハロン 1301 の無毒性最高濃度 (NOAEL) <sup>*1</sup> と同等の濃度である。</li> <li>また、ハロン 1301 が誤作動した場合の濃度 (5%程度) は、雰囲気中の酸素濃度を低下させる濃度ではないことから、酸欠にもならない。</li> <li>・沸点が-58℃と低いため、直接接触すると凍傷にかかる恐れがあるが、ハロン 1301 の放射ノズルの設置箇所は、高所であり、直接接触の可能性は小さい。</li> </ul>	<p>また、沸点が低く揮発性が高いため、腐食性物質であるフッ素等の機器等への残留は少ないことから、機器への影響も小さい。</p> <p>しかし、仮に、機器等の表面に水分が存在する場合は、腐食性のあるフッ化水素酸を生成することが想定されることから、必要に応じて、ハロン系ガスの放射された機器の不純物検査及び機器の洗浄を行い、不純物による機器への影響がないことを確認する。</p> <p>3.2. 誤作動による影響</p> <p>3.2.1. 人体への影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全城ガス消火設備のハロン 1301 が誤作動した場合の濃度は 5%程度であり、これは、ハロン 1301 の無毒性最高濃度 (NOAEL) <sup>*1</sup> と同等の濃度である。また、ハロン 1301 が誤作動した場合の濃度 (5%程度) は、雰囲気中の酸素濃度を低下させる濃度でない (誤作動後の酸素濃度は 20%) ことから、酸欠にもならない。</li> <li>・沸点が-58℃と低いため、直接接触すると凍傷にかかるおそれがあるが、ハロン 1301 の放射ノズルの設置箇所は、高所であり、直接接触の可能性は小さい。</li> <li>・局所ガス消火設備のハロン 1301 が誤作動した場合の濃度は、油内包機器及び電源盤設置エリア周辺の通路部の容積に対して、約 4~5%程度であり、ハロン 1301 の無毒性最高濃度 (NOAEL) と同等の濃度である。</li> <li>また、ハロン 1301 が誤作動した場合の濃度 (5%程度) は、雰囲気中の酸素濃度を低下させる濃度でない (誤作動後の酸素濃度は 20%) ことから、酸欠にもならない。</li> </ul>	<p>また、沸点が低く揮発性が高いため、腐食性物質であるフッ素等の機器等への残留は少ないことから、機器への影響も小さい。</p> <p>しかし、仮に、機器等の表面に水分が存在する場合は、腐食性のあるフッ化水素酸を生成することが想定されることから、必要に応じて、ハロン系ガスの放射された機器の不純物検査及び機器の洗浄を行い、不純物による機器への影響がないことを確認する。</p> <p>3.2. 誤作動による影響</p> <p>3.2.1. 人体への影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全城ガス消火設備のハロン 1301 が誤作動した場合の濃度は 5%程度であり、これは、ハロン 1301 の無毒性最高濃度 (NOAEL) <sup>*1</sup> と同等の濃度である。また、ハロン 1301 が誤作動した場合の濃度 (5%程度) は、雰囲気中の酸素濃度を低下させる濃度でない (誤作動後の酸素濃度は 20%) ことから、酸欠にもならない。</li> <li>・沸点が-58℃と低いため、直接接触すると凍傷にかかるおそれがあるが、ハロン 1301 の放射ノズルの設置箇所は、高所であり、直接接触の可能性は小さい。</li> </ul>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 ■設計の相違 泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>



泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止 (補足説明資料41-5 添付資料4 泊発電所3号炉における全城ガス消火設備 (ハロゲン化物消火設備) の動作に伴う機器等への影響について)

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 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>以上より、ハロン1301が誤動作しても、人体への影響はない。</p> <p>※1：人が消火剤にさらされた時、何の変化も観察できない最高濃度。</p> <p><b>【再掲】</b></p> <p>3.1.2 設備への影響</p> <p>ハロン消火設備等のハロン1301は、電気絶縁性が大きいことから、金属への直接的影響は小さい。</p> <p>また、沸点が低く揮発性が高いため、腐食性物質であるフッ素等の機器等への残留は少ないため、機器への影響は小さい。</p> <p>以上</p>	<p>・FK-5-1-12が誤作動した場合にはケーブルトレイ内への噴射となり、ケーブルトレイについては上部の開口を閉鎖する。よって、消火ガスは原則トレイ内に残留するため、人体への影響はない。</p> <p>以上から、ハロン1301、FK-5-1-12を消火剤とするガス消火設備が誤作動しても、人体への影響はない。</p> <p>※1：(NOAEL)人が消火剤にさらされた時、何の変化も観察できない最高濃度。</p> <p>3.2.2. 設備への影響</p> <p>ガス消火設備の消火剤であるハロン1301及びFK-5-1-12は、電気絶縁性が高いことから、金属への直接影響は小さい。</p> <p>また、沸点が低く揮発性が高いため、腐食性物質であるフッ素等の機器等への残留は少ないことから、機器への影響も小さい。</p>	<p>以上から、ハロン1301を消火剤とするガス消火設備が誤作動しても、人体への影響はない。</p> <p>※1：(NOAEL)人が消火剤にさらされた時、何の変化も観察できない最高濃度。</p> <p>3.2.2. 設備への影響</p> <p>ガス消火設備の消火剤であるハロン1301は、電気絶縁性が高いことから、金属への直接影響は小さい。</p> <p>また、沸点が低く揮発性が高いため、腐食性物質であるフッ素等の機器等への残留は少ないことから、機器への影響も小さい。</p>	<p><b>【女川】</b></p> <p>■設計の相違</p> <p>泊ではハロン1301を使用しており、FK-5-1-12は使用していない。</p> <p><b>【大飯】</b></p> <p>記載表現の相違</p> <p><b>【大飯】</b></p> <p>■記載方針の相違</p> <p>(女川実績の反映:着色せず)</p> <p><b>【女川】</b></p> <p>■設計の相違</p> <p>泊ではハロン1301を使用しており、FK-5-1-12は使用していない。</p>

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

大飯発電所3/4号炉	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5</p> <p style="text-align: center;">女川原子力発電所2号炉における 狭隘な場所へのハロン消火剤の有効性について</p> <p>1. はじめに 火災区域又は火災区画に対して、全域ガス消火設備による全域消火を実施した場合、ケーブルトレイなどケーブルを多条に敷設する等、狭隘な場所にて燃焼する場合でも有効であることを示す。</p> <p>2. ハロン消火剤の有効性 燃焼とは、「ある物質が酸素、又は酸素を含む物質と激しく化合して化学反応を起こし、その結果、多量の熱と光を出す現象」とされている。 燃焼には、次の3要素全てが必要となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可燃物があること</li> <li>・点火源(熱エネルギー)があること</li> <li>・酸素供給源があること</li> </ul> <p>そして、燃焼を継続するためには、「連鎖反応」が必要である。</p> <p>ここで、ケーブルトレイなどケーブルを多条に敷設する狭隘な場所にて火災が発生し、全域ガス消火設備が動作した状況を想定する。 燃焼しているケーブルは、燃焼を継続するために火災区域又は火災区画内から酸素を取込もうとするが、火災区域又は火災区画内に一定圧力、消炎濃度で放出されたハロン消火ガスも酸素とともに取込まれることから、ケーブルは消火される。 逆に、ハロン消火ガスとともに酸素も取込まれない場合は、ケーブルの燃焼は継続しない。 なお、全域ガス消火設備は、同じガス系消火設備の窒素や二酸化炭素のように窒息によって消火・消炎するものではなく、化学的に燃焼反応を中断・抑止することで消火することを原理とする。</p> <p>したがって、全域ガス消火設備は、狭隘部に消火ガスが到達するよりも、火炎まわりに消火ガスが存在すれば消火効果が得られることになる。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料5</p> <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉における 狭隘な場所へのハロン消火剤の有効性について</p> <p>1. はじめに 火災区域又は火災区画に対して、全域ガス消火設備(ハロゲン化物消火設備)による全域消火を実施した場合、ケーブルトレイなどケーブルを多条に敷設するなど、狭隘な場所にて燃焼する場合でも有効であることを示す。</p> <p>2. ハロン消火剤の有効性 燃焼とは、「ある物質が酸素、又は酸素を含む物質と激しく化合して化学反応を起こし、その結果、多量の熱と光を出す現象」とされている。 燃焼には、次の3要素すべてが必要となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可燃物があること</li> <li>・点火源(熱エネルギー)があること</li> <li>・酸素供給源があること</li> </ul> <p>そして、燃焼を継続するためには、「連鎖反応」が必要である。</p> <p>ここで、ケーブルトレイなどケーブルを多条に敷設する狭隘な場所にて火災が発生し、全域ガス消火設備が動作した状況を想定する。 燃焼しているケーブルは、燃焼を継続するために火災区域又は火災区画内から酸素を取込もうとするが、火災区域又は火災区画内に一定圧力、消炎濃度で放出されたハロン消火ガスも酸素とともに取込まれることから、ケーブルは消火される。 逆に、ハロン消火ガスとともに酸素も取込まれない場合は、ケーブルの燃焼は継続しない。 なお、全域ガス消火設備(ハロゲン化物消火設備)は、同じガス系消火設備の窒素や二酸化炭素のように窒息によって消火・消炎するものではなく、化学的に燃焼反応を中断・抑止することで消火することを原理とする。</p> <p>したがって、全域ガス消火設備(ハロゲン化物消火設備)は、狭隘部に消火ガスが到達するよりも、火炎まわりに消火ガスが存在すれば消火効果が得られることになる。</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違(女川実績の反映)</li> <li>【女川】</li> <li>■設備名称の相違</li> </ul> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載表現の相違</li> </ul> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載表現の相違</li> </ul>



泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 添付資料5 泊発電所3号炉における狭隘な場所へのハロン消火剤の有効性について）

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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>局所ガス消火設備によるケーブルトレイ、盤内消火に関しても同様に敷設された内側のケーブルまで周囲の酸素が取り込まれる場合は消火ガスの効果が期待され、消火ガスが届かない場合はケーブル燃焼自体が継続しないことから、狭隘部においても有効に作用するものである。</p>		<p>【大飯】  <span style="color: blue;">■</span>記載内容の相違                      （女川実績の反映）                      【女川】  <span style="color: red;">■</span>設計の相違                      泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全域ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>

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

大飯発電所3/4号炉 添付資料4 ハロン消火設備等の消火能力	女川原子力発電所2号炉 添付資料6 女川原子力発電所2号炉における ガス消火設備の消火能力について	泊発電所3号炉 添付資料6 泊発電所3号炉における 全城ガス消火設備(ハロゲン化物消火設備)の消火能力について	相違理由
<p>1. 概要</p> <p>大飯発電所3/4号炉は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」に基づき設置する消火設備として、<b>ハロンを用いた消火設備</b>を設置する。</p> <p>ハロン消火設備等の消火能力及びガス量の妥当性について、評価を実施した。</p> <p>2. ハロン1301のガス濃度について</p> <p>2.1 消防法で定められたハロン濃度について(全城ハロン消火設備)</p> <p>消防法施行規則第20条3号(別紙1)では、全城放出方式のハロン消火設備における、体積1立方メートル当たりの消火剤の必要量は、0.32[kg/m<sup>3</sup>]以上と定められている。</p> <p>次式により、上記消火剤の密度を濃度に換算すると、約5%となる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">\text{消火剤濃度 (\%)} = \frac{\text{消火剤量 (kg)} \times 0.16}{\text{防護区画の容積 (m}^3\text{)}} \times 100</math> </div> <p>また、ハロン1301のガスの最高濃度は10%以下とする必要がある<sup>※1</sup>ため、ハロンの設計濃度は5~10%で設計する。</p> <p>なお、全城ハロン消火設備等の防護対象区画に開口部があり、開口部に自動閉鎖装置を設けない場合は、消防法施行規則に基づき、開口部面積1平方メートル当たりハロン1301を2.4[kg]加算する。(別紙1)</p>	<p>1. はじめに</p> <p>女川原子力発電所2号炉は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」に基づき設置する消火設備として、ハロン系の消火剤を用いた全城ガス消火設備<b>並びに局所ガス消火設備</b>を設置する。</p> <p>ガス消火設備の消火能力及びガス量の妥当性について、評価を実施した。</p> <p>2. 全城ガス消火設備におけるハロン1301のガス濃度について</p> <p>2.1. 消防法で定められたハロン1301のガス濃度について</p> <p>消防法施行規則第二十条3号では、全城ガス消火設備における体積1m<sup>3</sup>当たりの消火剤の必要量は、ハロン1301は0.32[kg/m<sup>3</sup>]以上と定められている。</p> <p>上記消火剤を濃度に換算すると、約5%となる。</p> <p>また、ハロン1301のガスの最高濃度は10%以下とする必要がある<sup>※1</sup>ため、ハロン1301の設計濃度は5~10%で設計する。</p> <p>なお、全城ガス消火設備の防護対象区画に開口部があり、開口部に自動閉鎖装置を設けない場合は、消防法施行規則に基づき、開口部面積1m<sup>2</sup>当たりハロン1301を2.4[kg]加算する。</p>	<p>1. はじめに</p> <p>泊発電所3号炉は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」に基づき設置する消火設備として、ハロン系の消火剤を用いた全城ガス消火設備を設置する。</p> <p>ガス消火設備の消火能力及びガス量の妥当性について、評価を実施した。</p> <p>2. 全城ガス消火設備におけるハロン1301のガス濃度について</p> <p>2.1. 消防法で定められたハロン1301のガス濃度について</p> <p>消防法施行規則第二十条3号では、全城ガス消火設備における体積1m<sup>3</sup>当たりの消火剤の必要量は、ハロン1301は0.32[kg/m<sup>3</sup>]以上と定められている。</p> <p>上記消火剤を濃度に換算すると、約5%となる。</p> <p>また、ハロン1301のガスの最高濃度は10%以下とする必要がある<sup>※1</sup>ため、ハロン1301の設計濃度は5~10%で設計する。</p> <p>なお、全城ガス消火設備の防護対象区画に開口部があり、開口部に自動閉鎖装置を設けない場合は、消防法施行規則に基づき、開口部面積1m<sup>2</sup>当たりハロン1301を2.4[kg]加算する。</p>	<p>【女川】  <span style="color: green;">■</span>設備名称の相違                      【大飯】  <span style="color: green;">■</span>記載表現の相違</p> <p>【女川】  <span style="color: green;">■</span>記載表現の相違                      【女川】  <span style="color: red;">■</span>設計の相違</p> <p style="color: red;">泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p> <p>【大飯】  <span style="color: blue;">■</span>記載方針の相違                      (女川実績の反映;着色せず)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 添付資料6 泊発電所3号炉における全城ガス消火設備（ハロゲン化物消火設備）の消火能力について）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>※1 別紙2 S51.5.22 消防予第6号「ハロン 1301 を使用するハロゲン化物消火設備の取扱について」</p> <p>2. 3 ハロン 1301 の消火能力について          消火に必要なハロン濃度は3.4%<sup>*2</sup>であり、消防法による設計濃度5%で、約1.47の安全率を有しており、十分に消火可能である。</p> <p>※2 n-ヘプタンを用いたカップバーナー法により算出された消炎濃度（別紙5 H12.3 「ハロン代替消火剤の安全基準の確立に係る調査検討報告書」）</p> <p>2. 2 消防法で定められたハロン濃度について（局所ハロン消火設備）          消防法施行規則第20条3号（別紙3）では、局所放出方式のハロン消火設備における消火剤の必要量が定められている。          次式によって求められた量に防護空間の体積、1.25を乗じた量が消火剤の必要量となる。（別紙4）  <math>Q = X - Y (a \div A)</math>          Qは、単位体積当りの消火剤の量（単位キログラム毎立方メートル）          aは、防護対象物の周囲に実際に設けられた壁の面積の合計（単位平方メートル）          Aは、防護空間の壁の面積（壁のない部分にあっては、壁があると仮定した場合における当該部分の面積）の合計（単位平方メートル）</p>	<p>※1 S51.5.22 消防予第6号「ハロン 1301 を使用するハロゲン化物消火設備の扱いについて」</p> <p>2.2. ハロン 1301 の消火能力について          消火に必要なハロン濃度は3.4%<sup>*2</sup>であるため、消防法による設計濃度5%では約1.47の安全率を有しており、十分に消火可能である。</p> <p>※2 n-ヘプタンを用いたカップバーナー法により算出された消炎濃度          （H12.3 「ハロン代替消火剤の安全基準の確立に係る調査検討報告書」）</p> <p>3. 局所ガス消火設備におけるハロン 1301 及びFK-5-1-12 のガス濃度について</p> <p>3.1. 消防法で定められたハロン系ガスの濃度について          消防法施行規則第二十条 3号では、ハロン 1301 の局所ガス消火設備における消火剤の必要量について、防護対象物の空間体積に対して周辺の壁の設置状況に応じた係数を乗じた量を定めている。ハロン 1301 の局所ガス消火設備については、消防法に定められた必要量を満足するものとする。</p> <p>また、ケーブルトレイ火災に適用するFK-5-1-12の局所ガス消火設備については、トレイ上面は閉鎖するが、両端部はトレイの構造上開口となる。消防法施行規則第二十条 3号ではFK-5-1-12の必要ガス量を0.84～1.46[kg/m<sup>3</sup>]と定めている一方、開口補償係数が定められていない。開口補償係数に関しては電力中央研究所報告「チューブ式自動消火設備のケーブルトレイ火災への適用性評価」(N14008)にて消防法の必要ガス量に加えて、6.3[kg/m<sup>3</sup>]の開口補償係数を設定することで、消火性能が確保されることを試験にて確認していることから、上記の量を満足するものとする。</p>	<p>※1 S51.5.22 消防予第6号「ハロン 1301 を使用するハロゲン化物消火設備の取扱について」</p> <p>2.2. ハロン 1301 の消火能力について          消火に必要なハロン濃度は3.4%<sup>*2</sup>であるため、消防法による設計濃度5%では約1.47の安全率を有しており、十分に消火可能である。</p> <p>※2 n-ヘプタンを用いたカップバーナー法により算出された消炎濃度          （H12.3 「ハロン代替消火剤の安全基準の確立に係る調査検討報告書」）</p>	<p>【大飯・女川】          ■設計の相違          泊では火災防護審査基準に基づく「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。</p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 大飯発電所3/4号炉への適用について</p> <p>大飯発電所3/4号炉の火災として、油内包機器の漏えい油や電気盤、及びケーブル等の火災を想定するが、これらの機器は火力発電所や工場等の一般的な施設等にも設置されているものであり、原子力発電所特有の消火困難な可燃物はない。</p> <p>よって、消防法に基づいた上記設計濃度で十分に消火可能である。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	<p>4. 3時間耐火ラッピングを施工したケーブルトレイの火災について</p> <p>女川原子力発電所2号炉では、火災の影響軽減対策として、一部のケーブルトレイに3時間耐火ラッピングを施工する。3時間耐火ラッピングを施工したケーブルトレイ内で生じる火災は、隙間がないようにシール処理した3時間耐火ラッピングが閉鎖空間を形成すること、耐火ラッピング内に実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブル以外の可燃物が存在しないことから、外部には延焼せずに自己消火する。したがって、耐火ラッピングを施工したケーブルトレイには全城ガス消火設備又は局所ガス消火設備を設置しない。</p> <p>5. 女川原子力発電所2号炉への適用について</p> <p>女川原子力発電所2号炉の火災として、油内包機器の漏えい油や電気盤及びケーブル等の火災を想定するが、これらの機器は火力発電所や工場等の一般的な施設等にも設置されているものであり、原子力発電所特有の消火困難な可燃物ではない。</p> <p>よって、消防法に基づいた上記設計濃度で消火可能である。</p>	<p>3. 泊発電所3号炉への適用について</p> <p>泊発電所3号炉の火災として、油内包機器の漏えい油や電気盤及びケーブル等の火災を想定するが、これらの機器は火力発電所や工場等の一般的な施設等にも設置されているものであり、原子力発電所特有の消火困難な可燃物ではない。</p> <p>よって、消防法に基づいた上記設計濃度で消火可能である。</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では火災の影響軽減対策として、1時間の耐火能力を有する隔壁等互いの系列間を分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計としていることから、3時間耐火ラッピングを施工したケーブルトレイはない。</p> <p>【女川・大飯】</p> <p>■設備名称の相違</p>





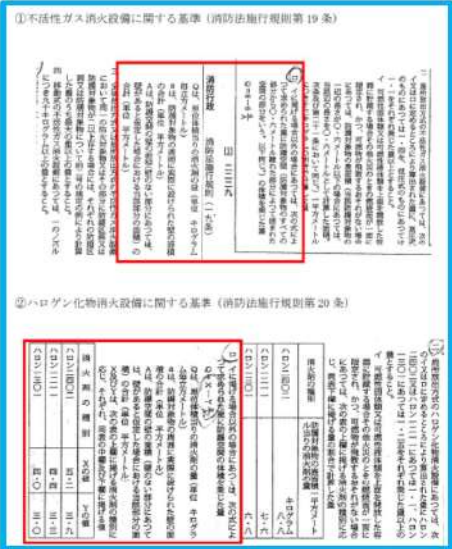
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.4.0

第41条 火災による損傷の防止（補足説明資料41-5 添付資料6 泊発電所3号炉における全城ガス消火設備（ハロゲン化物消火設備）の消火能力について）

大飯発電所3/4号炉	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> <div data-bbox="156 223 616 853" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>「ハロン1301を使用するハロゲン化物消火設備の取扱について」（抜粋）        (昭和51年5月22日 消防予第6号)</p> <p style="text-align: center;">○ハロン1301を使用するハロゲン        化物消火設備の取扱について</p> <p>【(1)ハロン1301の特性】ハロン1301は、常温常圧で無色無臭の液体であり、沸点は47.6℃、凝固点は-118.3℃である。また、比重は1.37であり、水に比べて約1.4倍重い。ハロン1301は、電気絶縁性に優れ、金属を腐食せず、人体に有害な成分を含まない。消火能力は、水に比べて約3.5倍である。ただし、ハロン1301は、有機物に溶けやすく、有機物の燃焼を促進する可能性がある。また、ハロン1301は、大気中に放出されると、温室効果ガスとして作用する可能性がある。したがって、ハロン1301を使用する消火設備は、適切な取り扱いとメンテナンスが必要である。</p> <p>【(2)ハロン1301の取り扱い】ハロン1301は、高圧で充填された容器に貯蔵される。取り扱いには、適切な保護具（手袋、眼鏡、マスク）を着用し、容器を衝撃や高温から保護する必要がある。また、容器の圧力計を確認し、異常な圧力上昇や漏洩が発生した場合は、直ちに安全な場所に移動し、適切な処置を行う必要がある。ハロン1301の容器は、直射日光や高温から遠ざけ、通風の良い場所に保管する必要がある。また、容器の定期的な点検とメンテナンスを行う必要がある。</p> <p>【(3)ハロン1301の消火】ハロン1301は、窒息作用と冷却作用によって消火作用を発揮する。消火時には、容器を揺動させ、噴霧器からハロン1301を噴霧し、炎の基部から消火を行う必要がある。また、消火時には、容器を顔や身体に近づけず、適切な距離を保ちながら作業を行う必要がある。消火後は、容器を適切に処分し、残ったハロン1301を回収する必要がある。</p> <p>【(4)ハロン1301の廃棄】ハロン1301は、環境汚染物質であり、適切な廃棄処理が必要である。廃棄時には、専門業者と連携し、適切な処理方法を実施する必要がある。また、ハロン1301の容器は、適切な方法で回収・再利用を行う必要がある。</p> </div>			<p>【大飯】</p> <p>■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)

大飯発電所3/4号炉	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>【大飯】</p> <p>■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)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p style="text-align: right;">別紙4</p> <p style="text-align: center;">局所ハロン消火設備の消火薬剤量について</p> <table border="1" data-bbox="161 252 611 794"> <thead> <tr> <th>防護対象</th> <th>必要消火剤量</th> <th>ボンベ本数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ほう機ポンプ</td> <td>防護空間体積 V=7.15m<sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.39 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=30.30kg</td> <td>計算結果より 1本 (40L/40kg)</td> </tr> <tr> <td>タービン動機 助給水ポンプ</td> <td>防護空間体積 V=32.47m<sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.31 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=137.19kg</td> <td>計算結果より 4本 (40L/40kg)</td> </tr> <tr> <td>電動補助給水 ポンプ</td> <td>防護空間体積 V=31.07m<sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.43 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=163.23kg</td> <td>計算結果より 5本 (40L/40kg)</td> </tr> <tr> <td>充てんポンプ</td> <td>(1)モーター端子ボックス部 防護空間体積 V=2.98m<sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.09 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=11.18kg (2)ポンプモーター部 防護空間体積 V=52.86m<sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.34 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=220.70kg 総Gas=(1)+(2)=231.88kg</td> <td>計算結果より 6本 (40L/40kg)</td> </tr> <tr> <td>余熱除去ポン プ</td> <td>防護空間体積 V=41.12m<sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.38 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=186.41kg</td> <td>計算結果より 5本 (40L/40kg)</td> </tr> <tr> <td>高圧注入ポン プ</td> <td>防護空間体積 V=69.11m<sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.34 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=290.99kg</td> <td>計算結果より 7本 (40L/40kg)</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷 却水ポンプ</td> <td>防護空間体積 V=31.89m<sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.49 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=146.54kg</td> <td>計算結果より 4本 (40L/40kg)</td> </tr> </tbody> </table>	防護対象	必要消火剤量	ボンベ本数	ほう機ポンプ	防護空間体積 V=7.15m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.39 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=30.30kg	計算結果より 1本 (40L/40kg)	タービン動機 助給水ポンプ	防護空間体積 V=32.47m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.31 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=137.19kg	計算結果より 4本 (40L/40kg)	電動補助給水 ポンプ	防護空間体積 V=31.07m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.43 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=163.23kg	計算結果より 5本 (40L/40kg)	充てんポンプ	(1)モーター端子ボックス部 防護空間体積 V=2.98m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.09 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=11.18kg (2)ポンプモーター部 防護空間体積 V=52.86m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.34 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=220.70kg 総Gas=(1)+(2)=231.88kg	計算結果より 6本 (40L/40kg)	余熱除去ポン プ	防護空間体積 V=41.12m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.38 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=186.41kg	計算結果より 5本 (40L/40kg)	高圧注入ポン プ	防護空間体積 V=69.11m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.34 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=290.99kg	計算結果より 7本 (40L/40kg)	原子炉補機冷 却水ポンプ	防護空間体積 V=31.89m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.49 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=146.54kg	計算結果より 4本 (40L/40kg)			<p>【大飯】</p> <p>■記載方針の相違 (女川実績の反映)</p>
防護対象	必要消火剤量	ボンベ本数																									
ほう機ポンプ	防護空間体積 V=7.15m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.39 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=30.30kg	計算結果より 1本 (40L/40kg)																									
タービン動機 助給水ポンプ	防護空間体積 V=32.47m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.31 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=137.19kg	計算結果より 4本 (40L/40kg)																									
電動補助給水 ポンプ	防護空間体積 V=31.07m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.43 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=163.23kg	計算結果より 5本 (40L/40kg)																									
充てんポンプ	(1)モーター端子ボックス部 防護空間体積 V=2.98m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.09 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=11.18kg (2)ポンプモーター部 防護空間体積 V=52.86m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.34 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=220.70kg 総Gas=(1)+(2)=231.88kg	計算結果より 6本 (40L/40kg)																									
余熱除去ポン プ	防護空間体積 V=41.12m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.38 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=186.41kg	計算結果より 5本 (40L/40kg)																									
高圧注入ポン プ	防護空間体積 V=69.11m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.34 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=290.99kg	計算結果より 7本 (40L/40kg)																									
原子炉補機冷 却水ポンプ	防護空間体積 V=31.89m <sup>3</sup> 消火剤係数 Q=3.49 必要ハロン量 Gas=Y×Q×1.25=146.54kg	計算結果より 4本 (40L/40kg)																									



赤字: 設備, 運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 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> <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>「ハロン代替消火剤の安全基準の確立に係る調査検討報告書」(抜粋)                      (平成12年3月 消防庁 日本消防検定協会)</p> <p>2. 2. 5 消火性能(消炎濃度、設計濃度等)                      2. 2. 5. 1 消炎濃度</p> <p>消炎濃度測定には、カップバーナーが広く使用され、UNEP HTOC1999年5月報告書、NFPA 2001(1996年版)の測定値はカップバーナー法によるものであり、「ガス系消火設備等に係る取り扱いについて(通知)」(平成7年5月10日消防予第89号)(別添3)においてもカップバーナー法等によることとされている。このカップバーナーによる測定値には測定の不確か(製品のバラツキを「標準偏差」で表すのに対し、測定要因によるバラツキはISO/IECガイド25では「不確か」という。)が大きいことは、消防研究所の研究報告、NFPA2001の設備基準の中で明らかにされている。</p> <p>表2.2.5から表2.2.7に消防研究所の研究報告書、NFPA2001(1996年版)設備基準及びUNEP HTOCのカップバーナー消炎濃度の値を示す。</p> </div> <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">表2.2.3 ハロゲンのカップバーナー消炎濃度データ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">測定書</th> <th rowspan="2">消防研究所 FRI</th> <th colspan="6">NFPA 2001 (1996年版)</th> <th rowspan="2">UNEP HTOC 1999年</th> </tr> <tr> <th>NEL 米国家標準 規格</th> <th>3M 3M-10-15 工業研究所</th> <th>NMERIC NIST 工業研究所</th> <th>Federal FBI 工業研究所</th> <th>GLCC FBI 工業研究所</th> <th>Amal 7316</th> <th>NIST 米国国立技 術研究所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ハロン代替消火剤</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>FC-2-1-10</td><td>3.2</td><td>3.2</td><td>3.9</td><td>3.9</td><td>3.3</td><td></td><td></td><td>3.9</td></tr> <tr><td>HFC-124</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6.4</td><td></td><td></td><td>7.0</td></tr> <tr><td>HFC-227ea</td><td>6.6</td><td>6.6</td><td></td><td>6.3</td><td>5.8</td><td>5.9</td><td></td><td>6.2</td></tr> <tr><td>HFC-2281e</td><td></td><td></td><td></td><td>3.8</td><td>3.3</td><td></td><td></td><td>5.5</td></tr> <tr><td>HFC-125</td><td></td><td></td><td></td><td>9.9</td><td></td><td></td><td></td><td>9.9</td></tr> <tr><td>HFC-23</td><td>12.9</td><td>12</td><td></td><td>12.8</td><td>12</td><td>12.7</td><td></td><td>12</td></tr> <tr><td>HFC-126</td><td></td><td>9</td><td></td><td>9.4</td><td>8.1</td><td></td><td></td><td>8.7</td></tr> <tr><td>410</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5.3</td></tr> <tr><td>CF<sub>3</sub>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3.2</td></tr> <tr><td>FIC-1311</td><td></td><td>3.241</td><td></td><td>3.0</td><td></td><td></td><td></td><td>3.0</td></tr> <tr><td>FC-2-1-B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7.8</td></tr> <tr><td>IG-541</td><td>35.4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>29.1</td><td>29.1</td></tr> <tr><td>IG-55</td><td>37.8</td><td></td><td></td><td>28</td><td></td><td></td><td></td><td>32.3</td></tr> <tr><td>IG-01</td><td>49.3</td><td></td><td></td><td>38</td><td></td><td></td><td></td><td>37.5</td></tr> <tr><td>IG-100</td><td>33.6</td><td>30</td><td></td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td>33.6</td></tr> <tr style="border: 2px solid red;"><td>ハロン1301</td><td>3.4</td><td>3.1</td><td>3.9</td><td>2.9</td><td>3.0</td><td>3.5</td><td></td><td>3.1</td></tr> </tbody> </table> </div>	測定書	消防研究所 FRI	NFPA 2001 (1996年版)						UNEP HTOC 1999年	NEL 米国家標準 規格	3M 3M-10-15 工業研究所	NMERIC NIST 工業研究所	Federal FBI 工業研究所	GLCC FBI 工業研究所	Amal 7316	NIST 米国国立技 術研究所	ハロン代替消火剤									FC-2-1-10	3.2	3.2	3.9	3.9	3.3			3.9	HFC-124					6.4			7.0	HFC-227ea	6.6	6.6		6.3	5.8	5.9		6.2	HFC-2281e				3.8	3.3			5.5	HFC-125				9.9				9.9	HFC-23	12.9	12		12.8	12	12.7		12	HFC-126		9		9.4	8.1			8.7	410								5.3	CF <sub>3</sub> I								3.2	FIC-1311		3.241		3.0				3.0	FC-2-1-B								7.8	IG-541	35.4						29.1	29.1	IG-55	37.8			28				32.3	IG-01	49.3			38				37.5	IG-100	33.6	30		30				33.6	ハロン1301	3.4	3.1	3.9	2.9	3.0	3.5		3.1			<p>【大飯】</p> <p>■記載方針の相違                      (女川実績の反映)</p>
測定書			消防研究所 FRI	NFPA 2001 (1996年版)						UNEP HTOC 1999年																																																																																																																																																																		
	NEL 米国家標準 規格	3M 3M-10-15 工業研究所		NMERIC NIST 工業研究所	Federal FBI 工業研究所	GLCC FBI 工業研究所	Amal 7316	NIST 米国国立技 術研究所																																																																																																																																																																				
ハロン代替消火剤																																																																																																																																																																												
FC-2-1-10	3.2	3.2	3.9	3.9	3.3			3.9																																																																																																																																																																				
HFC-124					6.4			7.0																																																																																																																																																																				
HFC-227ea	6.6	6.6		6.3	5.8	5.9		6.2																																																																																																																																																																				
HFC-2281e				3.8	3.3			5.5																																																																																																																																																																				
HFC-125				9.9				9.9																																																																																																																																																																				
HFC-23	12.9	12		12.8	12	12.7		12																																																																																																																																																																				
HFC-126		9		9.4	8.1			8.7																																																																																																																																																																				
410								5.3																																																																																																																																																																				
CF <sub>3</sub> I								3.2																																																																																																																																																																				
FIC-1311		3.241		3.0				3.0																																																																																																																																																																				
FC-2-1-B								7.8																																																																																																																																																																				
IG-541	35.4						29.1	29.1																																																																																																																																																																				
IG-55	37.8			28				32.3																																																																																																																																																																				
IG-01	49.3			38				37.5																																																																																																																																																																				
IG-100	33.6	30		30				33.6																																																																																																																																																																				
ハロン1301	3.4	3.1	3.9	2.9	3.0	3.5		3.1																																																																																																																																																																				

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

大飯発電所3/4号炉

添付資料7

二酸化炭素消火設備(ディーゼル発電機室)

1. 設備概要及び系統構成

火災時に煙の充満により消火が困難となるディーゼル発電機室には、二酸化炭素消火設備を設置する。

二酸化炭素消火設備を図1に示す。

なお、二酸化炭素消火設備の耐震設計については、添付資料2に示す。

項目	仕様
消火剤	消火薬剤 二酸化炭素
	消火原理 窒息消火
	消火剤の特徴 設備に対して無害
消火設備	適用規格 消防法その他関係法令
	火災感知 火災感知器(複数の感知器のうち2系統の動作信号)
	放出方式 自動(現場での手動起動も可能な設計とする)
	消火方式 全域放出方式
	電源 蓄電池を設置

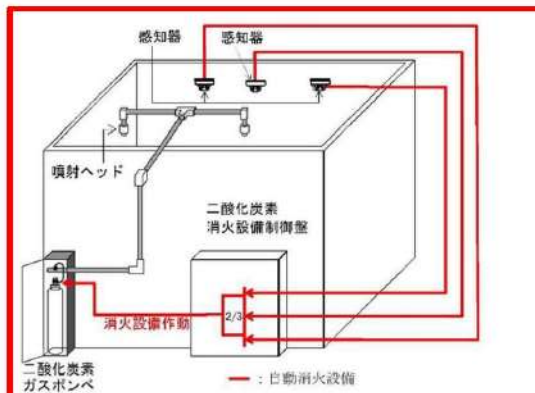


図1 二酸化炭素消火設備 概要図

女川原子力発電所2号炉

添付資料7

柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉における二酸化炭素消火設備(ディーゼル発電機室用)について

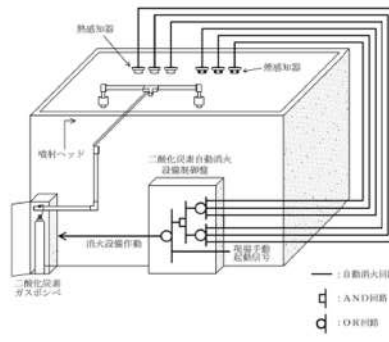
1. 設備概要及び系統構成

火災発生時に煙の充満により消火が困難となる非常用ディーゼル発電機室・非常用ディーゼル発電機燃料ディタンク室には、二酸化炭素消火設備を設置する。

二酸化炭素消火設備の仕様の概要を第1表に、系統概略を第1図に示す。なお、二酸化炭素消火設備の耐震設計については、添付資料3に示す。

第1表:二酸化炭素消火設備の仕様の概要

項目	仕様
消火剤	消火薬剤 二酸化炭素
	消火原理 窒息消火
	消火剤の特徴 設備に対して無害
消火設備	適用規格 消防法その他関係法令
	火災感知 火災感知器(複数の感知器のうち2系統の動作信号)
	放出方式 自動(現場での手動起動も可能な設計とする)
	消火方式 全域放出方式
	電源 非常用電源として、蓄電池を設置



第1図 二酸化炭素自動消火設備 概要図

柏崎6号炉及び7号炉 設置許可より参考掲載

泊発電所3号炉

添付資料7

泊発電所3号炉における全域ガス消火設備(二酸化炭素消火設備)について

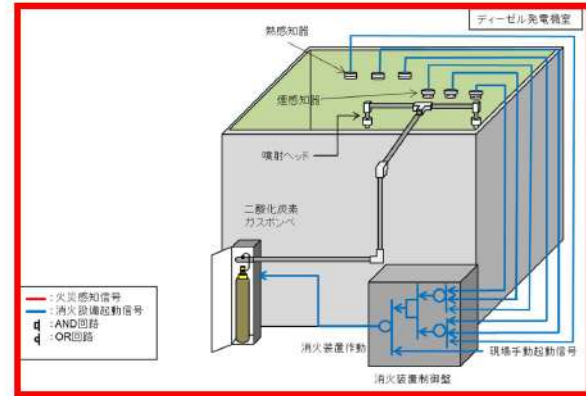
1. 設備構成及び系統構成

火災発生時に煙の充満により消火活動が困難となる可能性のあるディーゼル発電機室及び燃料油サービスタンク室には、固定式消火設備として、全域ガス消火設備(二酸化炭素消火設備)を設置する。

二酸化炭素消火設備の仕様を第1表に、概要を第1図に示す。なお、二酸化炭素消火設備の耐震設計は、添付資料3に示す。

第1表:二酸化炭素消火設備の仕様の概要

項目	仕様
消火剤	消火薬剤 二酸化炭素
	消火原理 窒息消火
	消火剤の特徴 設備に対して無害
消火設備	適用規格 消防法その他関係法令
	火災感知 火災感知器(複数の感知器のうち2系統の動作信号)
	放出方式 自動(現場での手動起動も可能な設計とする)
	消火方式 全域放出方式
	電源 蓄電池を設置



第1図:二酸化炭素消火設備の作動概要

相違理由

【女川】

■設計の相違  
 泊は全域ガス消火設備として、二酸化炭素消火設備を設置する。  
 記載内容については、柏崎6号炉及び7号炉の記載内容と同様な記載とする。

【大飯】

■記載表現の相違

【大飯】

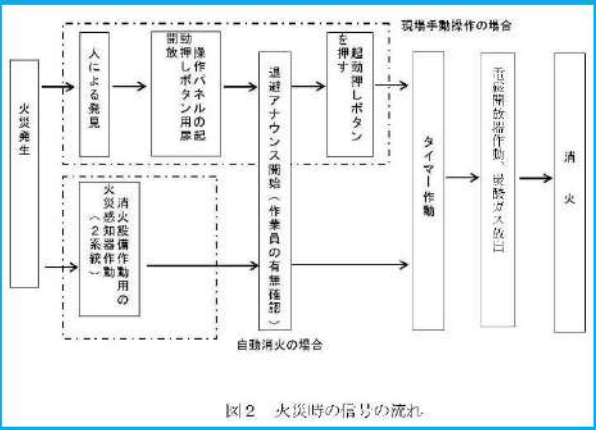
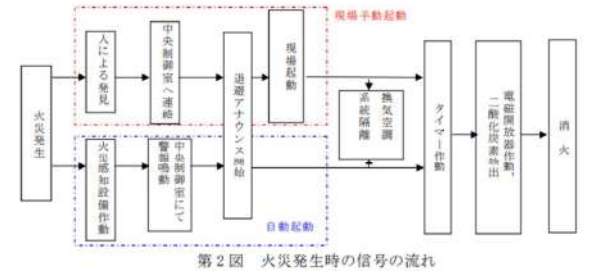
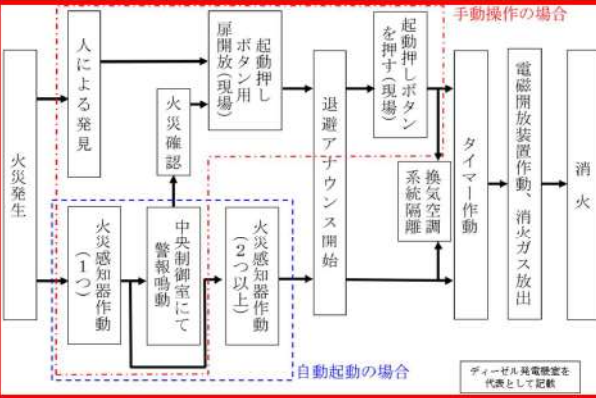
■記載方針の相違

記載内容については、柏崎6号炉及び7号炉の記載内容と同様な記載とする。

【大飯】

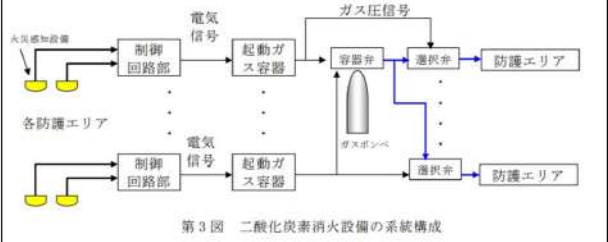
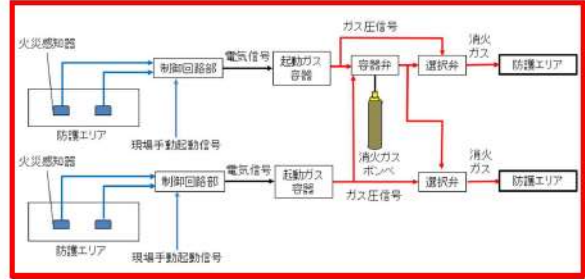
■設計の相違  
 泊は、煙感知器及び熱感知器が火災感知した場合に、自動起動する設計としており、これは柏崎6号炉及び7号炉と同様な設計である。

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 二酸化炭素消火設備の動作回路</p> <p>火災発生時における二酸化炭素消火設備動作時までの信号の流れを図2に示す。</p> <p>通常時は自動待機状態としており、複数の感知器が作動した場合は、自動起動する。起動条件としては、「二酸化炭素消火設備専用感知器」が火災を感知した場合に、二酸化炭素消火設備が自動起動する設計とし、誤動作防止を図っている。</p> <p>また、現地 (室外) での手動動作による消火設備の起動 (ガス噴出) も可能な設計としており、人による火災発見時においても、早期消火が対応可能な設計とする。</p>  <p>図2 火災時の信号の流れ</p>	<p>2. 二酸化炭素消火設備の動作回路</p> <p>2.1 動作回路の概要</p> <p>火災発生時における二酸化炭素消火設備動作時までの信号の流れを第2図に示す。</p> <p>通常時は自動待機状態としており、複数の感知器が作動した場合は自動起動する。起動条件としては、「煙感知器」及び「熱感知器」が火災感知した場合に、二酸化炭素消火設備が自動起動する設計とし、誤動作防止を図っている。</p> <p>また、現地 (室外) での手動動作による消火設備の起動 (ガス噴射) も可能な設計としており、運転員が火災の発生を確認した場合には、早期消火が対応可能な設計とする。</p>  <p>第2図 火災発生時の信号の流れ</p> <p>柏崎6号炉及び7号炉 設置許可より参考掲載</p>	<p>2. 全城ガス消火設備 (二酸化炭素消火設備) の動作回路</p> <p>2.1. 動作回路の概要</p> <p>火災発生時における二酸化炭素消火設備動作時までの信号の流れを第2図に示す。</p> <p>自動待機状態においては、複数の感知器が作動した場合に自動起動する。起動条件としては、熱感知器又は煙感知器のうち2つ以上の作動により自動起動する設計とし、誤動作防止を図っている。(第3図)</p> <p>また、現地 (火災エリア外) での手動動作による消火設備の起動 (ガス噴出) も可能な設計としており、人による火災発見時においても、早期消火が対応可能な設計とする。</p>  <p>第2図：火災発生時の信号の流れ</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違【女川】</li> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>泊は全城ガス消火設備として、二酸化炭素消火設備を設置する。</p> <p>記載内容については、柏崎6号炉及び7号炉の記載内容と同様な記載とする。</p> <p>泊は、煙感知器及び熱感知器が火災感知した場合に、自動起動する設計としており、これは柏崎6号炉及び7号炉と同様な設計である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【大飯】</li> <li>■記載表現の相違</li> <li>【大飯】</li> <li>■記載方針の相違</li> </ul> <p>記載内容については、柏崎6号炉及び7号炉の記載内容と同様な記載とする。</p>



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

大飯発電所3/4号炉	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 二酸化炭素消火設備の系統構成</p> <p>防護エリアに設置する火災感知器からの信号をそれぞれの制御回路部が受信した後、制御回路部から起動ガス容器ユニットに対して放出電気信号を発信する。</p> <p>起動ガス容器ユニットでは、放出電気信号を機械的なガス圧信号に変換し、ガス圧信号で機械的に作動する容器弁及び選択弁に放出信号を発信して、二酸化炭素が放出される。</p> <p>二酸化炭素消火設備の系統構成を第3図に示す。</p>  <p>第3図 二酸化炭素消火設備の系統構成</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;">                 柏崎6号炉及び7号炉 設置許可より参考掲載             </div>	<p>2.2. 全城ガス消火設備 (二酸化炭素消火設備) の系統構成</p> <p>複数の部屋に設置する火災感知器、現場からの起動信号をそれぞれの制御回路部が受信した後、制御回路部から起動ガス容器ユニットに対して放出電気信号を発信する。</p> <p>起動ガス容器ユニットでは、放出電気信号を機械的なガス圧信号に変換し、ガス圧信号で機械的に作動する容器弁及び選択弁に放出信号を発信して、消火ガスが放出される。</p> <p>系統構成を第2図に示す。</p>  <p>第3図：二酸化炭素消火設備の系統構成</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載方針の相違</li> </ul> <p>記載内容については、柏崎6号炉及び7号炉の記載内容と同様な記載とする。</p> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>泊は全城ガス消火設備として、二酸化炭素消火設備を設置する。</p> <p>記載内容については、柏崎6号炉及び7号炉の記載内容と同様な記載とする。</p>




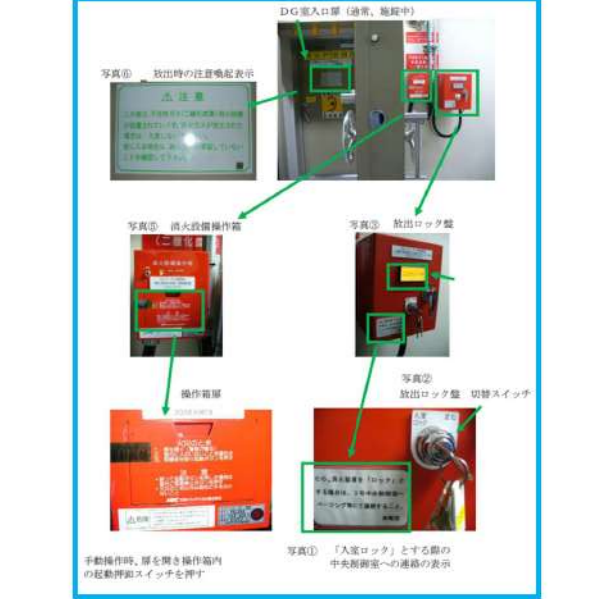


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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;">添付資料8</p> <p style="text-align: center;">ディーゼル発電機の二酸化炭素消火設備の動作</p> <p>1. はじめに</p> <p>ディーゼル発電機（以下「DG」と称す。）の二酸化炭素消火設備（以下「CO<sub>2</sub>消火設備」と称す。）は、<b>作業者が入室中に動作しない運用であることを以下に示す。</b></p> <p>2. DGのCO<sub>2</sub>消火設備の動作について</p> <p>DG室は、入室時の管理を徹底することや、<b>作業者の入室時には、D/G室入口ロックスイッチを「定位」→「入口ロック」操作とすることにより、入室時には自動でのCO<sub>2</sub>放出はしない。</b></p> <p>火災検出後は、DG室内の<b>作業者を退避させ、D/G室入口ロックスイッチを「入口ロック」→「定位」操作とすることで、40秒後にCO<sub>2</sub>が放出される。</b></p> <p>なお、CO<sub>2</sub>消火設備の動作は、消防法に基づき、音響警報後の放出までに20秒以上の遅延装置を設置することが要求されている。</p> <p>(1) DG室の入退室管理を徹底</p> <p>DG室には、無断で入室しないように以下のとおり管理されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・DG室の入口扉に「CO<sub>2</sub>消火設備のガス放出する前にサイレンが吹鳴する。窒息の危険があるので、ただちに室外に退避すること」と表示しており、誤って入室しない様、注意表示されている。(写真①)</li> <li>・DG室入退室時は、中央制御室に連絡するよう、DG室入口に表示されている。(写真②)</li> <li>・DG室に入室するためにDG室入口のD/G室入口ロックスイッチを「定位」より「入口ロック」へ切替える。(写真④)</li> </ul>		<p>3. ディーゼル発電機の二酸化炭素消火設備の動作</p> <p>3.1 はじめに</p> <p>ディーゼル発電機（以下「DG」と称す。）の二酸化炭素消火設備（以下「CO<sub>2</sub>消火設備」と称す。）は、<b>所員等が入室中に動作しない運用であることを以下に示す。</b></p> <p>なお、ディーゼル発電機室（以下「DG室」と称す。）以外の箇所についても、同様な運用とする。</p> <p>3.2 DGのCO<sub>2</sub>消火設備の動作について</p> <p>DG室は、入室時の管理を徹底することや、<b>所員等の入室時には、放出ロック盤の切替スイッチを「定位」→「入室ロック」操作とすることにより、入室時には自動でのCO<sub>2</sub>放出はしない。</b></p> <p>火災検出後は、DG室内の<b>所員等を退避させ、放出ロック盤の切替スイッチを「入室ロック」→「定位」操作とすることで、40秒後にCO<sub>2</sub>が放出される。</b></p> <p>なお、CO<sub>2</sub>消火設備の動作は、消防法に基づき、音響警報後の放出までに20秒以上の遅延装置を設置することが要求されている。</p> <p>(1) DG室の入退室管理を徹底</p> <p>DG室には、無断で入室しないように以下のとおり管理されている。</p> <p>a. 通常、DG室は入口扉にて施錠管理されており、中央制御室に保管されているDG室入口扉及びCO<sub>2</sub>ロック用の鍵を借用し入室する。</p> <p>b. DG室入室時は、切替スイッチを「定位」→「入室ロック」にする際は、中央制御室に連絡するよう、放出ロック盤に表示されている(写真①)。</p> <p>c. DG室に入室する旨を中央制御室に連絡し、DG室入口の放出ロック盤の切替スイッチを「定位」より「入室ロック」へ切替える(写真②)。</p>	<p>【女川】</p> <p>■記載方針の相違</p> <p>【大阪】</p> <p>■設備名称及び記載表現の相違</p> <p>【大阪】</p> <p>■記載方針の相違</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>・「入口ロック」位置にすることで、DG室入口ロック盤の「D/G室CO<sub>2</sub>ロック中」が表示(写真④)及び中央制御室自動火災報知機受信盤の警報(写真⑤)が発信される。</p> <p>(2) DG室に作業者が入室している場合</p> <p>DG室に入室時は、D/G室入口ロックスイッチを「入口ロック」位置にするため、CO<sub>2</sub>消火設備は動作しない。(写真④)</p> <p>火災が発生した場合、人が火災の状況を確認し、消火器による初期消火、又は、CO<sub>2</sub>消火設備を動作させて消火を行う。この場合、以下のとおりDG室内の作業者を退避させて、CO<sub>2</sub>消火を行う運用とする。</p> <p>・火災感知器が火災を感知する場合(サイレンが吹鳴する時)は、DG室内の作業者を室外に退避させ、DG室扉閉、D/G室入口ロックスイッチを「入口ロック」より「定位」へ切替え後、40秒後自動動作する。</p> <p>・火災感知器が火災を感知していない場合は、DG室内の作業者を退避させ、DG室扉閉、D/G室入口ロックスイッチを「入口ロック」より「定位」へ切替え、消火設備操作箱(写真③)内の押ボタン「押」後、40秒後自動動作する。</p> <p>消防法に基づき、DG室の入口扉に「CO<sub>2</sub>消火設備のガス放出する前にサイレンが吹鳴する」と表示しているので入室することはない。また、誤って入室しない様、室外に退避することを表示する。(写真①)</p> <p>DG室に入室していない場合(「定位」無人)と入室している場合(「入口ロック」有人)の消火フローを図1に示す。</p>		<p>d. 「入室ロック」位置にすることで、放出ロック盤の「CO<sub>2</sub>ロック中」が表示(写真③)及び中央制御室の総合操作盤に「D/G CO<sub>2</sub>ロック中」の警報(写真④)が発信される。</p> <p>(2) DG室に所員等が入室している場合</p> <p>DG室に入室時は、放出ロック盤の切替スイッチを「入室ロック」位置にするため、CO<sub>2</sub>消火設備は動作しない(写真②)。</p> <p>火災が発生した場合、人が火災の状況を確認し、消火器による初期消火、又は、CO<sub>2</sub>消火設備を動作させて消火を行う。この場合、以下のとおりDG室内の所員等を退避させて、CO<sub>2</sub>消火を行う運用とする。</p> <p>a. 火災感知器が火災を感知する場合(サイレン吹鳴する時)は、DG室内の所員等を室外に退避させ、DG室入口扉閉、放出ロック盤の切替スイッチを「入室ロック」より「定位」へ切替え後、40秒後自動動作する。</p> <p>b. 火災感知器が火災を感知していない場合は、DG室内の所員等を退避させ、DG室入口扉閉、放出ロック盤の切替スイッチを「入室ロック」より「定位」へ切替え、消火設備操作箱(写真⑤)内の押ボタン「押」起動押鈕スイッチを押した後、40秒後自動動作する。</p> <p>消防法に基づき、CO<sub>2</sub>消火設備のガス放出前にサイレンが吹鳴するため、入室することはない。また、誤って入室しない様、ガスが放出された場合は入室しないことをDG室入口扉に表示する(写真⑥)。</p> <p>DG室に入室していない場合(「定位」無人)と入室している場合(「入室ロック」有人)の消火フローを図-1に示す。</p>	<p>【女川】                  ■記載方針の相違</p> <p>【大飯】                  ■設備名称及び記載表現の相違</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)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>写真① 「室外退避」の表示</p> <p>写真② 「入室時の中央制御室への連絡」表示</p> <p>写真③ 消火設備消火箱</p> <p>写真④ D/G 室入口ロックスイッチ</p>		 <p>D/G 室入口扉 (通常、地盤中)</p> <p>写真① 放出時の注意喚起表示</p> <p>写真② 放出ロック盤</p> <p>写真③ 消火設備操作箱</p> <p>写真④ 放出ロック盤 切替スイッチ</p> <p>操作箱扉</p> <p>写真⑤ 「入室ロック」とする際の中央制御室への連絡の表示</p> <p>手動操作時、扉を開き操作箱内の起動押戻スイッチを押す</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載方針の相違</li> </ul> <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設備名称及び記載表現の相違</li> </ul>
 <p>写真⑤ 中央制御室 自動火災報知器受信盤</p>		 <p>写真⑥ 中央制御室 総合操作盤</p> <p>「D/G CO<sub>2</sub>ロック中」警報表示</p>	



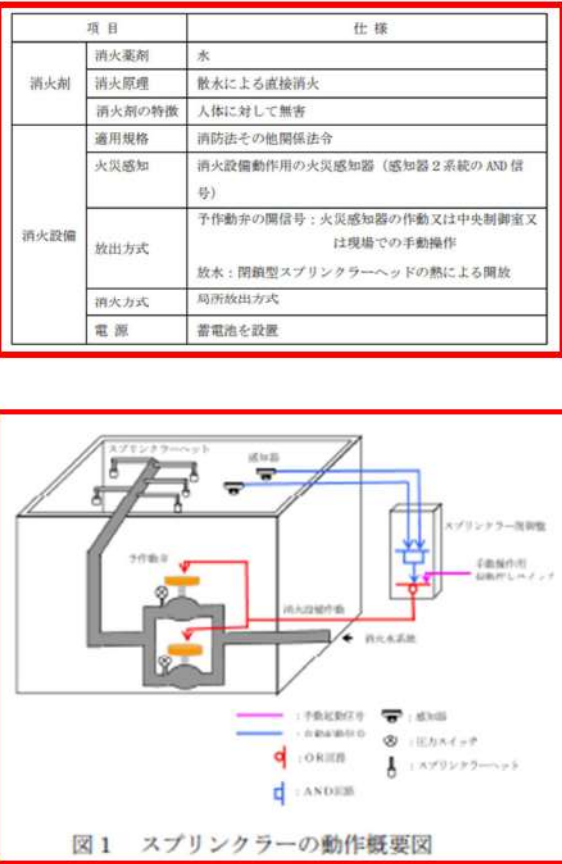
赤字: 設備, 運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字: 記載表現, 設備名称の相違 (実質的な相違なし)

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>【通常：無人】          D/G室入口ロックスイッチ「定位」          火災          火災感知器検出・サイレン吹鳴          【40秒後】※1,2          動作：CO<sub>2</sub>放出          消火</p> <p>【入室中：有人】          入室時に中央制御室へ連絡          D/G室入口ロックスイッチ「定位」→「入口ロック」          火災          火災感知器検出・サイレン吹鳴          退避          人による確認          退避          操作箱扉「開」          ・サイレン吹鳴          D/G室扉「閉」(内・外扉)          D/G室入口ロックスイッチ「入口ロック」→「定位」          操作箱ボタン「ON」          【40秒後】※1,2          動作：CO<sub>2</sub>放出          消火</p> <p>※1：火災感知による場合、40秒以内であればD/G室入口ロックスイッチ「入口ロック」位置にする。          ※2：操作箱による起動の場合、40秒以内であればD/G室入口ロックスイッチ「入口ロック」位置にするもしくは操作箱内「非常停止」PBにより放出停止する。</p> <p>図1 DG室 消火フロー</p>		<p>【通常：無人】          切替スイッチ「定位」          火災発生          火災感知器検出・サイレン吹鳴・退避放送          【40秒後】※1,2          動作：CO<sub>2</sub>放出          消火</p> <p>【入室中：有人】          入室時に中央制御室へ連絡          切替スイッチ「定位」→「入室ロック」          火災発生          火災感知器検出・サイレン吹鳴・退避放送          退避          人による確認          退避          操作箱扉「開」          ・サイレン吹鳴・退避放送          DG室入口扉「閉」          DG室入口扉「閉」          切替スイッチ「入室ロック」→「定位」          切替スイッチ「入室ロック」→「定位」          操作箱 起動押しスイッチ「ON」          【40秒後】※1,2          動作：CO<sub>2</sub>放出          消火</p> <p>※1：火災感知器が検出した場合、40秒以内であれば切替スイッチを「入室ロック」位置にすることにより放出を停止する。          ※2：操作箱による起動の場合、40秒以内であれば切替スイッチを「入室ロック」位置にするか操作箱内「緊急停止」押しスイッチをONにすることにより放出を停止する。</p>	<p>【女川】          ■記載方針の相違</p> <p>【大飯】          ■設備名称及び記載表現の相違</p>

第4図：DG室 消火フロー



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 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 添付資料5 スプリンクラー 1. 設備概要及び系統構成 審査基準の「2.2 火災の感知、消火」に基づき、火災時の煙の充満等により消火が困難となる火災区域又は火災区画には、スプリンクラーを設置する。 スプリンクラー消火設備の概要については図1に示す。  2. スプリンクラーの動作回路 火災発生時におけるスプリンクラー動作時までの信号の流れを図2に示す。	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由 【大飯】 ■設計の相違 泊は全城ガス消火設備を設置しており、スプリンクラーを設置しない。
--	-------------	---------	--

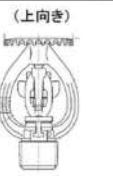
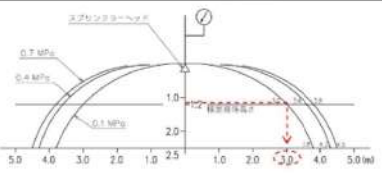
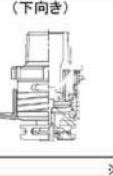
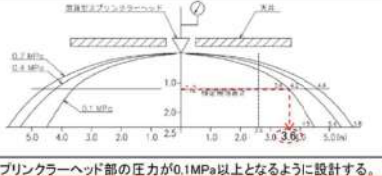
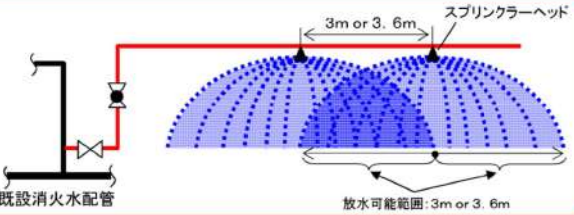
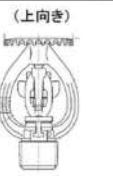
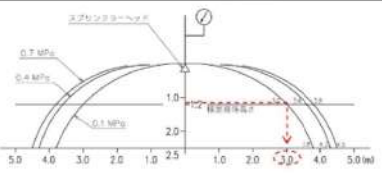
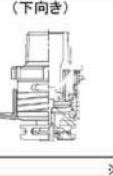
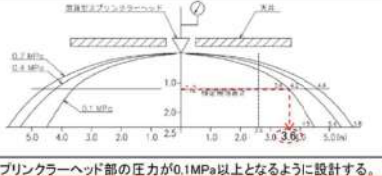
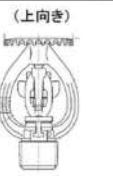
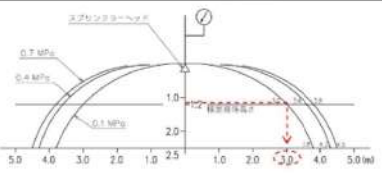
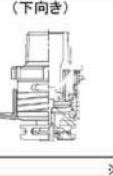
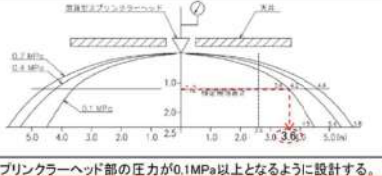
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>自動消火の場合、通常時は予作動弁や消火ポンプは自動待機状態としており、消火設備動作の火災感知器が2系統とも作動した場合は、予作動弁や消火ポンプが自動起動する。</p> <p>また、中央制御室又は現地での手動動作による消火設備の起動(消火水噴出)も可能な設計としており、人による火災発見時においても、早期消火が対応可能な設計とする。</p> <div data-bbox="94 386 676 826" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">図2 火災時の信号の流れ</p> </div> <p style="text-align: right;">添付資料6</p> <p style="text-align: center;">スプリンクラーの確実な動作と 誤動作防止について</p> <p>スプリンクラーは、重大事故等対処施設の機能が損なわれないよう、消火設備の破損、単一の誤動作又は誤操作による誤放水を防止する設計とする。具体的な設計方針は以下のとおり。          (スプリンクラーの誤動作又は誤操作対策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消火設備動作の2つの火災感知器が作動するアンド条件(熱感知器と煙感知器もしくは煙感知器と煙感知器)と閉鎖型のスプリンクラーヘッドが熱で開放すること(別紙2参照)で、スプリンクラーから放水される設計とし、誤操作や火災感知器やスプリンクラーヘッドの誤作動により誤放水することのない設計とする。</li> <li>・スプリンクラーヘッドの開放温度は、高エネルギー配管破損時の室内温度の評価値を上回る設計とし、高エネルギー配管破損時の誤動作により誤放水することのない設計とする。</li> </ul>			<p>【大飯】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊は全城ガス消火設備を設置しており、スプリンクラーを設置しない。</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(スプリンクラーの破損対策)</p> <p>・乾式の前作動式のスプリンクラーを採用することで、通常時は予作動弁からスプリンクラーヘッド間に水はないことから、破損時に誤放水することのない設計とする。</p> <p>なお、火災感知器とスプリンクラーヘッドの両方が作動しないと放水しないタイプのスプリンクラーは、重要文化財、病院、電気計算機室などで採用されている誤動作対策である。</p> <p>一方、火災発生時はスプリンクラーを確実に動作させる必要がある。煙感知器は、熱感知器より早く火災を感知するが、消火設備動作の火災感知器として熱感知器を採用する場合は、熱感知器の作動温度をスプリンクラーヘッドが開放する温度より低くし、また、スプリンクラーヘッドの近傍に熱感知器を設置する設計を行うことで、スプリンクラーヘッドが開放する状況では、2つの火災感知器が確実に作動する状況となる。</p> <p>なお、消火設備動作の感知器は、機能に異常がないことを確認するため定期的に自動試験を実施しており、消火水を供給するポンプ、電動弁を多重化することで、ポンプ、電動弁の単一故障を想定しても、スプリンクラーから放水できるようにしている。</p> <div data-bbox="107 805 667 989"> </div> <div data-bbox="107 1005 667 1332"> </div> <p>なお、スプリンクラーヘッド設置の考え方について別紙1に、蒸気漏えいによる火災感知器の誤作動時の対応について別紙3に示す。</p>			<p>【大飯】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊は全城ガス消火設備を設置しており、スプリンクラーを設置しない。</p>

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


大飯発電所3/4号炉	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;">別紙1</p> <p style="text-align: center;">スプリンクラーヘッド設置の考え方</p> <p>スプリンクラーヘッド設置にあたっては、メーカーにおける放水試験結果に基づき、可燃物に対して確実に放水できるように以下の通りとする。</p> <p>なお、今回採用するスプリンクラーヘッドは高感度型であり、火災による熱を感知して当該ヘッドから散水する。スプリンクラーヘッドの作動原理については別紙2に示す。</p> <div data-bbox="98 571 674 986" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">スプリンクラーヘッドの種類</th> <th style="width: 80%;">メーカーにおける放水試験結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">(上向き) </td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(下向き) </td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">※スプリンクラーヘッド部の圧力が0.1MPa以上となるように設計する。</p> </div> <div data-bbox="98 1005 674 1236" style="border: 2px solid red; padding: 5px;">  <p style="text-align: center;">既設消火水配管</p> <p style="text-align: center;">放水可能範囲・3m or 3.6m</p> </div>	スプリンクラーヘッドの種類	メーカーにおける放水試験結果	(上向き) 		(下向き) 				<p>【大飯】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊は全城ガス消火設備を設置しており、スプリンクラーを設置しない。</p>
スプリンクラーヘッドの種類	メーカーにおける放水試験結果								
(上向き) 									
(下向き) 									



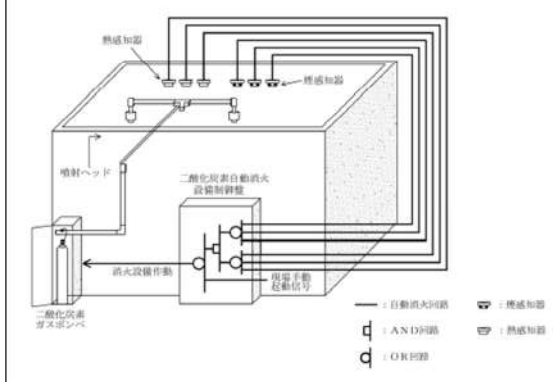
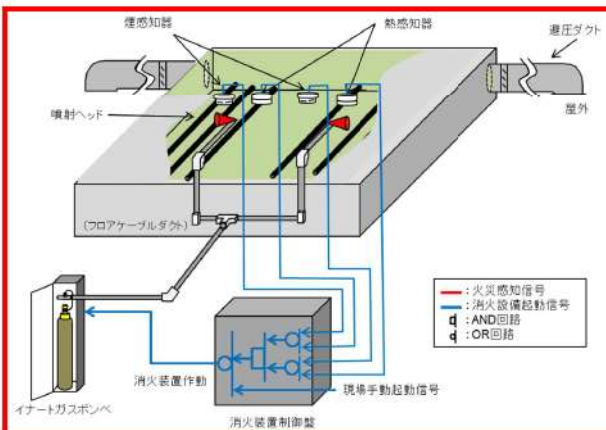
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

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;">別紙2</p> <p style="text-align: center;">スプリンクラーヘッドの作動原理</p> <p style="text-align: right;">別紙3</p> <p style="text-align: center;">蒸気漏えいによる火災感知器の誤作動時の対応</p> <p>配管等から蒸気が漏えいした場合、漏えい場所や漏えい量によっては、煙感知器が感知 (誤作動) するおそれがある。また、熱感知器についても、そのエリアの温度が上昇するまでの漏えい量であれば誤作動する恐れがある。</p> <p>火災感知器が感知した場合は、火災の手順書に基づき対応する。</p> <p>なお、スプリンクラーは設計段階において、蒸気漏えいによるスプリンクラーからの誤放水が発生しないように以下のとおり設計した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消火設備動作の2つの火災感知器が作動するアンド条件 (熱感知器と煙感知器もしくは煙感知器と煙感知器) と閉鎖型のスプリンクラーヘッドが熱で開放すること (別紙2参照) で、スプリンクラーから放水される設計</li> <li>・高エネルギー配管破損時に誤動作しないよう、スプリンクラーヘッドの設定温度は配管破損時の評価温度を上回る設計 (表1 スプリンクラーヘッドの設定温度参照)</li> </ul>			<p>【大飯】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊は全城ガス消火設備を設置しており、スプリンクラーを設置しない。</p>

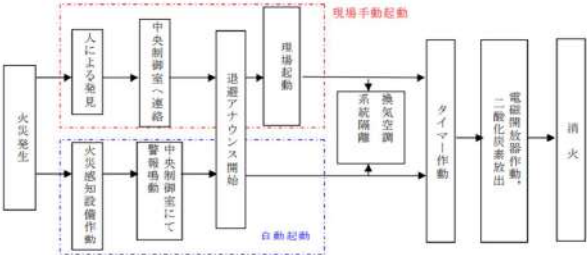
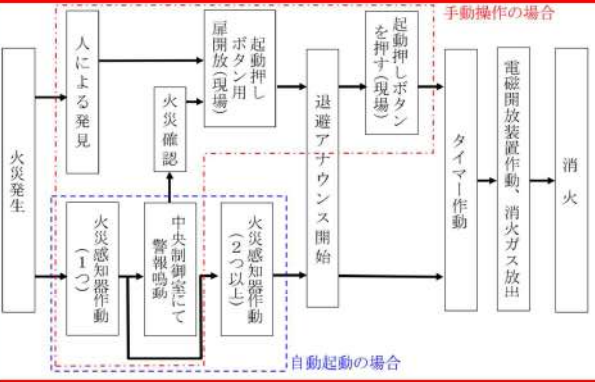
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	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="293 620 488 639">図1 スプリンクラーの配置例</p>			<p data-bbox="1973 153 2040 172">【大飯】</p> <p data-bbox="1973 185 2085 204">■設計の相違</p> <p data-bbox="1973 220 2159 309">泊は全城ガス消火設備を設置しており、スプリンクラーを設置しない。</p>								
<p data-bbox="210 719 584 738">表1 スプリンクラーヘッドの設定温度</p> <table border="1" data-bbox="105 802 669 983"> <thead> <tr> <th data-bbox="105 802 380 842">蒸気解析温度</th> <th data-bbox="380 802 669 842">ヘッドの作動温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="105 842 380 890">65℃未満</td> <td data-bbox="380 842 669 890">72℃</td> </tr> <tr> <td data-bbox="105 890 380 938">65℃～90℃未満</td> <td data-bbox="380 890 669 938">98℃</td> </tr> <tr> <td data-bbox="105 938 380 983">90℃以上</td> <td data-bbox="380 938 669 983">139℃</td> </tr> </tbody> </table>	蒸気解析温度	ヘッドの作動温度	65℃未満	72℃	65℃～90℃未満	98℃	90℃以上	139℃			
蒸気解析温度	ヘッドの作動温度										
65℃未満	72℃										
65℃～90℃未満	98℃										
90℃以上	139℃										

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																								
<p style="text-align: right;">添付資料7</p> <p style="text-align: center;"><b>柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉における 二酸化炭素消火設備(ディーゼル発電機室用)について</b></p> <p>1. 設備概要及び系統構成                  火災発生時に煙の充満により消火が困難となる非常用ディーゼル発電機室・非常用ディーゼル発電機燃料ディタンク室には、二酸化炭素消火設備を設置する。                  二酸化炭素消火設備の仕様の概要を第1表に、系統概略を第1図に示す。                  なお、二酸化炭素消火設備の耐震設計については、添付資料3に示す。</p> <p style="text-align: center;">第1表：二酸化炭素消火設備の仕様の概要</p> <table border="1" data-bbox="107 507 658 715"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">消火剤</td> <td>消火薬剤</td> <td>二酸化炭素</td> </tr> <tr> <td>消火原理</td> <td>窒息消火</td> </tr> <tr> <td>消火剤の特徴</td> <td>設備に対して無害</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">消火設備</td> <td>適用規格</td> <td>消防法その他関係法令</td> </tr> <tr> <td>火災感知</td> <td>火災感知器(複数の感知器のうち2系統の作動信号)</td> </tr> <tr> <td>放出方式</td> <td>自動(現場での手動起動も可能な設計とする)</td> </tr> <tr> <td>消火方式</td> <td>全城放出方式</td> </tr> <tr> <td>電源</td> <td>非常用電源として、蓄電池を設置</td> </tr> </tbody> </table>  <p style="text-align: center;">第1図 二酸化炭素自動消火設備 概要図</p> <p style="text-align: center;">柏崎6号炉及び7号炉 設置許可より参考掲載</p>	項目	仕様	消火剤	消火薬剤	二酸化炭素	消火原理	窒息消火	消火剤の特徴	設備に対して無害	消火設備	適用規格	消防法その他関係法令	火災感知	火災感知器(複数の感知器のうち2系統の作動信号)	放出方式	自動(現場での手動起動も可能な設計とする)	消火方式	全城放出方式	電源	非常用電源として、蓄電池を設置		<p style="text-align: right;">添付資料8</p> <p style="text-align: center;"><b>泊発電所3号炉における 全城ガス消火設備(イナートガス消火設備)について</b></p> <p>1. 設備構成及び系統構成                  火災発生時に煙の充満により消火活動が困難となる可能性のあるフロアケーブルダクトには、固定式消火設備として、全城ガス消火設備(イナートガス消火設備)を設置する。                  イナートガス消火設備の仕様を第1表に、概要を第1図に示す。                  なお、イナートガス消火設備の耐震設計は、添付資料3に示す。</p> <p style="text-align: center;">第1表：イナートガス消火設備の仕様の概要</p> <table border="1" data-bbox="1344 507 1948 683"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">消火剤</td> <td>消火剤</td> <td>IG-541</td> </tr> <tr> <td>消火原理</td> <td>窒息消火</td> </tr> <tr> <td>消火剤の特徴</td> <td>設備に対して無害</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">消火設備</td> <td>適用規格</td> <td>消防法その他関係法令</td> </tr> <tr> <td>火災感知</td> <td>火災感知器(複数の感知器のうち2系統の動作信号)</td> </tr> <tr> <td>放出方式</td> <td>自動(現場での手動起動も可能な設計とする)</td> </tr> <tr> <td>消火方式</td> <td>全城放出方式</td> </tr> <tr> <td>電源</td> <td>蓄電池を設置</td> </tr> </tbody> </table>  <p style="text-align: center;">第1図：イナートガス消火設備の作動概要</p>	項目	仕様	消火剤	消火剤	IG-541	消火原理	窒息消火	消火剤の特徴	設備に対して無害	消火設備	適用規格	消防法その他関係法令	火災感知	火災感知器(複数の感知器のうち2系統の動作信号)	放出方式	自動(現場での手動起動も可能な設計とする)	消火方式	全城放出方式	電源	蓄電池を設置	<p>【女川・大飯】</p> <p>■設計の相違                  泊は全城ガス消火設備として、イナートガス消火設備を設置する。                  記載内容については、柏崎6号炉及び7号炉の記載内容と同様な記載とする。</p>
項目	仕様																																										
消火剤	消火薬剤	二酸化炭素																																									
	消火原理	窒息消火																																									
	消火剤の特徴	設備に対して無害																																									
消火設備	適用規格	消防法その他関係法令																																									
	火災感知	火災感知器(複数の感知器のうち2系統の作動信号)																																									
	放出方式	自動(現場での手動起動も可能な設計とする)																																									
	消火方式	全城放出方式																																									
	電源	非常用電源として、蓄電池を設置																																									
項目	仕様																																										
消火剤	消火剤	IG-541																																									
	消火原理	窒息消火																																									
	消火剤の特徴	設備に対して無害																																									
消火設備	適用規格	消防法その他関係法令																																									
	火災感知	火災感知器(複数の感知器のうち2系統の動作信号)																																									
	放出方式	自動(現場での手動起動も可能な設計とする)																																									
	消火方式	全城放出方式																																									
	電源	蓄電池を設置																																									

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

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. 二酸化炭素消火設備の作動回路</p> <p>2.1 作動回路の概要</p> <p>火災発生時における二酸化炭素消火設備作動時までの信号の流れを第2図に示す。</p> <p>通常時は自動待機状態としており、複数の感知器が作動した場合は自動起動する。起動条件としては、「煙感知器」及び「熱感知器」が火災感知した場合に、二酸化炭素消火設備が自動起動する設計とし、誤動作防止を図っている。</p> <p>また、現地 (室外) での手動操作による消火設備の起動 (ガス噴射) も可能な設計としており、運転員が火災の発生を確認した場合には、早期消火が対応可能な設計とする。</p>  <p>第2図 火災発生時の信号の流れ</p> <p>2.2 二酸化炭素消火設備の系統構成</p> <p>防護エリアに設置する火災感知器からの信号をそれぞれの制御回路部が受信した後、制御回路部から起動ガス容器ユニットに対して放出電気信号を発信する。</p> <p>起動ガス容器ユニットでは、放出電気信号を機械的なガス圧信号に変換し、ガス圧信号で機械的に作動する容器弁及び選択弁に放出信号を発信して、二酸化炭素が放出される。</p> <p>二酸化炭素消火設備の系統構成を第3図に示す。</p> <p>柏崎6号炉及び7号炉 設置許可より参考掲載</p>		<p>2. 全城ガス消火設備 (イナートガス消火設備) の作動回路</p> <p>2.1. 作動回路の概要</p> <p>火災発生時におけるイナートガス消火設備作動時までの信号の流れを第2図に示す。</p> <p>自動待機状態においては、複数の感知器が作動した場合に自動起動する。起動条件としては、「熱感知器」及び「煙感知器」が火災感知した場合に、イナートガス消火設備が自動起動する設計とし、誤動作防止を図っている。(第3図)</p> <p>また、現地 (火災エリア外) での手動操作による消火設備の起動 (ガス噴出) も可能な設計としており、人による火災発見時においても、早期消火が対応可能な設計とする。</p>  <p>第2図：火災発生時の信号の流れ</p> <p>2.2. 全城ガス消火設備 (イナートガス消火設備) の系統構成</p> <p>複数の部屋に設置する火災感知器、現場からの起動信号をそれぞれの制御回路部が受信した後、制御回路部から起動ガス容器ユニットに対して放出電気信号を発信する。</p> <p>起動ガス容器ユニットでは、放出電気信号を機械的なガス圧信号に変換し、ガス圧信号で機械的に作動する容器弁及び選択弁に放出信号を発信して、消火ガスが放出される。</p> <p>系統構成を第3図に示す。</p>	<p>【女川・大阪】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊は全城ガス消火設備として、イナートガス消火設備を設置する。記載内容については、柏崎6号炉及び7号炉の記載内容と同様な記載とする。</p>



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

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>第3図 二酸化炭素消火設備の系統構成</p> <p>柏崎6号炉及び7号炉 設置許可より参考掲載</p>		 <p>第3図：イナートガス消火設備の系統構成</p>	<p>【女川・大阪】                  ■設計の相違                  泊は全城ガス消火設備として、イナートガス消火設備を設置する。記載内容については、柏崎6号炉及び7号炉の記載内容と同様な記載とする。</p>


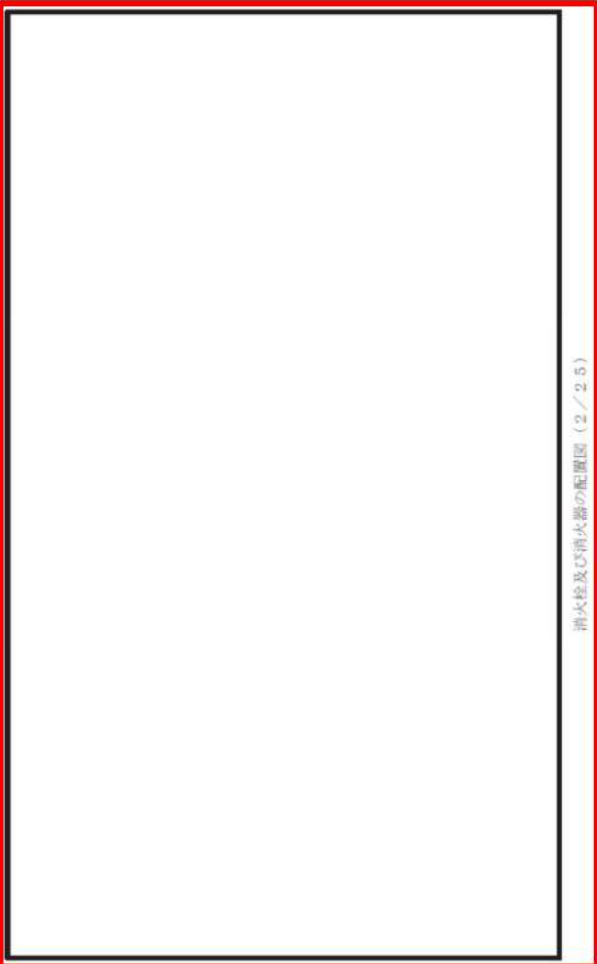
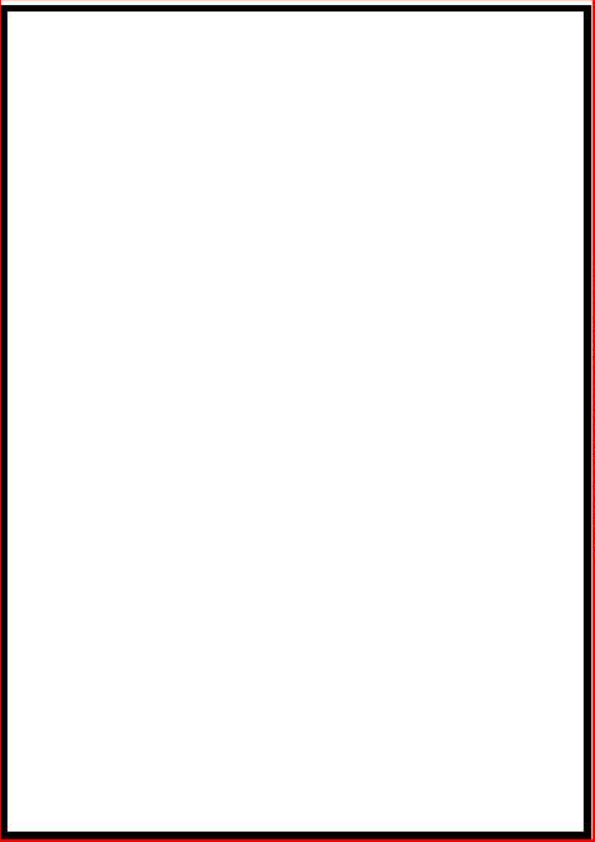
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	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;">添付資料7</p> <p style="text-align: center;">女川原子力発電所2号炉における 重大事故等対処施設の消火設備の必要容量について</p> <p style="text-align: center;">第1表：消火設備の必要容量について</p> <table border="1" data-bbox="734 427 1294 722"> <thead> <tr> <th>消火対象</th> <th>消火剤種類</th> <th>消火剤必要量</th> <th>消火剤必要量算出式</th> <th>消防法施行規則準拠条項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重大事故等 対処施設 (全城)</td> <td>ハロン1301</td> <td>対象箇所の体積 に応じて設置</td> <td>火災区画(部屋)の体積× 0.32kg/m<sup>3</sup></td> <td>第二十条</td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td rowspan="2">重大事故等 対処施設 (局所)</td> <td>ハロン1301</td> <td>対象箇所の体積 に応じて設置</td> <td>単位体積あたりの消火剤 量×防護空間の容積× 1.25</td> <td>第二十条</td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td>FK-5-1-12</td> <td>対象箇所の体積 に応じて設置</td> <td>対象機器の空間体積× 0.84kg/m<sup>3</sup>以上1.46kg/m<sup>3</sup> 以下に開口補償を見込む</td> <td>第二十条</td> </tr> </tbody> </table>	消火対象	消火剤種類	消火剤必要量	消火剤必要量算出式	消防法施行規則準拠条項	重大事故等 対処施設 (全城)	ハロン1301	対象箇所の体積 に応じて設置	火災区画(部屋)の体積× 0.32kg/m <sup>3</sup>	第二十条	重大事故等 対処施設 (局所)	ハロン1301	対象箇所の体積 に応じて設置	単位体積あたりの消火剤 量×防護空間の容積× 1.25	第二十条	FK-5-1-12	対象箇所の体積 に応じて設置	対象機器の空間体積× 0.84kg/m <sup>3</sup> 以上1.46kg/m <sup>3</sup> 以下に開口補償を見込む	第二十条	<p style="text-align: center;">添付資料9</p> <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉における 重大事故等対処施設の消火設備の必要容量について</p> <p style="text-align: center;">第1表：消火設備の必要容量について</p> <table border="1" data-bbox="1344 440 1953 970"> <thead> <tr> <th>消火対象</th> <th>消火剤種類</th> <th>消火剤必要量</th> <th>消火剤必要量算出式</th> <th>消防法施行規則準拠条項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">重大事故等 対処施設 (全城)</td> <td>ハロン1301</td> <td>対象箇所の体積に 応じて設置</td> <td>火災区画(部 屋)の体積× 0.32kg/m<sup>3</sup></td> <td>第二十条</td> </tr> <tr> <td>二酸化炭素</td> <td>対象箇所の体積に 応じて設置</td> <td>火災区画(部 屋)の体積× 0.75kg/m<sup>3</sup> 0.8kg/m<sup>3</sup> 以上</td> <td>第十九条</td> </tr> <tr> <td>イナートガス</td> <td>対象箇所の体積に 応じて設置</td> <td>火災区画(部 屋)の体積× 0.472m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> 以上</td> <td>第十九条</td> </tr> </tbody> </table>	消火対象	消火剤種類	消火剤必要量	消火剤必要量算出式	消防法施行規則準拠条項	重大事故等 対処施設 (全城)	ハロン1301	対象箇所の体積に 応じて設置	火災区画(部 屋)の体積× 0.32kg/m <sup>3</sup>	第二十条	二酸化炭素	対象箇所の体積に 応じて設置	火災区画(部 屋)の体積× 0.75kg/m <sup>3</sup> 0.8kg/m <sup>3</sup> 以上	第十九条	イナートガス	対象箇所の体積に 応じて設置	火災区画(部 屋)の体積× 0.472m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> 以上	第十九条	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載方針の相違 (女川実績の反映:着色せず)</li> <li>【女川】</li> <li>■設備名称の相違</li> </ul> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>泊では火災防護審査基準に基づき「自動消火設備又は手動操作による固定消火設備」として、全城ガス消火設備を設置しており、局所ガス消火設備は設置していないため、当該記載がない。      また、泊では全城ガス消火設備として、二酸化炭素消火設備、イナートガス消火設備を設置している。</p>
消火対象	消火剤種類	消火剤必要量	消火剤必要量算出式	消防法施行規則準拠条項																																				
重大事故等 対処施設 (全城)	ハロン1301	対象箇所の体積 に応じて設置	火災区画(部屋)の体積× 0.32kg/m <sup>3</sup>	第二十条																																				
重大事故等 対処施設 (局所)	ハロン1301	対象箇所の体積 に応じて設置	単位体積あたりの消火剤 量×防護空間の容積× 1.25	第二十条																																				
	FK-5-1-12	対象箇所の体積 に応じて設置	対象機器の空間体積× 0.84kg/m <sup>3</sup> 以上1.46kg/m <sup>3</sup> 以下に開口補償を見込む	第二十条																																				
消火対象	消火剤種類	消火剤必要量	消火剤必要量算出式	消防法施行規則準拠条項																																				
重大事故等 対処施設 (全城)	ハロン1301	対象箇所の体積に 応じて設置	火災区画(部 屋)の体積× 0.32kg/m <sup>3</sup>	第二十条																																				
	二酸化炭素	対象箇所の体積に 応じて設置	火災区画(部 屋)の体積× 0.75kg/m <sup>3</sup> 0.8kg/m <sup>3</sup> 以上	第十九条																																				
	イナートガス	対象箇所の体積に 応じて設置	火災区画(部 屋)の体積× 0.472m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> 以上	第十九条																																				

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

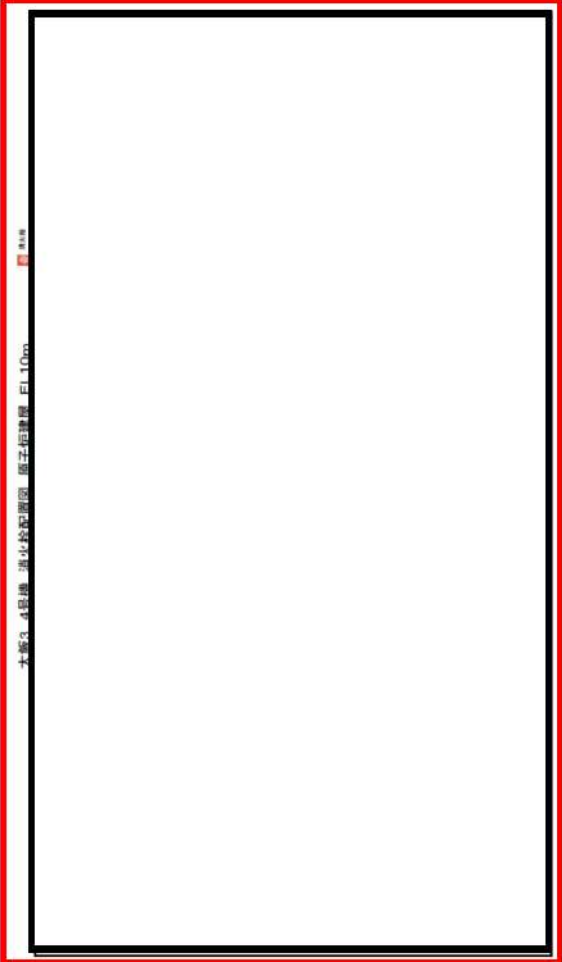
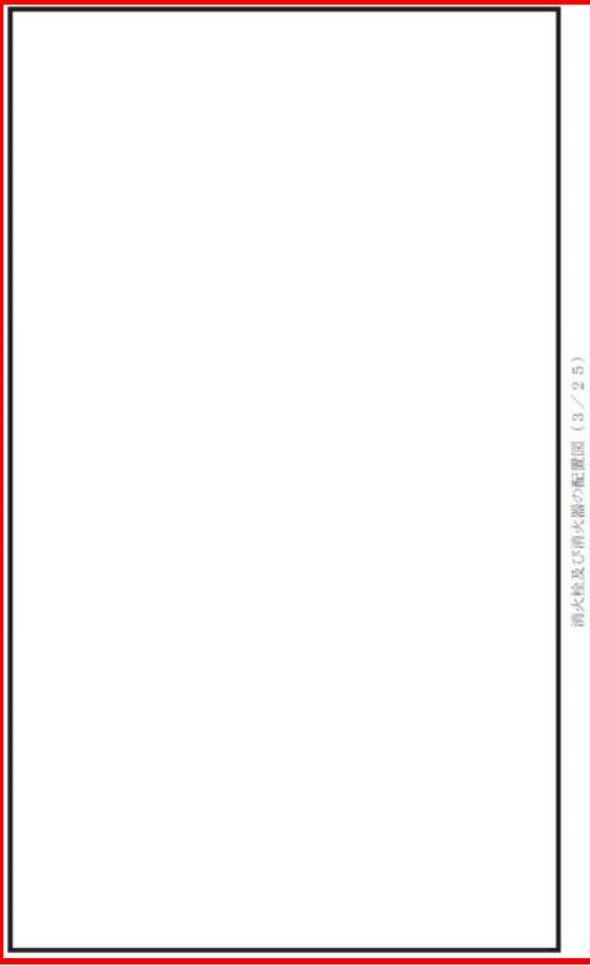
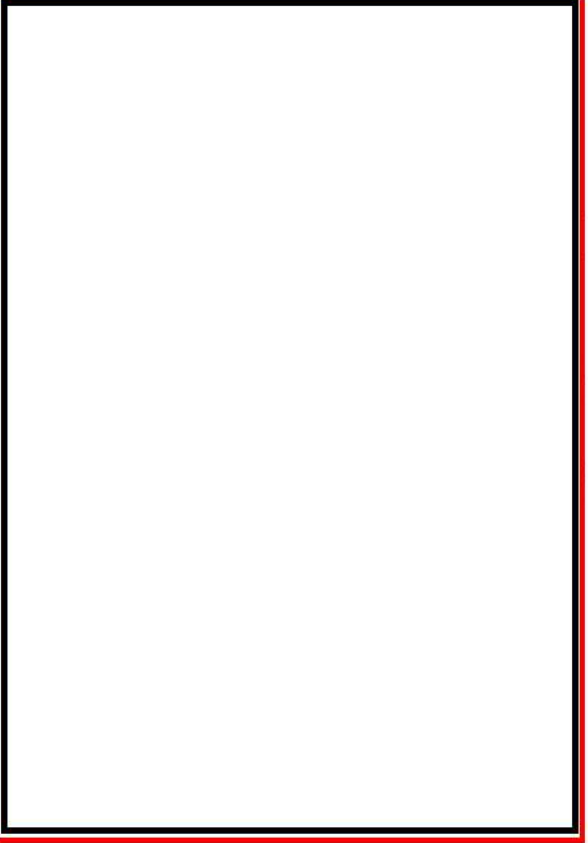
大飯発電所3/4号炉 添付資料14 消火栓配置図	女川原子力発電所2号炉 添付資料8 女川原子力発電所2号炉における 消火栓配置図並びに手動消火の対象となる 低耐震クラス機器リスト	泊発電所3号炉 添付資料10 泊発電所3号炉における 消火栓配置図	相違理由
			<p>【女川】  <span style="color: green;">■</span>設備名称の相違</p> <p>【女川】  <span style="color: red;">■</span>設計の相違                      泊は低耐震クラスの油内包機器が設置される火災区域又は火災区画に対し、全域ガス消火設備を設置するため、当該記載がない。</p> <p>【女川・大飯】  <span style="color: red;">■</span>設計の相違                      設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</p>
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。			

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

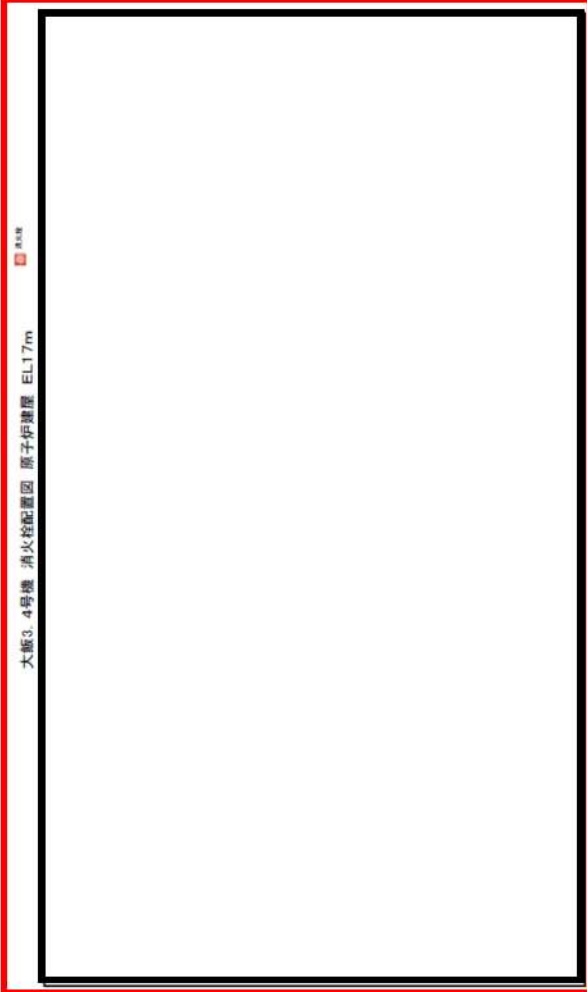
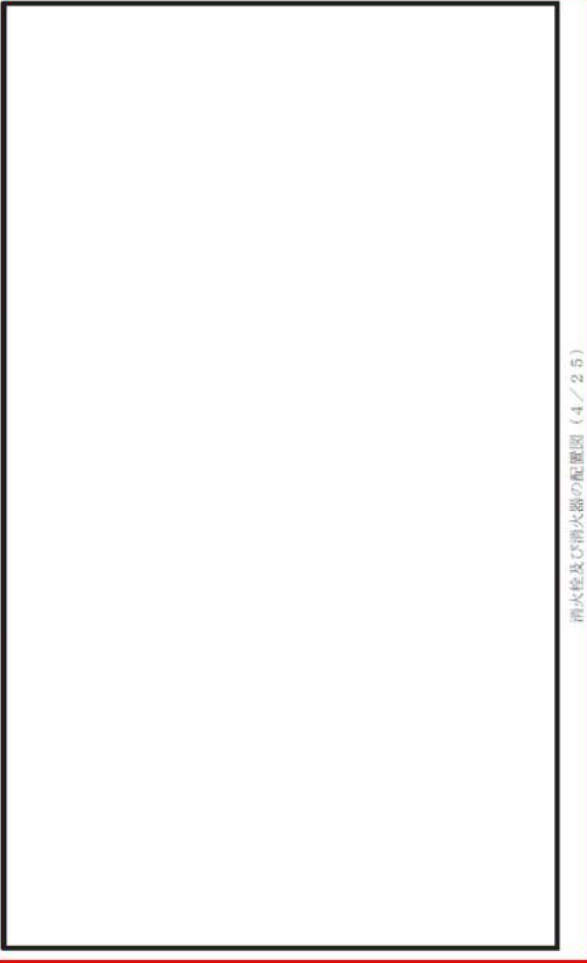

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">大飯3、4号機 消火栓配置図 原子炉建屋 EL7m</p> 	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">消火栓及び消火器の配置図 (2/2.5)</p> 	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">消火栓及び消火器の配置図 (2/24)</p>  <p> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。                 </p>	<p>【女川・大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</p>



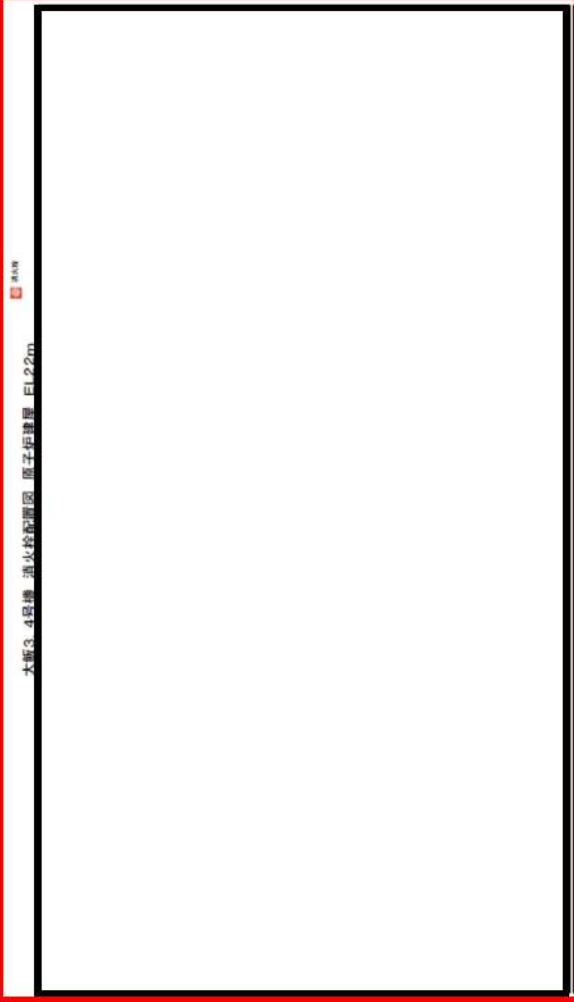
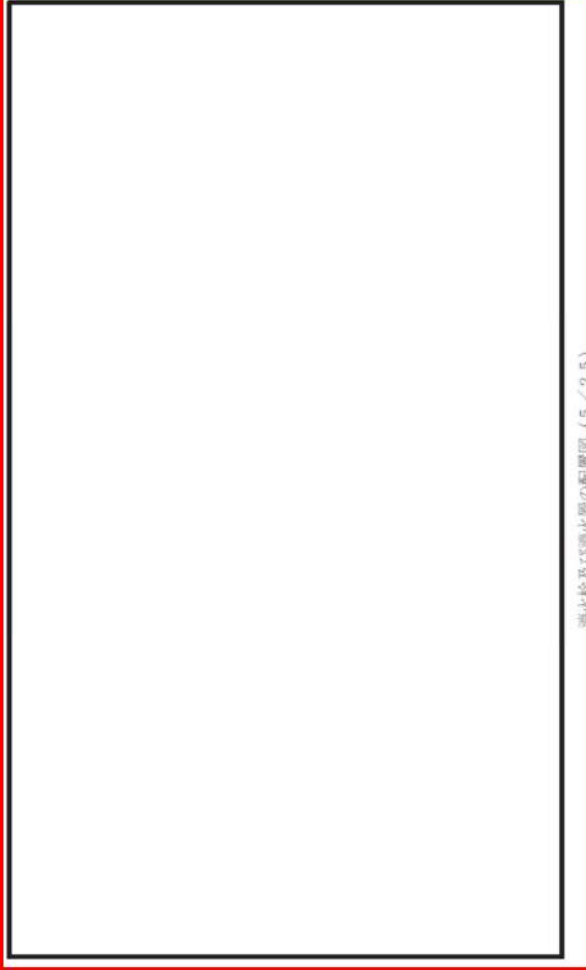
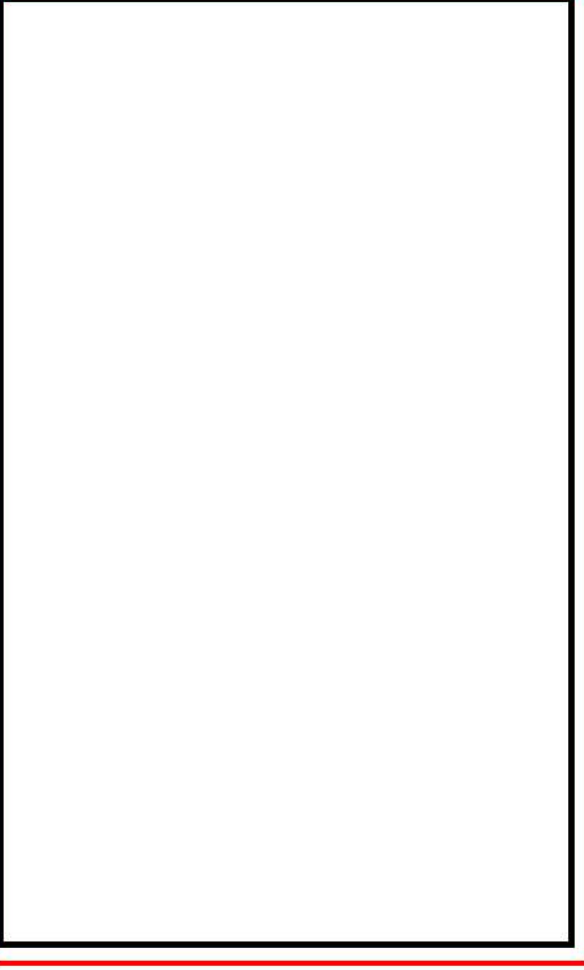

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">大飯3/4号機 消火栓配置図 (原研仕様書 FI-10)</p>	 <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">消火栓及び消火器の配置図 (3/25)</p>	 <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">消火栓及び消火器の配置図 (3/24)</p> <p data-bbox="1344 1045 1915 1077"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。                 </p>	<p>【女川・大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</p>

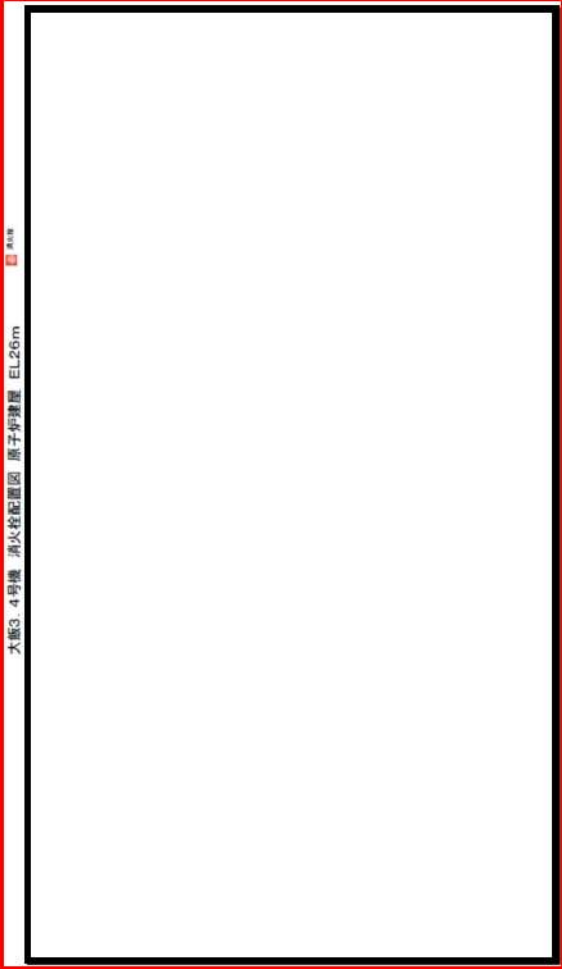
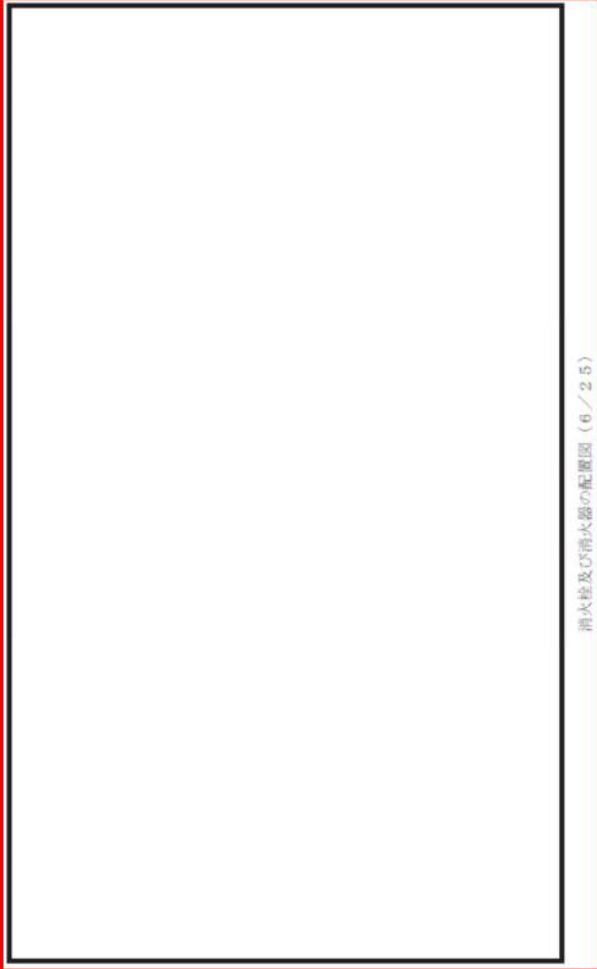
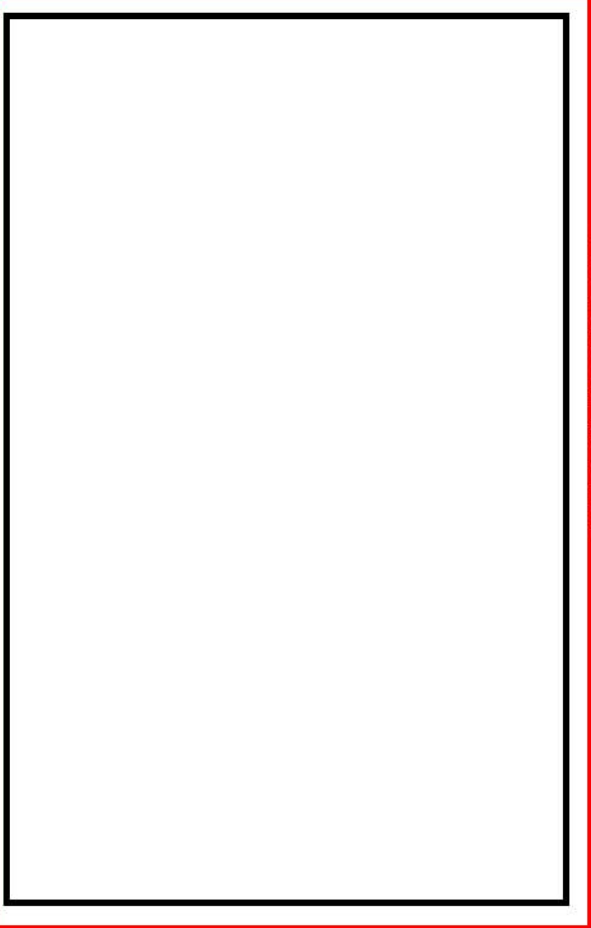
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	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="1344 1086 1910 1114"> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 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="1977 156 2085 177">【女川・大飯】</p> <p data-bbox="1977 188 2085 209">■設計の相違</p> <p data-bbox="1977 220 2157 312">設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</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)

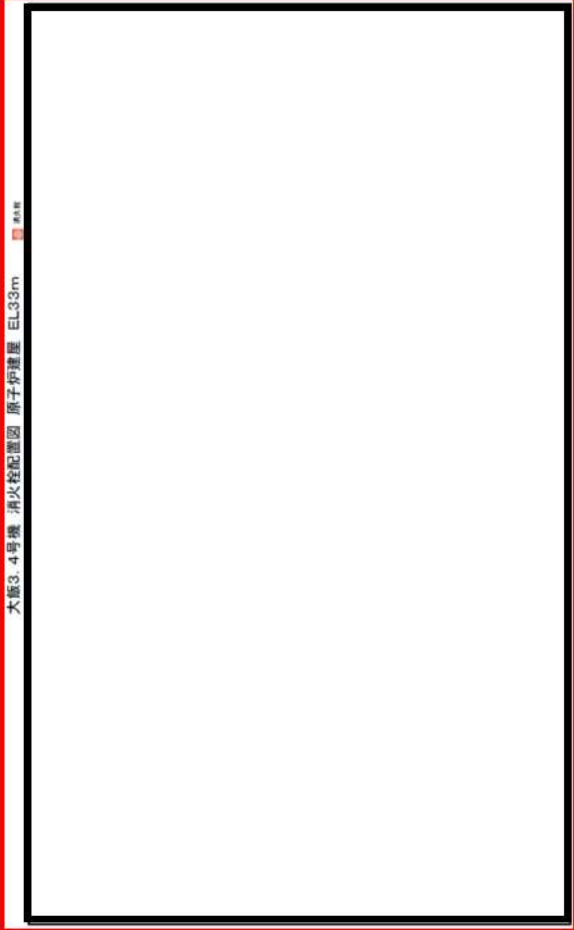
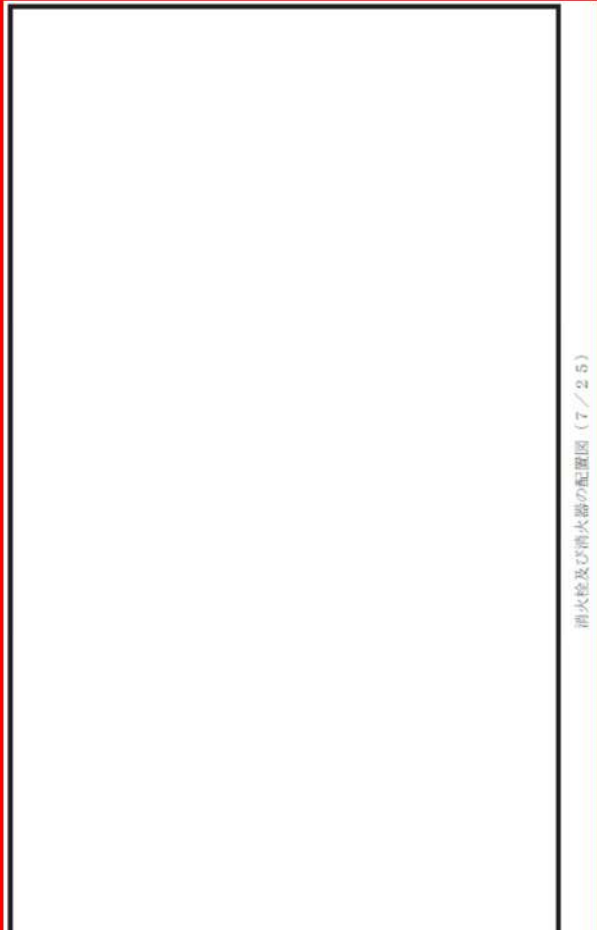
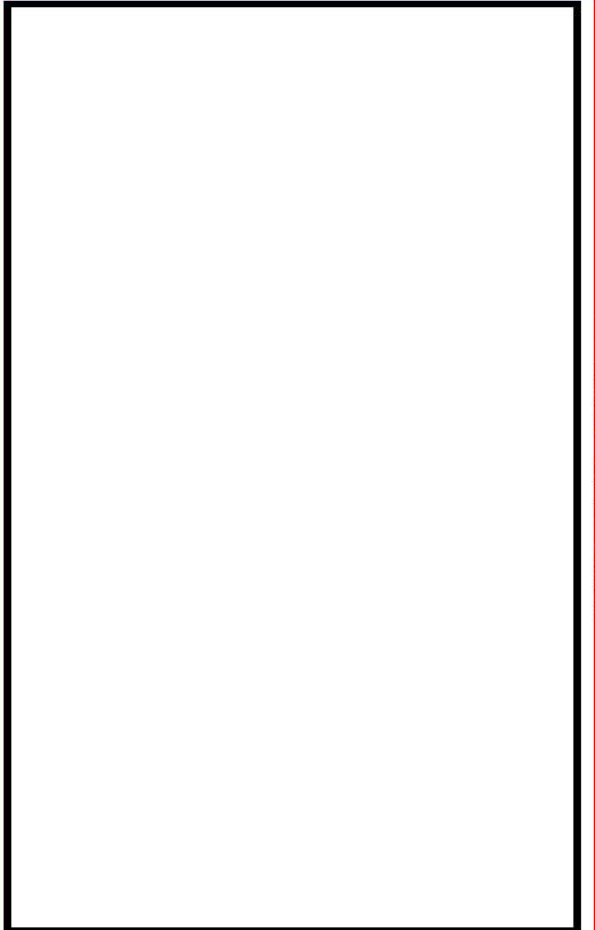
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p data-bbox="100 414 145 845" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">大飯3、4号機 消火栓配置図 原子炉建屋 F122m</p>	 <p data-bbox="1276 510 1310 798" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">消火栓及び消火器の配置図 (5/25)</p>	 <p data-bbox="1915 446 1948 758" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">消火栓及び消火器の配置図 (5/24)</p>	<p data-bbox="1971 151 2094 175">【女川・大飯】</p> <p data-bbox="1971 183 2094 207">■設計の相違</p> <p data-bbox="1971 215 2161 311">設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</p>
<p data-bbox="1344 1212 1915 1236">  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)

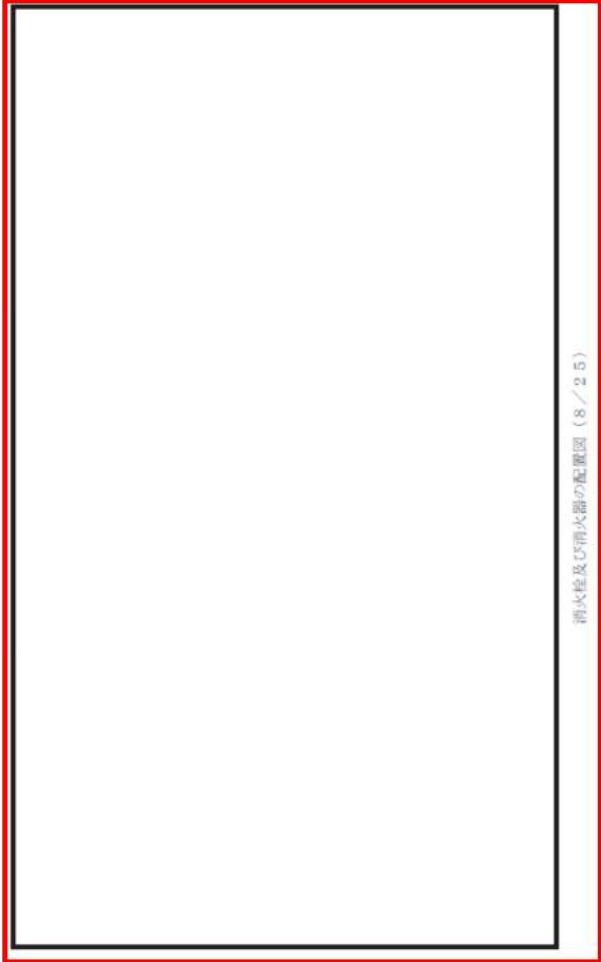
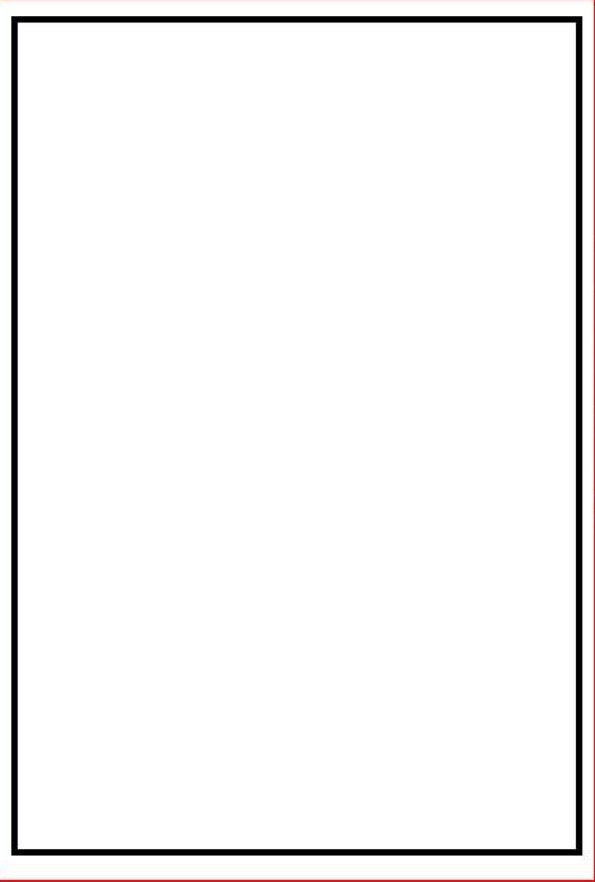

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">大飯3.4号機 消火栓配置図 原子炉建屋 EL26m</p> 	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">消火栓及び消火器の配置図 (6/25)</p> 	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">消火栓及び消火器の配置図 (6/24)</p> 	<p>【女川・大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</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>			



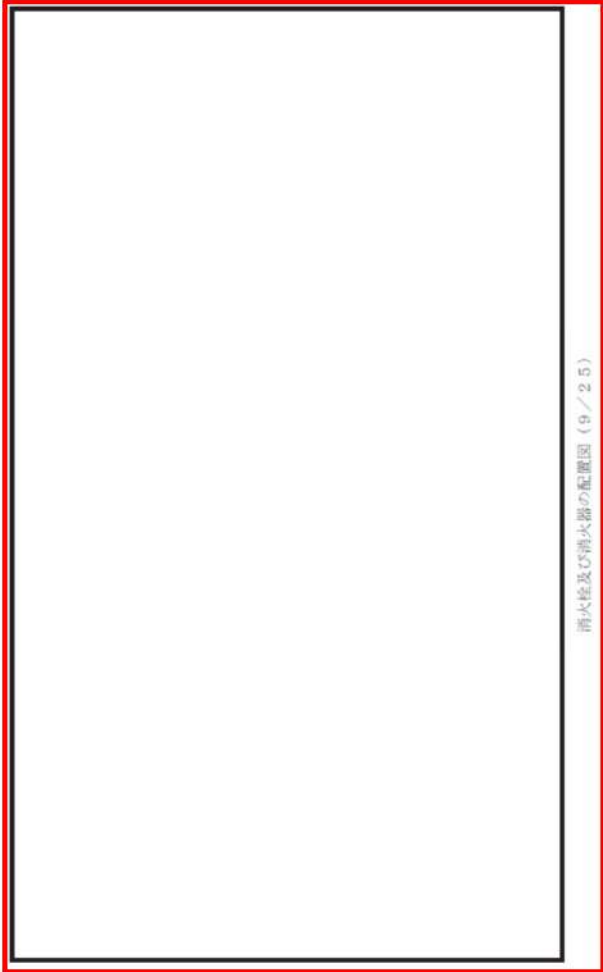
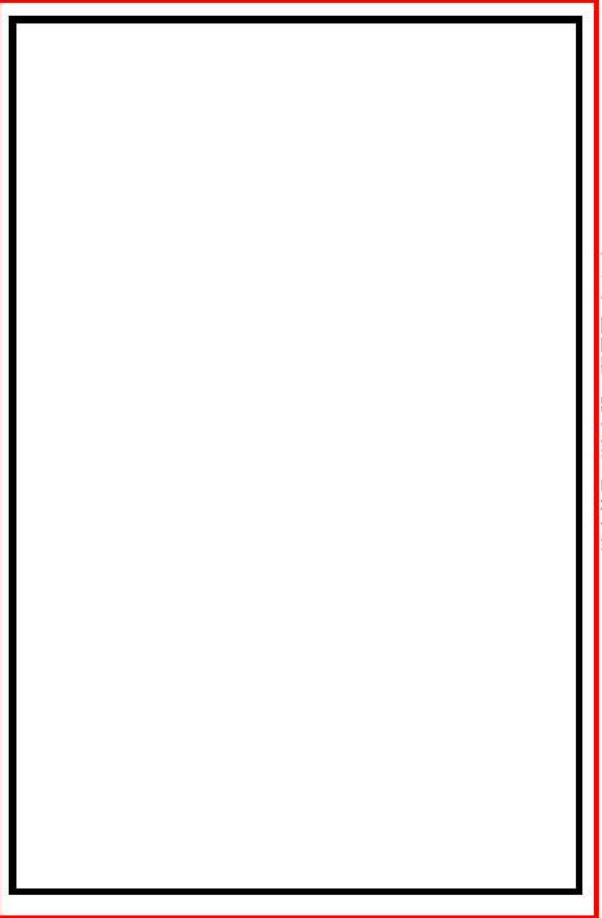

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 45px; top: 220px; font-size: small;">大飯3、4号機 消火栓配置図 原子炉建屋 EL33m</p>	 <p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 570px; top: 320px; font-size: small;">消火栓及び消火器の配置図 (7/25)</p>	 <p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 860px; top: 290px; font-size: small;">消火栓及び消火器の配置図 (7/24)</p>	<p>【女川・大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</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>			

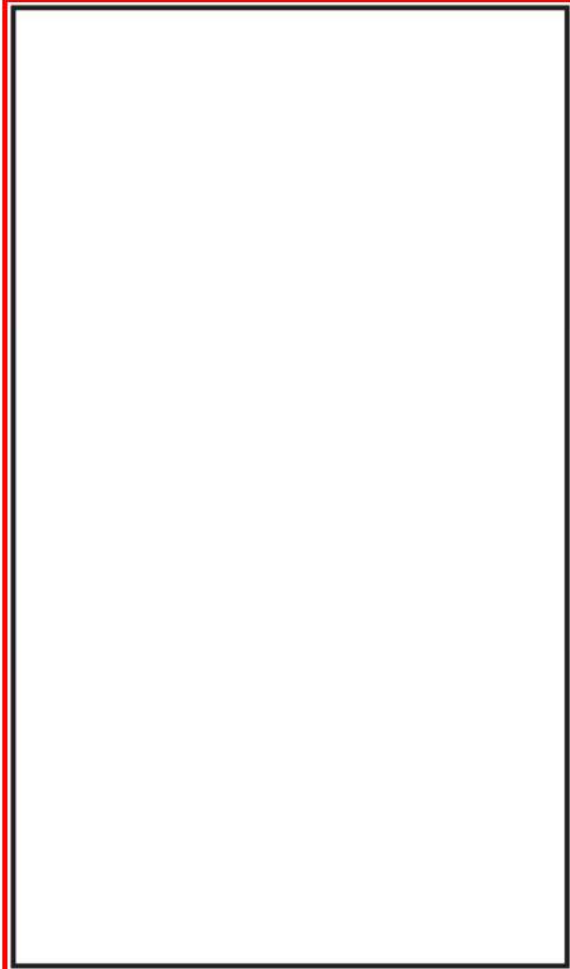
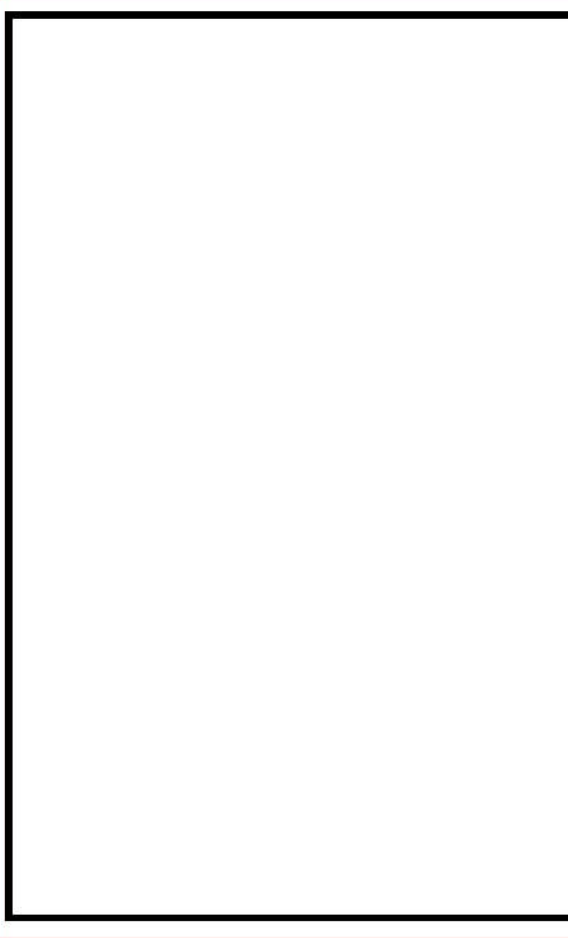
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	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;">消火栓及び消火器の配置図 (8/25)</p>	 <p style="text-align: center;">消火栓及び消火器の配置図 (8/24)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</p>
		 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。	

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

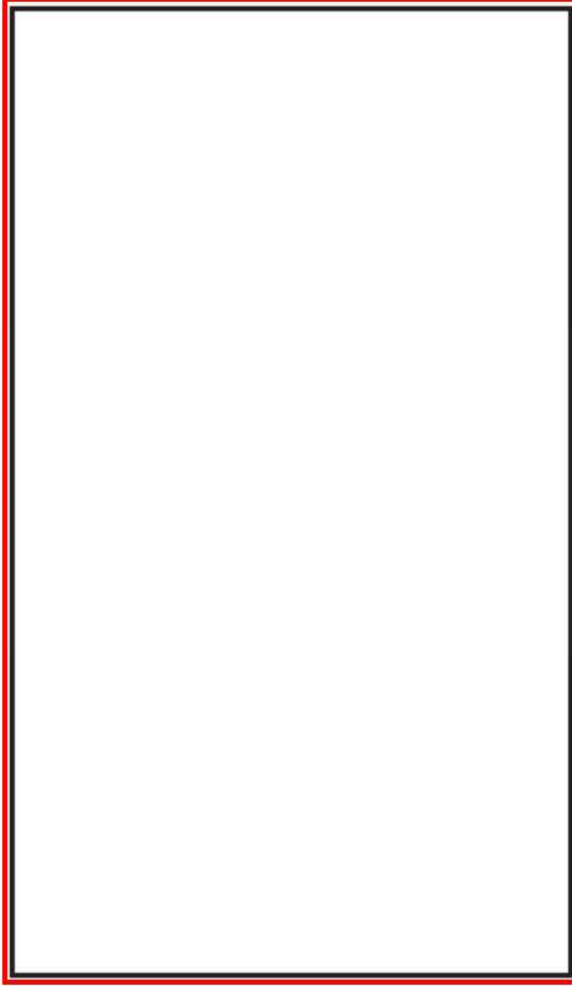
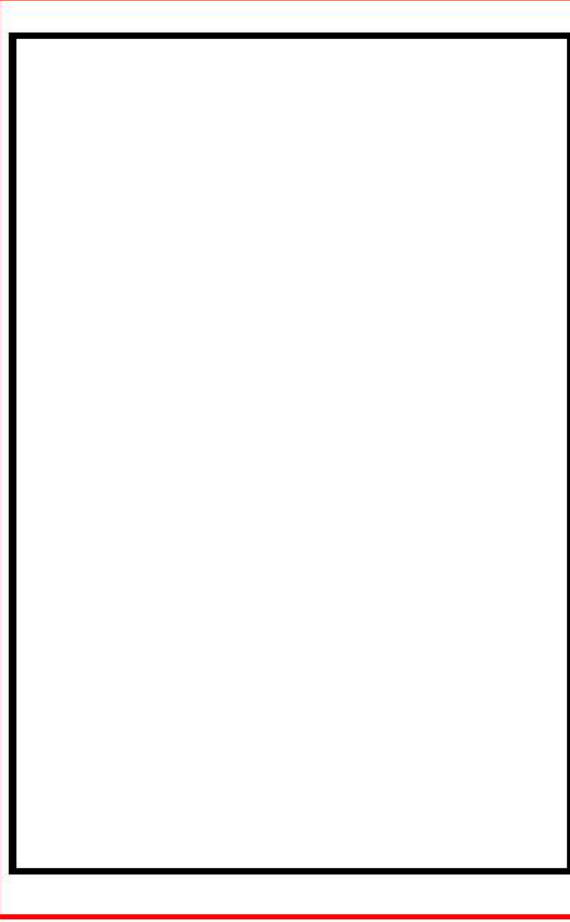

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p style="text-align: center; font-size: small;">消火栓及び消火器の配置図 (9/25)</p>	 <p style="text-align: center; font-size: small;">消火栓及び消火器の配置図 (9/24)</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">  枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。                 </p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</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)

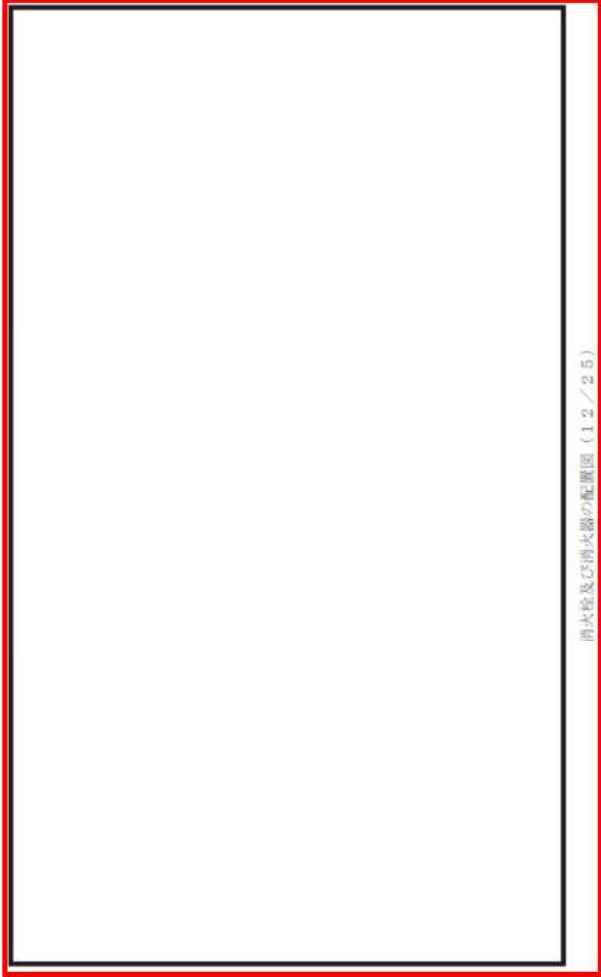
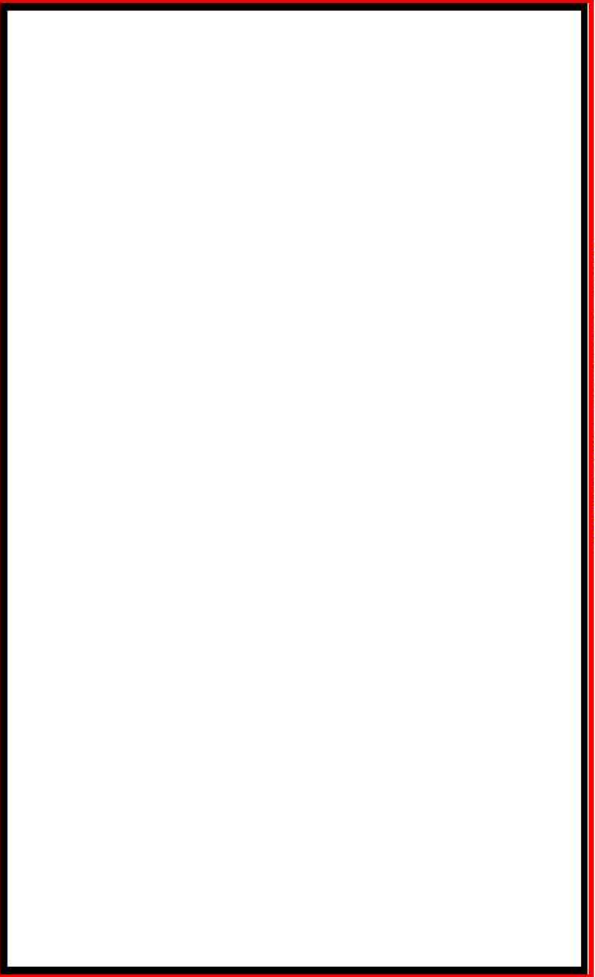

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<div style="border: 2px solid red; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">消火栓及び消火器の配置図 (10/25)</p>	<div style="border: 2px solid red; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">消火栓及び消火器の配置図 (10/24)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</p>
		<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 10px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></div> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。	



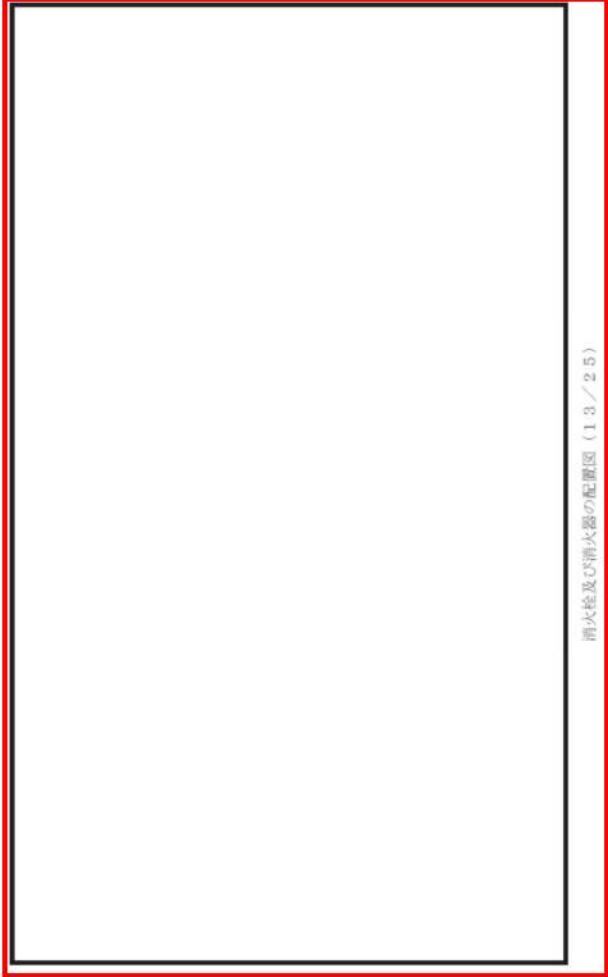
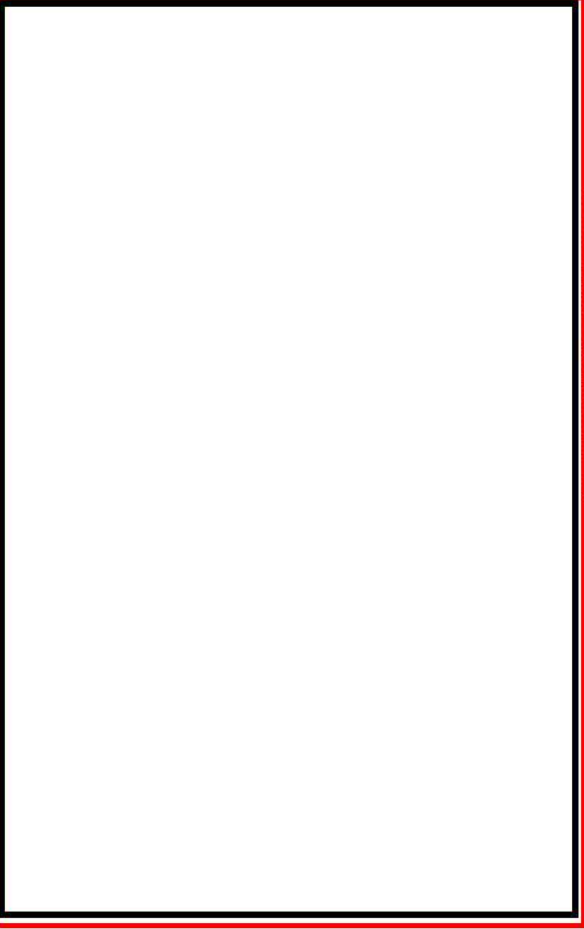
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">消火栓及び消火器の配置図 (11/25)</p>	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">消火栓及び消火器の配置図 (11/24)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</p>
		 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。	

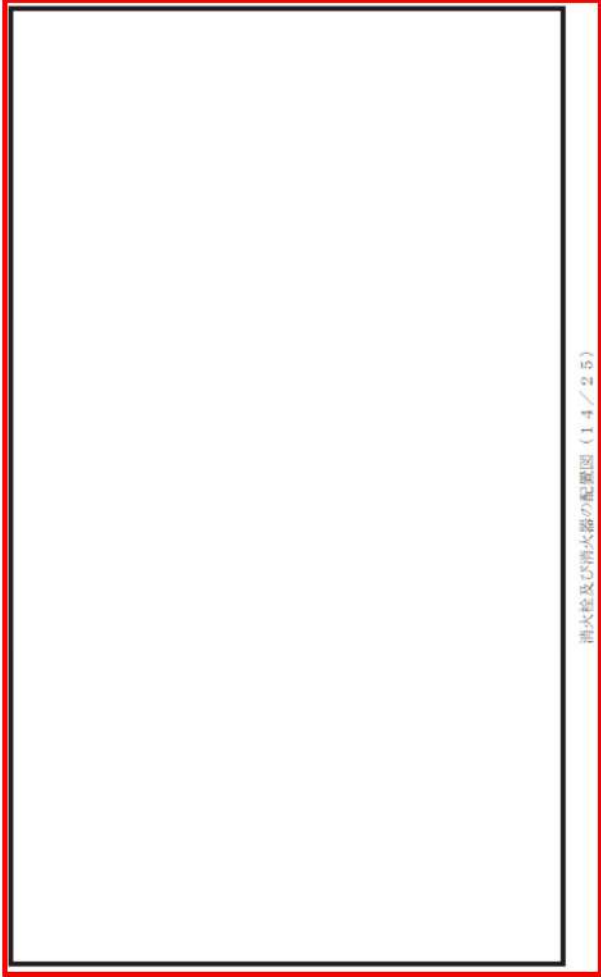
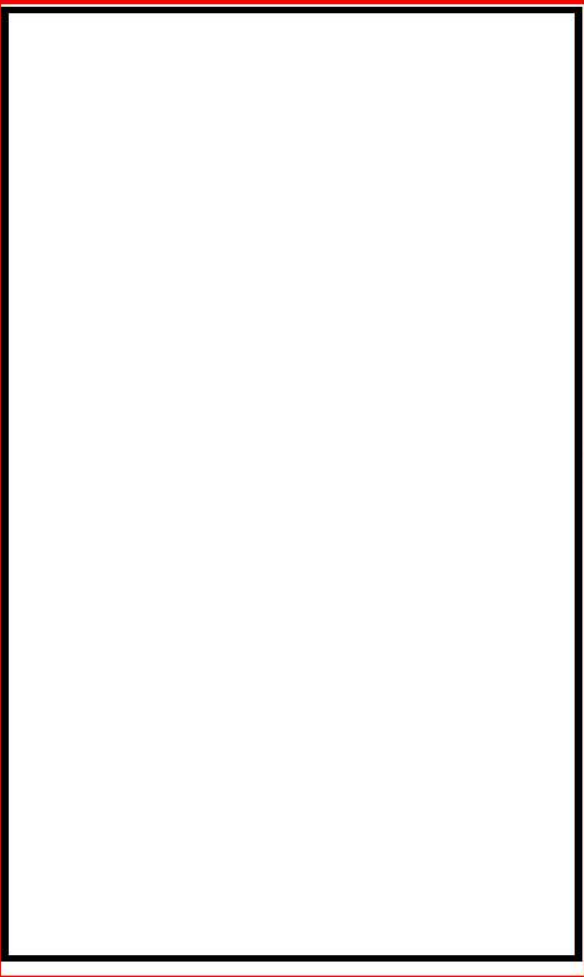

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">消火栓及び消火器の配置図 (12/25)</p>	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">消火栓及び消火器の配置図 (12/24)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</p>
		 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。	

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

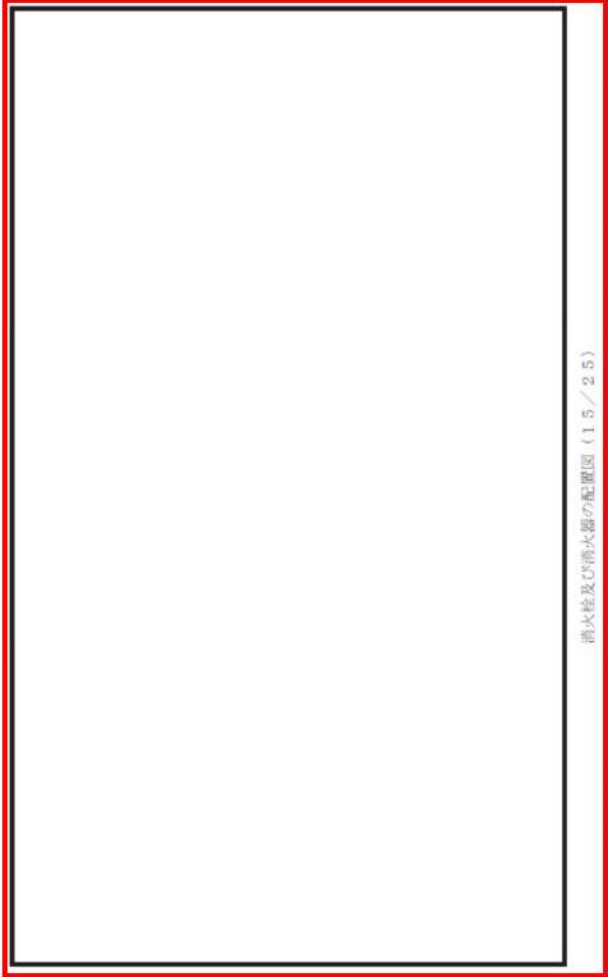
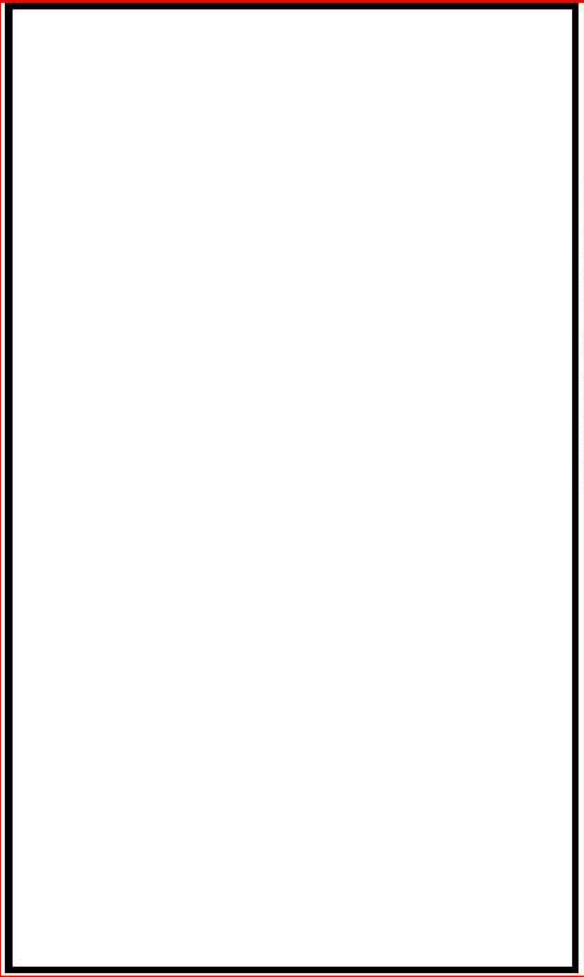

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">消火栓及び消火器の配置図 (13/25)</p>	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">消火栓及び消火器の配置図 (13/24)</p> <p>■ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</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)

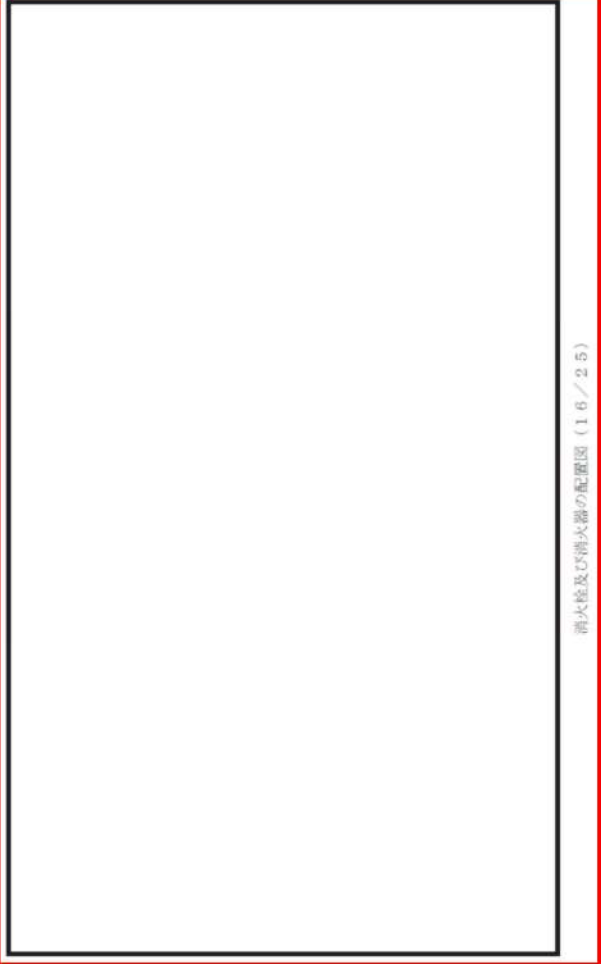
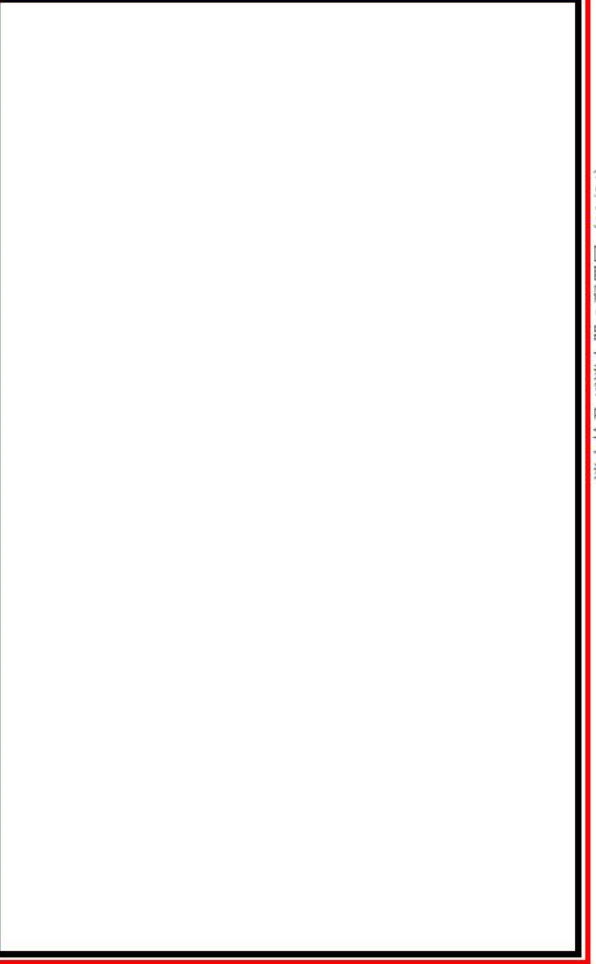

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">消火栓及び消火器の配置図 (14/25)</p>	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">消火栓及び消火器の配置図 (14/24)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</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>	



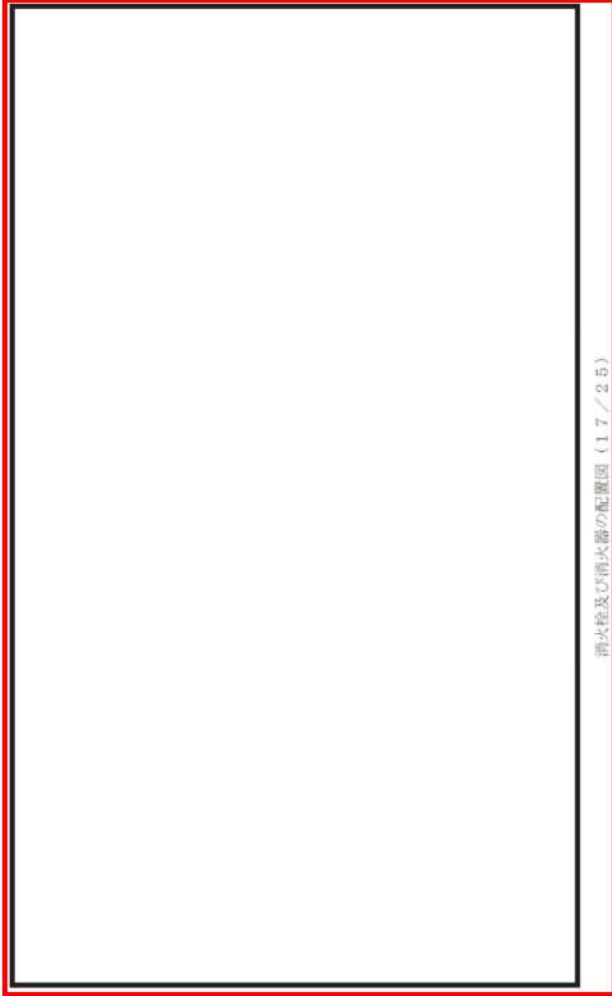
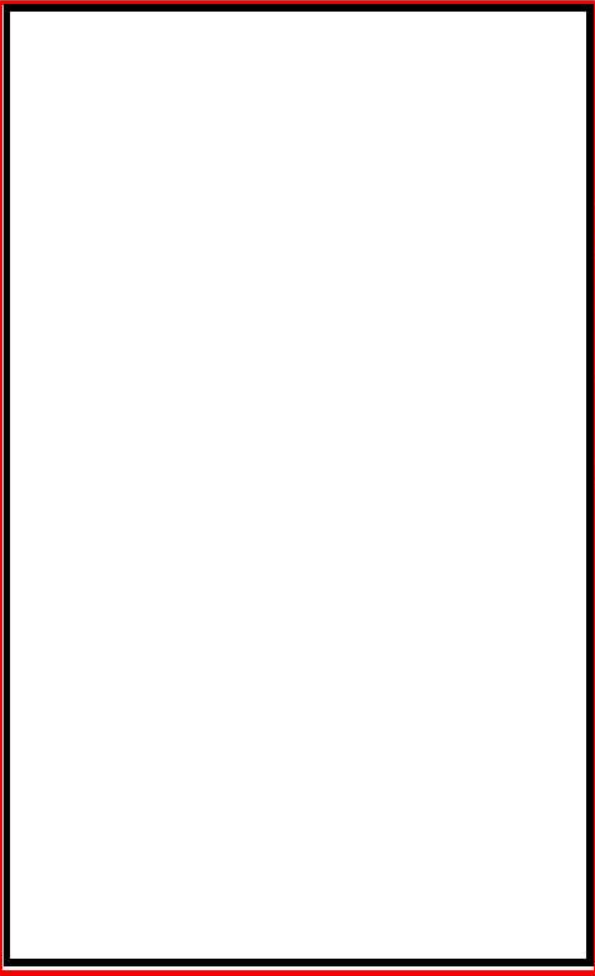

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	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;">消火栓及び消火器の配置図 (15/25)</p>	 <p style="text-align: center;">消火栓及び消火器の配置図 (15/24)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</p>
		 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。	

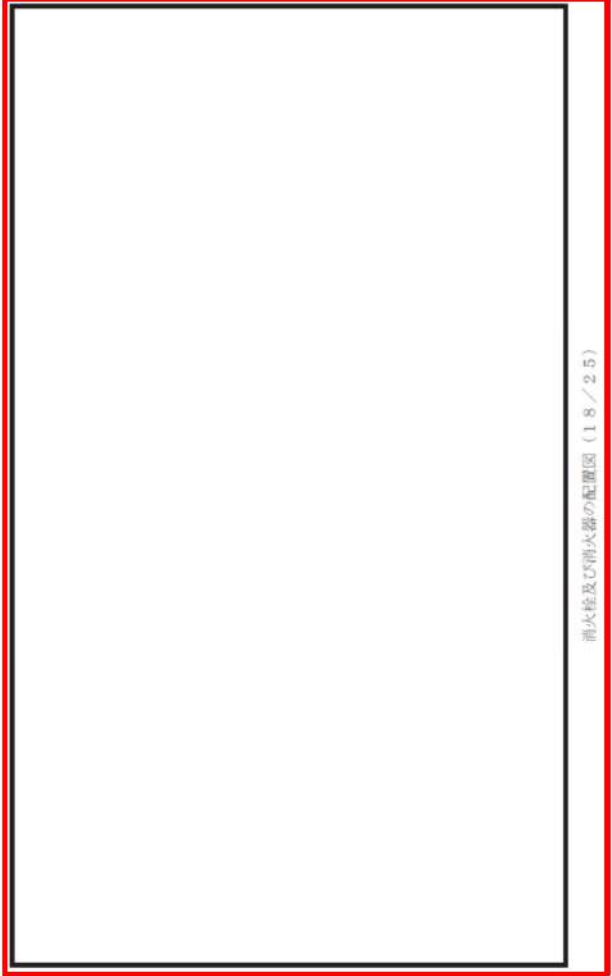
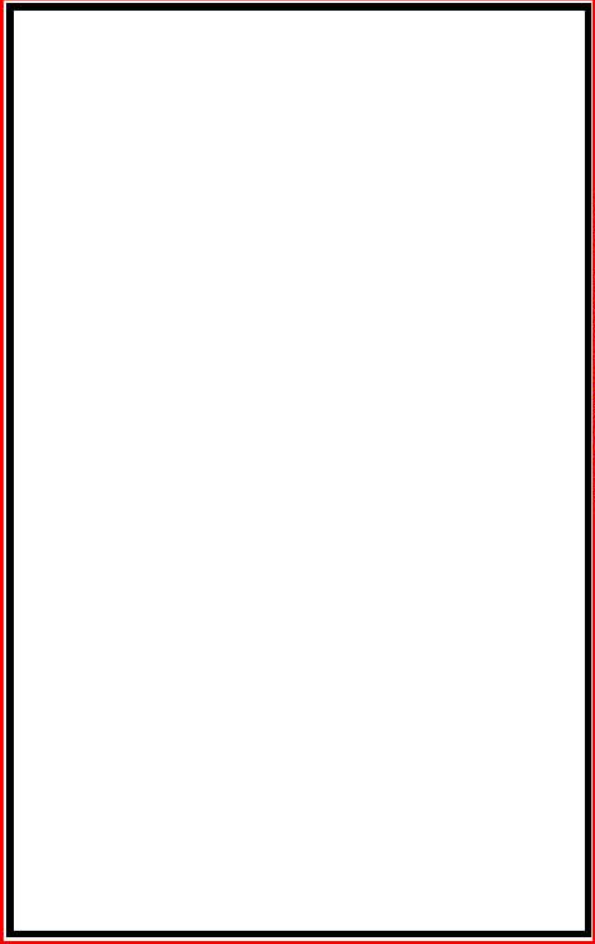
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	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;">消火栓及び消火器の配置図 (16/25)</p>	 <p style="text-align: center;">消火栓及び消火器の配置図 (16/24)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</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)

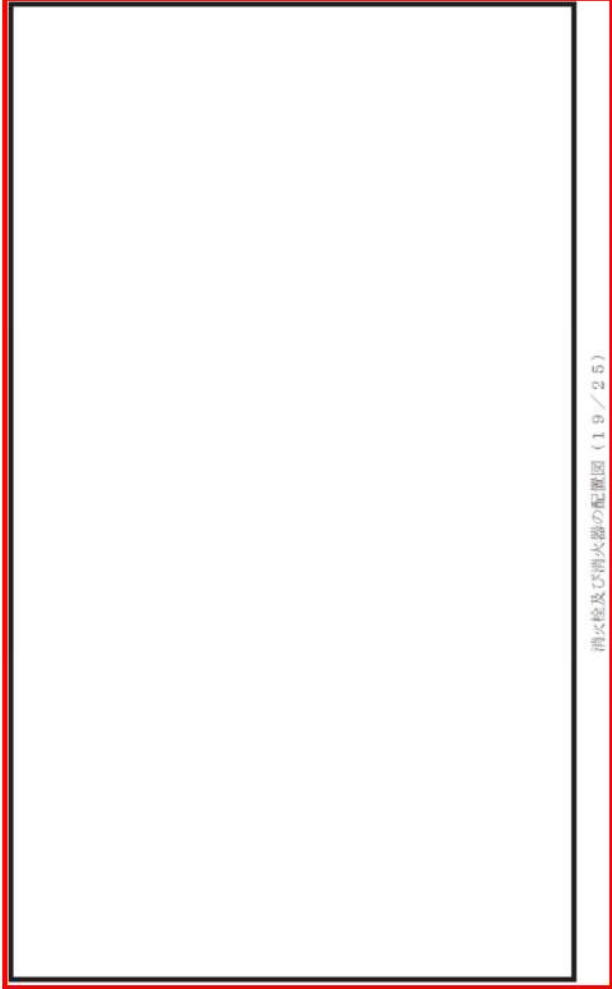
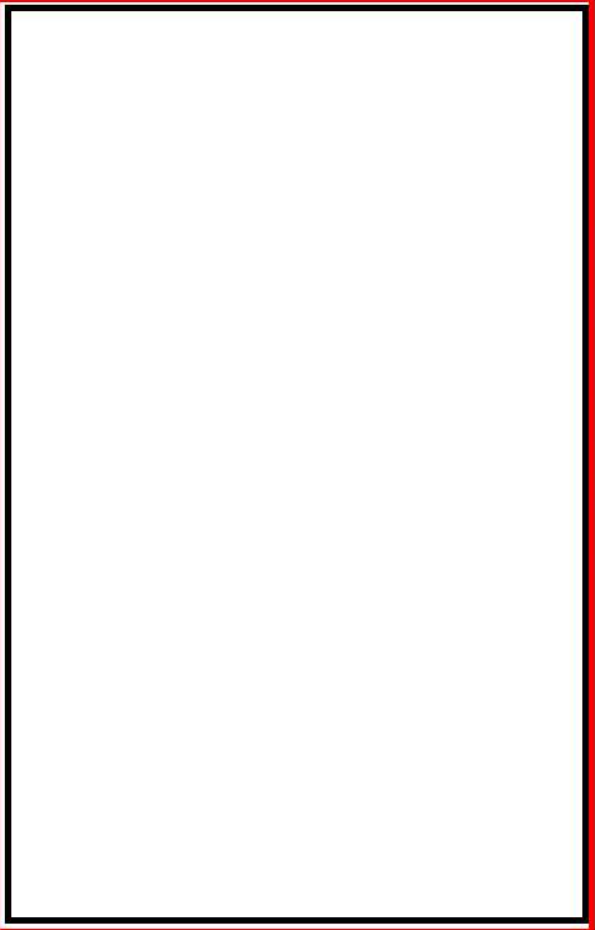
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p style="text-align: center;">消火栓及び消火器の配置図 (17/25)</p>	 <p style="text-align: center;">消火栓及び消火器の配置図 (17/24)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</p>
		 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。	

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

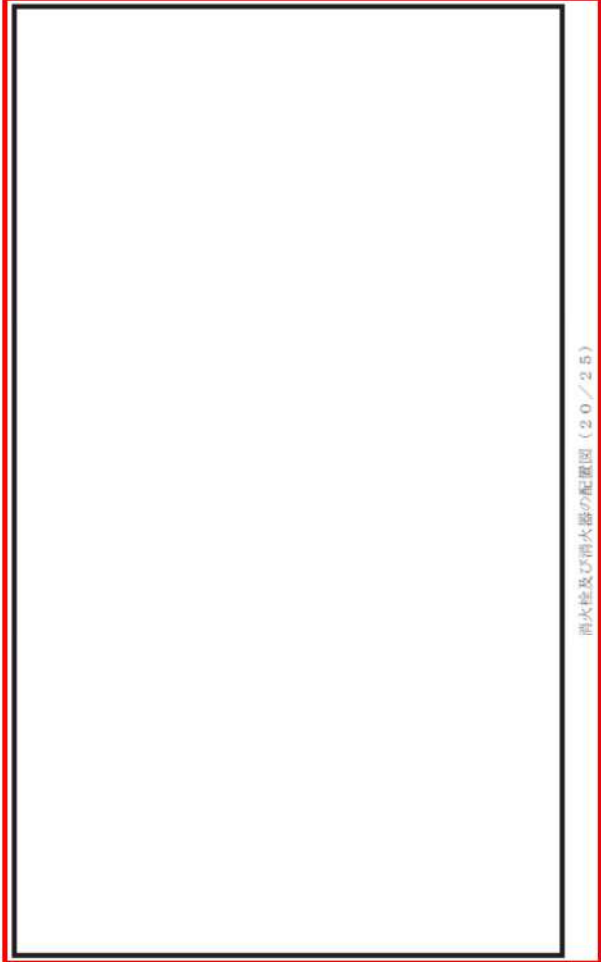
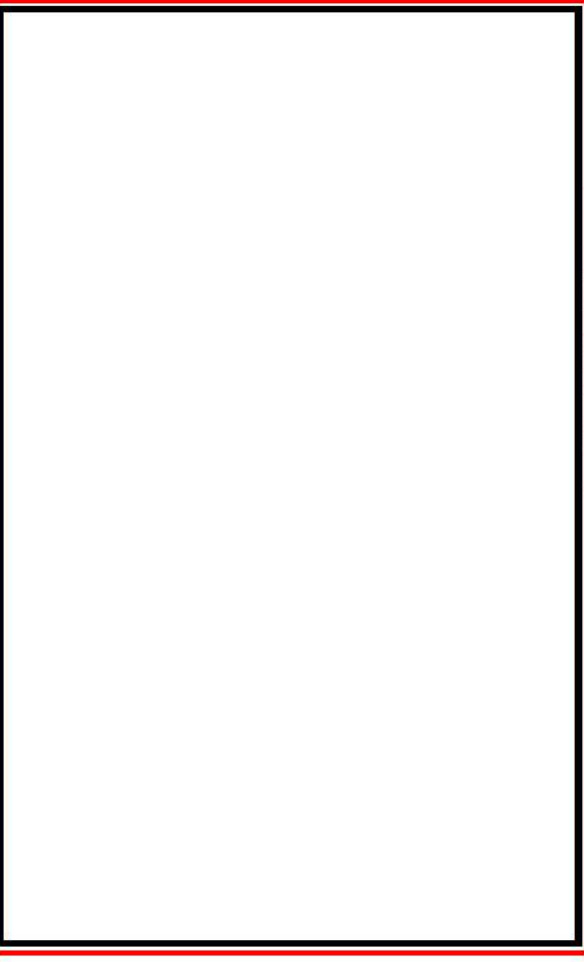
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p style="text-align: center;">消火栓及び消火器の配置図 (18/25)</p>	 <p style="text-align: center;">消火栓及び消火器の配置図 (18/24)</p> <p> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。                 </p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</p>



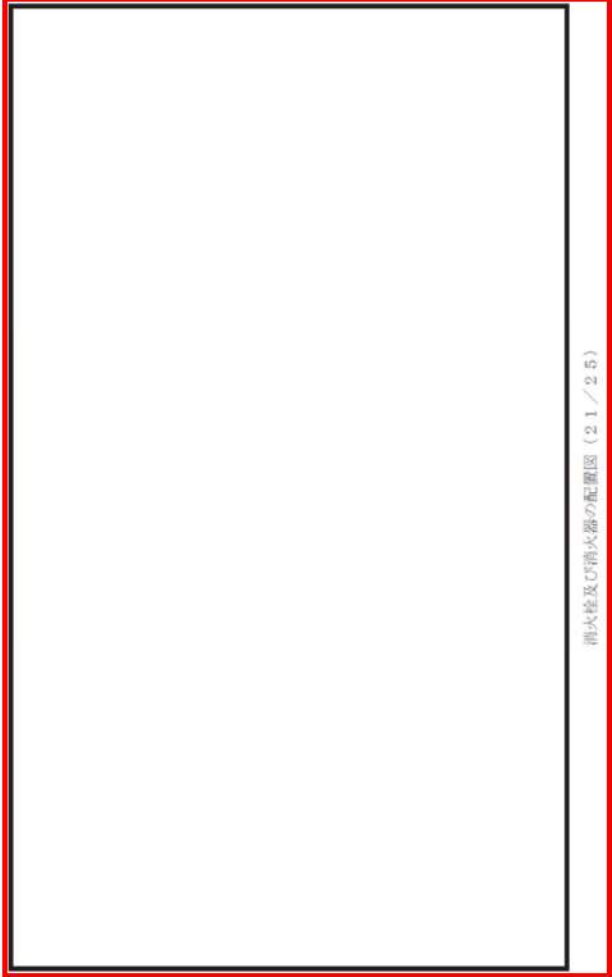
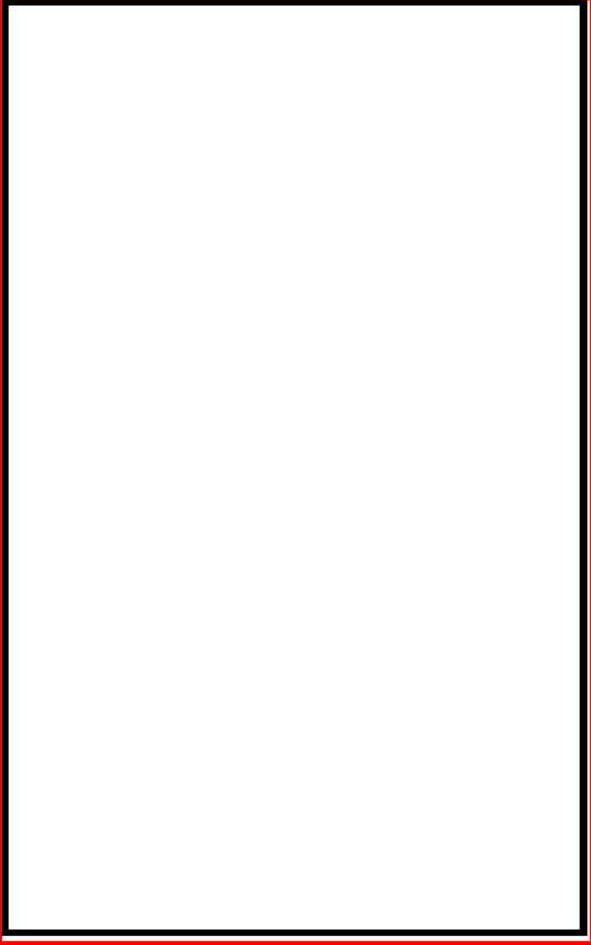

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">消火栓及び消火器の配置図 (19/25)</p>	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">消火栓及び消火器の配置図 (19/24)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</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>			

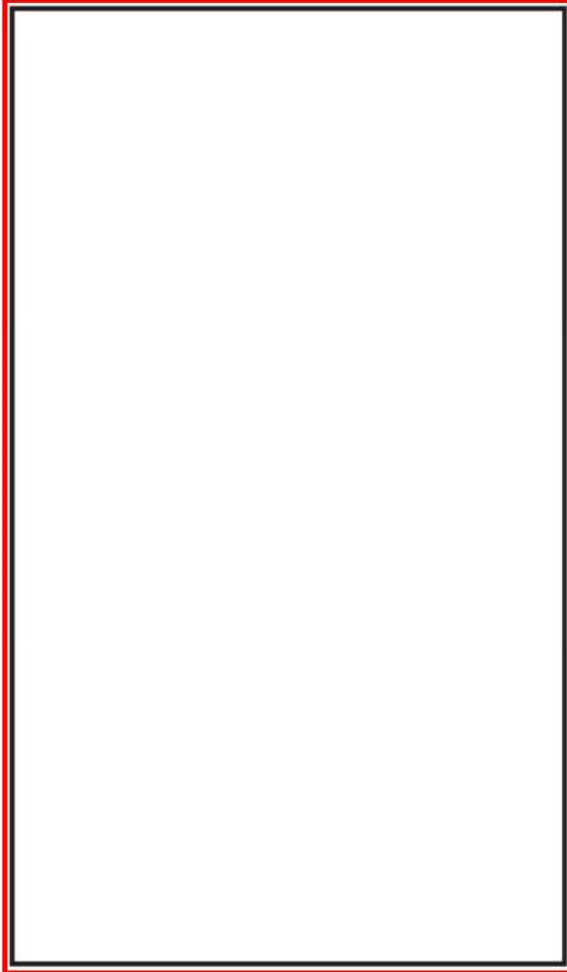
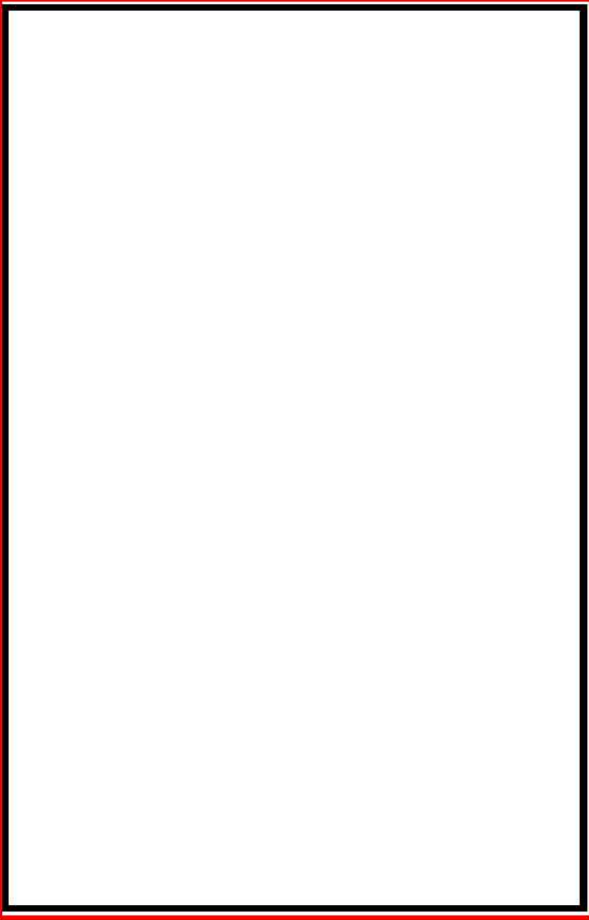
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">消火栓及び消火器の配置図 (20/25)</p>	 <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">消火栓及び消火器の配置図 (20/24)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</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)

大飯発電所3/4号炉	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;">消火栓及び消火器の配置図 (21/25)</p>	 <p style="text-align: center;">消火栓及び消火器の配置図 (21/24)</p> <p style="text-align: center;">  枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。                 </p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</p>


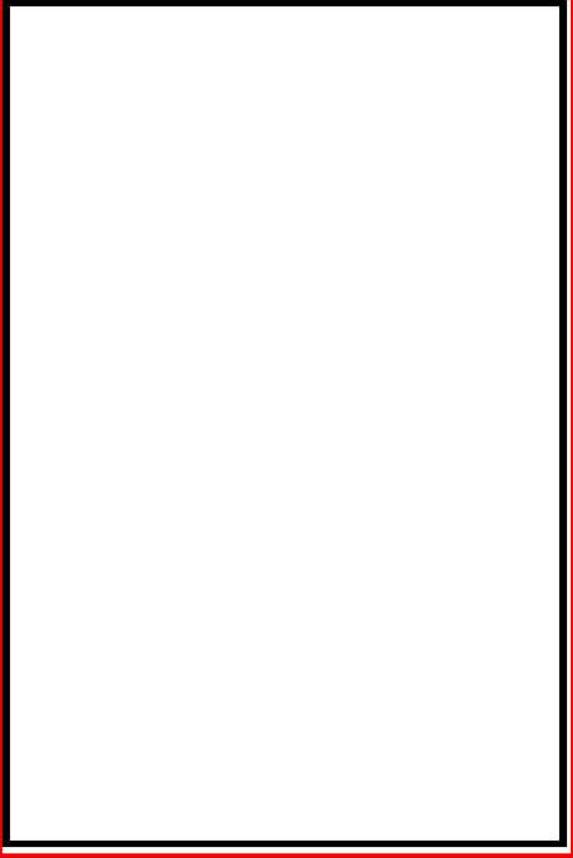

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4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 style="border: 2px solid red; padding: 10px; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">消火栓及び消火器の配置図 (22/25)</p>	<div style="border: 2px solid red; padding: 10px; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">消火栓及び消火器の配置図 (22/24)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</p>

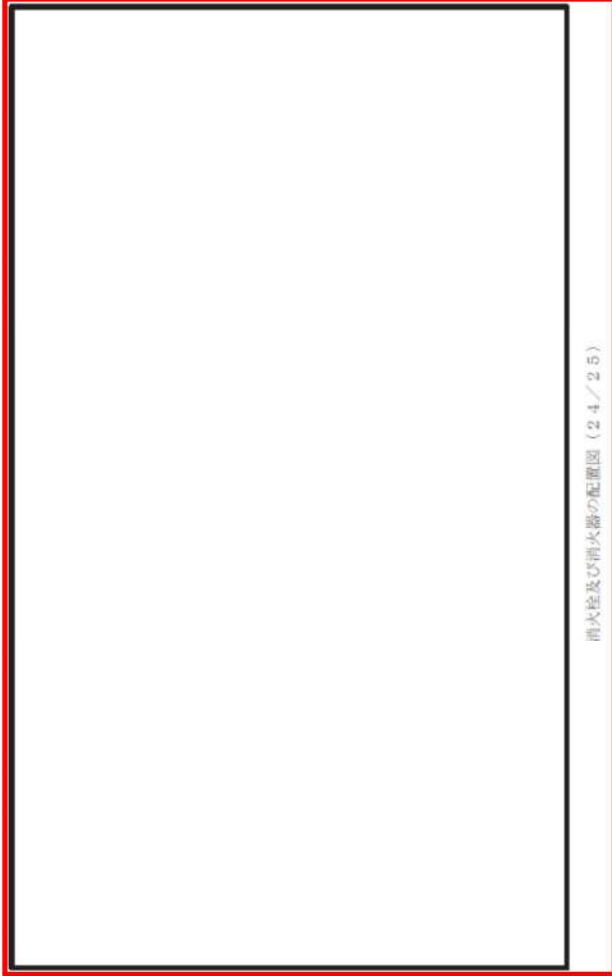
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



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

大飯発電所3/4号炉	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;">消火栓及び消火器の配置図 (23/25)</p>	 <p style="text-align: center;">消火栓及び消火器の配置図 (23/24)</p> <p style="margin-top: 20px;">  枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。                 </p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</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)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; right: 10px; top: 50%; transform: translateY(-50%);">消火栓及び消火器の配置図 (2.4/2.5)</p>		<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</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)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>設備及び系統構成の相違による消火栓及び消火器配置の相違</p>