

資料 1 - 4

泊発電所 3号炉 審査資料	
資料番号	DB08-9 r. 4. 4
提出年月日	令和5年3月29日

泊発電所 3号炉

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

第8条 火災による損傷の防止

令和5年3月  
北海道電力株式会社

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

## 比較結果等を取りまとめた資料

### 1. 先行審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)

#### 1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した箇所と理由

- a.大飯3／4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの：なし
- b.女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの：なし
- c.他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの：なし
- d.当社が自主的に変更したもの：下記3件。
  - ・系統分離対策の見直し
  - ・埋設消火配管の一部地上化
  - ・火災区域、火災区画の見直し

#### 1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載の充実を行った事項

- a.大飯3／4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの：なし
- b.女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの：まとめ資料全般に対して、女川2号炉審査実績の反映を行った。
- c.他社審査会合の指摘事項を確認した結果、変更したもの：なし
- d.当社が自主的に変更したもの：下記1件。
  - ・火災影響評価の最新化

#### 1-3) バックフィット関連事項

- なし。
  - ・火災感知器の設置要件等に関する関係審査基準の改正を踏まえ、火災感知器設置に関する方針を再整理した。

#### 1-4) その他

- 女川2号炉まとめ資料に合わせて記載ぶりを修正し、結果として差異がなくなった箇所があるが、本比較表にはその該当箇所の識別はしていない。

### 2. 女川2号炉まとめ資料との比較結果の概要

- ・女川2号炉と泊3号炉の設計方針の相違点について、次頁以降に取り纏めた。
- ・相違点はあるが、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、「火災防護審査基準」という。）に従い評価を実施し、基準適合性を確認していることに相違は無く、内部火災に対する基本設計方針は女川2号炉と泊3号炉で相違は無い。

女川2号まとめ資料との比較結果（設計方針の相違）（1/14）

● 「女川」及び「泊」の欄にはまとめ資料（比較表）の記載を転記し、差異説明欄で説明する相違箇所を赤字で示している。

No.	大項目	小項目	記載箇所	女川	泊	差異説明
1	基本事項	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構築物、系統及び機器	<p>【本文】</p> <p>1.6.1.1(3)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構築物、系統及び機器（8条-本-12）</p> <p>【関連資料】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・別添資料1 資料1（8条-別1-資料1-13）</li> <li>・別添資料1 資料2（8条-別1-資2-5）</li> </ul>	<p>設計基準対象施設のうち、重要度分類に基づき、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、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以下の機能を確保するための構築物、系統及び機器を「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構築物、系統及び機器」として選定する。</p> <p>①原子炉冷却材圧力バウンダリ機能 ②過剰反応度の印加防止機能 ③炉心形状の維持機能 ④原子炉の緊急停止機能 ⑤未臨界維持機能 ⑥原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ⑦原子炉停止後の除熱機能 ⑧炉心冷却機能 ⑨工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ⑩安全上特に重要な関連機能 ⑪安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能 ⑫事故時のプラント状態の把握機能 ⑬制御室外からの安全停止機能</p>	<p>設計基準対象施設のうち、重要度分類に基づき、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、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以下の機能を確保するための構築物、系統及び機器を「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構築物、系統及び機器」として選定する。</p> <p>①原子炉冷却材圧力バウンダリ機能 ②過剰反応度の印加防止機能 ③炉心形状の維持機能 ④原子炉の緊急停止機能 ⑤未臨界維持機能 ⑥原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ⑦原子炉停止後の除熱機能 ⑧炉心冷却機能 ⑨工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ⑩安全上特に重要な関連機能 ⑪安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能 ⑫事故時のプラント状態の把握機能 ⑬異常状態の緩和機能 ⑭制御室外からの安全停止機能</p>	<p>重要度分類審査指針においては、MS-2「異常状態の緩和機能」はPWRのみが有する機能であり、BWRにはない機能のため、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として抽出される機能が相違している。</p> <p>発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針では、「異常状態の緩和機能」に該当する構築物、系統又は機器として、加圧器逃がし弁、加圧器ヒータ及び加圧器逃がし弁を挙げており、これらはいずれもPWRの機器である。</p>
2	火災発生防止	蓄電池を設置する火災区域又は火災区画の換気について	<p>【本文】</p> <p>1.6.1.2.1(1)c. (b). i. 蓄電池（8条-本-16）</p> <p>【関連資料】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・別添資料1 資料1（8条-別1-資料1-26）</li> </ul>	<p>蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は、機械換気を行うことによって、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。安全機能を有する蓄電池を設置する火災区域又は火災区画の換気設備は、非常用電源から給電される送風機及び排風機による機械換気を行う設計とする。</p> <p>それ以外の蓄電池を設置する火災区域の換気設備は、常用電源から給電される送風機及び排風機による機械換気を行う設計とし、全交流動力電源喪失時に送風機及び排風機が停止した場合は、送風機及び排風機が復帰するまで蓄電池を充電しない運用とする。</p>	<p>蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は、機械換気を行うことによって、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は、非常用電源から給電される給気ファン及び排気ファンによる機械換気を行う設計とするとともに、耐震C(Ss)クラス設計としている。</p>	<p>蓄電池を設置する火災区域又は火災区画の機械換気を行う設備の給電先に差異があり、女川は安全機能を有する蓄電池を設置する場合は非常用電源から給電し、それ以外の蓄電池を設置する場合は常用電源から給電される。</p> <p>泊は、安全機能を有するか否かに係わらず、蓄電池を設置する火災区画の換気空調設備は、非常用電源から給電するとともに、耐震C(Ss)クラス設計としている。</p>

女川2号まとめ資料との比較結果（設計方針の相違）（2/14）

No.	大項目	小項目	記載箇所	女川	泊	差異説明
3	火災発生防止	水素ポンペを設置する火災区域又は火災区画の換気について	<p>【本文】 1.6.1.2.1(1)c. (b). iv. 水素混合ガスポンペ（8条-本-17）</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 （8条-別1-資1-27）</p>	<p>格納容器内雰囲気モニタ校正用酸素ポンペを作業時のみ持ち込み校正作業を行う火災区域又は火災区画は、常用電源から給電される原子炉建屋原子炉棟送風機及び排風機による機械換気を行うことにより、酸素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p>	<p>自動ガス分析器校正用酸素混合ガスポンペを作業時のみ持ち込み校正作業を行う火災区域又は火災区画は、常用電源から給電される補助建屋給気ファン及び補助建屋排気ファンによる機械換気を行うことにより、酸素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p>	<p>使用するポンペ名称の相違。</p> <p>なお、泊が設置する自動ガス分析器校正用酸素混合ガスポンペのガス組成は酸素：4.5%、窒素：95.5%であり、酸素濃度は低い。</p>
4	火災発生防止	防爆	<p>【本文】 1.6.1.2.1(1)d. (b) 発火性又は引火性物質である酸素を内包する設備（8条-本-19）</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 （8条-別1-資1-33）</p>	<p>・酸素ポンペ</p> <p>「1.6.1.2.1(1)e. 貯蔵」に示す格納容器内雰囲気モニタ校正用酸素ポンペは、ポンペ使用時のみ建屋内に持ち込みを行う運用とする。</p>	<p>・酸素混合ガスポンペ</p> <p>「1.6.1.2.1(1)e. 貯蔵」に示す自動ガス分析器校正用酸素混合ガスポンペは、ポンペ使用時のみ建屋内に持ち込みを行う運用とする。</p>	<p>No.3と同じ内容（ポンペ名称）の差異。</p>
5	火災発生防止	酸素対策	<p>【本文】 1.6.1.2.1(5)放射線分解等により発生する酸素の蓄積防止対策（8条-本-22）</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 （8条-別1-資1-38）</p>	<p>放射線分解により酸素が発生する火災区域又は火災区画における、酸素の蓄積防止対策としては、社団法人火力原子力発電技術協会「BWR 配管における混合ガス（酸素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成17年10月）」等に基づき、蓄積した酸素の急速な燃焼によって、原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には酸素の蓄積を防止する設計とする。</p>	<p>放射線分解により酸素が発生する火災区域又は火災区画における、酸素の蓄積防止対策としては、加圧器以外の1次冷却材系統は高圧水の一流流とし、また、加圧器内も運転中は常に1次冷却材と蒸気を平衡状態とすることで、酸素や酸素の濃度が高い状態で滞留、蓄積することを防止する設計とする。</p>	<p>炉型特有の設計の相違により、酸素対策が異なっている。</p> <p>泊の当該部分の記載は同じPWRプラントである大飯と同様の記載である。</p>
6	火災発生防止	不燃性又は難燃性材料の使用	<p>【本文】 1.6.1.2.2(1)主要な構造材に対する不燃性材料の使用（8条-本-23）</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 （8条-別1-資1-44）</p>	<p>ケーブルトレイ内のケーブルの固縛材は難燃性のものを使用する設計とする。内部溢水対策で使用している止水剤、止水パッキンについては、難燃性のものを使用する設計とする。</p>	<p>内部溢水対策で使用している止水剤、止水パッキンについては、難燃性のものを使用する設計とする。</p>	<p>泊はケーブルトレイ内のケーブルの固縛材は、主要な構造材ではなく、本固縛材は可燃物量がわずかであること、当該材料が発火した場合においても、他の構築物、系統又は機器において火災を生じさせるおそれ小さいため、難燃材を使用する設計としていない。なお、他のPWR（大飯、高浜、美浜、川内、玄海、伊方）も同様、難燃性材料ではない材料を使用している。</p>

女川2号まとめ資料との比較結果（設計方針の相違）（3/14）

No.	大項目	小項目	記載箇所	女川	泊	差異説明
7	火災発生防止	不燃性又は難燃性材料の使用	<p>【本文】 1.6.1.2.2(3)難燃ケーブルの使用(8条-本-25)</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 (8条-別1-資1-47)</p>	<p>原子炉格納容器内の原子炉压力容器下部における核計装ケーブルは、周囲環境が極めて狭隘であり電線管に敷設すると曲げ半径を確保できないこと、機器点検時にケーブルを解線して機器を取り外す必要があることから、一部ケーブルを露出する設計とする。しかしながら、以下のとおり対策することによって、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能に影響が及ぶおそれはない。</p>	<p>核計装用ケーブル及び放射線監視設備用ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないよう、チャンネルごとに専用電線管に収納するとともに、電線管の両端は、電線管外部からの酸素供給防止を目的とし、耐火性を有するシール材による処置を行う設計とする。</p>	<p>泊は、原子炉格納容器内の核計装ケーブルは、チャンネルごとに電線管に敷設しており、女川のようにケーブルを露出する設計としている箇所はないため、当該記載はない。</p>
8	火災発生防止	不燃性又は難燃性材料の使用	<p>【本文】 1.6.1.2.2(6)建屋内装材に対する不燃性材料の使用(8条-本-26)</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 (8条-別1-資1-51)</p>	<p>管理区域の床に耐放射線性及び除染性を確保すること、原子炉格納容器内部の床及び壁には耐放射線性、除染性及び耐腐食性を確保することを目的としてコーティング剤を塗布する設計とする。このコーティング剤は、「建築基準法施行令」第一条の六に基づく難燃性が確認された塗料であること、不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと、原子炉格納容器内を含む建屋内に設置する安全機能を有する構築物、系統及び機器には不燃性材料又は難燃性材料を使用し周辺には可燃物がないことから、当該コーティング剤が発火した場合においても他の構築物、系統及び機器において火災を生じさせるおそれは小さい。</p>	<p>安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する建屋の内装材は、石膏ボード等、「建築基準法」で不燃性材料として認められたもの若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。</p>	<p>泊も女川と同様に管理区域の床にコーティング剤を塗布しているが、泊で使用しているコーティング剤は、建築基準法の試験にて不燃材料と同等以上の性能を有していることを確認した材料を使用しているため、難燃性の塗料を使用している女川とは相違している。</p>
9	火災感知設備	固有の信号を発する異なる火災感知器の設置	<p>【本文】 1.6.1.3.1(2)固有の信号を発する異なる火災感知器の設置(8条-本-29)</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 (8条-別1-資1-60) ・別添資料1 資料5 (8条-別1-資5-4)</p>	<p>火災感知設備の火災感知器は、「1.6.1.3.1(1)火災感知器の環境条件等の考慮」の環境条件等を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の安全機能を有する構築物、系統及び機器の種類に応じ、火災を早期に感知し、誤作動を防止するために、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。ただし、発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は、非アナログ式も含めた組み合わせで設置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知が可能である。ここで、アナログ式とは「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</p>	<p>火災感知設備の火災感知器は、「1.6.1.3.1(1)火災感知器の環境条件等の考慮」の環境条件等を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の安全機能を有する構築物、系統及び機器の種類に応じ、火災を早期に感知し、誤作動を防止するために、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。ただし、発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所又は天井が高い場所等は、非アナログ式も含めた組み合わせで設置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知が可能である。ここで、アナログ式とは「平常時の状況(温度、煙の濃度)を監視し、かつ、火災現象を把握することができる」</p>	<p>女川及び泊はa.及びb.には特徴的な火災区域又は火災区画として、炎感知器を設置するところについて記載しており、炉型の違い等により選定されるところが相違している。</p> <p>女川は原子炉格納容器内には、アナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器を設置する設計としている。</p> <p>泊は原子炉格納容器内には、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炎感知器を設置する設計としている。また、放射線による火災感知器の故障を防止するため、比較的線量の高いところに設置する火災感知器は非アナログ式の煙感知器及び非アナログ式の熱感知器としている。</p> <p>本段落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炎感知器を組み合わせて設置する設計とする火災区域又は火災区画のうち、特徴的な火災区域又</p>

女川2号まとめ資料との比較結果（設計方針の相違）（4/14）

No.	大項目	小項目	記載箇所	女川	泊	差異説明
				<p>の上昇)を把握することができる」ものと定義し、非アナログ式とは「平常時の状況(温度、煙の濃度)を監視することはできないが、火災現象(急激な温度や煙の濃度の上昇等)を把握することができる」ものと定義する。</p> <p>以下に、上記に示す火災感知器の組み合わせのうち、特徴的な火災区域又は火災区画を示す。</p> <p>(以下項目のみ抜粋)</p> <p>a. 燃料取替床等</p> <p>b. ディーゼル発電機室非常用送風機室</p> <p>c. 原子炉格納容器</p>	<p>ものと定義し、非アナログ式とは「平常時の状況(温度、煙の濃度)を監視することはできないが、火災現象を把握することができる」ものと定義する。</p> <p>以下に、上記に示す火災感知器の組み合わせのうち、特徴的な火災区域又は火災区画を示す。</p> <p>(以下項目のみ抜粋)</p> <p>a. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア等</p> <p>b. ディーゼル発電機室蓄熱室、固体廃棄物貯蔵庫給気室</p>	<p>は火災区画について記載をしている。よって、女川は本段落に原子炉格納容器の火災感知器の組み合わせを記載している。</p> <p>対して泊の原子炉格納容器は環境条件等を考慮し、非アナログ式の熱感知器も設置する設計としており、こういった環境条件等を考慮して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炎感知器とは異なる火災感知器を組み合わせで設置する火災区域又は火災区画については、No10の段落で記載する。</p>
10	火災感知設備	固有の信号を発する異なる火災感知器の設置	<p>【本文】</p> <p>1.6.1.3.1(2)固有の信号を発する異なる火災感知器の設置(8条-本-32)</p> <p>【関連資料】</p> <p>・別添資料1 資料1(8条-別1-資1-63)</p> <p>・別添資料1 資料5(8条-別1-資5-6)</p>	<p>以下に示す火災区域又は火災区画は、環境条件等を考慮し、上記とは異なる火災感知器を組み合わせで設置する設計とする。</p> <p>(以下項目のみ抜粋)</p> <p>d. 屋外区域(海水ポンプ室(補機ポンプエリア))</p> <p>e. 軽油タンクエリア</p> <p>f. 蓄電池室</p>	<p>以下に示す火災区域又は火災区画は、環境条件等を考慮し、上記とは異なる火災感知器を組み合わせで設置する設計とする。</p> <p>(以下項目のみ抜粋)</p> <p>c. 原子炉格納容器</p> <p>d. ディーゼル発電機室燃料油貯油槽(屋外の火災区域)</p> <p>e. 固体廃棄物貯蔵庫</p> <p>f. 放射性廃棄物処理建屋</p>	<p>泊では海水ポンプは建屋内に設置されているため、女川のd.に相当する記載はない。</p> <p>No.9の差異説明で記載したとおり、原子炉格納容器は本段落に記載しており、記載箇所が相違している。</p> <p>泊の蓄電池室については、多重化した換気空調設備による換気により、「工場電気設備防爆指針」における危険箇所該当しないため、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置している。</p>
11	火災感知設備	固有の信号を発する異なる火災感知器の設置	<p>【本文】</p> <p>1.6.1.3.1(2)固有の信号を発する異なる火災感知器の設置(8条-本-33)</p> <p>【関連資料】</p> <p>・別添資料1 資料1(8条-別1-資1-67)</p> <p>・別添資料1 資料5(8条-別1-資5-17)</p>	<p>また、以下に示す火災区域又は火災区画は、発火源となる可燃物がなく可燃物管理により可燃物を持ち込まない運用とすることから、火災感知器を設置しない、若しくは発火源となる可燃物が少なく火災により安全機能へ影響を及ぼすおそれはないことから「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>(以下項目のみ抜粋)</p> <p>g. 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)</p> <p>h. 排気チャンバ室</p> <p>i. フィルタ室</p> <p>j. 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</p>	<p>また、以下に示す火災区域又は火災区画は、発火源となる可燃物がなく可燃物管理により可燃物を持ち込まない運用とすることから、火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p>(以下項目のみ抜粋)</p> <p>g. 燃料取替用水ピット室</p> <p>h. 補助給水ピット室</p> <p>i. 廃液貯蔵ピット室</p>	<p>泊では可燃物の状況により「消防法」又は「建築基準法」に基づく設置とするところは設定していない。</p> <p>また、炉型による設備構成の違いにより、火災感知器を設置しない場所が相違しているが、火災感知器を設置しない設計の考え方に相違はない。左記ピット室に感知器を設置しないとする考え方は、火災感知器BFにおける先行電力の審査知見の踏まえたものである。</p>

女川2号まとめ資料との比較結果（設計方針の相違）（5/14）

No.	大項目	小項目	記載箇所	女川	泊	差異説明
				<p>k. 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設備のみを設けた火災区域又は火災区画</p> <p>l. フェイル・セーフ設計の設備のみが設置された火災区域又は火災区画</p> <p>m. 気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタ検出器設置区画</p>		
12	火災感知設備	火災感知器の電源確保	<p>【本文】</p> <p>1.6.1.3.1(4)火災感知設備の電源確保（8条-本-37）</p> <p>【関連資料】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・別添資料1 資料1（8条-別1-資1-71）</li> <li>・別添資料1 資料5（8条-別1-資5-27）</li> </ul>	<p>安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。</p> <p>また、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構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備に供給する電源は、非常用ディーゼル発電機が接続されている非常用電源より供給する設計とする。</p>	<p>火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように消防法を満足する蓄電池を設ける設計とする。この蓄電池は、ディーゼル発電機から電力が供給開始されるまでの容量を有し、また、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構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備については、非常用電源からの受電も可能とし、蓄電池の容量は、全交流動力電源喪失時に代替電源から給電されるまでの容量も満足するものとする。</p>	<p>安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、外部電源喪失時に内蔵する蓄電池により電源を確保する設計としている。</p> <p>加えて、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構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備に供給する電源は、非常用電源からの受電も可能とし、蓄電池の容量は、全交流動力電源喪失時に代替電源から給電されるまでの容量も満足するものとする。</p> <p>なお、泊の当該部分の記載は、火災感知器BFにおける先行電力の審査知見の踏まえたものである。</p>
13	消火設備	消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画	<p>【本文】</p> <p>1.6.1.3.2(1)b. 火災発生時の煙の充填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の選定（8条-本-38）</p> <p>【関連資料】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・別添資料1 資料1（8条-別1-資1-75）</li> <li>・別添資料1 資料6（8条-別1-資6-23）</li> </ul>	<p>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構築物、系統及び機器を設置する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ところを以下に示す。（以下項目のみ抜粋）</p> <p>(a) 屋外の火災区域（海水ポンプ室（補機ポンプエリア）、軽油タンクエリア及び燃料移送ポンプ室）</p> <p>(b) 可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充填しない火災区域又は火災区画</p> <p>(c) 中央制御室</p> <p>(d) 原子炉格納容器</p> <p>(e) トーラス室</p>	<p>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構築物、系統及び機器を設置する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ところを以下に示す。（以下項目のみ抜粋）</p> <p>(a) 屋外の火災区域（ディーゼル発電機燃料油貯油槽）</p> <p>(b) 燃料取替用水ビット室</p> <p>(c) 補助給水ビット室</p> <p>(c) 中央制御室</p>	<p>可燃物設置状況等により消火活動が困難とならないところが相違している。</p> <p>泊は、原子炉格納容器は消火要員による消火が可能な場合は消火要員にて消火活動を行うが、不可能な場合には原子炉格納容器スプレイ設備による消火を行うこととし、消火活動が困難となる火災区画として整理している。この整理は、同じPWRプラントである大飯も同様である。</p>

女川2号まとめ資料との比較結果（設計方針の相違）（6/14）

No.	大項目	小項目	記載箇所	女川	泊	差異説明
14	消火設備	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>【本文】</p> <p>1.6.1.3.2(1)c. 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火災区域又は火災区画に設置する消火設備（8条-本-42）</p> <p>【関連資料】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・別添資料1 資料1（8条-別1-資1-78）</li> <li>・別添資料1 資料6（8条-別1-資6-23）</li> </ul>	<p>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火災区域又は火災区画は、自動又は中央制御室からの手動操作による固定式消火設備である全域ガス消火設備を設置し消火を行う設計とする。</p> <p>なお、これらの固定式消火設備に使用するガスは、ハロゲン化物消火剤とする。全域ガス消火設備の自動起動用の煙感知器と熱感知器は、当該火災区域又は火災区画に設置した「固有の信号を発する異なる種類の感知器」とする。</p>	<p>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火災区域又は火災区画は、自動消火設備である全域ガス消火設備を設置し消火を行う設計とする。</p> <p>なお、これら全域ガス消火設備に使用するガスは、ハロゲン化物消火剤又は二酸化炭素ガスとする。全域ガス消火設備の自動起動用の煙感知器と熱感知器は、当該火災区域又は火災区画に設置した「固有の信号を発する異なる種類の感知器」とする。</p>	<p>泊では手動操作による固定式消火設備を設置していない。また、使用するガス消火剤が相違している。</p>
15	消火設備	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>【本文】</p> <p>1.6.1.3.2(1)c. 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火災区域又は火災区画に設置する消火設備（8条-本-43）</p> <p>【関連資料】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・別添資料1 資料1（8条-別1-資1-81）</li> </ul>	<p>（該当記載なし）</p>	<p>(a) 原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器内に自動消火設備を適用とした場合、原子炉格納容器内の自由体積が約6.6万m<sup>3</sup>あることから、原子炉格納容器内全体に消火剤を充満させるまで時間を要する。</p> <p>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満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満又は放射線の影響により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。</p>	<p>PWRの原子炉格納容器内は窒素置換していないため、泊は、原子炉格納容器は消火要員による消火が可能な場合は消火要員にて消火活動を行うが、不可能な場合には原子炉格納容器スプレイ設備による消火を行うこととし、消火活動が困難となる火災区画として整理している。この整理は、同じPWRプラントである大飯も同様である。</p>
16	消火設備	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	<p>【本文】</p> <p>1.6.1.3.2(1)d. 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火災区域又は火災区画に設置する消火設備（8条-本-45）</p> <p>【関連資料】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・別添資料1 資料1（8条-別1-資1-84）</li> </ul>	<p>（該当記載なし）</p>	<p>(c) 燃料取替用水ビット室</p> <p>燃料取替用水ビット室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室は、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。</p> <p>したがって、燃料取替用水ビット室は、消火設備を設置しない設計とする。</p> <p>(d) 補助給水ビット室</p> <p>補助給水ビット室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、補助給水ビ</p>	<p>燃料取替用水ビット及び補助給水ビットは、女川にはない設備である。</p> <p>泊は、燃料取替用水ビット室及び補助給水ビット室は全面が金属で覆われており、ビット内は水で満たされ、可燃物を置かず発火源がない設計としている。なお、ビット室内に消火設備を設置しないことは大飯と同様。</p>



女川2号まとめ資料との比較結果（設計方針の相違）（7/14）

No.	大項目	小項目	記載箇所	女川	泊	差異説明
					<p>ット室は、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。</p> <p>したがって、補助給水ビット室は、消火設備を設置しない設計とする。</p>	
17	消火設備	消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画	<p>【本文】</p> <p>1.6.1.3.2(2)b. 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火災区域又は火災区画の選定（8条-本-46）</p> <p>【関連資料】</p> <p>・別添資料1 資料1 （8条-別1-資1-87）</p>	<p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画であって、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を以下に示す。</p> <p>（以下項目のみ抜粋）</p> <p>(a)復水貯蔵タンク (b)使用済燃料プール (c)使用済樹脂貯蔵槽、浄化系沈降分離槽</p>	<p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画であって、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を以下に示す。</p> <p>（以下項目のみ抜粋）</p> <p>(a)廃液貯蔵ビット室 (b)使用済燃料ビット及び新燃料貯蔵庫エリア (c)使用済樹脂貯蔵タンク室 (d) 試料採取室排気隔離ダンパ及び試料採取室排気流量制御ダンパ</p>	<p>炉型による設備構成の違いにより、消火困難とはならないところが相違している。また、先行PWR（大飯、高浜、美浜、川内、玄海、伊方）とは、以下の相違がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・(a)廃液貯蔵ビット室についてはビットとタンクの構造が相違している。</li> <li>・泊は女川を参考とした重要度分類指針からの機器選定としているため、(d)試料採取室排気隔離ダンパ及び試料採取室排気流量制御ダンパについては、選定される機器として相違している。</li> </ul>
18	消火設備	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>【本文】</p> <p>1.6.1.3.2(2)c. 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火災区域又は火災区画に設置する消火設備（8条-本-48）</p> <p>【関連資料】</p> <p>・別添資料1 資料1 （8条-別1-資1-88）</p>	<p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画のうち、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火災区域又は火災区画は、自動又は中央制御室からの手動操作による固定式消火設備である全域ガス消火設備を設置し消火を行う設計とする。</p> <p>なお、この固定式消火設備に使用するガスは、「消防法施行規則」を踏まえハロゲン化物消火剤とする。</p>	<p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画のうち、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火災区域又は火災区画は、自動消火設備である全域ガス消火設備を設置し消火を行う設計とする。</p> <p>なお、この自動消火設備に使用するガスは、「消防法施行規則」を踏まえハロゲン化物消火剤又は二酸化炭素ガスとする。</p>	<p>泊では手動操作による固定式消火設備は設置していない。</p> <p>泊では全域ガス消火設備の消火剤として、二酸化炭素も使用している。</p>
19	消火設備	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>【本文】</p> <p>1.6.1.3.2(2)c. 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火災区域又は火災区画に設置する消火設備（8条-本-49）</p> <p>【関連資料】</p> <p>・別添資料1 資料1 （8条-別1-資1-90）</p>	<p>（該当記載なし）</p>	<p>(b)セメント固化装置</p> <p>セメント固化装置は不燃性材料である金属により構成されており、フェイル・クローズ設計の隔離弁を設ける設計とすることにより、火災による安全機能への影響は考えにくい。くわえて、消火活動の妨げとならないよう可燃物管理を行うことにより区画内の火災荷重を低く管理する。よって、「消防法」又は「建築基準法」に基づく消火設備で消火を行う設計とする。</p> <p>(c)格納容器給気気密ダンパ</p> <p>格納容器給気気密ダンパは不燃性材料である金属により構成されており、フェイル・クローズ設計とすること</p>	<p>セメント固化装置と格納容器吸気気密ダンパは女川にはない設備であり、これらを設置するところは消火困難であるが、フェイルクローズ設計のため、「消防法」又は「建築基準法」で消火することとする。</p> <p>女川も、消火困難であるが、フェイルクローズ設計のため、「消防法」又は「建築基準法」で消火するところがあるが、設備構成の違いにより、記載が相違している。</p>

女川2号まとめ資料との比較結果（設計方針の相違）（8/14）

No.	大項目	小項目	記載箇所	女川	泊	差異説明
					により、火災による安全機能への影響は考えにくい。くわえて、消火活動の妨げとならないよう可燃物管理を行うことにより区画内の火災荷重を低く管理する。よって、「消防法」又は「建築基準法」に基づく消火設備で消火を行う設計とする。	
20	消火設備	消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮	<p>【本文】</p> <p>1.6.1.3.2(3)消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮（8条-本-51）</p> <p>【関連資料】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・別添資料1 資料1（8条-別1-資1-92）</li> <li>・別添資料1 資料6（8条-別1-資6-17）</li> </ul>	<p>消火用水供給系の水源は、屋内の火災区域又は火災区画用としては、1号炉及び2号炉共用の消火水槽（約110m<sup>3</sup>）、消火水タンク（約110m<sup>3</sup>）を設置し、多重性を有する設計とする。また、屋外の火災区域用としては、屋外消火水タンク（約100m<sup>3</sup>）を2基設置し多重性を有する設計とする。</p> <p>屋内消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動消火ポンプを2台設置し、多重性を有する設計とする。</p> <p>なお、消火ポンプについては外部電源喪失時であっても機能を喪失しないよう、非常用電源から受電する設計とする。</p> <p>屋外消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプをそれぞれ1台ずつ設置し、多様性を有する設計とする。</p> <p>なお、消火ポンプについては外部電源喪失時であっても機能を喪失しないよう、ディーゼル駆動消火ポンプについては起動用の蓄電池を設置する設計とする。</p>	<p>消火用水供給系の水源は、屋内の火災区域又は火災区画及び屋外の火災区域用としては、1号、2号及び3号炉共用のろ過水タンク（約1,500m<sup>3</sup>）を2基、ろ過水タンク（約1,500m<sup>3</sup>）を2基設置し多重性を有する設計とする。</p> <p>消火用水供給系の消火ポンプは、1号、2号及び3号炉共用の電動消火ポンプ並びに1号、2号及び3号炉共用のエンジン駆動消火ポンプをそれぞれ1台ずつ、電動機駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプをそれぞれ1台ずつ設置し、多様性を有する設計とする。</p> <p>なお、消火ポンプについては外部電源喪失時であっても機能を喪失しないよう、1号、2号及び3号炉共用のエンジン駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプについては起動用の蓄電池を設置する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器スプレイ設備は、格納容器スプレイポンプを2台設置する等、系統の多重性を有する設計とし、水源は、使用可能な場合に水源とするろ過水タンクを4基（3号炉のろ過水タンク（約1,500m<sup>3</sup>）2基、1号及び2号炉のろ過水タンク（約1,500m<sup>3</sup>）（1号、2号及び3号炉共用）2基）、ろ過水タンクが使用できない場合に水源とする燃料取替用水ピットを1基設置する設計とする。なお、燃料取替用水ピットは、原子炉格納容器スプレイ設備により消火を行う時間が24時間以内であることから、単一故障を想定しない設計とする。</p>	<p>消火用水供給系の系統構成が相違しており、泊は外部電源が喪失しても消火ポンプが起動できるよう、電動とディーゼル駆動（エンジン駆動）を組合せた多様性の設計としている。</p> <p>PWRは原子炉格納容器の消火設備として原子炉格納容器スプレイ設備を設置していることから、その設備構成についても記載している。</p>

女川2号まとめ資料との比較結果（設計方針の相違）（9/14）

No.	大項目	小項目	記載箇所	女川	泊	差異説明
21	消火設備	系統分離に応じた独立性の考慮	<p>【本文】 1.6.1.3.2(4)系統分離に応じた独立性の考慮（8条-本-52）</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 （8条-別1-資1-93） ・別添資料1 資料6 （8条-別1-資6-7）</p>	<p>火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離を行うために設置する全域ガス消火設備は、火災区域又は火災区画ごとに設置する設計とする。</p>	<p>動的機器である選択弁及び容器弁について、単一故障を想定しても、系統分離された火災区域又は火災区画に対して消火設備が同時に機能喪失しない設計としている。</p>	<p>泊は先行PWRと同様に、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離を行うために設置する全域ガス消火設備は、火災区域又は火災区画ごとに設置する設計としていない。ただし、審査基準要求である「系統分離に応じた独立性」への対応として、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する全域ガス消火設備は、動的機器である弁等の単一故障を仮定しても、弁を多重に設置するなど同時に消火機能を喪失することがない設計としている。</p>
22	消火設備	火災に対する二次的影響の考慮	<p>【本文】 1.6.1.3.2(5)火災に対する二次的影響の考慮（8条-本-52）</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 （8条-別1-資1-95）</p>	<p>局所ガス消火設備は、電気絶縁性の高いガスを採用するとともに、ケーブルトレイ消火設備及び電源盤消火設備については、ケーブルトレイ内又は隔壁内に消火剤を留めることとする。ポンプ用の消火設備については、消火対象と十分離れた位置にポンベ及び制御盤を設置することで、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安全機能を有する構築物、系統及び機器に及ばない設計とする。</p> <p>また、中央制御室床下ケーブルピットに設置する局所ガス消火設備についても電気絶縁性が高く、人体への影響が小さいハロン1301を採用するとともに、消火対象となる機器が設置されている火災区域又は火災区画とは別の区画に設置し、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、ポンベに接続する安全弁によりポンベの過圧を防止する設計とする。</p>	<p>（該当記載なし）</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、当該記載はない。</p>
23	消火設備	想定火災の性質に応じた消火剤の容量	<p>【本文】 1.6.1.3.2(6)想定火災の性質に応じた消火剤の容量（8条-本-53）</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 （8条-別1-資1-96）</p>	<p>火災防護対象機器がある火災区域又は火災区画に設置する全域ガス消火設備及び局所ガス消火設備については、「消防法施行規則」第二十条並びに試験結果に基づき、単位体積あたりに必要な消火剤を配備する設計とする。特に、複数の場所に対して消火する設備の消火剤の容量は、複数の消火対象場所のうち必要な消火剤が最大となる場所の必要量以上となるよう設計する。</p> <p>火災区域又は火災区画に設置する消火器については、「消防法施行規則」第六～八条に基づき延床面積又は床面積から算出される必要量の消火剤を配備する設計とする。</p>	<p>火災防護対象機器がある火災区域又は火災区画に設置する全域ガス消火設備については、「消防法施行規則」第十九条並びに第二十条に基づき、単位体積あたりに必要な消火剤を配備する設計とする。特に、複数の場所に対して消火する設備の消火剤の容量は、複数の消火対象場所のうち必要な消火剤が最大となる場所の必要量以上となるよう設計する。</p> <p>火災区域又は火災区画に設置する消火器については、「消防法施行規則」第六～八条に基づき延床面積又は床面積から算出される必要量の消火剤を配備する設計とする。</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。</p> <p>泊は二酸化炭素ガスも使用しており、消防法施行規則第十九条に基づき消火剤を配備しているため、適用する法令の記載が相違している。</p> <p>女川の「試験結果」とは、ケーブルトレイ消火設備の試験結果のことを指しており、泊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、ケーブルトレイ消火設備を設置していないため、記載していない。</p>

女川2号まとめ資料との比較結果（設計方針の相違）（10/14）

No.	大項目	小項目	記載箇所	女川	泊	差異説明
24	消火設備	水消火設備の優先供給	<p>【本文】 1.6.1.3.2(9)水消火設備の優先供給 (8条-本-55)</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 (8条-別1-資1-99)</p>	<p>消火用水供給系は、飲料水系や所内用水系等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、消火用水の供給を優先する設計とする。</p> <p>なお、水道水系とは共用しない設計とする。</p>	<p>消火用水供給系は、飲料水系や所内用水系等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、消火用水の供給を優先する設計とする。</p>	<p>泊の消火用水供給系については、飲料水系や所内用水系と供用しており、「水道水系とは共用しない」としている女川とは設計が相違している。</p>
25	消火設備	消火設備の電源確保	<p>【本文】 1.6.1.3.2(11)消火設備の電源確保 (8条-本-56)</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 (8条-別1-資1-101)</p>	<p>安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の全域ガス消火設備及び局所ガス消火設備は、外部電源喪失時にも消火が可能となるように、非常用電源から受電するとともに、設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設ける設計とする。</p> <p>ケーブルトレイ用の局所ガス消火設備は、作動に電源が不要な設計とする。</p>	<p>安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の全域ガス消火設備は、外部電源喪失時にも消火が可能となるように、非常用電源から受電するとともに、設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設ける設計とする。</p> <p>原子炉格納容器スプレイ設備は、非常用電源から受電することで、外部電源喪失時においても機能を失わない設計とする。</p>	<p>泊は、原子炉格納容器での火災が、消火要員による消火が困難な場合は、原子炉格納容器スプレイ設備で消火を実施する設計としており、原子炉格納容器スプレイ設備は、非常用電源から受電することで、外部電源喪失時においても機能を失わない設計とする。</p>
26	消火設備	固定式消火設備の職員退避警報	<p>【本文】 1.6.1.3.2(13)固定式消火設備の職員退避警報 (8条-本-57)</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 (8条-別1-資1-103) ・別添資料1 資料6 (8条-別1-資6-8,11)</p>	<p>固定式消火設備である全域ガス消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を吹鳴し、20秒以上の時間遅れをもってハロンガスを放出する設計とする。</p>	<p>固定式消火設備である全域ガス消火設備のうち、二酸化炭素消火設備及びハロゲン化物消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を吹鳴し、20秒以上の時間遅れをもって消火剤を放出する設計とする。</p>	<p>泊では全域ガス消火設備の消火剤として、二酸化炭素ガスも使用している。</p>
27	消火設備	消火用非常照明	<p>【本文】 1.6.1.3.2(15)消火用非常照明 (8条-本-57)</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料 (8条-別1-資1-104)</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までの経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、「消防法」で要求される消火継続時間20分に現場への移動等の時間（最大約1時間）も考慮し、8時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</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までの経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、「消防法」で要求される消火継続時間20分に現場への移動等の時間（最大約30分）も考慮し、4時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</p>	<p>設置する非常用照明の蓄電池の容量が相違しているが、移動及び消火設備の操作を考慮していることに相違はない。</p>

女川2号まとめ資料との比較結果（設計方針の相違）（11/14）

No.	大項目	小項目	記載箇所	女川	泊	差異説明
28	消火設備	自然現象の考慮	<p>【本文】 1.6.1.3.3(1)凍結防止対策（8条-本-58）</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 （8条-別1-資1-106）</p>	<p>屋外に設置する<b>火災感知設備及び消火設備</b>は、女川原子力発電所において考慮している最低気温-14.6℃まで気温が低下しても使用可能な<b>火災感知設備及び消火設備</b>を設置する設計とする。</p> <p>屋外消火設備の配管は、保温材により配管内部の水が凍結しない設計とする。</p> <p>屋外消火栓本体はすべて、凍結を防止するため、消火栓内部に水が溜まらないような構造とし、自動排水機構により通常は排水弁を通路状態、消火栓使用時は排水弁を閉にして放水を可能とする地上式（不凍式消火栓型）を採用する設計とする。</p>	<p>屋外に設置する消火設備は、泊発電所において考慮している最低気温-19℃まで気温が低下しても使用可能な消火設備を設置する設計とする。</p> <p>屋外消火設備のうち、消火用水の供給配管は凍結を考慮し、凍結深度（G L-70cm）を確保した埋設配管とするとともに、地上部に配置する場合には保温材等を設置する設計とすることにより、凍結を防止する設計とする。</p> <p>屋外消火栓本体はすべて、凍結を防止するため、消火栓内部に水が溜まらないような構造とし、自動排水機構により通常は排水弁を通路状態、消火栓使用時は排水弁を閉にして放水を可能とする地上式（不凍式消火栓型）を採用する設計とする。</p>	<p>泊の屋外の消火設備は、小樽特別地域気象観測所での観測記録から設定した設計基準温度である-19.0℃の設計としている。</p> <p>泊では屋外の火災区域としてディーゼル発電機燃料油貯油槽があるが、設置する火災感知器は地下のマンホール周辺に設置しており、屋外には火災感知器を設置していない。また、泊では凍結を防止するため、屋外配管は凍結深さより深く埋設することを基本としている。</p> <p>なお、凍結深度深さについては、北海道開発局道路設計要領（第2集道路付帯施設、参16ページ）に示されている値G L-70cmを使用しており、北海道建設部が示す後志総合振興局管内 泊村の凍結深度G L-60cmよりも深い設定としている。</p>
29	消火設備	自然現象の考慮	<p>【本文】 1.6.1.3.3(3)b.地盤変位対策（8条-本-61）</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 （8条-別1-資1-110） ・別添資料1 資料6 （8条-別1-資6-21）</p>	<p>屋外消火配管は、地上又はトレンチに設置し、地震時における地盤変位に対して、その配管の自重や内圧、外的荷重を考慮しても地盤沈下による建屋と周辺地盤との相対変位を考慮する設計とする。</p> <p>また、地盤変位対策としては、水消火配管のレイアウト、建屋等の取り合い部における配管の曲げ加工や配管支持長さからフレキシビリティを考慮した配置とすることで、地盤変位による変形を配管系統全体で吸収する設計とする。</p> <p>さらに、屋外消火配管が破断した場合でも消防車を用いて屋内消火栓へ消火用水の供給ができるように、建屋外部に給水接続口を設置する設計とする。</p>	<p>屋外の消火配管は、凍結防止のため埋設を基本とし、地震時における地盤変位対策として、建屋貫通部付近の接続部には機械式継手ではなくフレキシブル継手又は溶接継手を採用するとともに、屋外の埋設消火配管については、「原子力発電所の火災防護規程（JEAC4626-2010）」により耐震性の確保を確認する設計とする。なお、給排水処理建屋からタービン建屋への消火配管は、建屋間の洞道内に敷設することで地盤変位の影響を直接受けない設計とする。</p> <p>さらに、屋外消火配管が破断した場合でも消防車を用いて屋内消火栓へ消火用水の供給ができるように、建屋外部に給水接続口を設置する設計とする。</p>	<p>泊は凍結防止も考慮し、消火水配管は埋設を基本としているため、地盤変位対策が異なっている。</p>
30	影響軽減	火災の影響軽減のための対策	<p>【本文】 1.6.1.4.1(3)a.中央制御室に対する火災の影響軽減のための対策（8条-本-65）</p> <p>【関連資料】 ・別添資料1 資料1 （8条-別1-資1-119） ・別添資料1 資料7 （8条-別1-資7-14,30）</p>	<p>このため、中央制御室制御室内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、以下の(a)～(c)に示すとおり、実証試験結果に基づく離隔距離等による分離対策、<b>高感度煙検出設備</b>の設置による早期の火災感知及び常駐する運転員による早期の消火活動に加え、火災により中央制御室制御室の1つの区画の安全機能が全て喪失しても、他の区画の<b>制御室は機能が維持されることを確認することにより</b>、原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持ができることを確認し、火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p>	<p>このため、火災防護対象である中央制御室（安全系コンソール）内の機器及びケーブルは、以下の(a)～(c)に示すとおり、実証試験結果に基づく離隔距離等による分離対策、<b>煙検出装置</b>の設置による早期の火災感知及び常駐する運転員による早期の消火活動に加え、火災により中央制御室（安全系コンソール）の1つの区画の安全機能が全て喪失しても、他の区画の<b>中央制御室（安全系コンソール）により</b>、原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持ができることを確認し、火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p>	<p>泊の中央制御室（安全系コンソール）は小型盤であり、盤内の空間容積が小さいことから、高感度煙検出設備ではなく煙検知器を設置する設計としている。煙検知器で高感度煙検出設備と同程度に早期に中央制御室（安全系コンソール）内の煙を検知できることは、評価により確認している。</p> <p>泊の中央制御室（安全系コンソール）は同一機能を有する盤を複数設置しており、1つの区画の安全機能が全て喪失した際には、同一機能を有する他の中央制御室（安全系コンソール）にて対応可能なため、記載が異なっている。</p>

女川2号まとめ資料との比較結果（設計方針の相違）（12/14）

No.	大項目	小項目	記載箇所	女川	泊	差異説明
31	影響軽減	火災の影響軽減のための対策	<p>【本文】</p> <p>1.6.1.4.1(3)a.(a) 離隔距離による分離 (8条-本-65)</p> <p>【関連資料】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・別添資料1 資料1 (8条-別1-資1-120)</li> <li>・別添資料1 資料7 (8条-別1-資7-16)</li> </ul>	<p>中央制御室の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、中央制御室の制御盤については区分ごとに別々の盤で分離する設計とする。一部、一つの制御盤内に複数の安全系区分の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置しているものがあるが、これらについては、区分間に金属製の仕切りを設置する。</p> <p>ケーブルについては、当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えない耐熱ビニル電線、難燃仕様のフッ素樹脂 (ETFE) 電線及び難燃ケーブルを使用し、電線管に敷設する、又は離隔距離を確保すること等により系統分離する設計とする。これらの分離については、実証試験等において火災により近接する他の区分の構成部品に火災の影響がないことを確認した設計とする。</p>	<p>火災防護対象である中央制御盤 (安全系コンソール) 内の機器及びケーブルは、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、中央制御盤 (安全系コンソール) に隣接する中央制御盤 (常用系コンソール) の火災が、中央制御盤 (安全系コンソール) に影響を与えないことを確認した実証試験の結果に基づき分離対策を講じる設計とする。また、中央制御盤 (安全系コンソール) 内に安全系FDP及び電源装置を設置しているが、これらについては、相違する系列間に金属製の仕切りを設置する。</p> <p>ケーブルについては、当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えないテフロン電線及び難燃ケーブルを使用する、又は離隔距離を確保すること等により系統分離する設計とする。これらの分離については、実証試験等において火災により近接する他の区分の構成部品に火災の影響がないことを確認した設計とする。</p>	<p>泊の中央制御盤 (安全系コンソール) は同一機能を有する盤を複数設置しており、盤内及び盤間で分離する設計としている。</p> <p>泊は中央制御盤 (安全系コンソール) 間に中央制御盤 (常用系コンソール) が設置されているため、中央制御盤 (常用系コンソール) の火災による中央制御盤 (安全系コンソール) への火災影響がないことを試験にて確認している。</p>
32	影響軽減	火災の影響軽減のための対策	<p>【本文】</p> <p>1.6.1.4.1(3)b フロアケーブルダクトの影響軽減対策 (8条-本-67)</p> <p>【関連資料】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・別添資料1 資料1 (8条-別1-資1-121)</li> <li>・別添資料1 資料7 (8条-別1-資7-24)</li> </ul>	<p>中央制御室の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、中央制御室床下ケーブルピットに敷設する火災防護対象ケーブルについても、互いに相違する系列の3時間以上の耐火能力を有する隔壁による分離、又は水平距離を6m以上確保することが困難である。このため、中央制御室床下ケーブルピットについては、下記に示す分離対策等を行う設計とする。</p> <p>(a) 分離板等による分離</p> <p>中央制御室床下ケーブルピットに敷設する互いに相違する系列の火災防護対象ケーブルについては、非安全系ケーブルも含めて1時間以上の耐火能力を有する分離板又は障壁で分離する設計とする。</p> <p>(b) 火災感知設備</p> <p>中央制御室床下ケーブルピットには、固有の信号を発する異なる2種類の火災感知器として、煙感知器と熱感知器を組み合わせて設置する設計とする。これらの火災感知設備は、アナログ機能を有するものとする。</p>	<p>フロアケーブルダクトについては、互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。</p>	<p>泊のフロアケーブルダクトについては、3時間耐火による系統分離を行っている。</p>

女川2号まとめ資料との比較結果（設計方針の相違）（13/14）

No.	大項目	小項目	記載箇所	女川	泊	差異説明	
				<p>また、火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように、非常用電源から受電するとともに、火災受信機盤は中央制御室に設置し常時監視できる設計とする。受信機盤は、作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能を有する設計とする。</p> <p>(e)消火設備</p> <p>中央制御室床下ケーブルピットは、系統分離の観点から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>この消火設備は、それぞれの安全系区分を消火できるものとし、故障警報及び作動前の警報を中央制御室に吹鳴するとともに、時間遅れをもってハロンガスを放出する設計とする。また、外部電源喪失時においても消火が可能となるように、非常用電源から受電する。</p>			
33	影響軽減	火災の影響軽減のための対策	<p>【本文】</p> <p>1.6.1.4.1(4)原子炉格納容器内に対する火災の影響軽減のための対策(8条-本-68～)</p> <p>【関連資料】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・別添資料1 資料1 (8条-別1-資1-124)</li> <li>・別添資料1 資料7 (8条-別1-資7-45)</li> </ul>	<p>原子炉格納容器内は、プラント運転中については、窒素が封入され雰囲気の不活性化されていることから、火災の発生は想定されない。</p> <p>(以下項目のみ抜粋)</p> <p>a. 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離</p> <p>(a)起動中</p> <p>i. 火災防護対象ケーブルの分離及び火災防護対象機器の分散配置</p> <p>ii. 火災感知設備</p> <p>iii. 消火設備</p> <p>(b)停止過程(窒素排出期間)</p> <p>i. 火災防護対象ケーブルの分離及び対象機器の分散配置</p> <p>ii. 火災感知設備</p> <p>iii. 消火設備</p> <p>(c)低温停止中</p> <p>i. 火災防護対象ケーブルの分離及び火災防護対象機器の分散配置</p> <p>ii. 火災感知設備</p> <p>iii. 消火設備</p> <p>b. 火災の影響軽減対策への適合について</p>	<p>原子炉格納容器内は、「1.6.1.4.1.(2)火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離」とは異なる火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p> <p>(以下項目のみ抜粋)</p> <p>a. ケーブルトレイに対する蓋の設置</p> <p>b. 火災感知設備</p> <p>c. 消火設備</p> <p>d. 火災影響軽減対策への適合について</p>	<p>運転中のBWRの原子炉格納容器は窒素置換されているため、窒素置換されていない期間と記載を分けている。PWRは運転中、停止中ともに同様の対応を実施する。また、影響軽減対策として、泊は計器をループごとに配置する等の影響軽減対策、消火要員による消火が不可能な場合のスプレッド設備による消火を行うこととしており、他のPWRプラントと同様、原子炉格納容器内に対する影響軽減のための対策を実施している。</p>	

## 女川2号まとめ資料との比較結果（設計方針の相違）（14/14）

### 3. 差異の識別の省略

以下の相違箇所については、差異理由として抽出しないこととする。

- ・ 章項番号の相違
- ・ 資料番号の相違
- ・ 意味を持たない相違（番号の前に「第」、送り仮名の相違、漢字ひらがなの相違）



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>資料4</p> <p>火災感知設備</p>	<p>資料5</p> <p>女川原子力発電所 2号炉における原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について</p> <p>&lt;目次&gt;</p> <p>1. 概要                  2. 要求事項                  3. 火災感知設備の概要                  3.1. 火災感知設備の火災感知器について                  3.2. 火災感知設備の受信機について                  3.3. 火災感知設備の電源について                  3.4. 火災感知設備の中央制御室での監視について                  3.5. 火災感知設備の耐震設計について                  3.6. 火災感知設備に対する試験検査について</p> <p>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2 女川原子力発電所 2号炉における火災感知器の基本設置方針について                  添付資料3 女川原子力発電所 2号炉における高感度煙検出設備の特徴等について                  添付資料4 女川原子力発電所 2号炉における火災感知器の配置を明示した図面</p> <p>資料5</p> <p>女川原子力発電所 2号炉における原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について</p>	<p>資料5</p> <p>泊発電所3号炉における原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について</p> <p>&lt;目次&gt;</p> <p>1. 概要                  2. 要求事項                  3. 火災感知設備の概要                  3.1. 火災感知設備の火災感知器について                  3.2. 火災感知設備の受信機について                  3.3. 火災感知設備の電源について                  3.4. 火災感知設備の中央制御室での監視について                  3.5. 火災感知設備の耐震設計について                  3.6. 火災感知設備に対する試験検査について</p> <p>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2 泊発電所3号炉における火災感知器の基本設置方針について                  添付資料3 泊発電所3号炉における中央制御室内の火災の早期感知について                  添付資料4 泊発電所3号炉における火災感知器の配置を明示した図面                  添付資料5 防爆型電気機器の使用</p> <p>資料5</p> <p>泊発電所3号炉における原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について</p>	<p>【女川】                  ■設備名称の相違</p> <p>【女川】                  ■設計の相違                  中央制御室に設置する火災感知器の相違</p> <p>【女川】                  ■設計の相違                  防爆型の火災感知器（電気機器）の使用が必要な危険箇所該当しない箇所について添付資料に記載している。</p> <p>【女川】                  ■設備名称の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>1. 概要</p> <p>火災が発生した場合に、安全機能を有する構造物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災を早期に感知し、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するために火災感知設備を設置する。</p> <p>火災感知設備は、周囲の環境条件等を考慮して設置する火災感知器と、中央制御室での火災の監視等の機能を有する受信機を含む火災受信機盤等により構成される。</p>	<p>1. 概要</p> <p>女川原子力発電所2号炉における安全機能のうち、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構築物、系統及び機器への火災の影響を限定し、早期に火災を感知するための火災感知設備について以下に示す。なお、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器の設置場所に対する火災感知設備については、資料9に示す。</p> <p>2. 要求事項</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」（以下「火災防護に係る審査基準」という。）における火災感知設備の要求事項を以下に示す。</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>(1)火災感知設備</p> <p>①各火災区域における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し、早期に火災を感知できる場所に設置すること。</p>	<p>1. 概要</p> <p>泊発電所3号炉における安全機能のうち、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構築物、系統及び機器への火災の影響を限定し、早期に火災を感知するための火災感知設備について以下に示す。なお、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器の設置場所に対する火災感知設備については、資料9に示す。</p> <p>2. 要求事項</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」（以下「火災防護に係る審査基準」という。）における火災感知設備の要求事項を以下に示す。</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>(1)火災感知設備</p> <p>①各火災区域における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し、早期に火災を感知できるよう固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等（感知器及びこれと同等の機能を有する機器をいう。以下同じ。）をそれぞれ設置すること。また、その設置に当たっては、感知器等の誤作動を防止するための方策を講ずること。</p>	<p>【女川】</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:着色せず)</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>■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>

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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火災を早期に感知できるよう固有の信号を発する異なる種類の感知器又は同等の機能を有する機器を組合せて設置すること。また、その設置にあたっては、感知器等の誤作動を防止するための方策を講じること。</p> <p>③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>④中央制御室等で適切に監視できる設計であること。</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(1)火災感知設備」の要求事項を添付資料1に示す。</p> <p>本資料では、基本事項の中に記載される「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」への火災感知設備の設置方針を示す。</p> <p>3. 火災感知設備の概要</p> <p>女川原子力発電所2号炉において火災が発生した場合に、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構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に感知し、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構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定するために、要求事項に応じた「火災感知設備」を設置する。</p> <p>「火災感知設備」は、周囲の環境条件を考慮して設置する「火災感知器」と、中央制御室での火災の監視等の機能を有する「受信機」を含む火災受信機盤等から構成される。女川原子力発電所2号炉に設置する「火災感知器」及び「受信機」について以下に示す。</p>	<p>②感知器については消防法施行規則（昭和36年自治省令第6号）第23条第4項に従い、感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令（昭和56年自治省令第17号）第12条から第18条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置すること。</p> <p>③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>④中央制御室で適切に監視できる設計であること。</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(1)火災感知設備」の要求事項を添付資料1に示す。</p> <p>本資料では、基本事項の中に記載される「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」への火災感知設備の設置方針を示す。</p> <p>3. 火災感知設備の概要</p> <p>泊発電所3号炉において火災が発生した場合に、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構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に感知し、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構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定するために、要求事項に応じた「火災感知設備」を設置する。</p> <p>「火災感知設備」は、周囲の環境条件を考慮して設置する「火災感知器」と、中央制御室での火災の監視等の機能を有する「受信機」を含む火災受信機盤等から構成される。泊発電所3号炉に設置する「火災感知器」及び「受信機」について以下に示す。</p>	<p>【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> <p>【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> <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> <p>【女川】                  ■設備名称の相違</p>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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. 火災感知器選定の考え方</p> <p>原子力発電所で想定される火災は、ポンプ等の潤滑油やケーブルの火災であり、原子力発電所特有の火災が想定される箇所はなく、一般施設で使用されている火災感知設備で感知可能である。</p> <p>火災感知器には、煙、熱、炎を感知するものがあり、煙感知器、熱感知器、炎感知器に区分される。火災感知器による早期感知の観点から、設置環境等についてそれぞれ制約はあるものの、次表の特徴に示すとおり、炎が生じる前のくん焼状態の火災から感知できる煙感知器及び炎が生じた時点で火災を感知できる炎感知器は、熱を感知する熱感知器より優位性がある。</p> <p>審査基準（参考）では、早期感知のために異なる種類の感知器の設置を、誤作動防止のためにアナログ式の感知器の設置を求めている。炎感知器はアナログ式のものがないが、上述するように火災の早期感知の観点で熱感知器より優位性があることから、誤作動防止の他の対策を講じることで火災感知器の選定対象に含め、アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、またはアナログ式でない炎感知器から、異なる種類の感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p>なお、アナログ式の火災感知器は、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設計とする。</p>	<p>3.1. 火災感知設備の火災感知器について</p> <p>火災感知器は、放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し、早期に火災を感知できる場所に設置する。また、型式の選定及び設置条件については、原則、消防法に基づくものとする。</p> <p>女川原子力発電所2号炉の発電用原子炉施設内で発生する火災としては、ポンプに内包する油やケーブルの火災であり、原子力発電所特有の火災条件が想定される箇所はなく、病院等の施設で使用されている火災感知器を設置することにより、十分に火災を感知することが可能である。</p>	<p>3.1. 火災感知設備の火災感知器について</p> <p>火災感知器は、放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し、早期に火災を感知できる場所に設置する。また、型式の選定及び設置条件については、原則、消防法に基づくものとする。</p> <p>泊発電所3号炉の発電用原子炉施設内で発生する火災としては、ポンプに内包する油やケーブルの火災であり、原子力発電所特有の火災条件が想定される箇所はなく、病院等の施設で使用されている火災感知器を設置することにより、十分に火災を感知することが可能である。</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>【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> <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> </ul>

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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 style="text-align: center;"><b>火災感知器の特徴</b></p> <table border="1" data-bbox="123 151 638 837"> <thead> <tr> <th>感知器の種類</th> <th>特徴</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>熱感知器</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>火災発生時の熱（感知器周辺の温度上昇）を感知して、警報を発する。</li> <li>実際の温度上昇を感知して警報を発するため、煙感知器と比較して、誤作動要因が少なく、煙感知器の設置が適さない多層環境等や炎感知器の設置が適さない障害物により視野角が確保できない場所でも使用できる。</li> <li>熱を感知して警報を発するため、警報発信時には出火状態となっており、早期に火災を感知する性能は、煙感知器及び炎感知器に及ばない。</li> <li>審査基準（参考）で誤作動防止のために求めている、アナログ式のものがある。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>煙感知器</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>火災時に発生する煙を感知して警報を発する。</li> <li>火災が本格化する前から発生する煙を感知するため、熱感知器及び炎感知器より、早期感知に優位性がある。</li> <li>湿度及び塵埃によって誤作動するため、環境条件によっては設置できない。</li> <li>審査基準（参考）で誤作動防止のために求めている、アナログ式のものがある。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>炎感知器</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>炎から発生する赤外線又は紫外線を感知して警報を発する。</li> <li>炎が生じる前のくん焼状態の火災は感知できないが、熱感知器及び煙感知器のように火災源から感知器への熱及び煙の到達遅れ時間が存在せず、炎が生じた時点ですぐに感知できるため早期感知の優位性がある。</li> <li>煙や熱が拡散してしまう大空間での火災感知が可能であるが、障害物により視野角が確保できない場所への設置は適さない。</li> <li>審査基準（参考）で誤作動防止のために求めている、アナログ式のものはない。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p>(火災の早期感知)</p> <p>火災感知器を取り付ける高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件と、感知器を設置する火災区域に設置している安全機能を有する機器で想定される火災の性質を踏まえ、2種類の火災感知器を設置する。</p> <p>安全機能を有する機器を設置している火災区域の火災感知器の組み合わせは、以下を基本とし、火災の早期感知を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当該火災区域内の安全機能を有する機器が電気盤またはケーブルの場合、電気盤の筐体内、ケーブルトレイ内に炎が留まることが想定されるため、煙感知器と熱感知器を設置。</li> <li>当該火災区域内の安全機能を有する機器が、火災防護対象のポンプ、集中設置された電気盤の場合、機器外部での火災も想定されるため、火災の早期感知の観点で、より優位性のある煙感知器と炎感知器を設置。ただし、他の機器等によって炎感知器の視野角が確保できない場合は、煙感知器と熱感知器を設置する。</li> </ul>	感知器の種類	特徴	熱感知器	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災発生時の熱（感知器周辺の温度上昇）を感知して、警報を発する。</li> <li>実際の温度上昇を感知して警報を発するため、煙感知器と比較して、誤作動要因が少なく、煙感知器の設置が適さない多層環境等や炎感知器の設置が適さない障害物により視野角が確保できない場所でも使用できる。</li> <li>熱を感知して警報を発するため、警報発信時には出火状態となっており、早期に火災を感知する性能は、煙感知器及び炎感知器に及ばない。</li> <li>審査基準（参考）で誤作動防止のために求めている、アナログ式のものがある。</li> </ul>	煙感知器	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災時に発生する煙を感知して警報を発する。</li> <li>火災が本格化する前から発生する煙を感知するため、熱感知器及び炎感知器より、早期感知に優位性がある。</li> <li>湿度及び塵埃によって誤作動するため、環境条件によっては設置できない。</li> <li>審査基準（参考）で誤作動防止のために求めている、アナログ式のものがある。</li> </ul>	炎感知器	<ul style="list-style-type: none"> <li>炎から発生する赤外線又は紫外線を感知して警報を発する。</li> <li>炎が生じる前のくん焼状態の火災は感知できないが、熱感知器及び煙感知器のように火災源から感知器への熱及び煙の到達遅れ時間が存在せず、炎が生じた時点ですぐに感知できるため早期感知の優位性がある。</li> <li>煙や熱が拡散してしまう大空間での火災感知が可能であるが、障害物により視野角が確保できない場所への設置は適さない。</li> <li>審査基準（参考）で誤作動防止のために求めている、アナログ式のものはない。</li> </ul>	<p>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構築物、系統及び機器の設置場所には、基本的に火災発生時に炎が生じる前の発煙段階から感知できる煙感知器を設置し、その他、蒸気及びガスの発生により煙感知器が誤作動する可能性のある場所には、熱感知器を設置する。</p>	<p>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構築物、系統及び機器の設置場所には、基本的に火災発生時に炎が生じる前の発煙段階から感知できる煙感知器を設置し、その他、蒸気及びガスの発生により煙感知器が誤作動する可能性のある場所には、熱感知器を設置する。</p>	<p>【大飯】                  ■記載方針の相違                  (女川実績の反映)</p> <p>【大飯】                  ■記載方針の相違                  (女川実績の反映:着色せず)</p> <p>【大飯】                  ■記載方針の相違                  (女川実績の反映:着色せず)</p>
感知器の種類	特徴										
熱感知器	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災発生時の熱（感知器周辺の温度上昇）を感知して、警報を発する。</li> <li>実際の温度上昇を感知して警報を発するため、煙感知器と比較して、誤作動要因が少なく、煙感知器の設置が適さない多層環境等や炎感知器の設置が適さない障害物により視野角が確保できない場所でも使用できる。</li> <li>熱を感知して警報を発するため、警報発信時には出火状態となっており、早期に火災を感知する性能は、煙感知器及び炎感知器に及ばない。</li> <li>審査基準（参考）で誤作動防止のために求めている、アナログ式のものがある。</li> </ul>										
煙感知器	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災時に発生する煙を感知して警報を発する。</li> <li>火災が本格化する前から発生する煙を感知するため、熱感知器及び炎感知器より、早期感知に優位性がある。</li> <li>湿度及び塵埃によって誤作動するため、環境条件によっては設置できない。</li> <li>審査基準（参考）で誤作動防止のために求めている、アナログ式のものがある。</li> </ul>										
炎感知器	<ul style="list-style-type: none"> <li>炎から発生する赤外線又は紫外線を感知して警報を発する。</li> <li>炎が生じる前のくん焼状態の火災は感知できないが、熱感知器及び煙感知器のように火災源から感知器への熱及び煙の到達遅れ時間が存在せず、炎が生じた時点ですぐに感知できるため早期感知の優位性がある。</li> <li>煙や熱が拡散してしまう大空間での火災感知が可能であるが、障害物により視野角が確保できない場所への設置は適さない。</li> <li>審査基準（参考）で誤作動防止のために求めている、アナログ式のものはない。</li> </ul>										

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>ただし、屋外エリアは、火災による煙は周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難であることから、アナログ式の熱感知器とアナログ式でない炎感知器を選定することとなる。なお、熱感知器については、火災による熱（暖められた空気）が大気中に拡散することから火災が想定される箇所の熱を直接感知できる位置に感知器を設置する配置上の考慮が必要である。</p> <p>放射線量が高い場所は、アナログ式の火災感知器の放射線による故障が想定される。このため、火災感知器の故障を防止する観点から、アナログ式でない火災感知器を選定する。</p> <p>発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所は、火災感知器作動時の着火を防止するため、アナログ式でない防爆型の火災感知器を選定する。</p> <p>(火災感知設備の誤作動防止)</p> <p>煙感知器は、アナログ式とする。アナログ式の煙感知器は蒸気等が充満する場所には設置せず、環境条件に応じた火災信号を発信させることで、火災感知設備の誤作動防止を図る。</p> <p>屋外につながる箇所（海水管トンネルエリア）に設置する場合は、設置位置、型式（防水仕様等）を考慮し、火災感知設備の誤作動を防止する。</p> <p>熱感知器は、アナログ式とする。アナログ式の熱感知器で、環境条件に応じた火災信号を発信させ、作動温度を周囲温度より高い温度で作動するものを選定することで、火災感知設備の誤作動防止を図る。</p> <p>屋外に熱感知器を設置する場合は、防水型のアナログ式とし、感知器内部への浸水によって誤作動することを防止する。</p> <table border="1" data-bbox="85 1139 528 1382"> <thead> <tr> <th colspan="2">非火災報を発信させる一般的な要因*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>煙感知器</td> <td>・タバコの煙 ・調理の煙 ・チリ、ほこり ・湯気、蒸気</td> </tr> <tr> <td>熱感知器</td> <td>・暖房の熱（空調） ・振動、衝撃 ・腐食性ガス</td> </tr> <tr> <td>炎感知器</td> <td>・外光（太陽光） ・電車の架線とパンタグラフ間の火花 ・車両のヘッドランプの光</td> </tr> </tbody> </table> <p>※自動火災報知設備の非火災報対策マニュアル（実務編）第3版より</p>	非火災報を発信させる一般的な要因*		煙感知器	・タバコの煙 ・調理の煙 ・チリ、ほこり ・湯気、蒸気	熱感知器	・暖房の熱（空調） ・振動、衝撃 ・腐食性ガス	炎感知器	・外光（太陽光） ・電車の架線とパンタグラフ間の火花 ・車両のヘッドランプの光	<p>なお、ケーブル連絡トレンチのような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が適さない場所については、防湿対策を施した煙感知器と防水対策を施した熱感知器を設置する。</p> <p>放射線量が高いMSトンネル室については、耐放射線試験で、MSトンネル室内の1運転サイクルを想定した線量での健全性を確認した煙感知器及び熱感知器を設置する。また、設置する煙感知器及び熱感知器は、放射線影響を考慮して1運転サイクル毎に交換を行う。</p> <p>さらに、「固有の信号を発する異なる種類の火災感知器」の設置要求を満足するため、既存の火災感知器に加えて熱感知器又は煙感知器を組み合わせる。設置にあたっては、いずれの感知器も消防法に準じた感知面積及び設置高さ等の条件で設置する。</p> <p>これらの組合せは、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とする。</p> <p>周囲の環境条件から、アナログ式の熱感知器又は煙感知器を設置することが適さない箇所の火災感知器等の選定方法及び誤作動防止対策を以下に示す。</p>	<p>さらに、「固有の信号を発する異なる種類の火災感知器」の設置要求を満足するため、既存の火災感知器に加えて熱感知器又は煙感知器を組み合わせる。設置にあたっては、いずれの感知器も消防法に準じた感知面積及び設置高さ等の条件で設置する。</p> <p>これらの組合せは、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とする。</p> <p>周囲の環境条件から、アナログ式の熱感知器又は煙感知器を設置することが適さない箇所の火災感知器等の選定方法及び誤作動防止対策を以下に示す。</p>	<p>【女川】  <b>■設計方針の相違</b>                  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ない。また、泊は放射線量の高いエリアには、放射線影響を受けにくい非アナログ式の火災感知器を設置し、1運転サイクル毎の交換は実施しない。</p> <p>【大飯】  <b>■記載方針の相違</b>                  （女川実績の反映：着色せず）</p> <p>【大飯】  <b>■記載方針の相違</b>                  （女川実績の反映：着色せず）</p>
非火災報を発信させる一般的な要因*											
煙感知器	・タバコの煙 ・調理の煙 ・チリ、ほこり ・湯気、蒸気										
熱感知器	・暖房の熱（空調） ・振動、衝撃 ・腐食性ガス										
炎感知器	・外光（太陽光） ・電車の架線とパンタグラフ間の火花 ・車両のヘッドランプの光										

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>アナログ式でない炎感知器には、赤外線を検知する方式と紫外線を検知する方式の2種類がある。</p> <p>赤外線を検知する方式は、炎に含まれる特有の波長と炎のちらつきを検出するものであり、下図に示すとおり物質の燃焼時に強く現れるCO<sub>2</sub>共鳴放射（約4.4μm）の波長を検出するものである。</p> <p>一方、紫外線を検知する方式は、太陽光、炎、電球の光、溶接の火花などに含まれる微弱な紫外線の量を検知するもので、高感度である。</p> <p>原子力発電所で想定される火災は、ポンプ等の潤滑油やケーブルの火災であることから、高感度ではあるが、太陽光をはじめ多種多様な紫外線に反応する紫外線を検知する方式よりも、物質燃焼時の炎からの赤外線を検知する方式を採用し、炎以外の赤外線による誤作動を防止する。</p>  <p>屋内に赤外線方式の炎感知器を設置する場合、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することで、誤作動を防止する。</p> <p>屋外に赤外線方式の炎感知器を設置する場合は、太陽光の影響を防ぐために下図に示すように視野角への影響を考慮した遮光板の設置や防水型の炎感知器を採用することにより、誤作動を防止する。</p> <p>遮光板</p>  <p>屋外の設置の例</p>  <p>屋内の設置の例</p>			<p>【大飯】</p> <p>■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8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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. 火災感知器の設置</p> <p>2項の考えに従い、添付資料1のとおり、火災感知器を設置する。ただし、可燃物の状況や、当該火災区域の放射線の状況等を踏まえ、以下に示す火災区域又は火災区画は、上記とは異なる設計とする。</p> <p>防爆型の電気品の使用に関しては、添付資料2 に示す。</p>	<p>○蓄電池室</p> <p>蓄電池室は、蓄電池充電中に少量の水素を発生することから、換気空調設備を設置しており、安定した室内環境を維持しているが、万が一の水素濃度の上昇<sup>※1</sup>を考慮し、防爆型煙感知器及び熱感知器を設置する設計とする。</p> <p>防爆型の煙感知器及び熱感知器は非アナログ式しか製造されていないが、蓄電池室に設置する非アナログ式の防爆型煙感知器はアナログ式煙感知器と同様に、炎が生じる前の発煙段階から煙の早期感知が可能である。また、蓄電池室に設置する非アナログ式の防爆型熱感知器については、蓄電池室は換気空調設備により安定した室内環境を維持していることから、通常の熱感知器と同様、周囲温度を考慮した作動温度を設定することによって、早期の火災感知及び誤作動の防止を図る。</p> <p>防爆型の熱感知器及び煙感知器の概要を添付資料2 に示す。</p> <p>※1 蓄電池室は、換気空調設備の機械換気により、水素濃度の上昇を防止する設計である。</p>		<p>【大飯】</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</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・計装品は防爆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。（大飯と同様）</p>



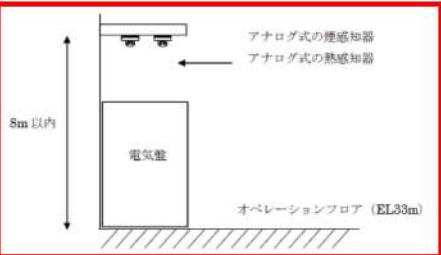
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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) 原子炉格納容器（添付資料3 参照）</p> <p>原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。</p> <p>ただし、比較的線量の高い原子炉格納容器ループ室及び加圧器室の熱感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、アナログ式でないものとする。アナログ式でない熱感知器は、原子炉格納容器の通常時の温度（約65℃以下）より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する。</p> <p>ただし、原子炉格納容器ループ室、加圧器室、再生熱交換器室及び炉内計装用シンプル配管室のうち比較的線量の高い場所に設置する熱感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、アナログ式でないものとする。アナログ式でない熱感知器は、原子炉格納容器内の通常時の温度（約65℃以下）より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>大飯の設置許可申請書（添付書類八）適正化版より参考掲載</p> <p>（水素の着火性に対する配慮）</p> <p>アナログ式の火災感知器は、火災を感知するプロセスにおいて火花を発生しない。一方、アナログ式でない感知器は、火災を感知するプロセスにおいて火花を発生させる可能性は否定できないため、アナログ式でない火災感知器は、防爆型とする。</p>	<p>○原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器内の火災感知器は、環境条件や予想される火災の性質を考慮し、原子炉格納容器内には異なる2種類の感知器としてアナログ式の煙感知器及び熱感知器を設置する設計とする。</p> <p>なお、想定される火災源に対しては、さらなる安全性向上のため非アナログ式の熱感知器を設置する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内は、通常運転中、窒素封入により不活性化しており、火災が発生する可能性がない。しかしながら、運転中の原子炉格納容器は、閉鎖した状態で長期間高温かつ高線量環境となることから、アナログ式の火災感知器が故障する可能性がある。このため、原子炉格納容器内の火災感知器は、起動中の窒素封入後に中央制御室内の受信機にて作動信号を除外する運用とする。</p>	<p>○原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器内の火災感知器は、環境条件や予想される火災の性質を考慮し、原子炉格納容器内には異なる種類の感知器として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炎感知器を設置する設計とする。</p> <p>ただし、原子炉格納容器ループ室、加圧器室、再生熱交換器室及び炉内核計装用シンプル配管室のうち比較的線量の高い場所に設置する熱感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、非アナログ式とする。非アナログ式の熱感知器は、原子炉格納容器内の通常時の温度（約65℃以下）より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>アナログ式の火災感知器は、火災を感知するプロセスにおいて火花を発生しない。一方、非アナログ式の熱感知器は、火災を感知するプロセスにおいて火花を発生させる可能性は否定できないため、非アナログ式の熱感知器は、防爆型とする。</p>	<p>【大飯】</p> <p>■記載方針の相違 （女川実績の反映）</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違 設置する感知器の組み合わせ、及び非アナログ式の熱感知器を設置する場所の相違。</p> <p>【大飯】</p> <p>■設計の相違 非アナログ式の熱感知器を設置する場所の相違。ただし、火災感知器増設に係る設計及び工事計画認可申請における基本設計方針を踏まえ適正化した設置許可添付書類八に記載の内容と同様としている。</p> <p>【大飯】</p> <p>■記載表現の相違</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違 泊は原子炉格納容器内の放射線量の高いエリアに設置する非アナログ式の熱感知器は、万一水素が発生するような場合を考慮し、防爆型とする。</p> <p>【大飯】</p> <p>■記載表現の相違</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違 PWRの原子炉格納容器内はBWRとは異なり、窒素置換していないことから、火災感知器の作動信号を除外する運用とはしていない。</p>

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）


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>(原子炉格納容器内における天井面までの高さが8m以上ある箇所)                      オペレーションフロア (EL33m) については、その外周部床面に一部電気盤等の可燃物が存在するため、下図に従い床面から8mを超えない範囲にアナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する。</p> <p>各給気ファン及び再循環ファンの運転時及び停止時において、発火段階の火災は消防法施行規則第23条第4項に基づきアナログ式でない炎感知器を設置することにより早期に感知し、発熱量の少ないくん焼段階の火災は発火源となり得る設備の直上及び煙の流路上で有効に火災を感知できる場所にアナログ式の煙感知器を設計基準②を満足する設計とする。</p> <p>大飯発電所第3,4号機 火災感知器増設に係る設計及び工事計画認可申請 補足説明資料 3-2-3 原子炉格納容器の火災感知器設計 ロ.使用する感知器等の設置方法 より参考掲載</p> 	<p>プラント停止過程における原子炉格納容器内の火災感知器は、運転中の長期間高温かつ高線量環境で電子回路が故障している可能性があることから、アナログ式の煙感知器及び熱感知器は高温停止後の原子炉格納容器内点検において、速やかに取替える設計とする。なお、アナログ式の煙感知器及び熱感知器を取替えるまでの間は非アナログ式の熱感知器での火災監視に加えて、火災発生の可能性を示すパラメータの監視強化を行う設計とする。</p> <p>低温停止中における原子炉格納容器内の火災感知器は、起動中と同様にアナログ式の煙感知器及び熱感知器を設置する設計とする。</p> <p>燃料取替床等は天井が高く、大空間となっているため、火災による熱が周囲に拡散することから、熱感知器による感知は困難である。このため、アナログ式の煙感知器と炎感知器（赤外線）をそれぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。</p> <p>文章構成比較のため、本記載は3.1. ○燃料取替床等 より再掲</p> <p>炎感知器は非アナログ式であるが、平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）を把握できることから、アナログ式と同等の機能を有する。また、感知原理に「赤外線3波長式」（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3つ検知した場合のみ発報する）を採用し誤作動防止を図る。さらに、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することで誤作動を防止する設計とする。</p> <p>文章構成比較のため、本記載は3.1. ○燃料取替床等 より再掲</p>	<p>また、原子炉格納容器内オペレーティングフロアは天井が高く、大空間となっているため、火災による熱が周囲に拡散することから、熱感知器による感知は困難である。このため、炎感知器（赤外線）を火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。</p> <p>また、発火源となり得る設備の直上及び煙の流路上で有効に火災を感知できる場所にアナログ式の煙感知器を設置する設計とする。</p> <p>炎感知器は非アナログ式であるが、平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）を把握できることから、アナログ式と同等の機能を有する。また、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のみ発報する）を採用し誤作動防止を図る。さらに、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することで誤作動を防止する設計とする。</p>	<p>【女川】                      ■設計の相違                      泊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の熱感知器を設置する方針としている。</p> <p>【女川】                      ■設計の相違                      泊発電所の格納容器オペレーティングフロアは天井が高く熱感知器の設置に適していないことから、女川の天井が高いエリアである燃料取替床等と同様に、非アナログ式の炎感知器を設置する。</p> <p>【大飯】                      ■設計の相違                      設置する感知器の組合せの相違。ただし、大飯の火災感知器増設に係る設計及び工事計画認可申請における基本設計方針と同様の設計である。</p>

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>(放射線の影響による火災感知器の故障)</p> <p>平成8年頃に、原子炉格納容器内の火災感知器を、アナログ式でないものからアナログ式のものに交換したが、以下のとおり、ループ室に設置した火災感知器の故障が発生した。これらは、交換から1年程度で発生している。</p> <p>メーカーが調査したところ、アナログ式の火災感知器で使用されているICチップ等の半導体部品の損傷が原因であることが判明した。また、ループ室に設置した火災感知器のみに故障が発生したことから、ICチップ等の半導体部品の損傷は、<math>\gamma</math>線や中性子線などの放射線の影響と推定された。</p> <p>この調査結果を踏まえ、比較的線量の高いループ室、加圧器室の火災感知器は、従来から使用しているアナログ式でないものに戻し、それ以降、火災感知器の故障は頻発しなくなった。</p> <table border="1" data-bbox="98 534 669 758"> <thead> <tr> <th>ユニット</th> <th>感知器設置場所</th> <th>故障時期</th> <th>故障内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">高浜1号機</td> <td>ループ室(2個)</td> <td>H10年8月</td> <td>信号線異常</td> </tr> <tr> <td>ループ室(3個)</td> <td>H11年8月</td> <td>信号線異常</td> </tr> <tr> <td>ループ室(1個)</td> <td>H12年1月</td> <td>信号線異常</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">高浜2号機</td> <td>ループ室(3個)</td> <td>H10年2月</td> <td>信号線異常</td> </tr> <tr> <td>ループ室(3個)</td> <td>H11年9月</td> <td>信号線異常</td> </tr> <tr> <td>高浜3号機</td> <td>ループ室(1個)</td> <td>H12年1月</td> <td>感知器無応答</td> </tr> <tr> <td>高浜4号機</td> <td>ループ室(3個)</td> <td>H11年2月</td> <td>感知器無応答</td> </tr> </tbody> </table> <p>このため、比較的線量の高い原子炉格納容器ループ室、加圧器室には、アナログ式でない火災感知器を採用することで、放射線による火災感知器の故障を防止する。</p> <p>(参考) 半導体に対する放射線の影響※</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・はじき出し損傷効果 (Displacement Damage Dose Effect)                  多量の放射線が入射し、半導体結晶を構成する原子が定常位置からはじき出されることによって引き起こされる。はじき出された原子及び空格子点は、欠陥準位を形成し、半導体の諸特性を劣化させる。バルク損傷 (Bulk Damage)とも呼ばれる。</li> <li>・トータルドーズ効果 (Total Ionizing Dose Effect)                  多量の放射線が入射し、電離作用によって引き起こされる。生成された電荷は、固定電荷や界面準位を形成し、半導体の諸特性を劣化させる。累積線量効果とも呼ばれる。</li> <li>・シングルイベント効果 (Single Event Effect)                  1個の粒子が入射し、電離作用により高密度の電荷が生成されることにより引き起こされる。生成された電荷が半導体素子中を流れることによって、一時的もしくは定常的な故障が起こる。</li> </ul> <p>※ 独立行政法人日本原子力研究開発機構「ソフトエラー(などのLSIにおける放射線効果)に関する第1回勉強会(2011年9月7-8日)」より</p>	ユニット	感知器設置場所	故障時期	故障内容	高浜1号機	ループ室(2個)	H10年8月	信号線異常	ループ室(3個)	H11年8月	信号線異常	ループ室(1個)	H12年1月	信号線異常	高浜2号機	ループ室(3個)	H10年2月	信号線異常	ループ室(3個)	H11年9月	信号線異常	高浜3号機	ループ室(1個)	H12年1月	感知器無応答	高浜4号機	ループ室(3個)	H11年2月	感知器無応答			<p>【大飯】</p> <p>■記載内容の相違                  (女川実績の反映：着色せず)</p> <p>【大飯】</p> <p>■記載内容の相違                  (女川実績の反映：着色せず)</p>
ユニット	感知器設置場所	故障時期	故障内容																													
高浜1号機	ループ室(2個)	H10年8月	信号線異常																													
	ループ室(3個)	H11年8月	信号線異常																													
	ループ室(1個)	H12年1月	信号線異常																													
高浜2号機	ループ室(3個)	H10年2月	信号線異常																													
	ループ室(3個)	H11年9月	信号線異常																													
高浜3号機	ループ室(1個)	H12年1月	感知器無応答																													
高浜4号機	ループ室(3個)	H11年2月	感知器無応答																													

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>(原子炉格納容器内のアナログ式でない熱感知器の誤作動防止)                      アナログ式でない熱感知器は、原子炉運転中の原子炉格納容器内の温度より高い温度で作動するものを選定し、誤作動を防止する。</p>	<p>○ディーゼル発電機室非常用送風機室                      ディーゼル発電機室非常用送風機室の火災感知器は、機器運転中の空気の流れにより火災時の煙が流出するおそれがあることから煙感知器による感知は困難である。このため、炎感知器（赤外線）と熱感知器を設置する設計とする。</p> <p>炎感知器は非アナログ式であるが、平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）を把握できることから、アナログ式と同等の機能を有する。また、感知原理に「赤外線3波長式」（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3つ検知した場合にのみ発報する）を採用し誤作動防止を図る。さらに、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することで誤作動を防止する設計とする。</p> <p>○燃料取替床等                      燃料取替床等は天井が高く、大空間となっているため、火災による熱が周囲に拡散することから、熱感知器による感知は困難である。このため、アナログ式の煙感知器と炎感知器（赤外線）をそれぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。</p>	<p>○ディーゼル発電機室蓄熱室及び放射性廃棄物処理建屋給気室                      ディーゼル発電機室蓄熱室及び放射性廃棄物処理建屋給気室の火災感知器は、機器運転中の空気の流れにより火災時の煙が流出するおそれがあることから煙感知器による感知は困難である。このため、炎感知器（赤外線）と熱感知器を設置する設計とする。</p> <p>炎感知器は非アナログ式であるが、平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）を把握できることから、アナログ式と同等の機能を有する。また、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にのみ発報する）を採用し誤作動防止を図る。さらに、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することで誤作動を防止する設計とする。</p> <p>○使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア等                      使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア等は天井が高く、大空間となっているため、火災による熱が周囲に拡散することから、熱感知器による感知は困難である。このため、アナログ式の煙感知器と炎感知器（赤外線）をそれぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。</p> <p>ただし、天井が高いエリア以外については、アナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。</p>  <p>第5-1図：使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア 平面図</p> <p>○ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	<p>【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                      炎感知器と熱感知器を設置するエリアの相違                      【大飯】                      ■記載方針の相違                      (女川実績の反映)                      【女川】                      ■設計の相違                      検知原理の相違</p> <p>【女川】                      ■設計の相違                      炎感知器を設置するエリアの相違                      【大飯】                      ■記載方針の相違                      (女川実績の反映)                      【女川】                      ■設備の相違                      建屋構造の相違                      【女川】                      ■記載の充実</p>

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>炎感知器は非アナログ式であるが、平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）を把握できることから、アナログ式と同等の機能を有する。また、感知原理に「<b>赤外線3 波長式</b>」（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3 つ検知した場合のみ発報する）を採用し誤作動防止を図る。さらに、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することで誤作動を防止する設計とする。</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto; margin-bottom: 10px;">写真①</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto; margin-bottom: 10px;">写真②</div> <p>第5-2図：使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアの状況</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>炎感知器は非アナログ式であるが、平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）を把握できることから、アナログ式と同等の機能を有する。また、感知原理に「<b>赤外線式</b>」（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のみ発報する）を採用し誤作動防止を図る。さらに、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することで誤作動を防止する設計とする。</p>	<p>【女川】            ■記載の充実</p> <p>【女川】            ■設計の相違            検知原理の相違            【大飯】            ■記載方針の相違            (女川実績の反映)</p>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

第8条 火災による損傷の防止 (別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について)

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）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>○海水ポンプ室（補機ポンプエリア）                      海水ポンプ室（補機ポンプエリア）（RSW ポンプ(A)(C)室、RSW ポンプ(B)(D)室、HPSW ポンプ室）は屋外開放であるため、火災による煙は周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難である。                      このため、海水ポンプ室（補機ポンプエリア）の火災を感知するために、非アナログ式の屋外仕様の炎感知器及びアナログ式の赤外線感知機能を備えた熱感知カメラを監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する。これらはそれぞれ誤作動防止対策として以下の機能を有する。</p> <p>・炎感知器：平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）を把握できることから、アナログ式と同等の機能を有する。また、感知原理に「赤外線3波長式」（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3つ検知した場合にのみ発報する）を採用し誤作動防止を図る。さらに、降水等の浸入により火災感知器の故障が想定されるため屋外仕様を採用する設計とする。なお、太陽光の影響については、火災発生時の特有な波長帯のみを感知することで誤作動を防止する設計とする。</p> <p>・熱感知カメラ：アナログ式の熱感知カメラを使用することによって、誤作動防止を図る。また、熱サーモグラフィにより、火源の早期確認・判断誤り防止を図る。さらに、屋外に設置することから降水等の浸入により火災感知器の故障が想定されるため屋外仕様を採用する設計とする。なお、熱感知カメラの感知原理は赤外線による熱監視であるが、感知する対象が熱であることから炎感知器とは異なる種類の感知器と考える。</p>		<p>【女川】                      ■設計の相違                      泊の海水ポンプは建屋内に設置されており、煙感知器による火災感知が可能。                      屋外の火災区域としてはディーゼル発電機燃料油貯油槽があるが、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。</p>

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>(1) 燃料油貯蔵タンクエリア及び重油タンクエリア</p> <p>燃料油貯蔵タンク及び重油タンクは、タンク内部の燃料が気化することを考慮し、アナログ式でない防爆型の熱感知器とアナログ式でない防爆型の炎感知器を設置する設計とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンク及び重油タンクエリアは、タンク内部の燃料が気化することを考慮し、アナログ式でない防爆型の煙感知器とアナログ式でない防爆型の熱感知器を設置する設計とする。</p> <p>大飯の設置許可申請書（添付書類八）適正化版より参考掲載</p>	<p>○軽油タンクエリア</p> <p>軽油タンクは屋外地下貯蔵式のタンクであり、タンク内部の軽油が気化した状態で、万一タンク室に漏えいするような故障が発生した場合には軽油タンク室が引火性又は発火性の雰囲気を形成する可能性もあるため、火災を早期に感知できるよう、非アナログ式の防爆型で、かつ固有の信号を発する異なる種類の煙感知器及び熱感知器を設置する。</p>	<p>○ディーゼル発電機燃料油貯油槽</p> <p>ディーゼル発電機燃料油貯油槽は屋外地下貯蔵式のタンクであり、タンク内部の軽油が気化した状態で、万一ディーゼル発電機燃料油貯油槽に漏えいするような故障が発生した場合にはディーゼル発電機燃料油貯油槽が引火性又は発火性の雰囲気を形成する可能性もあるため、火災を早期に感知できるよう、非アナログ式の防爆型で、かつ固有の信号を発する異なる種類の煙感知器及び熱感知器を設置する。</p>	<p>【女川・大飯】</p> <p>■設計の相違                      防爆型の感知器を設置するエリアの相違。</p> <p>【大飯】</p> <p>■設計の相違                      感知器の組み合わせが相違。ただし、火災感知器増設に係る設計及び工事計画認可申請における基本設計方針を踏まえ適正化した設置許可添付書類八の記載内容と同様の設計としている。</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>■記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>アナログ式でない防爆型の熱感知器は、燃料油貯蔵タンク及び重油タンクの温度を有意に変動させる加熱源等を設置しないことで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>アナログ式でない防爆型の炎感知器は、外光があたらないタンク内に設置することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <div data-bbox="89 331 689 497" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>アナログ式でない防爆型の煙感知器は、塵埃及び水蒸気の影響を受けない場所に設置することで、誤作動を防止する設計とする。アナログ式でない防爆型の熱感知器は、燃料油貯蔵タンク及び重油タンクの温度を有意に変動させる加熱源等を設置しないことで、誤作動を防止する設計とする。</p> </div> <div data-bbox="89 502 689 571" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>大飯の設置許可申請書（添付書類八）適正化版より参考掲載</p> </div> <div data-bbox="168 630 593 949"> </div> <p>図1 燃料油貯蔵タンク、重油タンクの火災感知器設置概要図</p> <div data-bbox="89 1029 689 1316"> </div> <p>第3-4-1図 燃料油貯蔵タンクエリアの火災感知器設置概要図</p> <div data-bbox="89 1356 689 1468" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>大飯発電所第3, 4号機 火災感知器増設に係る設計及び工事計画認可申請 補足説明資料 3-4 燃料油貯蔵タンク及び重油タンクエリアの火災感知器設計について より参考掲載</p> </div>	<p>これらの防爆型感知器は非アナログ式であるが、軽油タンク室内には蒸気を発生する設備等はないため、蒸気等が充満するおそれはなく、非アナログ式の煙感知器であっても誤作動する可能性は低い。また、火災感知器の作動値を室温より高めに設定する非アナログ式の熱感知器であっても誤作動する可能性は低い。このため、火災発生リスクを低減する観点から、非アナログ式の防爆型の火災感知器を設置する設計とする。</p>	<p>これらの防爆型感知器は非アナログ式であるが、ディーゼル発電機燃料油貯槽内には蒸気を発生する設備等はないため、蒸気等が充満するおそれはなく、非アナログ式の煙感知器であっても誤作動する可能性は低い。また、火災感知器の作動値を室温より高めに設定する非アナログ式の熱感知器であっても誤作動する可能性は低い。このため、火災発生リスクを低減する観点から、非アナログ式の防爆型の火災感知器を設置する設計とする。</p> <div data-bbox="1411 614 1915 933"> </div> <p>第5-3図：ディーゼル発電機燃料油貯槽の火災感知器設置概要図</p>	<p>【女川・大飯】          ■設計の相違          防爆型の感知器を設置するエリアの相違          【大飯】          ■記載方針の相違          (女川実績の反映:着色せず)</p> <p>【女川】          ■記載の充実(大飯参照)          【大飯】          ■設計の相違          防爆型の感知器を設置するエリア及び感知器の種類相違。ただし、火災感知器増設に係る設計及び工事計画認可申請における基本設計方針を踏まえ適正化した設置許可添付書類八に記載の内容と同様の設計としている。</p>



第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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) 固体廃棄物貯蔵庫</p> <p>固体廃棄物貯蔵庫には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する。</p> <p>ただし、原子炉格納容器と同様に、比較的線量の高いB-廃棄物庫のドラム缶貯蔵エリアの熱感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、アナログ式でないものとする。</p> <p>なお、煙感知器は、線量が比較的高いところを避けて設置するため、アナログ式とする。</p> <p>(B-廃棄物庫のアナログ式でない熱感知器の誤作動防止)</p> <p>B-廃棄物庫のドラム缶貯蔵エリアは、熱感知器を誤作動させる要因となる加熱源を設置しない。アナログ式でない熱感知器は、B-廃棄物庫のドラム缶貯蔵エリアの温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する。</p>	<p>火災感知器の型式ごとの特徴等を添付資料2に示す。また、火災感知器の配置図を添付資料4に示す。なお、火災感知器の配置図については、火災防護に係る審査基準に基づき設計基準対象施設に対して設置する感知器に加え、重大事故等対処施設に対して設置する感知器も記載している。</p>	<p>○固体廃棄物貯蔵庫</p> <p>固体廃棄物貯蔵庫は、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器及び非アナログ式の炎感知器を設置する。</p> <p>ただし、固体廃棄物貯蔵庫のうち、比較的線量の高いドラム缶を貯蔵するエリアは、原子炉格納容器と同様に、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設置する。</p> <p>なお、煙感知器は、線量が比較的高い箇所を感知範囲とすることから、直上に発光部・受光部を設置しない分離型アナログ式煙感知器とする。</p> <p>固体廃棄物貯蔵庫のうち、比較的線量の高いドラム缶を貯蔵するエリアは、熱感知器を誤作動させる要因となる加熱源を設置しない。非アナログ式の熱感知器は、固体廃棄物貯蔵庫のうち、比較的線量の高いドラム缶を貯蔵するエリアの温度より高い温度で作動させることにより、誤作動を防止する。</p> <p>炎感知器は非アナログ式であるが、平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）を把握できることから、アナログ式と同等の機能を有する。また、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にのみ発報する）を採用し誤作動防止を図る。さらに、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することで誤作動を防止する設計とする。</p> <p>○放射性廃棄物処理建屋</p> <p>放射性廃棄物処理建屋は、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炎感知器を設置する設計とする。</p> <p>火災感知器の型式ごとの特徴等を添付資料2に示す。また、火災感知器の配置図を添付資料4に示す。なお、火災感知器の配置図については、火災防護に係る審査基準に基づき設計基準対象施設に対して設置する感知器に加え、重大事故等対処施設に対して設置する感知器も記載している。</p> <p>防爆型の電気品の使用に関しては、添付資料5に示す。</p>	<p>【女川】</p> <p>■対象施設の相違</p> <p>女川では固体廃棄物貯蔵庫は消防法による対策としている。</p> <p>【大飯】</p> <p>■設計の相違</p> <p>組み合わせる感知器の相違、及び線量が比較的高い箇所に設置する煙感知器の相違</p> <p>【大飯】</p> <p>■記載方針の相違</p> <p>【大飯】</p> <p>■名称の相違</p> <p>【女川・大飯】</p> <p>■対象建屋の相違</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊は水素を内包する設備等を設置している火災区域に対し、発火性又は引火性物質に対する対策により、防爆型ではないアナログ式の煙感知器及び熱感知器を設置する設計としている。</p>

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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、以下に示す安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画は、火災の影響を受けるおそれが考えにくいことから、火災感知器を設置しない、若しくは消防法又は建築基準法に基づく火災感知器を設置する設計とする。</p> <p>○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）                  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ことから火災の影響は受けない。                  したがって、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）には火災感知器を設置しない設計とする。</p> <div data-bbox="712 790 1160 1002" style="text-align: center;"> <p>原子伊建壁屋上</p> <p>(エアレイアウト) (室内の状況)</p> <p>第5-1図：ルーバ室の状況</p> </div> <p>○チャンパ室                  チャンパ室は、排気を屋外に通すための部屋であり、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ことから火災の影響は受けない。                  したがって、チャンパ室には火災感知器を設置しない設計とする。</p>	<p>また、以下に示す安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画は、火災の影響を受けるおそれが考えにくいことから、火災感知器を設置しない設計とする。</p>	<p>【女川】                  ■設計の相違                  泊は火災感知器を設置しない火災区画以外の火災区域又は区画に対しては、火災防護審査基準に基づき火災感知器を設置する設計としている。</p> <p>【女川】                  ■設計の相違                  火災感知器を設置しない火災区域又は火災区画の相違</p> <p>【女川】                  ■設計の相違                  火災感知器を設置しない火災区域又は火災区画の相違</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8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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="712 148 1149 363">  <p>原子炉建屋2階                      (エアレイアウト) (室内の状況)                      第5-2図：チャンバ室の状況</p> </div> <div data-bbox="712 403 1323 606"> <p>○フィルタ室</p> <p>フィルタ室に設置されているフィルタは難燃性であり、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ことから火災の影響は受けない。</p> <p>したがって、フィルタ室には火災感知器を設置しない設計とする。</p> </div> <div data-bbox="712 646 1149 858">  <p>原子炉建屋2階                      (エアレイアウト) (室内の状況)                      第5-3図：フィルタ室の状況</p> </div>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>火災感知器を設置しない火災区域又は火災区画の相違</p>




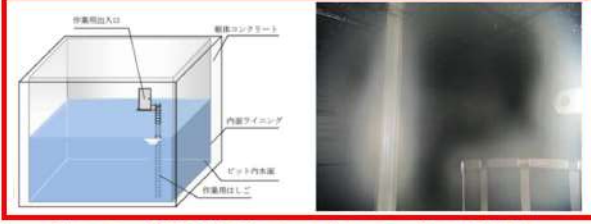
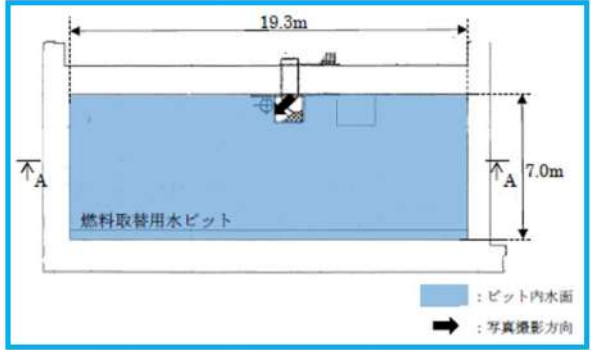
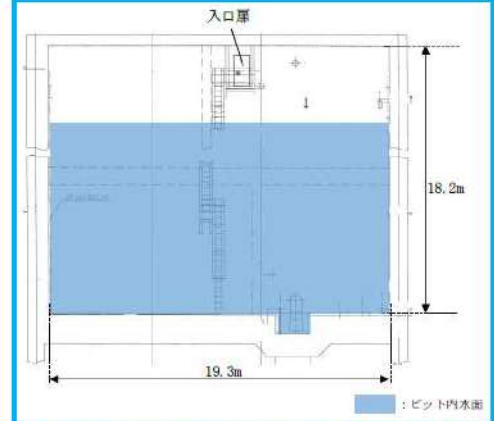
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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) 燃料取替用水ピットエリア</p> <p>燃料取替用水ピットの側面と底面は、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はない。</p> <p>したがって、燃料取替用水ピットエリアには、火災感知器を設置しない設計とする。</p>	<p>○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</p> <p>使用済燃料プール、復水貯蔵タンク、使用済樹脂貯蔵槽、浄化系沈降分離槽について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。また、使用済樹脂貯蔵槽及び浄化系沈降分離槽の上部はコンクリートハッチで閉鎖されており、ハッチ内部には可燃物がないことを確認している。</p> <p>したがって、使用済燃料プール、復水貯蔵タンク、使用済樹脂貯蔵槽、浄化系沈降分離槽には火災感知器を設置しない設計とする。</p>	<p>○燃料取替用水ピット室</p> <p>燃料取替用水ピット室は全面が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室は、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はない。</p> <p>したがって、燃料取替用水ピット室には火災感知器を設置しない設計とする。</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊は、先行PWRの感知器BFの審査実績を踏まえ、火災が発生するおそれが無い場所として、燃料取替用水ピットを選定し、大飯と同様にピット室には感知器を設置しない設計としている。</p> <p>【女川】</p> <p>■記載方針の相違                      (大飯実績の反映)</p> <p>同様のピット構造である大飯の記載を参考とした。</p> <p>【大飯】</p> <p>■設備構造の相違</p> <p>泊のピットは全面が金属により覆われている</p> <p>【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）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>燃料取替用水ピットの現場状況</p>	 <p>第5-4図：使用済樹脂貯蔵槽上部ハッチ</p>  <p>第5-5図：浄化系沈降分離槽上部ハッチ</p>	 <p>第5-4図：燃料取替用水ピット室イメージ及び現場状況</p>  <p>第5-5図：燃料取替用水ピット室 平面図</p>  <p>第5-6図：燃料取替用水ピット室 断面図 (A-A 矢視)</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> <li>■感知器を設置しないエリアの相違</li> </ul> <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設備名称の相違</li> </ul> <p>【女川・大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載の充実</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8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>(4) 復水ピットエリア</p> <p>復水ピットの側面と底面は、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はない。</p> <p>したがって、復水ピットエリアには、火災感知器を設置しない設計とする。</p> <div data-bbox="159 639 609 805" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="300 810 501 834">復水ピットの現場状況</p>		<p>○補助給水ピット室</p> <p>補助給水ピット室は全面が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、補助給水ピット室は、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はない。</p> <p>したがって、補助給水ピット室には火災感知器を設置しない設計とする。</p> <div data-bbox="1391 624 1906 828" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1487 839 1816 863">第5-7図：補助給水ピットの現場状況</p> <div data-bbox="1391 879 1906 1174" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="1487 1190 1816 1214">第5-8図：補助給水ピット室 平面図</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊は、先行PWRの感知器BFの審査実績を踏まえ、火災が発生するおそれが無い場所として、補助給水ピット室を選定し、大飯と同様にピット室には感知器を設置しない設計としている。</p> <p>【大飯】</p> <p>■設備構造の相違</p> <p>泊のピットは全面が金属により覆われている</p> <p>【大飯】</p> <p>■設備名称の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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) 燃料取替用水ピットエリア                      燃料取替用水ピットの側面と底面は、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はない。                      したがって、燃料取替用水ピットエリアには、火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p>文章構成比較のため、本記載は3.(3)燃料取替用水ピットエリアより再掲</p>		<p>泊発電所3号炉</p> <p>第5-9図：補助給水ピット室 断面図 (A-A矢視)</p> <p>○廃液貯蔵ピット室                      廃液貯蔵ピット室は全面が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、廃液貯蔵ピット室は、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はない。                      したがって、廃液貯蔵ピット室には火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p>第5-10図：廃液貯蔵ピット室イメージ及び入口扉 (Aピット側)</p> <p>第5-11図：廃液貯蔵ピット室 平面図</p>	<p>【女川・大飯】                      ■設計の相違                      泊は、先行PWRの感知器BFの審査実績を踏まえ、火災が発生するおそれが無い場所として、廃液貯蔵ピット室を選定し、ピット室には感知器を設置しない設計としている。なお、廃液貯蔵ピット室は、大飯が同じく感知器を設置しないとしている燃料取替用水ピット及び復水ピットと同様の構造である。</p>

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>○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設備のみを設けた火災区域又は火災区画                      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、コンクリート構築物については流路、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ため、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>○フェイル・セーフ設計の設備のみが設置された火災区域又は火災区画                      フェイル・セーフ設計の設備については火災により動作機能を喪失した場合であっても、安全機能が影響を受けることは考えにくいため、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>○気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタ検出器設置区画                      放射線モニタ検出器は隣接した検出器間を耐火隔壁により分離する設計とする。これにより火災発生時に同時に監視機能を喪失することは考えにくく、重要度クラス3の設備として火災に対して代替性を有することから、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。                      なお、上記の監視を行う放射線モニタ盤を設置する中央制御室については火災発生時の影響を考慮し、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器を組み合わせ設置する設計とする。</p>	<p>第5-12図：廃液貯蔵ピット室 断面図 (A-A矢視)</p> <p>この断面図は、2つのピット室を示しています。左側のピット室は「入口扉 (Aピット側)」とラベルされ、右側のピット室は「入口扉 (Bピット側)」とラベルされています。両ピット室の幅はそれぞれ5.3mと示されています。ピット室の深さは6.45mと示されています。ピット室内の水面は「ピット内水面」とラベルされています。</p>	<p>【女川】                      ■設計の相違                      火災防護審査基準に基づき火災感知器を設置しない場所の相違。</p> <p>【女川】                      ■設計の相違                      火災防護審査基準に基づき火災感知器を設置しない場所の相違。</p> <p>【女川】                      ■設計の相違                      PWRには重要度分類における同様な機能を有する機器はない。</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8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>(6)海水管トンネルエリア</p> <p>海水管トンネルエリアには、約700mのトンネルに安全系のケーブルが設置されており、消防法の設置基準に基づき設置するアナログ式の煙感知器及び長距離の火災感知に適し、熱感知器と同等の性能を有する光ファイバークーブルをケーブルトレイの各トレンに設置する設計とする。熱を感知できる光ファイバークーブルは、海水管トンネル内の温度を有意に変動させる加熱源を設置しないことで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>ケーブルから火災が発生した場合は、煙とともに熱が生じることから、煙感知器と温度上昇を感知する光ファイバークーブルを設置し、早期感知が図れるようにする。</p> <p>光ファイバークーブルを利用した感知器は、光ファイバークーブルにパルス波を入射したときに発生するラマン散乱光の強度が、散乱を起こした位置の光ファイバークーブルの温度により変化することを利用した検出原理を採用していることから、光ファイバークーブルを広域に布設することにより、スポットではなく広域の温度感知と火源の位置を特定することが可能である。また、光ファイバークーブルは、海水管トンネル内での主たる火源はケーブルであることから、ケーブルが火災となった場合にケーブル付近の温度上昇に伴う火災の感知と位置を特定することができる。（添付資料4）</p>	 <p>気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタ検出器</p> <p>第5-6図：気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタ検出器</p>		<p>【大飯】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊の海水管ダクトは大飯と異なり他号炉と共有していないため、ケーブル敷設部に隔壁を設置しておらず、海水管設置エリアと同一空間となっており、アナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器を設置する設計としている。</p>

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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="129 145 645 726" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="152 727 622 751">図2 海水管トンネルエリアの火災感知器設置概要図</p> <p data-bbox="73 783 230 807">4. 火災受信機盤</p> <p data-bbox="96 812 694 895">中央制御室に設置する火災受信機盤等で、アナログ式の火災感知器、アナログ式でない火災感知器、アナログ式でない防爆型の火災感知器の作動状況を常時監視する設計とする。</p> <p data-bbox="96 900 694 954">また、火災受信機盤は、火災感知設備を構成する火災感知器に応じて、以下の機能を有するよう設計する。</p> <div data-bbox="118 986 678 1129" data-label="Text" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>中央制御室に設置する火災受信機盤等で、火災感知器の作動状況を常時監視する設計とする。</p> <p>火災受信機盤等は、作動した火災感知器を1つずつ特定することで、火災の発生場所を特定する機能を有するよう設計する。</p> </div> <div data-bbox="118 1161 660 1185" data-label="Text" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>大飯の設置許可申請書（添付書類八）適正化版より参考掲載</p> </div> <ul data-bbox="96 1249 694 1422" style="list-style-type: none"> <li>・作動したアナログ式の火災感知器を1つずつ特定することで、火災の発生場所を特定する機能。</li> <li>・作動したアナログ式でない火災感知器を1つずつ特定することで、火災の発生場所を特定する機能。</li> <li>・作動した防爆型の火災感知器を1つずつ特定することで、火災の発生場所を特定する機能。</li> </ul>	<p data-bbox="705 783 1039 807">3.2. 火災感知設備の受信機について</p> <p data-bbox="728 812 1312 836">火災感知設備の受信機は、以下の機能を有する受信機を設置する。</p> <ul data-bbox="728 1249 1326 1422" style="list-style-type: none"> <li>○アナログ式の火災感知器が接続可能であり、作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能</li> <li>○水素の漏えいの可能性が否定できない蓄電池室及び軽油タンクエリアに設置する防爆型の火災感知器を1つずつ特定できる機能</li> </ul>	<p data-bbox="1337 783 1671 807">3.2. 火災感知設備の受信機について</p> <p data-bbox="1359 812 1944 836">火災感知設備の受信機は、以下の機能を有する受信機を設置する。</p> <ul data-bbox="1359 1249 1957 1422" style="list-style-type: none"> <li>○アナログ式の火災感知器が接続可能であり、作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能</li> <li>○ディーゼル発電機燃料油貯槽に設置する防爆型の火災感知器を1つずつ特定できる機能</li> </ul>	<p data-bbox="1977 783 2040 807">【大飯】</p> <p data-bbox="1977 812 2114 866">■記載方針の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1977 1366 2040 1390">【女川】</p> <p data-bbox="1977 1394 2145 1476">■設計の相違 防爆型の火災感知器を 設置する場所の相違</p>

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>4.1 火災感知設備の電源確保</p> <p>火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように、消防法を満足する蓄電池を内蔵し60分間*電源供給が可能な設計とする。</p>	<p>○原子炉格納容器内の火災感知設備の火災受信機盤は、中央制御室に設置し常時監視できる設計とする。また、受信機盤は、アナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器を1つずつ特定できる機能を有するよう設計する。ただし、誤作動防止として起動中の窒素封入後に作動信号を除外する運用とする。</p> <p>○屋外の海水ポンプ室（補機ポンプエリア）を監視する非アナログ式の屋外仕様の炎感知器、アナログ式の熱感知カメラの感知器を1つずつ特定できる機能。なお、屋外設備火災監視盤においては、火災発生場所の詳細はカメラ機能により映像監視が可能。</p> <p>○燃料取替床等の天井が高い区画を監視する非アナログ式の炎感知器を1つずつ特定できる機能</p> <p>3.3. 火災感知設備の電源について</p> <p>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構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の受信機は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように、非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時に非常用ディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、蓄電池を内蔵し70分間*電源供給が可能である。</p>	<p>○原子炉格納容器内のアナログ式の煙感知器及び熱感知器、非アナログ式の防爆型の熱感知器並びに非アナログ式の炎感知器を1つずつ特定できる機能を有するよう設計する。</p> <p>○使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア等の天井が高い区画を監視する非アナログ式の炎感知器を1つずつ特定できる機能</p> <p>○固体廃棄物貯蔵庫のアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、非アナログ式の熱感知器及び非アナログ式の炎感知器を1つずつ特定できる機能</p> <p>○放射性廃棄物処理建屋の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炎感知器を1つずつ特定できる機能</p> <p>3.3. 火災感知設備の電源について</p> <p>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構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の受信機は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように、非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時にディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、蓄電池を内蔵し70分間*電源供給が可能である。</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泊は原子炉格納容器用の火災受信機盤は設置していない。</li> <li>組み合わせる感知器の相違</li> <li>PWRの原子炉格納容器内はBWRとは異なり、窒素置換していないことから、作動信号を除外する運用としない。</li> </ul> <p>【女川】</p> <p>■対象施設の相違</p> <p>泊では屋外に設置する火災感知器はないため、記載していない。</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>炎感知器を設置するエリアの相違</p> <p>【女川】</p> <p>■対象施設の相違</p> <p>女川では固体廃棄物貯蔵庫は消防法による対策</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>組み合わせる感知器の相違</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>■設備名称の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>この蓄電池は、ディーゼル発電機から電力が供給開始されるまでの容量を有し、また、原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備については、非常用電源からの受電も可能とし、蓄電池の容量は、全交流動力電源喪失時に代替電源から給電されるまでの容量も満足するものとする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>この蓄電池は、ディーゼル発電機から電力が供給開始されるまでの容量を有し、また、火災防護上重要な機器等を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備については、非常用電源からの受電も可能とし、蓄電池の容量は、全交流動力電源喪失時に代替電源から給電されるまでの容量も満足するものとする。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>大飯の設置許可申請書（添付書類八）適正化版より参考掲載</p> </div> <p>※消防法施行規則第二十四条で要求している蓄電池容量</p> <p>4.2 火災感知設備の中央制御室での監視                  安全機能を有する構造物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画に発生した火災は、中央制御室に設置されている火災受信機盤等で監視する設計とする。</p> <p>火災が発生していない平常時においても、火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤等で常時監視する。</p>	<p>※消防法施行規則第二十四条で要求している蓄電池容量</p> <p>3.4. 火災感知設備の中央制御室での監視について                  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構築物、系統及び機器に発生した火災は、中央制御室に設置されている火災感知設備の受信機で監視できる設計とする。なお、火災が発生していない平常時には、中央制御室内の巡視点検によって、火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤で確認する。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構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の火災受信機盤には、以下のものがある。</p> <table border="1" data-bbox="712 917 1153 1348"> <thead> <tr> <th>火災受信機</th> <th>配置場所</th> <th>電源供給</th> <th>監視区域</th> <th>作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防災監視操作盤・受信機</td> <td>中央制御室</td> <td>非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時に非常用ディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、約70分間電力を供給できる容量を有した蓄電池を設ける。</td> <td>○建屋内（原子炉建屋、タービン建屋、制御建屋） ○ケーブル連絡トレンチ ○船倉タンク</td> <td>有り</td> </tr> <tr> <td>屋外設備火災監視盤</td> <td>中央制御室</td> <td>非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時に非常用ディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、約70分間以上の電力を供給できる容量を有した蓄電池を設ける。</td> <td>○海水ポンプ室（補機ポンプエリア）</td> <td>有り</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器火災受信機盤</td> <td>中央制御室</td> <td>非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時に非常用ディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、約70分間以上の電力を供給できる容量を有した蓄電池を設ける。</td> <td>○原子炉格納容器</td> <td>有り</td> </tr> </tbody> </table>	火災受信機	配置場所	電源供給	監視区域	作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能	防災監視操作盤・受信機	中央制御室	非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時に非常用ディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、約70分間電力を供給できる容量を有した蓄電池を設ける。	○建屋内（原子炉建屋、タービン建屋、制御建屋） ○ケーブル連絡トレンチ ○船倉タンク	有り	屋外設備火災監視盤	中央制御室	非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時に非常用ディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、約70分間以上の電力を供給できる容量を有した蓄電池を設ける。	○海水ポンプ室（補機ポンプエリア）	有り	原子炉格納容器火災受信機盤	中央制御室	非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時に非常用ディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、約70分間以上の電力を供給できる容量を有した蓄電池を設ける。	○原子炉格納容器	有り	<p>※消防法施行規則第二十四条で要求している蓄電池容量</p> <p>3.4. 火災感知設備の中央制御室での監視について                  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構築物、系統及び機器に発生した火災は、中央制御室に設置されている火災感知設備の受信機で監視できる設計とする。なお、火災が発生していない平常時には、中央制御室内の巡視点検によって、火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤で確認する。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構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の火災受信機盤には、以下のものがある。</p> <table border="1" data-bbox="1344 933 1792 1348"> <thead> <tr> <th>火災受信機</th> <th>配置場所</th> <th>電源供給</th> <th>監視区域</th> <th>作動した感知器を1つずつ特定できる機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>火災受信機盤（総合操作盤）</td> <td>中央制御室</td> <td>非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時にディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、約70分間電力を供給できる容量を有した蓄電池を設ける。</td> <td>○建屋内 ○燃料油貯油槽</td> <td>有り</td> </tr> <tr> <td>火災受信機盤（炉コア温度監視端末）</td> <td>中央制御室</td> <td>非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時にディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、約70分間電力を供給できる容量を有した蓄電池を設ける。</td> <td>○フロアケーブルダクト</td> <td>有り</td> </tr> </tbody> </table>	火災受信機	配置場所	電源供給	監視区域	作動した感知器を1つずつ特定できる機能	火災受信機盤（総合操作盤）	中央制御室	非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時にディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、約70分間電力を供給できる容量を有した蓄電池を設ける。	○建屋内 ○燃料油貯油槽	有り	火災受信機盤（炉コア温度監視端末）	中央制御室	非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時にディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、約70分間電力を供給できる容量を有した蓄電池を設ける。	○フロアケーブルダクト	有り	<p>【大飯】                  ■記載方針の相違                  （女川実績の反映：着色せず）</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                  火災受信機の種類及び監視区域の相違</p>
火災受信機	配置場所	電源供給	監視区域	作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能																																		
防災監視操作盤・受信機	中央制御室	非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時に非常用ディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、約70分間電力を供給できる容量を有した蓄電池を設ける。	○建屋内（原子炉建屋、タービン建屋、制御建屋） ○ケーブル連絡トレンチ ○船倉タンク	有り																																		
屋外設備火災監視盤	中央制御室	非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時に非常用ディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、約70分間以上の電力を供給できる容量を有した蓄電池を設ける。	○海水ポンプ室（補機ポンプエリア）	有り																																		
原子炉格納容器火災受信機盤	中央制御室	非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時に非常用ディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、約70分間以上の電力を供給できる容量を有した蓄電池を設ける。	○原子炉格納容器	有り																																		
火災受信機	配置場所	電源供給	監視区域	作動した感知器を1つずつ特定できる機能																																		
火災受信機盤（総合操作盤）	中央制御室	非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時にディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、約70分間電力を供給できる容量を有した蓄電池を設ける。	○建屋内 ○燃料油貯油槽	有り																																		
火災受信機盤（炉コア温度監視端末）	中央制御室	非常用電源から受電する。さらに、外部電源喪失時にディーゼル発電機から電力が供給されるまでの間も火災の感知が可能となるように、約70分間電力を供給できる容量を有した蓄電池を設ける。	○フロアケーブルダクト	有り																																		

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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. 火災感知設備の地震時の機能維持</p> <p>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に設置する火災感知設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。具体例を表1に示す。</p> <p>表1 安全機能を有する主な構築物、系統及び機器に対する火災感知設備の地震時の機能維持</p> <table border="1" data-bbox="174 550 593 726"> <thead> <tr> <th>主な安全機能を有する機器</th> <th>火災感知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 安全系電気盤 電動補助給水ポンプ 制御用空気圧縮機</td> <td>S<sub>0</sub> 機能維持</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.1 火災感知設備の地震時の機能維持方針</p> <p>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に設置する火災感知設備は、加振試験又は解析・評価により、機器に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、鉛直方向及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>火災感知設備のS<sub>0</sub>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、火災感知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2 火災感知設備のS<sub>0</sub>機能維持評価対象部位</p> <table border="1" data-bbox="174 1364 593 1444"> <thead> <tr> <th>設備名</th> <th>S<sub>0</sub>機能維持評価対象部位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">火災感知設備</td> <td>受信機盤</td> </tr> <tr> <td>火災感知器</td> </tr> </tbody> </table>	主な安全機能を有する機器	火災感知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 安全系電気盤 電動補助給水ポンプ 制御用空気圧縮機	S <sub>0</sub> 機能維持	設備名	S <sub>0</sub> 機能維持評価対象部位	火災感知設備	受信機盤	火災感知器	<p>3.5. 火災感知設備の耐震設計について</p> <p>火災感知設備については、火災区域及び火災区画に設置された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構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。（第5-1表）</p> <p>耐震設計を確認するための対応は、第5-2表のとおりである。</p> <p>なお、火災感知器の耐震設計としては、基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対し、地震応答解析により求めた火災感知器を設置する床の基準地震動S<sub>s</sub>による最大床応答加速度が、設置状態を模擬した加振試験にて火災感知器単体の機能が維持できることを確認した加速度以下であることにより確認する。</p> <p>第5-1表：主な安全機能を有する機器等に対する火災感知設備の耐震設計</p> <table border="1" data-bbox="712 534 1153 654"> <thead> <tr> <th>主な安全機能を有する構築物、系統及び機器</th> <th>設備の耐震クラス</th> <th>火災感知設備の耐震設計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非常用炉心冷却系ポンプ</td> <td>S</td> <td>S<sub>0</sub> 機能維持</td> </tr> <tr> <td>非常用蓄電池</td> <td>S</td> <td>S<sub>0</sub> 機能維持</td> </tr> <tr> <td>非常用ディーゼル発電機</td> <td>S</td> <td>S<sub>0</sub> 機能維持</td> </tr> </tbody> </table> <p>第5-2表：S<sub>0</sub>機能維持を確認するための対応</p> <table border="1" data-bbox="712 686 1153 758"> <thead> <tr> <th>感知設備の機器</th> <th>S<sub>0</sub>機能維持を確保するための対応</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>受信機</td> <td>加振試験</td> </tr> <tr> <td>感知器</td> <td>加振試験</td> </tr> </tbody> </table>	主な安全機能を有する構築物、系統及び機器	設備の耐震クラス	火災感知設備の耐震設計	非常用炉心冷却系ポンプ	S	S <sub>0</sub> 機能維持	非常用蓄電池	S	S <sub>0</sub> 機能維持	非常用ディーゼル発電機	S	S <sub>0</sub> 機能維持	感知設備の機器	S <sub>0</sub> 機能維持を確保するための対応	受信機	加振試験	感知器	加振試験	<p>3.5. 火災感知設備の耐震設計について</p> <p>火災感知設備については、火災区域及び火災区画に設置された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構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。（第5-1表）</p> <p>耐震設計を確認するための対応は、第5-2表のとおりである。</p> <p>なお、火災感知器の耐震設計としては、基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対し、地震応答解析により求めた火災感知器を設置する床の基準地震動S<sub>s</sub>による最大床応答加速度が、設置状態を模擬した加振試験にて火災感知器単体の機能が維持できることを確認した加速度以下であることにより確認する。</p> <p>第5-1表: 主な安全機能を有する機器等に対する火災感知設備の耐震設計</p> <table border="1" data-bbox="1344 550 1803 718"> <thead> <tr> <th>主な安全機能を有する構築物、系統及び機器</th> <th>設備の耐震クラス</th> <th>火災感知設備の耐震設計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>余熱除去ポンプ</td> <td>S<sub>0</sub></td> <td>S<sub>0</sub> 機能維持</td> </tr> <tr> <td>充てんポンプ</td> <td>S<sub>0</sub></td> <td>S<sub>0</sub> 機能維持</td> </tr> <tr> <td>高圧注入ポンプ</td> <td>S<sub>0</sub></td> <td>S<sub>0</sub> 機能維持</td> </tr> <tr> <td>安全系電気盤</td> <td>S<sub>0</sub></td> <td>S<sub>0</sub> 機能維持</td> </tr> <tr> <td>電動補助給水ポンプ</td> <td>S<sub>0</sub></td> <td>S<sub>0</sub> 機能維持</td> </tr> <tr> <td>制御用空気圧縮機</td> <td>S<sub>0</sub></td> <td>S<sub>0</sub> 機能維持</td> </tr> </tbody> </table> <p>第5-2表：S<sub>0</sub>機能維持を確認するための対応</p> <table border="1" data-bbox="1344 758 1803 829"> <thead> <tr> <th>感知設備の機器</th> <th>S<sub>0</sub>機能維持を確保するための対応</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>受信機</td> <td>加振試験</td> </tr> <tr> <td>感知器</td> <td>加振試験</td> </tr> </tbody> </table>	主な安全機能を有する構築物、系統及び機器	設備の耐震クラス	火災感知設備の耐震設計	余熱除去ポンプ	S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub> 機能維持	充てんポンプ	S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub> 機能維持	高圧注入ポンプ	S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub> 機能維持	安全系電気盤	S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub> 機能維持	電動補助給水ポンプ	S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub> 機能維持	制御用空気圧縮機	S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub> 機能維持	感知設備の機器	S <sub>0</sub> 機能維持を確保するための対応	受信機	加振試験	感知器	加振試験	<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                  主な安全機能を有する機器の相違</p> <p>【大飯】                  ■記載方針の相違                  (女川実績の反映)</p> <p>【大飯】                  ■記載方針の相違                  (女川実績の反映:着色せず)</p>
主な安全機能を有する機器	火災感知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 安全系電気盤 電動補助給水ポンプ 制御用空気圧縮機	S <sub>0</sub> 機能維持																																																								
設備名	S <sub>0</sub> 機能維持評価対象部位																																																								
火災感知設備	受信機盤																																																								
	火災感知器																																																								
主な安全機能を有する構築物、系統及び機器	設備の耐震クラス	火災感知設備の耐震設計																																																							
非常用炉心冷却系ポンプ	S	S <sub>0</sub> 機能維持																																																							
非常用蓄電池	S	S <sub>0</sub> 機能維持																																																							
非常用ディーゼル発電機	S	S <sub>0</sub> 機能維持																																																							
感知設備の機器	S <sub>0</sub> 機能維持を確保するための対応																																																								
受信機	加振試験																																																								
感知器	加振試験																																																								
主な安全機能を有する構築物、系統及び機器	設備の耐震クラス	火災感知設備の耐震設計																																																							
余熱除去ポンプ	S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub> 機能維持																																																							
充てんポンプ	S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub> 機能維持																																																							
高圧注入ポンプ	S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub> 機能維持																																																							
安全系電気盤	S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub> 機能維持																																																							
電動補助給水ポンプ	S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub> 機能維持																																																							
制御用空気圧縮機	S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub> 機能維持																																																							
感知設備の機器	S <sub>0</sub> 機能維持を確保するための対応																																																								
受信機	加振試験																																																								
感知器	加振試験																																																								

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 本文 原子炉の安全停止に必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について）

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>(1) 応力評価                      火災感知設備（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                      火災感知設備の機能維持評価は、安全機能を有する機器等の耐震クラス要求に応じた地震動による応答加速度が、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。                      火災感知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>6. 火災感知設備の試験検査                      アナログ型の火災感知器を含めた火災感知設備は、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する。                      ただし、自動試験機能のない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するために、煙等の火災を模擬した試験を消防法令に定める頻度で実施する。</p>	<p>3.6. 火災感知設備に対する試験検査について                      アナログ式の火災感知器を含めた火災感知設備は、機能に異常がないことを確認するために、自動試験を実施する。                      ただし、試験機能のない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するために、消防法施行規則第三十一条の六に基づき、半年に一度の機器点検時及び1年に一度の総合点検時に、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p>以上より、安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する火災感知器については、火災防護に係る審査基準に則り、環境条件等を考慮した火災感知器の設置、異なる種類を組み合わせた火災感知器の設置、非常用電源からの受電、火災受信機盤の中央制御室への設置を行う設計とする。一部非アナログ式の感知器を設置するが、それぞれ誤作動防止対策を実施する。これらにより、火災感知設備については十分な保安水準が確保されているものとする。</p> <p>以上</p>	<p>3.6. 火災感知設備に対する試験検査について                      アナログ式の火災感知器を含めた火災感知設備は、機能に異常がないことを確認するために、自動試験を実施する。                      ただし、試験機能のない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するために、消防法施行規則第三十一条の六に基づき、半年に一度の機器点検時及び1年に一度の総合点検時に、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p>以上より、安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する火災感知器については、火災防護に係る審査基準に則り、環境条件等を考慮した火災感知器の設置、異なる種類を組み合わせた火災感知器の設置、非常用電源からの受電、火災受信機盤の中央制御室への設置を行う設計とする。一部非アナログ式の感知器を設置するが、それぞれ誤作動防止対策を実施する。これらにより、火災感知設備については十分な保安水準が確保されているものとする。</p> <p>以上</p>	<p>【大飯】                      ■記載方針の相違                      (女川実績の反映)</p>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

第8条 火災による損傷の防止 (別添1 資料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>添付資料1</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>添付資料1</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>2.2 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>(1) 火災感知設備</p> <p>① 各火災区域における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し、早期に火災を感知できる場所に設置すること。</p> <p>② 火災を早期に感知できるよう固有の信号を発する異なる種類の感知器又は同等の機能を有する機器を組合せて設置すること。また、その設置にあたっては、感知器等の誤作動を防止するための方策を講ずること。</p> <p>③ 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>④ 中央制御室等で適切に監視できる設計であること。</p>	<p>添付資料1</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>添付資料1</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>2.2 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>(1) 火災感知設備</p> <p>① 各火災区域における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し、早期に火災を感知できるよう固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等(感知器及びこれと同等の機能を有する機器をいう。以下同じ。)をそれぞれ設置すること。また、その設置に当たっては、感知器等の誤作動を防止するための方策を講ずること。</p> <p>② 感知器については消防法施行規則(昭和36年自治省令第6号)第23条第4項に従い、感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令(昭和56年自治省令第17号)第12条から第18条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置すること。</p> <p>③ 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>④ 中央制御室で適切に監視できる設計であること。</p>	<p>相違理由</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>■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> <p>【女川】</p> <p>■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> <p>【女川】</p> <p>■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>

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

第8条 火災による損傷の防止 (別添1 資料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>(参考)</p> <p>(1) 火災感知設備について                      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が用いられていること。</li> </ul> <p>(誤作動を防止するための方策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <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が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、自動試験機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。                      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>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)</p> <p>(1) 火災感知設備について                      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感知方式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が用いられていること。</li> </ul> <p>(誤作動を防止するための方策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <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が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、自動試験機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。                      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>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)</p> <p>(1) 火災感知設備について                      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感知方式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が用いられていること。</li> </ul> <p>(誤作動を防止するための方策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <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が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、自動試験機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。                      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>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>【大飯】                      ■記載内容の相違                      (女川実績の反映)</p> <p>【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> <p>【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>



泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

第8条 火災による損傷の防止 (別添1 資料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>(参考)</p> <p>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のないよう、設計に当たっては配置が考慮されていること。</p>	<p>(参考)</p> <p>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のないよう、設計に当たっては配置が考慮されていること。</p>	<p>【大飯】</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）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料2 火災感知器の基本設置方針について）

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2</p> <p>女川原子力発電所2号炉における火災感知器の基本設置方針について</p> <p>1. はじめに</p> <p>女川原子力発電所2号炉において、安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定している。各設置対象区域又は区画における火災感知器の基本設置方針及び火災感知器の型式毎の原理と特徴を示す。</p> <p>2. 要求事項</p> <p>火災感知設備は、「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」の「2.2 火災の感知、消火」の2.2.1に基づき実施することが要求されている。</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」の記載を以下に示す。</p>	<p>添付資料2</p> <p>泊発電所3号炉における火災感知器の基本設置方針について</p> <p>1. はじめに</p> <p>泊発電所3号炉において、安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定している。各設置対象区域又は区画における火災感知器の基本設置方針及び火災感知器の型式毎の原理と特徴を示す。</p> <p>2. 要求事項</p> <p>火災感知設備は、「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」の「2.2 火災の感知、消火」の2.2.1に基づき実施することが要求されている。</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」の記載を以下に示す。</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>■設備名称の相違</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>■設備名称の相違</p> <p>【大飯】</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）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料2 火災感知器の基本設置方針について）

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>2.2 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>2.2 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>【大飯】</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>(1) 火災感知設備</p> <p>① 各火災区域における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し、早期に火災を感知できる場所に設置すること。</p> <p>② 火災を早期に感知できるよう固有の信号を発する異なる種類の感知器又は同等の機能を有する機器を組合せて設置すること。また、その設置にあたっては、感知器等の誤作動を防止するための方策を講ずること。</p> <p>③ 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>(1) 火災感知設備</p> <p>① 各火災区域における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し、早期に火災を感知できるよう固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等（感知器及びこれと同等の機能を有する機器をいう。以下同じ。）をそれぞれ設置すること。また、その設置にあたっては、感知器等の誤作動を防止するための方策を講ずること。</p> <p>② 感知器については消防法施行規則（昭和36年自治省令第6号）第23条第4項に従い、感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令（昭和56年自治省令第17号）第12条から第18条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置すること。</p> <p>③ 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>(1) 火災感知設備</p> <p>① 各火災区域における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し、早期に火災を感知できるよう固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等（感知器及びこれと同等の機能を有する機器をいう。以下同じ。）をそれぞれ設置すること。また、その設置にあたっては、感知器等の誤作動を防止するための方策を講ずること。</p> <p>② 感知器については消防法施行規則（昭和36年自治省令第6号）第23条第4項に従い、感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令（昭和56年自治省令第17号）第12条から第18条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置すること。</p> <p>③ 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>【大飯】</p> <p>■記載内容の相違                      (女川実績の反映)</p> <p>【女川】</p> <p>■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>
<p>④ 中央制御室等で適切に監視できる設計であること。</p> <p>(参考)</p> <p>(1) 火災感知設備について                      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。</li> </ul>	<p>④ 中央制御室等で適切に監視できる設計であること。</p> <p>(参考)</p> <p>(1) 火災感知設備について                      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感知方式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が用いられていること。</li> </ul>	<p>④ 中央制御室等で適切に監視できる設計であること。</p> <p>(参考)</p> <p>(1) 火災感知設備について                      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感知方式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が用いられていること。</li> </ul>	<p>【女川】</p> <p>■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> <p>【女川】</p> <p>■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> <p>【女川】</p> <p>■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8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料2 火災感知器の基本設置方針について）

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>(誤作動を防止するための方策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <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、自動試験機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>(誤作動を防止するための方策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <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、自動試験機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>	

第8条 火災による損傷の防止 (別添1 資料5 添付資料2 火災感知器の基本設置方針について)

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>3. 火災感知設備の基本設置方針</p> <p style="text-align: center;">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置方針</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仕様及び検出点</th> <th>設置場所を考えた火災感知器の取付位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">運転室・監視室等</td> <td>運転室・監視室等</td> <td>・消防設備区域に隣り感知器と熱感知器を設置 ・感知器設置位置はアナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。 ・消防設備区域に隣り熱感知器と熱感知器を設置し、赤外線式の赤外線感知器を設置する。 ・熱感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</td> <td>① 熱感知器 ② 熱感知器 ③ 熱感知器 (赤外線)</td> <td>非アナログ式 非アナログ式 非アナログ式 非アナログ式</td> <td>- - - -</td> <td>- - ・火災特有の性質を抽出する赤外線方式を採用 ・赤外線が当たらず、高温物質が定位置にない場合に設置</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱室</td> <td>・燃料取扱室の上部の天井を考慮し、赤外線式の赤外線感知器を設置する。 ・熱感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</td> <td>④ 熱感知器 (吊下げ)</td> <td>非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ディーゼゼル発電機室・非常用発電機室等</td> <td>3FG(3)非常用発電機室等</td> <td>・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</td> <td>⑤ 熱感知器 (赤外線)</td> <td>非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>非常用発電機室</td> <td>・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</td> <td>⑥ 熱感知器 (赤外線)</td> <td>非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">一般区域</td> <td>一般区域</td> <td>・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</td> <td>⑦ 熱感知器 (赤外線)</td> <td>非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>一般区域</td> <td>・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</td> <td>⑧ 熱感知器 (赤外線)</td> <td>非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">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仕様及び検出点</th> <th>設置場所を考えた火災感知器の取付位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">運転室・監視室等</td> <td>運転室・監視室等</td> <td>・消防設備区域に隣り感知器と熱感知器を設置 ・感知器設置位置は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。 ・消防設備区域に隣り熱感知器と熱感知器を設置し、赤外線式の赤外線感知器を設置する。 ・熱感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</td> <td>① 熱感知器 ② 熱感知器 ③ 熱感知器 (赤外線)</td> <td>非アナログ式 非アナログ式 非アナログ式</td> <td>- - -</td> <td>- - ・火災特有の性質を抽出する赤外線方式を採用 ・赤外線が当たらず、高温物質が定位置にない場合に設置</td> </tr> <tr> <td>燃料取扱室</td> <td>・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</td> <td>④ 熱感知器 (吊下げ)</td> <td>非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ディーゼゼル発電機室・非常用発電機室等</td> <td>3FG(3)非常用発電機室等</td> <td>・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</td> <td>⑤ 熱感知器 (赤外線)</td> <td>非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>非常用発電機室</td> <td>・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</td> <td>⑥ 熱感知器 (赤外線)</td> <td>非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">一般区域</td> <td>一般区域</td> <td>・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</td> <td>⑦ 光電分離型熱感知器</td> <td>非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>一般区域</td> <td>・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</td> <td>⑧ 熱感知器 (赤外線)</td> <td>非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため</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仕様及び検出点	設置場所を考えた火災感知器の取付位置	運転室・監視室等	運転室・監視室等	・消防設備区域に隣り感知器と熱感知器を設置 ・感知器設置位置はアナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。 ・消防設備区域に隣り熱感知器と熱感知器を設置し、赤外線式の赤外線感知器を設置する。 ・熱感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	① 熱感知器 ② 熱感知器 ③ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 非アナログ式 非アナログ式 非アナログ式	- - - -	- - ・火災特有の性質を抽出する赤外線方式を採用 ・赤外線が当たらず、高温物質が定位置にない場合に設置	燃料取扱室	・燃料取扱室の上部の天井を考慮し、赤外線式の赤外線感知器を設置する。 ・熱感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	④ 熱感知器 (吊下げ)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-	ディーゼゼル発電機室・非常用発電機室等	3FG(3)非常用発電機室等	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑤ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-	非常用発電機室	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑥ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-	一般区域	一般区域	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑦ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-	一般区域	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑧ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-	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仕様及び検出点	設置場所を考えた火災感知器の取付位置	運転室・監視室等	運転室・監視室等	・消防設備区域に隣り感知器と熱感知器を設置 ・感知器設置位置は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。 ・消防設備区域に隣り熱感知器と熱感知器を設置し、赤外線式の赤外線感知器を設置する。 ・熱感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	① 熱感知器 ② 熱感知器 ③ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 非アナログ式 非アナログ式	- - -	- - ・火災特有の性質を抽出する赤外線方式を採用 ・赤外線が当たらず、高温物質が定位置にない場合に設置	燃料取扱室	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	④ 熱感知器 (吊下げ)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-	ディーゼゼル発電機室・非常用発電機室等	3FG(3)非常用発電機室等	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑤ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-	非常用発電機室	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑥ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-	一般区域	一般区域	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑦ 光電分離型熱感知器	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-	一般区域	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑧ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-
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仕様及び検出点	設置場所を考えた火災感知器の取付位置																																																																																												
運転室・監視室等	運転室・監視室等	・消防設備区域に隣り感知器と熱感知器を設置 ・感知器設置位置はアナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。 ・消防設備区域に隣り熱感知器と熱感知器を設置し、赤外線式の赤外線感知器を設置する。 ・熱感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	① 熱感知器 ② 熱感知器 ③ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 非アナログ式 非アナログ式 非アナログ式	- - - -	- - ・火災特有の性質を抽出する赤外線方式を採用 ・赤外線が当たらず、高温物質が定位置にない場合に設置																																																																																												
	燃料取扱室	・燃料取扱室の上部の天井を考慮し、赤外線式の赤外線感知器を設置する。 ・熱感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	④ 熱感知器 (吊下げ)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-																																																																																												
ディーゼゼル発電機室・非常用発電機室等	3FG(3)非常用発電機室等	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑤ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-																																																																																												
	非常用発電機室	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑥ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-																																																																																												
一般区域	一般区域	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑦ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-																																																																																												
	一般区域	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑧ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-																																																																																												
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仕様及び検出点	設置場所を考えた火災感知器の取付位置																																																																																												
運転室・監視室等	運転室・監視室等	・消防設備区域に隣り感知器と熱感知器を設置 ・感知器設置位置は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。 ・消防設備区域に隣り熱感知器と熱感知器を設置し、赤外線式の赤外線感知器を設置する。 ・熱感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	① 熱感知器 ② 熱感知器 ③ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 非アナログ式 非アナログ式	- - -	- - ・火災特有の性質を抽出する赤外線方式を採用 ・赤外線が当たらず、高温物質が定位置にない場合に設置																																																																																												
	燃料取扱室	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	④ 熱感知器 (吊下げ)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-																																																																																												
ディーゼゼル発電機室・非常用発電機室等	3FG(3)非常用発電機室等	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑤ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-																																																																																												
	非常用発電機室	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑥ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-																																																																																												
一般区域	一般区域	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑦ 光電分離型熱感知器	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-																																																																																												
	一般区域	・感知器は非アナログ式であるが、赤外線式の赤外線感知器を感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。	⑧ 熱感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式改造) 熱感知器が存在しないため	-	-																																																																																												
<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■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</li> <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 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置方針</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/ 火災感知器の種類 及び検出点</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">放射線量が低い場所</td> <td>原子炉格納容器</td> <td>・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室 内に設置すると暴発する可能性が ある。ただし、プラント運転中の原 子炉格納容器は窒素封入により不 居性化しており火災の発生が可能 性がない。このため、プラント起動 中の窒素封入後に空圧機にて作動 信号を除外する。 ・消防団運行期間中に原子炉格納容 器感知器と熱感知器を設置。なお、 緊急火災発生時には、さらなる空 圧機向上の観点から非アナログ式 の熱感知器を設置</td> <td>① 熱感知器</td> <td>アナログ式<sup>注1</sup></td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器 ・蒸気発生器</td> <td>・消防団運行期間中に原子炉格納容 器感知器と熱感知器を設置</td> <td>① 熱感知器 ④ 熱感知器</td> <td>非アナログ式 (放射線の影響 を受けずため 利用したもの)</td> <td>・熱感知器は作動直後が周囲環境よ り高い温度のものを選定</td> <td>・熱感知器試験で、蒸気発生器内 の1連検出ポイントを想定した環境 で、誤作動を抑制した動作を確保 、1連検出ポイント毎に、誤作動を交換</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 及び検出点	設置環境を踏まえた 火災感知器の 誤作動防止対策	放射線量が低い場所	原子炉格納容器	・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室 内に設置すると暴発する可能性が ある。ただし、プラント運転中の原 子炉格納容器は窒素封入により不 居性化しており火災の発生が可能 性がない。このため、プラント起動 中の窒素封入後に空圧機にて作動 信号を除外する。 ・消防団運行期間中に原子炉格納容 器感知器と熱感知器を設置。なお、 緊急火災発生時には、さらなる空 圧機向上の観点から非アナログ式 の熱感知器を設置	① 熱感知器	アナログ式 <sup>注1</sup>	-	-	原子炉格納容器 ・蒸気発生器	・消防団運行期間中に原子炉格納容 器感知器と熱感知器を設置	① 熱感知器 ④ 熱感知器	非アナログ式 (放射線の影響 を受けずため 利用したもの)	・熱感知器は作動直後が周囲環境よ り高い温度のものを選定	・熱感知器試験で、蒸気発生器内 の1連検出ポイントを想定した環境 で、誤作動を抑制した動作を確保 、1連検出ポイント毎に、誤作動を交換	<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"> <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 及び検出点</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="3">放射線量が 高い場所</td> <td rowspan="3">原子炉格納容 器</td> <td>・原子炉格納容器には、ア ナログ式の煙感知器 及び非アナログ式の炎 感知器を設置する。た だし、比較的低量の高 煙感知器は、放射線に よる故障を防止するた め、非アナログ式とす る。 ・非アナログ式の熱感知 器は本機が発生するよ うな事故を考慮して念 のため防煙型とする。 ・炎感知器は非アナログ 式であるが、炎が発生 する赤外線を感知するた め、炎が生じた時点で 感知することから、高 煙感知器の早期感知に優位 性がある</td> <td>① 煙感知器 ③ 熱感知器 ⑤ 防煙型 熱感知器 ⑥ 炎感知器 (赤外線)</td> <td>アナログ式<sup>注1</sup> アナログ式<sup>注1</sup> 非アナログ式 (放射線の影 響を受けずため)</td> <td>・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し た。 ・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 発生しない火災感知器を選定</td> <td>・熱感知器は作動直後が 周囲の温度より高い温 度のものを選定</td> </tr> <tr> <td>・炎感知器は炎から放出され る熱エネルギーの特有の波 長成分とちがった赤外線 により検出 ・非アナログ式の火災感知器 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>・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し た。 ・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 発生しない火災感知器を選定</td> <td>・熱感知器は作動直後が 周囲の温度より高い温 度のものを選定</td> </tr> <tr> <td>・炎感知器は炎から放出され る熱エネルギーの特有の波 長成分とちがった赤外線 により検出 ・非アナログ式の火災感知器 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>・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し た。 ・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 発生しない火災感知器を選定</td> <td>・熱感知器は作動直後が 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 及び検出点	設置環境を踏まえた 火災感知器の 誤作動防止対策	放射線量が 高い場所	原子炉格納容 器	・原子炉格納容器には、ア ナログ式の煙感知器 及び非アナログ式の炎 感知器を設置する。た だし、比較的低量の高 煙感知器は、放射線に よる故障を防止するた め、非アナログ式とす る。 ・非アナログ式の熱感知 器は本機が発生するよ うな事故を考慮して念 のため防煙型とする。 ・炎感知器は非アナログ 式であるが、炎が発生 する赤外線を感知するた め、炎が生じた時点で 感知することから、高 煙感知器の早期感知に優位 性がある	① 煙感知器 ③ 熱感知器 ⑤ 防煙型 熱感知器 ⑥ 炎感知器 (赤外線)	アナログ式 <sup>注1</sup> アナログ式 <sup>注1</sup> 非アナログ式 (放射線の影 響を受けずため)	・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し た。 ・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 発生しない火災感知器を選定	・熱感知器は作動直後が 周囲の温度より高い温 度のものを選定	・炎感知器は炎から放出され る熱エネルギーの特有の波 長成分とちがった赤外線 により検出 ・非アナログ式の火災感知器 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	・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し た。 ・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 発生しない火災感知器を選定	・熱感知器は作動直後が 周囲の温度より高い温 度のものを選定	・炎感知器は炎から放出され る熱エネルギーの特有の波 長成分とちがった赤外線 により検出 ・非アナログ式の火災感知器 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	・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し た。 ・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 発生しない火災感知器を選定	・熱感知器は作動直後が 周囲の温度より高い温 度のものを選定	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■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</li> <li>【大飯】</li> <li>■記載内容の相違 (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 及び検出点	設置環境を踏まえた 火災感知器の 誤作動防止対策																																					
放射線量が低い場所	原子炉格納容器	・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室 内に設置すると暴発する可能性が ある。ただし、プラント運転中の原 子炉格納容器は窒素封入により不 居性化しており火災の発生が可能 性がない。このため、プラント起動 中の窒素封入後に空圧機にて作動 信号を除外する。 ・消防団運行期間中に原子炉格納容 器感知器と熱感知器を設置。なお、 緊急火災発生時には、さらなる空 圧機向上の観点から非アナログ式 の熱感知器を設置	① 熱感知器	アナログ式 <sup>注1</sup>	-	-																																					
	原子炉格納容器 ・蒸気発生器	・消防団運行期間中に原子炉格納容 器感知器と熱感知器を設置	① 熱感知器 ④ 熱感知器	非アナログ式 (放射線の影響 を受けずため 利用したもの)	・熱感知器は作動直後が周囲環境よ り高い温度のものを選定	・熱感知器試験で、蒸気発生器内 の1連検出ポイントを想定した環境 で、誤作動を抑制した動作を確保 、1連検出ポイント毎に、誤作動を交換																																					
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 及び検出点	設置環境を踏まえた 火災感知器の 誤作動防止対策																																					
放射線量が 高い場所	原子炉格納容 器	・原子炉格納容器には、ア ナログ式の煙感知器 及び非アナログ式の炎 感知器を設置する。た だし、比較的低量の高 煙感知器は、放射線に よる故障を防止するた め、非アナログ式とす る。 ・非アナログ式の熱感知 器は本機が発生するよ うな事故を考慮して念 のため防煙型とする。 ・炎感知器は非アナログ 式であるが、炎が発生 する赤外線を感知するた め、炎が生じた時点で 感知することから、高 煙感知器の早期感知に優位 性がある	① 煙感知器 ③ 熱感知器 ⑤ 防煙型 熱感知器 ⑥ 炎感知器 (赤外線)	アナログ式 <sup>注1</sup> アナログ式 <sup>注1</sup> 非アナログ式 (放射線の影 響を受けずため)	・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し た。 ・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 発生しない火災感知器を選定	・熱感知器は作動直後が 周囲の温度より高い温 度のものを選定																																					
		・炎感知器は炎から放出され る熱エネルギーの特有の波 長成分とちがった赤外線 により検出 ・非アナログ式の火災感知器 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	・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し た。 ・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 発生しない火災感知器を選定	・熱感知器は作動直後が 周囲の温度より高い温 度のものを選定																																							
		・炎感知器は炎から放出され る熱エネルギーの特有の波 長成分とちがった赤外線 により検出 ・非アナログ式の火災感知器 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	・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し た。 ・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 発生しない火災感知器を選定	・熱感知器は作動直後が 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																											
	<p style="text-align: center;">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置方針</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>具体的区画</th> <th>原則の燃焼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選定理由</th> <th>設置環境を踏まえた火災感知器の動作動防止対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">引火性又は発火性の燃焼気体が発生するおそれがある箇所</td> <td>DC125Vバッチ昇降機(1)0号室</td> <td rowspan="2">* 蒸気時に水蒸気発生のおそれがある燃焼室等は、引火性又は発火性の燃焼気体が発生するおそれがあるため、防煙型の煙感知器及び熱感知器を設置</td> <td>④ 防煙型煙感知器</td> <td>非アナログ式(アナログ式防煙型煙感知器が存在しないため)</td> <td rowspan="2">* 引火性又は発火性の燃焼気体が発生するおそれがあるため、感知器動作時の爆発を考慮した防煙型の火災感知器を選定</td> <td rowspan="2">* 蓄電池室は動作動作を誘発する蒸気等が発生する設備がない * 換気空調設備により安定した室内環境を確保していることから、動作する可能性が高い * 熱感知器は作動感度が周囲気度より高い環境のものを選定</td> </tr> <tr> <td>区分IIバッチ昇降機</td> <td>⑤ 防煙型熱感知器</td> <td>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> </tr> <tr> <td rowspan="2">高圧機器室のケーブルトレントレッチ</td> <td>区分Iケーブル機器トレントレッチ</td> <td rowspan="2">* トレッチ内の湿度環境を考慮し、防煙型熱感知器と防本型熱感知器を設置する</td> <td>② 熱感知器(防煙型)</td> <td>アナログ式</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>区分IIケーブル機器トレントレッチ</td> <td>⑤ 熱感知器(防本型)</td> <td>アナログ式</td> </tr> </tbody> </table>	設置対象区域又は区画	具体的区画	原則の燃焼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選定理由	設置環境を踏まえた火災感知器の動作動防止対策	引火性又は発火性の燃焼気体が発生するおそれがある箇所	DC125Vバッチ昇降機(1)0号室	* 蒸気時に水蒸気発生のおそれがある燃焼室等は、引火性又は発火性の燃焼気体が発生するおそれがあるため、防煙型の煙感知器及び熱感知器を設置	④ 防煙型煙感知器	非アナログ式(アナログ式防煙型煙感知器が存在しないため)	* 引火性又は発火性の燃焼気体が発生するおそれがあるため、感知器動作時の爆発を考慮した防煙型の火災感知器を選定	* 蓄電池室は動作動作を誘発する蒸気等が発生する設備がない * 換気空調設備により安定した室内環境を確保していることから、動作する可能性が高い * 熱感知器は作動感度が周囲気度より高い環境のものを選定	区分IIバッチ昇降機	⑤ 防煙型熱感知器	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)	高圧機器室のケーブルトレントレッチ	区分Iケーブル機器トレントレッチ	* トレッチ内の湿度環境を考慮し、防煙型熱感知器と防本型熱感知器を設置する	② 熱感知器(防煙型)	アナログ式			区分IIケーブル機器トレントレッチ	⑤ 熱感知器(防本型)	アナログ式		<p>【女川】</p> <p>■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。          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・計装品は防爆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ない。</p> <p>【大飯】</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	具体的区画	原則の燃焼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選定理由	設置環境を踏まえた火災感知器の動作動防止対策																								
引火性又は発火性の燃焼気体が発生するおそれがある箇所	DC125Vバッチ昇降機(1)0号室	* 蒸気時に水蒸気発生のおそれがある燃焼室等は、引火性又は発火性の燃焼気体が発生するおそれがあるため、防煙型の煙感知器及び熱感知器を設置	④ 防煙型煙感知器	非アナログ式(アナログ式防煙型煙感知器が存在しないため)	* 引火性又は発火性の燃焼気体が発生するおそれがあるため、感知器動作時の爆発を考慮した防煙型の火災感知器を選定	* 蓄電池室は動作動作を誘発する蒸気等が発生する設備がない * 換気空調設備により安定した室内環境を確保していることから、動作する可能性が高い * 熱感知器は作動感度が周囲気度より高い環境のものを選定																								
	区分IIバッチ昇降機		⑤ 防煙型熱感知器	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)																										
高圧機器室のケーブルトレントレッチ	区分Iケーブル機器トレントレッチ	* トレッチ内の湿度環境を考慮し、防煙型熱感知器と防本型熱感知器を設置する	② 熱感知器(防煙型)	アナログ式																										
	区分IIケーブル機器トレントレッチ		⑤ 熱感知器(防本型)	アナログ式																										



赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 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設備の基本設置方針</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">海水ポンプ室(機械ポンプエリア)</td> <td>                     燃焼ポンプ                      (A)C)室                      燃焼ポンプ                      (B)D)室                      燃焼ポンプ室                 </td> <td>                     ・海水ポンプは屋外であるため、エリア全体の火災を感知する必要があり、火災による燃焼範囲に拡張した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メラ及び非アナログ式の熱感知器を設置                 </td> <td>                     ③                      屋外仕様熱感知カメラ(非外観)                       ④                      屋外仕様熱感知器(非外観)                 </td> <td>                     アナログ式/非アナログ式                       アナログ式                 </td> <td>                     ・熱感知器は表から放出される熱エネルギーの特性の異なる成分とらつきを非外観により検出                      ・非アナログ式の火災感知器であるが、火災の感知に時間差がなく、火災の早期感知が可能                 </td> <td>                     ・海水等の流入を考慮して、屋外仕様等の火災感知器を選定すること                      ・火災感知器の設置を防止                      ・火災感知器の設置を防止                      ・設置して誤作動を防止                 </td> </tr> <tr> <td>屋外</td> <td>                     ・機油タンクは屋外地下に設置されており、タンク内側の燃料が気化することや、タンク外側の燃料が気化した場合により引火性又は発火性の雰囲気や燃焼を形成するおそれがあるため、防熱型の熱感知器及び熱感知器を設置                 </td> <td>                     ①                      防熱型熱感知器                       ⑤                      防熱型熱感知器                 </td> <td>                     非アナログ式                      (アナログ式防熱型熱感知器が存在しないため)                       非アナログ式                      (アナログ式防熱型熱感知器が存在しないため)                 </td> <td>                     ・タンク内側の燃料が気化することや、タンク外側の燃料が気化した場合には引火性又は発火性の雰囲気や燃焼を形成するおそれがあるため、感知器作動時の検出を考慮した防熱型の火災感知器を選定                 </td> <td>                     ・地下配管タンクは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環境より高い温度のものを選定                 </td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 ここではアナログ式は、平常時の状況(燃焼、煙の検出)を監視し、かつ火災現象(急激な温度上昇)を感知することができる機器を持つものと定議する。</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	海水ポンプ室(機械ポンプエリア)	燃焼ポンプ (A)C)室 燃焼ポンプ (B)D)室 燃焼ポンプ室	・海水ポンプは屋外であるため、エリア全体の火災を感知する必要があり、火災による燃焼範囲に拡張した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メラ及び非アナログ式の熱感知器を設置	③ 屋外仕様熱感知カメラ(非外観)  ④ 屋外仕様熱感知器(非外観)	アナログ式/非アナログ式  アナログ式	・熱感知器は表から放出される熱エネルギーの特性の異なる成分とらつきを非外観により検出 ・非アナログ式の火災感知器であるが、火災の感知に時間差がなく、火災の早期感知が可能	・海水等の流入を考慮して、屋外仕様等の火災感知器を選定すること ・火災感知器の設置を防止 ・火災感知器の設置を防止 ・設置して誤作動を防止	屋外	・機油タンクは屋外地下に設置されており、タンク内側の燃料が気化することや、タンク外側の燃料が気化した場合により引火性又は発火性の雰囲気や燃焼を形成するおそれがあるため、防熱型の熱感知器及び熱感知器を設置	① 防熱型熱感知器  ⑤ 防熱型熱感知器	非アナログ式 (アナログ式防熱型熱感知器が存在しないため)  非アナログ式 (アナログ式防熱型熱感知器が存在しないため)	・タンク内側の燃料が気化することや、タンク外側の燃料が気化した場合には引火性又は発火性の雰囲気や燃焼を形成するおそれがあるため、感知器作動時の検出を考慮した防熱型の火災感知器を選定	・地下配管タンクは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環境より高い温度のものを選定	<p style="text-align: center;">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" 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">燃料油貯油槽エリア</td> <td>                     A1, A2-燃料油貯油槽                      B1, B2-燃料油貯油槽                 </td> <td>                     ・機器破損による漏えいで引火性又は発火性の雰囲気や燃焼を形成する可能性があるため、非アナログ式の防熱型の熱感知器及び防熱型熱感知器を設置する                 </td> <td>                     ②                      防熱型熱感知器                 </td> <td>                     非アナログ式                      (アナログ式防熱型熱感知器が存在しないため)                       非アナログ式                      (アナログ式防熱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上記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	設置環境を踏まえた火災感知器の誤作動防止対策	燃料油貯油槽エリア	A1, A2-燃料油貯油槽 B1, B2-燃料油貯油槽	・機器破損による漏えいで引火性又は発火性の雰囲気や燃焼を形成する可能性があるため、非アナログ式の防熱型の熱感知器及び防熱型熱感知器を設置する	② 防熱型熱感知器	非アナログ式 (アナログ式防熱型熱感知器が存在しないため)  非アナログ式 (アナログ式防熱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上記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】</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。      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。</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>
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																															
海水ポンプ室(機械ポンプエリア)	燃焼ポンプ (A)C)室 燃焼ポンプ (B)D)室 燃焼ポンプ室	・海水ポンプは屋外であるため、エリア全体の火災を感知する必要があり、火災による燃焼範囲に拡張した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メラ及び非アナログ式の熱感知器を設置	③ 屋外仕様熱感知カメラ(非外観)  ④ 屋外仕様熱感知器(非外観)	アナログ式/非アナログ式  アナログ式	・熱感知器は表から放出される熱エネルギーの特性の異なる成分とらつきを非外観により検出 ・非アナログ式の火災感知器であるが、火災の感知に時間差がなく、火災の早期感知が可能	・海水等の流入を考慮して、屋外仕様等の火災感知器を選定すること ・火災感知器の設置を防止 ・火災感知器の設置を防止 ・設置して誤作動を防止																															
	屋外	・機油タンクは屋外地下に設置されており、タンク内側の燃料が気化することや、タンク外側の燃料が気化した場合により引火性又は発火性の雰囲気や燃焼を形成するおそれがあるため、防熱型の熱感知器及び熱感知器を設置	① 防熱型熱感知器  ⑤ 防熱型熱感知器	非アナログ式 (アナログ式防熱型熱感知器が存在しないため)  非アナログ式 (アナログ式防熱型熱感知器が存在しないため)	・タンク内側の燃料が気化することや、タンク外側の燃料が気化した場合には引火性又は発火性の雰囲気や燃焼を形成するおそれがあるため、感知器作動時の検出を考慮した防熱型の火災感知器を選定	・地下配管タンクは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環境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	設置環境を踏まえた火災感知器の誤作動防止対策																															
燃料油貯油槽エリア	A1, A2-燃料油貯油槽 B1, B2-燃料油貯油槽	・機器破損による漏えいで引火性又は発火性の雰囲気や燃焼を形成する可能性があるため、非アナログ式の防熱型の熱感知器及び防熱型熱感知器を設置する	② 防熱型熱感知器	非アナログ式 (アナログ式防熱型熱感知器が存在しないため)  非アナログ式 (アナログ式防熱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上記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														
		<p style="text-align: center;">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" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="1346 1230 1921 1374">設置対象区域 又は区画</th> <th data-bbox="1346 1107 1921 1230">具体的区域</th> <th data-bbox="1346 911 1921 1107">周囲の環境条件と 感知器の選定方針</th> <th data-bbox="1346 788 1921 911">種類</th> <th data-bbox="1346 665 1921 788">アナログ式/ 非アナログ式</th> <th data-bbox="1346 405 1921 665">非アナログ式 火災感知器の特徴 及び優位点</th> <th data-bbox="1346 193 1921 405">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 data-bbox="1442 1230 1921 1374">固体廃棄物 貯蔵庫</td> <td data-bbox="1442 1107 1921 1230">固体廃棄物貯 蔵庫</td> <td data-bbox="1442 911 1921 1107"> <ul style="list-style-type: none"> <li>消防法施行規則に則り煙感知器、熱感知器および炎感知器を設置</li> <li>炎感知器は非アナログ式であるが、炎が発生する赤外線を検知するため、炎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> <li>比較的線量の高いエリアに設置する一部感知器は、放射線による火災炎感知器の故障を防止するため、非アナログの感知器を選定する</li> </ul> </td> <td data-bbox="1442 788 1921 911">                     ① 煙感知器                       ③ 熱感知器                       ⑤ 熱感知器                       ⑥ 炎感知器 (赤外線)                       ⑦ 光電分離型 煙感知器                 </td> <td data-bbox="1442 665 1921 788">                     アナログ式<sup>注1)</sup>                       アナログ式<sup>注1)</sup>                       非アナログ式 (放射線の影響を受けるため)                       非アナログ式 (アナログ式炎感知器が存在しないため)                 </td> <td data-bbox="1442 405 1921 665">                     ① —                       ③ —                       ⑤ 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した。                       ⑥ 炎感知器は炎から放出される熱エネルギーの特性を長成分とらつきを赤外線により検出 ・非アナログ式の火災感知器であるが、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 data-bbox="1442 193 1921 405">                     —                       —                       ・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                       ・火災特有の性質を検出する赤外線方式を採用 ・外光が当たらず、高温物質が近傍にない箇所に設置                 </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	固体廃棄物 貯蔵庫	固体廃棄物貯 蔵庫	<ul style="list-style-type: none"> <li>消防法施行規則に則り煙感知器、熱感知器および炎感知器を設置</li> <li>炎感知器は非アナログ式であるが、炎が発生する赤外線を検知するため、炎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> <li>比較的線量の高いエリアに設置する一部感知器は、放射線による火災炎感知器の故障を防止するため、非アナログの感知器を選定する</li> </ul>	① 煙感知器  ③ 熱感知器  ⑤ 熱感知器  ⑥ 炎感知器 (赤外線)  ⑦ 光電分離型 煙感知器	アナログ式 <sup>注1)</sup>  アナログ式 <sup>注1)</sup>  非アナログ式 (放射線の影響を受けるため)  非アナログ式 (アナログ式炎感知器が存在しないため)	① —  ③ —  ⑤ 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した。  ⑥ 炎感知器は炎から放出される熱エネルギーの特性を長成分とらつきを赤外線により検出 ・非アナログ式の火災感知器であるが、火災の感知に時間遅れがなく、火災の早期感知が可能	—  —  ・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  ・火災特有の性質を検出する赤外線方式を採用 ・外光が当たらず、高温物質が近傍にない箇所に設置	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■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</li> <li>【大飯】</li> <li>■記載内容の相違 (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											
固体廃棄物 貯蔵庫	固体廃棄物貯 蔵庫	<ul style="list-style-type: none"> <li>消防法施行規則に則り煙感知器、熱感知器および炎感知器を設置</li> <li>炎感知器は非アナログ式であるが、炎が発生する赤外線を検知するため、炎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> <li>比較的線量の高いエリアに設置する一部感知器は、放射線による火災炎感知器の故障を防止するため、非アナログの感知器を選定する</li> </ul>	① 煙感知器  ③ 熱感知器  ⑤ 熱感知器  ⑥ 炎感知器 (赤外線)  ⑦ 光電分離型 煙感知器	アナログ式 <sup>注1)</sup>  アナログ式 <sup>注1)</sup>  非アナログ式 (放射線の影響を受けるため)  非アナログ式 (アナログ式炎感知器が存在しないため)	① —  ③ —  ⑤ 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した。  ⑥ 炎感知器は炎から放出される熱エネルギーの特性を長成分とらつきを赤外線により検出 ・非アナログ式の火災感知器であるが、火災の感知に時間遅れがなく、火災の早期感知が可能	—  —  ・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  ・火災特有の性質を検出する赤外線方式を採用 ・外光が当たらず、高温物質が近傍にない箇所に設置											

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	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号炉における火災感知設備の基本設計方針</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">設置対象区域 又は区画</th> <th style="width: 15%;">具体的区域</th> <th style="width: 20%;">周囲の環境条件と 感知器の選定方針</th> <th style="width: 10%;">種類</th> <th style="width: 10%;">アナログ式/ 非アナログ式</th> <th style="width: 10%;">非アナログ式 火災感知器の特徴 及び優位点</th> <th style="width: 20%;">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 rowspan="3">放射線廃棄物処 理建屋</td> <td rowspan="3">放射線廃棄物 処理建屋</td> <td rowspan="3">                     ・消防法施行規則に則 り煙感知器、熱感知 器および炎感知器を 設置                      ・炎感知器は非アナロ グ式であるが、炎が 発する赤外線を感じ ずるため、炎が生じ 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                 </td> <td>① 煙感知器</td> <td>アナログ式*</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>③ 熱感知器</td> <td>アナログ式*</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>④ 炎感知器 (赤外線)</td> <td>非アナログ式 (アナログ式炎 感知器が存在 しないため)</td> <td>                     ・炎感知器は炎から放出され る熱エネルギーの特有の波 長成分とちらつきを赤外線 により検出                      ・非アナログ式の火災感知器 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>                     ・火災特有の性質を検出 する赤外線方式を採用                      ・外光が当たらず、高温 物質が近傍にない箇所 に設置                 </td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 ここである「アナログ式」は、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を上昇を）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	設備環境を踏まえた 火災感知器の 誤作動防止対策	放射線廃棄物処 理建屋	放射線廃棄物 処理建屋	・消防法施行規則に則 り煙感知器、熱感知 器および炎感知器を 設置 ・炎感知器は非アナロ グ式であるが、炎が 発する赤外線を感じ ずるため、炎が生じ 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	① 煙感知器	アナログ式*	—	—	③ 熱感知器	アナログ式*	—	—	—	④ 炎感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式炎 感知器が存在 しないため)	・炎感知器は炎から放出され る熱エネルギーの特有の波 長成分とちらつきを赤外線 により検出 ・非アナログ式の火災感知器 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	・火災特有の性質を検出 する赤外線方式を採用 ・外光が当たらず、高温 物質が近傍にない箇所 に設置	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■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</li> <li>【大飯】</li> <li>■記載内容の相違 (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																				
放射線廃棄物処 理建屋	放射線廃棄物 処理建屋	・消防法施行規則に則 り煙感知器、熱感知 器および炎感知器を 設置 ・炎感知器は非アナロ グ式であるが、炎が 発する赤外線を感じ ずるため、炎が生じ 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	① 煙感知器	アナログ式*	—	—																				
			③ 熱感知器	アナログ式*	—	—	—																			
			④ 炎感知器 (赤外線)	非アナログ式 (アナログ式炎 感知器が存在 しないため)	・炎感知器は炎から放出され る熱エネルギーの特有の波 長成分とちらつきを赤外線 により検出 ・非アナログ式の火災感知器 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	・火災特有の性質を検出 する赤外線方式を採用 ・外光が当たらず、高温 物質が近傍にない箇所 に設置																				

○火災感知設備の型式毎の原理と特徴

型式	原理と特徴	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>感知器内に煙が取込まれると、感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で煙を感知する。</li> <li>炎が生じる直前の発煙段階からの煙の早期感知が可能である。</li> <li>【設置範囲の例】※1</li> <li>75㎡又は150㎡あたり1個</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>・小空間 (室内)</li> <li>・大空間 (通路等)</li> <li>不適切な場所</li> <li>・ガス・蒸気等が日常的に発生する場所</li> </ul>	<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、この信号を連続的に処理することが可能である。</li> <li>受信機では正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>感知器内部に半導体基板を配置していることから放射線の可能性が低い。</p>	<p>図：煙感知器の原理</p>
② 防煙型 煙感知器	<ul style="list-style-type: none"> <li>感知器内に煙が取込まれると、感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で煙を感知する。</li> <li>炎が生じる直前の発煙段階からの煙の早期感知が可能である。</li> <li>【設置範囲の例】※1</li> <li>75㎡又は150㎡あたり1個</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>・小空間 (室内)</li> <li>・大空間 (通路等)</li> <li>不適切な場所</li> <li>・ガス・蒸気等が日常的に発生する場所</li> </ul>	<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、この信号を連続的に処理することが可能である。</li> <li>受信機では正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>感知器内部に半導体基板を配置していることから放射線の可能性が低い。</p>	<p>図：煙感知器(防煙型)の原理</p>
③ 防煙型 煙感知器	<ul style="list-style-type: none"> <li>感知器内に煙が取込まれると、感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で煙を感知する。</li> <li>炎が生じる直前の発煙段階からの煙の早期感知が可能である。</li> <li>【設置範囲の例】※1</li> <li>75㎡又は150㎡あたり1個</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>・小空間 (室内)</li> <li>・大空間 (通路等)</li> <li>不適切な場所</li> <li>・ガス・蒸気等が日常的に発生する場所</li> </ul>	<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、この信号を連続的に処理することが可能である。</li> <li>受信機では正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>感知器内部に半導体基板を配置していることから放射線の可能性が低い。</p>	<p>図：防煙型煙感知器の原理</p>

○火災感知設備の型式毎の原理と特徴

型式	原理と特徴	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>感知器内に煙が取込まれると、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で煙を感知する。</li> <li>炎が生じる直前の発煙段階からの煙の早期感知が可能である。</li> <li>【設置範囲の例】※1</li> <li>75㎡又は150㎡あたり1個</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>・小空間 (室内)</li> <li>・大空間 (通路等)</li> <li>不適切な場所</li> <li>・ガス・蒸気等が日常的に発生する場所</li> </ul>	<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、この信号を連続的に処理することが可能である。</li> <li>受信機では正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>感知器内部に半導体基板を配置していることから放射線の可能性が低い。</p>	<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)

【女川】  
 ■設計の相違  
 設置する感知器の種類  
 の相違。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  
 又は防爆型の非アナロ  
 グ式の煙感知器を設置  
 する設計としている。  
 【大飯】  
 ■記載内容の相違  
 (女川実績の反映)

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1337 137 1375 464">型式</th> <th data-bbox="1375 137 1563 464">原理と特徴</th> <th data-bbox="1563 137 1664 464">適応箇所</th> <th data-bbox="1664 137 1787 464">アナログ/非アナログ</th> <th data-bbox="1787 137 1968 464">放射線の影響</th> <th data-bbox="1968 137 2170 464">概要図</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1337 464 1375 1219">② 防塵型煙感知器</td> <td data-bbox="1375 464 1563 1219"> <p>【イオン化式スロット型煙感知器 (本質安全防塵型)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>煙を検出するために感知器にイオン室を設け、煙がイオン室に流入したときのイオン電流の変化を火災信号に変換することで煙を感知する。</li> <li>炎が生じる前の発煙段階から感知可能である。</li> <li>正常時および事故時に発生する電気火花や温度上昇が爆発性ガスに点火しない構造</li> </ul> <p>【光電式スロット型煙感知器 (耐圧防塵型)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>感知器内に煙が取込まれると、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で煙を感知する。</li> <li>炎が生じる前の発煙段階から感知可能である。</li> <li>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、爆発による火炎が当該光電式煙感知器の外部のガス又は蒸気に点火しない。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1563 464 1664 1219"> <p>適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>引火性の発火性を形成する恐れがある場所</li> <li>不燃な場所</li> <li>湿気が多い場所</li> </ul> </td> <td data-bbox="1664 464 1787 1219"> <p>非アナログ式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>感知素子から出力される信号は連続的であるが、防塵型においては、この信号を連続的に処理するシステムが実装されていない。</li> <li>受信機では火災発生信号のみ表示可能である。</li> </ul> </td> <td data-bbox="1787 464 1968 1219"> <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る可能性がある</p> </td> <td data-bbox="1968 464 2170 1219"> <p>図：イオン化式スロット型煙感知器の配座</p> <p>図：イオン化式スロット型煙感知器の外形図</p> <p>図：光電式スロット型煙感知器 (耐圧防塵型) の原理</p> <p>図：光電式スロット型煙感知器 (耐圧防塵型) の外形図</p> </td> </tr> </tbody> </table>	型式	原理と特徴	適応箇所	アナログ/非アナログ	放射線の影響	概要図	② 防塵型煙感知器	<p>【イオン化式スロット型煙感知器 (本質安全防塵型)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>煙を検出するために感知器にイオン室を設け、煙がイオン室に流入したときのイオン電流の変化を火災信号に変換することで煙を感知する。</li> <li>炎が生じる前の発煙段階から感知可能である。</li> <li>正常時および事故時に発生する電気火花や温度上昇が爆発性ガスに点火しない構造</li> </ul> <p>【光電式スロット型煙感知器 (耐圧防塵型)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>感知器内に煙が取込まれると、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で煙を感知する。</li> <li>炎が生じる前の発煙段階から感知可能である。</li> <li>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、爆発による火炎が当該光電式煙感知器の外部のガス又は蒸気に点火しない。</li> </ul>	<p>適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>引火性の発火性を形成する恐れがある場所</li> <li>不燃な場所</li> <li>湿気が多い場所</li> </ul>	<p>非アナログ式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>感知素子から出力される信号は連続的であるが、防塵型においては、この信号を連続的に処理するシステムが実装されていない。</li> <li>受信機では火災発生信号のみ表示可能である。</li> </ul>	<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る可能性がある</p>	<p>図：イオン化式スロット型煙感知器の配座</p> <p>図：イオン化式スロット型煙感知器の外形図</p> <p>図：光電式スロット型煙感知器 (耐圧防塵型) の原理</p> <p>図：光電式スロット型煙感知器 (耐圧防塵型) の外形図</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違 設置する感知器の種類及び構造の相違</li> <li>【大飯】</li> <li>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> </ul>
型式	原理と特徴	適応箇所	アナログ/非アナログ	放射線の影響	概要図										
② 防塵型煙感知器	<p>【イオン化式スロット型煙感知器 (本質安全防塵型)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>煙を検出するために感知器にイオン室を設け、煙がイオン室に流入したときのイオン電流の変化を火災信号に変換することで煙を感知する。</li> <li>炎が生じる前の発煙段階から感知可能である。</li> <li>正常時および事故時に発生する電気火花や温度上昇が爆発性ガスに点火しない構造</li> </ul> <p>【光電式スロット型煙感知器 (耐圧防塵型)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>感知器内に煙が取込まれると、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で煙を感知する。</li> <li>炎が生じる前の発煙段階から感知可能である。</li> <li>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、爆発による火炎が当該光電式煙感知器の外部のガス又は蒸気に点火しない。</li> </ul>	<p>適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>引火性の発火性を形成する恐れがある場所</li> <li>不燃な場所</li> <li>湿気が多い場所</li> </ul>	<p>非アナログ式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>感知素子から出力される信号は連続的であるが、防塵型においては、この信号を連続的に処理するシステムが実装されていない。</li> <li>受信機では火災発生信号のみ表示可能である。</li> </ul>	<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る可能性がある</p>	<p>図：イオン化式スロット型煙感知器の配座</p> <p>図：イオン化式スロット型煙感知器の外形図</p> <p>図：光電式スロット型煙感知器 (耐圧防塵型) の原理</p> <p>図：光電式スロット型煙感知器 (耐圧防塵型) の外形図</p>										

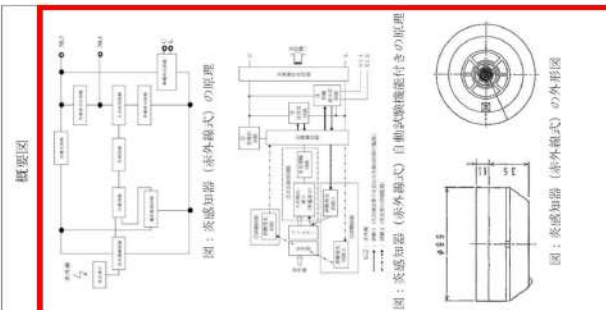
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>原理と特徴</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 熱感知器</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>温度検知素子により感知範囲周辺の温度変化を検知する。</li> <li>炎が生じ、温度上昇した素子に式とし、感知範囲の温度変化を検知する。</li> <li>【感知素子の例】 15 m<sup>2</sup>程度あたり1個</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>小空間 (室内)</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ式</li> <li>感知素子から出力される信号は連続的であり、この信号が検知範囲の温度変化があるとき、受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇を検知し、急激な温度上昇の把握が可能である。</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> </ul> </td> <td> <p>図：熱感知器の原理</p> </td> </tr> <tr> <td>② 熱感知器 (防水形)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>温度検知素子により感知範囲周辺の温度変化を検知する。</li> <li>炎が生じ、温度上昇した素子に式とし、感知範囲の温度変化を検知する。</li> <li>【感知素子の例】 15 m<sup>2</sup>程度あたり1個</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>小空間 (室内)</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ式</li> <li>感知素子から出力される信号は連続的であり、この信号が検知範囲の温度変化があるとき、受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇を検知し、急激な温度上昇の把握が可能である。</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> </ul> </td> <td> <p>図：熱感知器 (防水形) の原理</p> </td> </tr> <tr> <td>③ 熱感知器 (非防爆)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>温度検知素子により感知範囲周辺の温度変化を検知する。</li> <li>炎が生じ、温度上昇した素子に式とし、感知範囲の温度変化を検知する。</li> <li>【感知素子の例】 15 m<sup>2</sup>程度あたり1個</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>小空間 (室内)</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ式</li> <li>感知素子から出力される信号は連続的であり、この信号が検知範囲の温度変化があるとき、受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇を検知し、急激な温度上昇の把握が可能である。</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> </ul> </td> <td> <p>図：熱感知器 (非防爆) の原理</p> </td> </tr> </tbody> </table>	型式	原理と特徴	適応箇所	アナログ/非アナログ	放射線の影響	概要図	① 熱感知器	<ul style="list-style-type: none"> <li>温度検知素子により感知範囲周辺の温度変化を検知する。</li> <li>炎が生じ、温度上昇した素子に式とし、感知範囲の温度変化を検知する。</li> <li>【感知素子の例】 15 m<sup>2</sup>程度あたり1個</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>小空間 (室内)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ式</li> <li>感知素子から出力される信号は連続的であり、この信号が検知範囲の温度変化があるとき、受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇を検知し、急激な温度上昇の把握が可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> </ul>	<p>図：熱感知器の原理</p>	② 熱感知器 (防水形)	<ul style="list-style-type: none"> <li>温度検知素子により感知範囲周辺の温度変化を検知する。</li> <li>炎が生じ、温度上昇した素子に式とし、感知範囲の温度変化を検知する。</li> <li>【感知素子の例】 15 m<sup>2</sup>程度あたり1個</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>小空間 (室内)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ式</li> <li>感知素子から出力される信号は連続的であり、この信号が検知範囲の温度変化があるとき、受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇を検知し、急激な温度上昇の把握が可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> </ul>	<p>図：熱感知器 (防水形) の原理</p>	③ 熱感知器 (非防爆)	<ul style="list-style-type: none"> <li>温度検知素子により感知範囲周辺の温度変化を検知する。</li> <li>炎が生じ、温度上昇した素子に式とし、感知範囲の温度変化を検知する。</li> <li>【感知素子の例】 15 m<sup>2</sup>程度あたり1個</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>小空間 (室内)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ式</li> <li>感知素子から出力される信号は連続的であり、この信号が検知範囲の温度変化があるとき、受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇を検知し、急激な温度上昇の把握が可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> </ul>	<p>図：熱感知器 (非防爆) の原理</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>原理と特徴</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>④ 熱感知器</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>膨張係数の大きい金属の外形と膨張係数の小さいストロウットを組合せ、その膨張係数の差によって接点を閉じて感知する。</li> <li>炎が生じ、温度上昇した場合に火災として感知する。</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>小空間 (室内)</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ式</li> <li>感知素子から出力される信号は連続的であり、この信号が検知範囲の温度変化があるとき、受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇を検知し、急激な温度上昇の把握が可能である。</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> </ul> </td> <td> <p>図：熱感知器の外形図</p> </td> </tr> </tbody> </table>	型式	原理と特徴	適応箇所	アナログ/非アナログ	放射線の影響	概要図	④ 熱感知器	<ul style="list-style-type: none"> <li>膨張係数の大きい金属の外形と膨張係数の小さいストロウットを組合せ、その膨張係数の差によって接点を閉じて感知する。</li> <li>炎が生じ、温度上昇した場合に火災として感知する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>小空間 (室内)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ式</li> <li>感知素子から出力される信号は連続的であり、この信号が検知範囲の温度変化があるとき、受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇を検知し、急激な温度上昇の把握が可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> </ul>	<p>図：熱感知器の外形図</p>	<p>【女川】      ■設計の相違      設置する感知器の種類及び構造の相違。      泊は防水型の熱感知器を使用する必要のあるエリアは無く、防水型でないアナログ式又は非アナログ式の熱感知器を設置する設計としている。</p> <p>【大飯】      ■記載内容の相違      (女川実績の反映)</p>
型式	原理と特徴	適応箇所	アナログ/非アナログ	放射線の影響	概要図																																		
① 熱感知器	<ul style="list-style-type: none"> <li>温度検知素子により感知範囲周辺の温度変化を検知する。</li> <li>炎が生じ、温度上昇した素子に式とし、感知範囲の温度変化を検知する。</li> <li>【感知素子の例】 15 m<sup>2</sup>程度あたり1個</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>小空間 (室内)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ式</li> <li>感知素子から出力される信号は連続的であり、この信号が検知範囲の温度変化があるとき、受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇を検知し、急激な温度上昇の把握が可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> </ul>	<p>図：熱感知器の原理</p>																																		
② 熱感知器 (防水形)	<ul style="list-style-type: none"> <li>温度検知素子により感知範囲周辺の温度変化を検知する。</li> <li>炎が生じ、温度上昇した素子に式とし、感知範囲の温度変化を検知する。</li> <li>【感知素子の例】 15 m<sup>2</sup>程度あたり1個</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>小空間 (室内)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ式</li> <li>感知素子から出力される信号は連続的であり、この信号が検知範囲の温度変化があるとき、受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇を検知し、急激な温度上昇の把握が可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> </ul>	<p>図：熱感知器 (防水形) の原理</p>																																		
③ 熱感知器 (非防爆)	<ul style="list-style-type: none"> <li>温度検知素子により感知範囲周辺の温度変化を検知する。</li> <li>炎が生じ、温度上昇した素子に式とし、感知範囲の温度変化を検知する。</li> <li>【感知素子の例】 15 m<sup>2</sup>程度あたり1個</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>小空間 (室内)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ式</li> <li>感知素子から出力される信号は連続的であり、この信号が検知範囲の温度変化があるとき、受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇を検知し、急激な温度上昇の把握が可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> </ul>	<p>図：熱感知器 (非防爆) の原理</p>																																		
型式	原理と特徴	適応箇所	アナログ/非アナログ	放射線の影響	概要図																																		
④ 熱感知器	<ul style="list-style-type: none"> <li>膨張係数の大きい金属の外形と膨張係数の小さいストロウットを組合せ、その膨張係数の差によって接点を閉じて感知する。</li> <li>炎が生じ、温度上昇した場合に火災として感知する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な場所</li> <li>小空間 (室内)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アナログ式</li> <li>感知素子から出力される信号は連続的であり、この信号が検知範囲の温度変化があるとき、受信機では平常時の状態を監視し、急激な温度上昇を検知し、急激な温度上昇の把握が可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> <li>感知範囲内に半導体素子を配置することにより、温度変化を検知する。</li> </ul>	<p>図：熱感知器の外形図</p>																																		

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

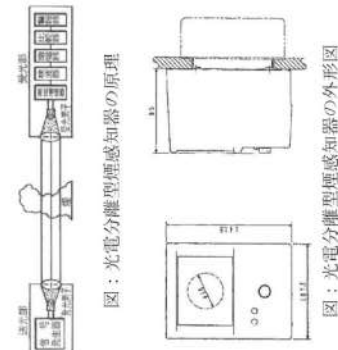
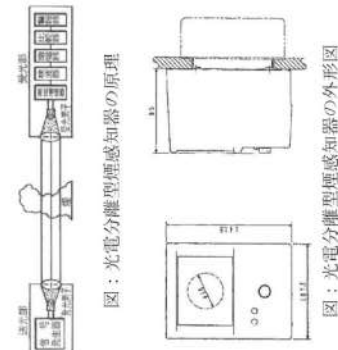
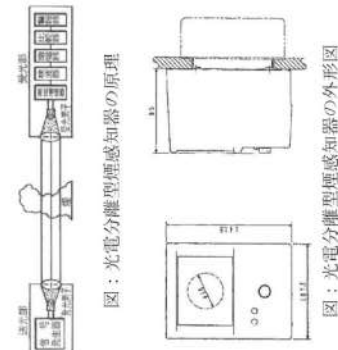
大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉			泊発電所3号炉		相違理由
型式	① 熱感知器 (金属の膨張係数の差を利用したものの)	② 屋外仕様 熱感知器 (赤外線)	③ 屋外仕様 熱感知器 (赤外線)	④ 屋外仕様 熱感知器 (赤外線)	型式	⑤ 防護型 熱感知器	【女川】 ■設計の相違 設置する感知器の種類及び構造の相違 【大飯】 ■記載内容の相違 (女川実績の反映)
原理と特徴	・膨張係数の大きい金属の外周と膨張係数の小さいストロウットを組み合せ、その膨張係数の差によって膨点を閉じて火災として感知する。 ・水が生じ、湿度上昇した場合に火災として感知する。	・高温状態にある物質から放射される赤外線エネルギーから水が蒸発するエネルギーのみをセンサーで分析し、水の発生を検知する。 ・水が生じた時点で感知することから早期の火災感知が可能である。 ・防塵、防水構造のハウジングを有しており、屋外でも使用可能である。	・赤外線によって対象箇所が放射する熱エネルギーをセンサーから検出する。 ・熱感知器から放射される赤外線は、60℃(約70℃)で設定された検出温度を超えると、受信機は火災と感知してアラームを起動する。 ・熱センサーモジュール構造等により火災の特定が可能である。 ・防塵、防水構造のハウジングを有しており、屋外でも使用可能である。	・赤外線によって対象箇所が放射する熱エネルギーをセンサーから検出する。 ・熱感知器から放射される赤外線は、60℃(約70℃)で設定された検出温度を超えると、受信機は火災と感知してアラームを起動する。 ・熱センサーモジュール構造等により火災の特定が可能である。 ・防塵、防水構造のハウジングを有しており、屋外でも使用可能である。	【防護型熱感知器】 ・膨張係数の大きい金属の外周と膨張係数の小さいストロウットを組み合せ、その膨張係数の差によって膨点を閉じて火災として感知する。 ・水が生じ、湿度上昇した場合に火災として感知する。 ・全周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進入して爆発を生じた場合に、当該感知器が爆発圧力に耐え、かつ、爆発圧力に耐え、かつ、爆発による火災が当該火災感知器の外周のガス又は蒸気に点火しない。	原理と特徴 ⑤ 防護型熱感知器 (自動試験機能付き) ・周囲の雰囲気温度を検知する。 ・温度検知素子により感知器周囲の雰囲気温度を検知する。 ・水が生じ、湿度上昇した場合に火災として感知する。 ・全周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進入して爆発を生じた場合に、当該感知器が爆発圧力に耐え、かつ、爆発による火災が当該火災感知器の外周のガス又は蒸気に点火しない。	
適用箇所	適切な箇所 ・小空間 (室内) 不適切な箇所 ・大空間 (屋外) ・燃焼炉から放射する熱が、奥壁と奥壁を照らす場合	適切な箇所 ・大空間 (屋外) 不適切な箇所 ・燃焼炉が多い場所	適切な箇所 ・大空間 (屋外) 不適切な箇所 ・燃焼炉が多い場所	適切な箇所 ・大空間 (屋外) 不適切な箇所 ・燃焼炉が多い場所	適切な箇所 ・引火性の蒸気発生を形成するおそれがある場所 不適切な場所 ・火災距離から感知器との距離が離れており、温度上昇が遅いと考えられる場合	適用箇所 ・引火性の蒸気発生を形成するおそれがある場所 不適切な場所 ・火災距離から感知器との距離が離れており、温度上昇が遅いと考えられる場合	
アラーム/非アラーム	非アラーム式 ・感知器から出力される信号は設定のオンオフのみである。 ・受信機では火災発生信号のみ表示可能である。	非アラーム式 ・感知器から出力される信号は連続的であり、受信機によりアラームを発生させる。 ・受信機では火災発生信号のみ表示可能である。	アラーム式 ・熱感知器から出力される信号は連続的であり、受信機によりアラームを発生させる。 ・受信機では火災発生信号のみ表示可能である。	アラーム式 ・熱感知器から出力される信号は連続的であり、受信機によりアラームを発生させる。 ・受信機では火災発生信号のみ表示可能である。	非アラーム式 ・感知器から出力される信号は連続的であり、受信機によりアラームを発生させる。 ・受信機では火災発生信号のみ表示可能である。	アラーム/非アラーム 非アラーム式 ・感知器から出力される信号は連続的であり、受信機によりアラームを発生させる。 ・受信機では火災発生信号のみ表示可能である。	
放射線の影響	感知器内部に半導体素子を使用しないため放射線の影響を受けない。	感知器内部に半導体素子を使用しているため放射線の影響を受ける。	感知器内部に半導体素子を使用しているため放射線の影響を受ける。	感知器内部に半導体素子を使用しているため放射線の影響を受ける。	【防護型熱感知器】 ・感知器内部に半導体素子を使用していないため、放射線による放射線の影響を受ける可能性はない。 【防護型熱感知器 (自動試験機能付き)】 ・感知器内部に半導体素子を使用しているため、放射線による放射線の影響を受ける可能性がある。	放射線の影響 【防護型熱感知器】 ・感知器内部に半導体素子を使用していないため、放射線による放射線の影響を受ける可能性はない。 【防護型熱感知器 (自動試験機能付き)】 ・感知器内部に半導体素子を使用しているため、放射線による放射線の影響を受ける可能性がある。	
概要図	図：熱感知の原理 (金属の膨張係数の差を利用したものの) 図：熱感知の外観 (金属の膨張係数の差を利用したものの)	図：屋外仕様熱感知器の概要	図：屋外仕様熱感知器の概要	図：屋外仕様熱感知器の概要	概要図 ストロウット (膨張部) 膨点 感知器 ハウジング 外部電源 (感知器) 感知器 図：防護型熱感知器の原理 図：防護型熱感知器 (自動試験機能付き) の外形図 図：防護型熱感知器 (自動試験機能付き) の外形図	概要図 ストロウット (膨張部) 膨点 感知器 ハウジング 外部電源 (感知器) 感知器 図：防護型熱感知器の原理 図：防護型熱感知器 (自動試験機能付き) の外形図 図：防護型熱感知器 (自動試験機能付き) の外形図	

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


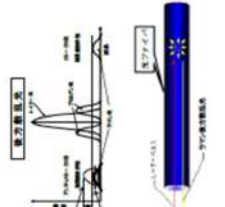
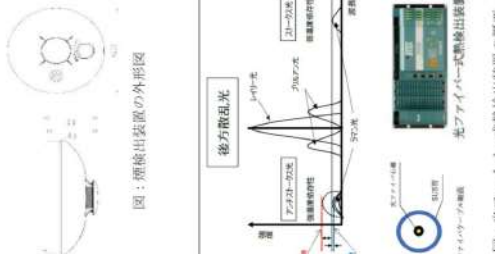
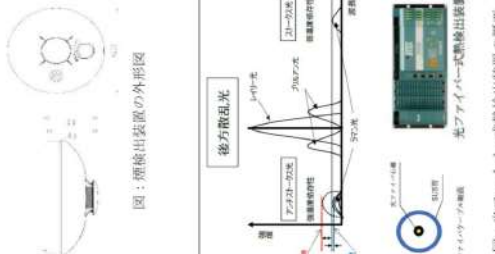
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p><b>概要図</b></p>  <p><b>放射線の影響</b></p> <p>感知器内部に半導体素子を 使用している ことから放射 線により故障 の可能性がある。 る。</p> <p><b>アナログ/非アナログ</b></p> <p>非アナログ式 検知素子から出力さ れる信号は連続的 であるが、火災感 知においては、 連続的に処理す ることが可能な システムが実用 されている。 受信機では火災 発生信号のみ表 示可能であ る。</p> <p><b>適応箇所</b></p> <p>適応な場所 (例) ・ 不燃物等が 多い場所 ・ 天井が低 く、監視空 間が小さい 場所</p> <p><b>原理と特徴</b></p> <p>・ 偏光フィルター及び受光素子により炎特有の波長の赤外線及びちらつきを検知する。 ・ 炎が生じた時点で感知することが可能である。 ・ 平常時より炎の波長の有無を連続的に監視し、火災現象(急激な温度変化)を把握でき、感知原理に「赤外線式」(物質の総放射エネルギーの波長帯を感知した場合にのみ発報する)が採用されている。 【適用高さの例】 20m 以上</p> <p><b>型式</b></p> <p>⑥ 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												
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1344 140 1400 555">概要図</td> <td data-bbox="1400 140 1908 555">  <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> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1344 555 1400 683">放射線の影響</td> <td data-bbox="1400 555 1908 683"> <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> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1344 683 1400 890">アナログ/非アナログ</td> <td data-bbox="1400 683 1908 890"> <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> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1344 890 1400 1026">適応箇所</td> <td data-bbox="1400 890 1908 1026"> <p>適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大空間 (屋内)</li> </ul> <p>不適な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ガス・蒸気等が日常的に発生する場所</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1344 1026 1400 1289">原理と特徴</td> <td data-bbox="1400 1026 1908 1289"> <ul style="list-style-type: none"> <li>光を発する送光部と送光部から発せられた光を受ける受光部に分かれており、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>炎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> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1344 1289 1400 1447">型式</td> <td data-bbox="1400 1289 1908 1447"> <p>⑦ 光電分離型煙感知器</p> </td> </tr> </table>	概要図	 <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>	放射線の影響	<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>	アナログ/非アナログ	<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>	適応箇所	<p>適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大空間 (屋内)</li> </ul> <p>不適な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ガス・蒸気等が日常的に発生する場所</li> </ul>	原理と特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>光を発する送光部と送光部から発せられた光を受ける受光部に分かれており、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>炎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>	型式	<p>⑦ 光電分離型煙感知器</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設計の相違 設置する感知器の種類及び構造の相違</li> <li>【大飯】</li> <li>■ 記載内容の相違 (女川実績の反映)</li> </ul>
概要図	 <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>														
放射線の影響	<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>														
アナログ/非アナログ	<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>														
適応箇所	<p>適切な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大空間 (屋内)</li> </ul> <p>不適な場所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ガス・蒸気等が日常的に発生する場所</li> </ul>														
原理と特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>光を発する送光部と送光部から発せられた光を受ける受光部に分かれており、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>炎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>														
型式	<p>⑦ 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)

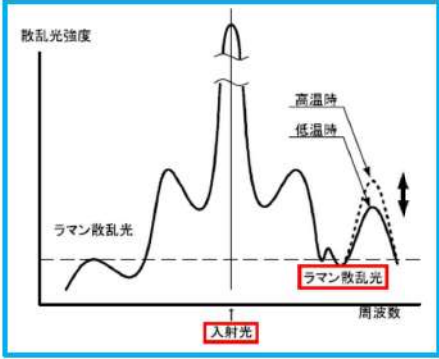
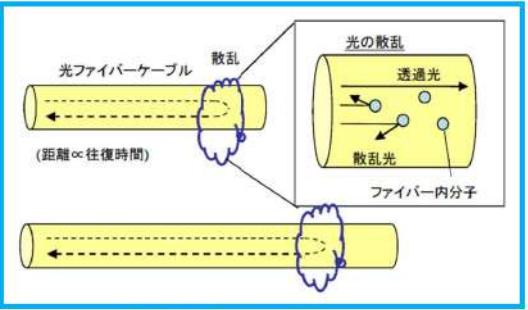
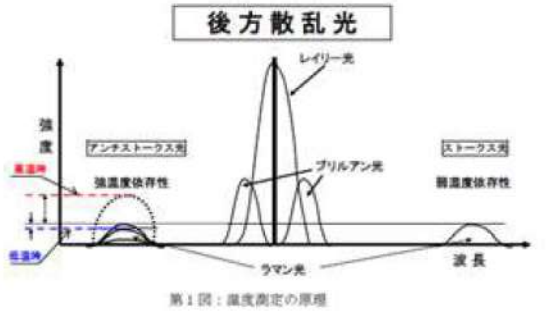
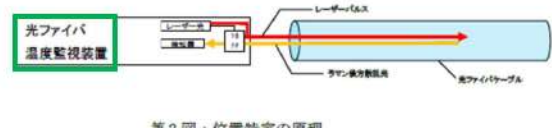
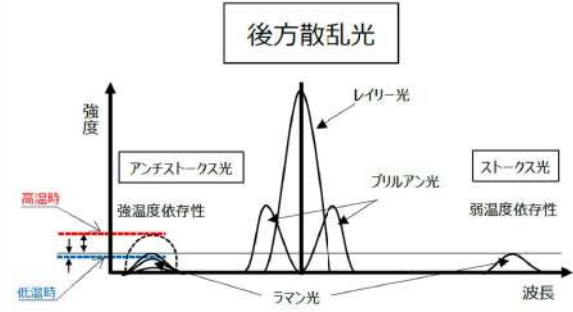
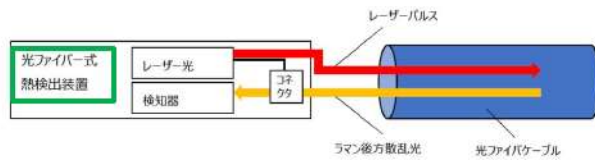
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>型式</p> <p>⑧ 高感度煙検出装置</p>	<p>型式</p> <p>⑨ 光ファイバケーブル式熱感知器</p>	<p>型式</p> <p>⑩ 光ファイバケーブル式熱検出装置</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>設置する感知器の種類及び構造の相違。                  女川は中央制御室内に高感度煙検出装置を設置しているのに対し、泊の中央制御室は小型であるため室内に煙検出装置を設置する設計としている。</p> <p>【大飯】</p> <p>■記載内容の相違 (女川実績の反映)</p>
<p>原理と特徴</p> <p>・感知器内に煙が取り込まれると、発火素子の光が煙によって散乱し、発火素子に光が当たることによって煙を感知する。                  ・炎が生じる前の発煙段階からの煙の早期感知が可能である。                  ・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室内への設置に適する。                  【感度】                  下記感度仕様の製品があり、設置環境に応じて適切なものを選択可能である。                  ・0.1~10%</p>	<p>原理と特徴</p> <p>・光ファイバケーブルにバルブ光を入射すると、その光は光ファイバケーブル中に散乱し、その散乱光がファイバケーブルの端面から反射し、受光素子に伝達される。この伝達される光の強度が一定以上になると、これを検知することにより煙を感知する。                  ・光ファイバケーブルにバルブ光を入射して、その光がファイバケーブル中に散乱し、その散乱光がファイバケーブルの端面から反射し、受光素子に伝達される。この伝達される光の強度が一定以上になると、これを検知することにより煙を感知する。</p>	<p>原理と特徴</p> <p>・検出装置内に煙が取り込まれると、発火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感知する。                  ・炎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。</p> <p>・光ファイバケーブルにバルブ光を入射すると、その光は光ファイバケーブル中に散乱し、その散乱光がファイバケーブルの端面から反射し、受光素子に伝達される。この伝達される光の強度が一定以上になると、これを検知することにより煙を感知する。</p>	<p>※1：消防法施行規則第二十三条で定める設置範囲による</p>
<p>適応箇所</p> <p>適切な場所                  ・小空間 (制御室内)                  ・不適切な場所                  ・天井が高いこと                  ・煙量が多いこと</p>	<p>適応箇所</p> <p>適切な場所                  ・水災源の近傍 (水災源直上)                  ・不適切な場所                  ・水災源からの距離が離れたお部屋が離れた場所</p>	<p>適応箇所</p> <p>適切な場所                  ・水災源の近傍 (火災源直上)                  ・不適切な場所                  ・火災源からの距離が離れたお部屋が離れた場所</p>	<p>適応箇所</p> <p>適切な場所                  ・水災源の近傍 (火災源直上)                  ・不適切な場所                  ・火災源からの距離が離れたお部屋が離れた場所</p>
<p>アナログ/非アナログ</p> <p>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な制御器等がある。                  ・受信機では平常時の状態を監視し、急激な感度上昇の把握が可能である。</p>	<p>アナログ/非アナログ</p> <p>アナログ式                  ・光ファイバケーブルからの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な制御器等がある。                  ・受信機では平常時の状態を監視し、急激な感度上昇の把握が可能である。</p>	<p>アナログ/非アナログ</p> <p>非アナログ式                  ・検知素子での検知は連続的であり、監視しているが強に検知する信号の処理はできない。                  ・アナログ式                  ・光ファイバケーブルからの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な制御器等がある。                  ・検知素子では平常時の状態を監視し、急激な感度上昇の把握が可能である。</p>	<p>アナログ/非アナログ</p> <p>非アナログ式                  ・検知素子での検知は連続的であり、監視しているが強に検知する信号の処理はできない。                  ・アナログ式                  ・光ファイバケーブルからの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な制御器等がある。                  ・検知素子では平常時の状態を監視し、急激な感度上昇の把握が可能である。</p>
<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、放射線により放射線の影響がある。</p>	<p>放射線の影響</p> <p>感知器 (光ファイバケーブル) は放射線の影響を受けにくい。</p>	<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の影響がある。</p>	<p>放射線の影響</p> <p>感知器 (光ファイバケーブル) は放射線の影響を受けにくい。</p>
<p>概要図</p>  <p>図：高感度煙感知器の概要</p>	<p>概要図</p>  <p>図：光ファイバケーブル式熱感知器の概要</p>	<p>概要図</p>  <p>図：煙検出装置の外観図</p> <p>図：光ファイバケーブル式熱検出装置の概要</p>	<p>概要図</p>  <p>図：煙検出装置の外観図</p> <p>図：光ファイバケーブル式熱検出装置の概要</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 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 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																											
<p>1. 設備仕様</p>	<p>2. 仕様</p>	<p>2. 仕様</p>	<p>【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</p>																											
<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>  <p>光ファイバケーブル断面</p> </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>  <p>光ファイバ式温度分布計測装置</p> </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>  </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	 <p>光ファイバケーブル断面</p>	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	 <p>光ファイバ式温度分布計測装置</p>	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		<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>  </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>  </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>  </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></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		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		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。		<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>  <p>光ファイバケーブル断面</p> </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                      ・非常用所内電源から給電可能                      ・無停電電源装置を設置                 </td> <td>  <p>光ファイバ式熱検出装置</p> </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>  </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></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	 <p>光ファイバケーブル断面</p>	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 ・非常用所内電源から給電可能 ・無停電電源装置を設置	 <p>光ファイバ式熱検出装置</p>	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		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。	
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	 <p>光ファイバケーブル断面</p>																													
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	 <p>光ファイバ式温度分布計測装置</p>																													
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																														
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																														
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																														
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。																														
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	 <p>光ファイバケーブル断面</p>																													
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 ・非常用所内電源から給電可能 ・無停電電源装置を設置	 <p>光ファイバ式熱検出装置</p>																													
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																														
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。																														

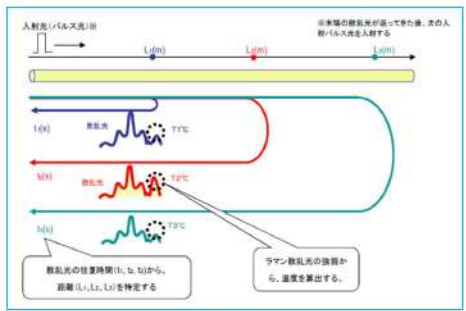
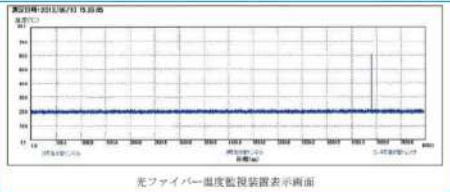
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料2 火災感知器の基本設置方針について）

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. 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>(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>図3 位置特定の原理（1）</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>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射出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>第2図：位置特定の原理</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>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射出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>第2図：位置特定の原理</p>	<p>【大阪】                  ■記載方針の相違                  （女川実績の反映）</p> <p>【大阪】                  ■記載方針の相違                  原理説明図の相違</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）</p> <p>【女川】                  ■設備名称の相違</p> <p>【大阪】                  ■記載方針の相違                  原理説明図の相違</p>

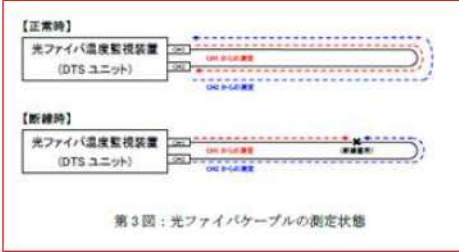
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料2 火災感知器の基本設置方針について）

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>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 位置特定原理（2）</p> <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ーク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、光ファイバーク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>  <p>光ファイバー温度監視装置表示画面</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ーク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>(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ーク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、光ファイバークーブルの繋ぎ直し又は引き直しによる復旧を行う。</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>泊は光ファイバーク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ーク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）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料2 火災感知器の基本設置方針について）

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>4. 性能評価</p> <p>光ファイバー温度監視装置は、審査基準に定められている火災感知器として使用することから、平常時の温度状況を監視し、かつ、急激な温度の上昇を把握することができる熱アナログ式スポット型感知器の感知性能を持っていることを、火災感知器に係る総務省令*で定める技術上の試験に準じて、以下の性能試験により確認を実施する。</p> <p>*「火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令」              （昭和56年6月20日自治省令第17号 最終改正 平成26年3月31日総務省令第26号）</p> <p>【試験項目】              熱アナログ式スポット型感知器の感度試験（総務省令15条の3）</p> <p>【試験条件】              温度5℃～35℃、相対湿度45%～85%（総務省令7条）</p> <p>【評価対象箇所】              全長2km および10km の光ファイバーの、近端部/中間部/遠端部（計3箇所）において、確認・評価を行う。</p> <table border="1" data-bbox="100 1109 537 1268"> <thead> <tr> <th>評価地点</th> <th>2km試験時</th> <th>10km試験時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>近端部</td> <td>50m付近</td> <td>50m付近</td> </tr> <tr> <td>中間部</td> <td>1,000m付近</td> <td>5,000m付近</td> </tr> <tr> <td>遠端部</td> <td>1,950m付近</td> <td>9,950m付近</td> </tr> </tbody> </table>	評価地点	2km試験時	10km試験時	近端部	50m付近	50m付近	中間部	1,000m付近	5,000m付近	遠端部	1,950m付近	9,950m付近	 <p>第3図：光ファイバケーブルの測定状態</p>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <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> <p>■記載内容の相違              （女川実績の反映）</p>
評価地点	2km試験時	10km試験時													
近端部	50m付近	50m付近													
中間部	1,000m付近	5,000m付近													
遠端部	1,950m付近	9,950m付近													

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料2 火災感知器の基本設置方針について）

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><b>【試験構成】</b></p>  <p><b>【省令要求（省令15条3）】</b>                  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。                  ・公称感知温度範囲： 上限：60℃～165℃                  下限：10℃～（上限値-10）℃</p> <p><b>【試験方法】</b>                  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℃以内にて追随していることを確認する。</p> <p><b>【試験結果】</b>                  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><b>【大飯】</b>                  ■記載内容の相違                  (女川実績の反映)</p>

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







第8条 火災による損傷の防止 (別添1 資料5 添付資料2 火災感知器の基本設置方針について)

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="96 150 539 459" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="80 466 680 582" data-label="Text"> <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> </div> <div data-bbox="96 587 539 774" data-label="Table"> <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>・電力ケーブル保護火災感知 ・トンネル内火災感知 ・屋内プール施設火災感知 ・海底共同溝火災感知 ・崩壊内火災感知 等</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>1996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> </div>	用途	設置事例	設置時期	防災・火災監視	・電力ケーブル保護火災感知 ・トンネル内火災感知 ・屋内プール施設火災感知 ・海底共同溝火災感知 ・崩壊内火災感知 等	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	1996年～	石油・ガス	石油井温度監視 等	2001年～			<p>【大飯】                  ■記載内容の相違                  (女川実績の反映)</p> <p>【大飯】                  ■記載内容の相違                  (女川実績の反映)</p>
用途	設置事例	設置時期																
防災・火災監視	・電力ケーブル保護火災感知 ・トンネル内火災感知 ・屋内プール施設火災感知 ・海底共同溝火災感知 ・崩壊内火災感知 等	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	1996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）


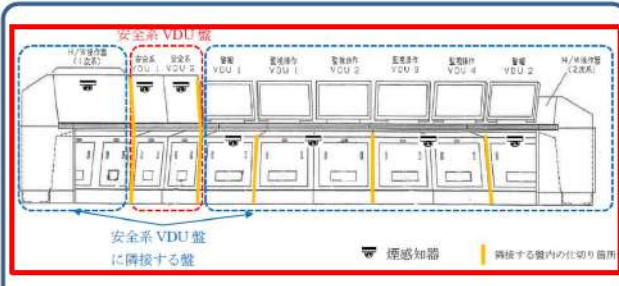
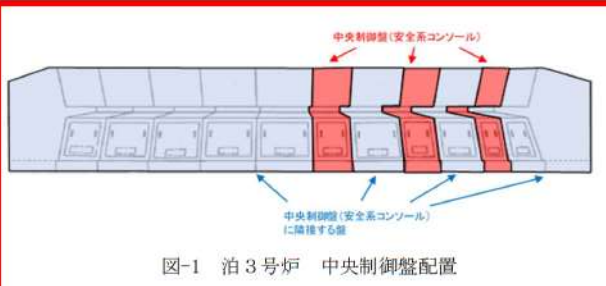
第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料3 中央制御盤内の火災の早期感知について）

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: center;">添付資料6</p> <p style="text-align: center;">中央制御盤内の火災への早期対応について</p> <p>1. 高感度煙設備の設置について</p> <p>1.1 高感度煙感知器の仕様</p> <p>中央制御盤内において火災が発生した場合にも、原子炉の停止機能を少なくとも1系統確保するため、延焼が発生する前のわずかな煙の段階で感知できる「高感度煙感知器」を設置する。</p> <p>1.1.1 高感度煙感知器の概要について</p> <p>火災発生時の煙を早期に感知するため、盤内にサンプリング管及び高感度煙感知器を設置し、火災を感知した場合には、警報を発することが可能である。(図1)</p> <p>2. 新型中央制御盤（安全系VDU盤）に設置する火災感知器について</p> <p>既設プラントの中央制御盤で採用している高感度煙感知器は、実証試験において試験場（72.5m<sup>3</sup>）で高感度煙感知器（アラーム設定値：0.08%）が動作した際には、ケーブルの損傷は非常に軽微であることが確認できており、確認されたケーブルの損傷程度以下で感知できるように、高感度煙感知設備1台あたりの面積が、試験場容積（72.5m<sup>3</sup>）未満となるように設置している。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>高浜 1/2号炉 設置許可審査資料 別添資料-1 資料6 p.6-28 より参考掲載</p> </div>	<p style="text-align: center;">添付資料3</p> <p style="text-align: center;">女川原子力発電所 2号炉における高感度煙検出設備の特徴等について</p> <p>1. はじめに</p> <p>女川原子力発電所2号炉において、中央制御室制御盤内に設置する高感度煙検出設備の特徴等を示す。</p> <p>2. 高感度煙検出設備の特徴</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">中央制御室 制御盤内</td> <td style="text-align: center;">煙感知器（感度：煙濃度0.1～5%）</td> </tr> <tr> <td>複数の区分の安全系機能を有する制御盤内でのケーブル延焼火災に対する早期消火活動を行うことを考慮</td> <td>盤内のケーブル延焼火災の初期段階を検知するため、制御装置や電源盤用に開発された、小型の高感度煙検出設備を設置<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td>※1 動作感度を一般エリアの煙濃度10%に対し煙濃度0.1～5%と設定することにより、高感度感知を可能としている。 なお、動作感度は、誤作動の可能性を考慮し、盤内の設置環境に応じて適切に設定する。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">第1図：高感度煙検出設備概要図</p> </td> <td style="text-align: center;"> <p>煙の動熱を伝導して、電子部品の発熱による気流の煙検効果を増強することで、異常時に生じた煙をより早く確実に煙感知器内部に捉える。</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">第2図：高感度煙検出設備と従来品の比較</p> </td> <td></td> </tr> </table> </div>	中央制御室 制御盤内	煙感知器（感度：煙濃度0.1～5%）	複数の区分の安全系機能を有する制御盤内でのケーブル延焼火災に対する早期消火活動を行うことを考慮	盤内のケーブル延焼火災の初期段階を検知するため、制御装置や電源盤用に開発された、小型の高感度煙検出設備を設置 <sup>※1</sup>		※1 動作感度を一般エリアの煙濃度10%に対し煙濃度0.1～5%と設定することにより、高感度感知を可能としている。 なお、動作感度は、誤作動の可能性を考慮し、盤内の設置環境に応じて適切に設定する。	 <p style="text-align: center;">第1図：高感度煙検出設備概要図</p>	<p>煙の動熱を伝導して、電子部品の発熱による気流の煙検効果を増強することで、異常時に生じた煙をより早く確実に煙感知器内部に捉える。</p>	 <p style="text-align: center;">第2図：高感度煙検出設備と従来品の比較</p>		<p style="text-align: center;">添付資料3</p> <p style="text-align: center;">泊発電所 3号炉における中央制御盤内の火災の早期感知について</p> <p>1. はじめに</p> <p>泊3号炉の中央制御盤について、火災の影響軽減対策として設置する火災感知器の選定について、以下のとおり検討した。</p> <p>2. 中央制御盤（安全系コンソール）に設置する火災感知器について</p> <p>他プラントの中央制御盤で採用している高感度煙検出装置は、実証試験において試験場（72.5m<sup>3</sup>）で高感度煙検出装置（アラーム設定値：0.08%）が動作した際には、ケーブルの損傷は非常に軽微であることが確認できており、確認されたケーブルの損傷程度以下で感知できるように、高感度煙検出装置1台あたりの面積が、試験場容積（72.5m<sup>3</sup>）未満となるように設置している。</p>	<p>【女川・大飯】</p> <p>■設計の相違</p> <p>・本添付資料の主な相違は中央制御盤に設置する火災感知器の相違である。女川・大飯は大型の制御盤であるため、盤内の容積が大きいことから、高感度検出設備を設置しているが、泊の中央制御盤については小型の盤であり、盤内の容積が小さいことから、高感度検出設備と同程度の感度で感知可能なことを確認した煙検出装置を設置している。なお、泊は同じく中央制御盤に小型盤を採用している高浜1,2号炉と同様の設計である。</p> <p>【高浜】</p> <p>■記載表現及び設備名称の相違</p>
中央制御室 制御盤内	煙感知器（感度：煙濃度0.1～5%）												
複数の区分の安全系機能を有する制御盤内でのケーブル延焼火災に対する早期消火活動を行うことを考慮	盤内のケーブル延焼火災の初期段階を検知するため、制御装置や電源盤用に開発された、小型の高感度煙検出設備を設置 <sup>※1</sup>												
	※1 動作感度を一般エリアの煙濃度10%に対し煙濃度0.1～5%と設定することにより、高感度感知を可能としている。 なお、動作感度は、誤作動の可能性を考慮し、盤内の設置環境に応じて適切に設定する。												
 <p style="text-align: center;">第1図：高感度煙検出設備概要図</p>	<p>煙の動熱を伝導して、電子部品の発熱による気流の煙検効果を増強することで、異常時に生じた煙をより早く確実に煙感知器内部に捉える。</p>												
 <p style="text-align: center;">第2図：高感度煙検出設備と従来品の比較</p>													

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


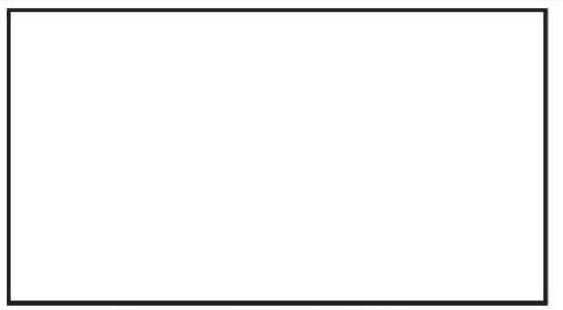
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>新型中央制御盤 (安全系 VDU 盤) については、実証試験で確認したケーブルと同様のものを採用していること、容積が 0.4m<sup>3</sup> (試験場容積の約 1/180 倍) と非常に小さいことから、実証試験で確認した高感度煙感知器が作動する煙の発生量と同量の場合は、煙濃度も 180 倍になると考えられ、安全系 VDU 盤内の煙濃度は 14.4.%※となり、煙感知器 (感度：10%) を設置した場合においてもケーブルの損傷が十分軽微な状態で、感知可能である。</p> <p>実証試験と新型中央制御盤との比較</p> <table border="1" data-bbox="80 448 692 592"> <thead> <tr> <th></th> <th>試験場での試験結果</th> <th>新型中央制御盤 (安全系 VDU 盤)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>感知器</td> <td>高感度煙感知器</td> <td>煙感知器</td> </tr> <tr> <td>容積</td> <td>72.5m<sup>3</sup></td> <td>0.4m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>感度</td> <td>0.08%</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table> <p>※新型中央制御盤 (安全系 VDU 盤) における煙濃度の換算              試験場 (72.5m<sup>3</sup>) ÷ 安全系 VDU 盤 (0.4m<sup>3</sup>) ≒ 180              容積として、約 180 倍となり、同量の煙が発生すると仮定した場合、煙の濃度も              高感度煙感知器 (0.08%) × 180 倍 = 14.4%              となり、煙感知器 (感度：10%) でも、十分感知可能であると考ええる。</p> <p>高浜 1/2 号炉 設置許可審査資料 別添資料-1 資料6 p.6-28 より参考掲載</p>		試験場での試験結果	新型中央制御盤 (安全系 VDU 盤)	感知器	高感度煙感知器	煙感知器	容積	72.5m <sup>3</sup>	0.4m <sup>3</sup>	感度	0.08%	10%		<p>中央制御盤 (安全系コンソール) については、実証試験で確認したケーブルと同様のものを採用していること、容積が 0.6m<sup>3</sup> (試験場容積の約 1/120 倍) (盤下部空間含む) と非常に小さいことから、実証試験で確認した高感度煙検出装置が作動する煙の発生量と同量の場合は、煙濃度も 120 倍になると考えられ、中央制御盤 (安全系コンソール) 内の煙濃度は 9.6%※となり、煙検出装置 (感度：10%) を設置した場合においてもケーブルの損傷が十分軽微な状態で、感知可能である。</p> <p>実証試験と中央制御盤 (安全系コンソール) との比較</p> <table border="1" data-bbox="1346 437 1957 571"> <thead> <tr> <th></th> <th>試験場での試験結果</th> <th>中央制御盤 (安全系コンソール)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>感知器</td> <td>高感度煙検出装置</td> <td>煙検出装置</td> </tr> <tr> <td>容積</td> <td>72.5m<sup>3</sup></td> <td>0.6m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>感度</td> <td>0.08%</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table> <p>※中央制御盤 (安全系コンソール) における煙濃度の換算              試験場 (72.5m<sup>3</sup>) ÷ 中央制御盤 (安全系コンソール) (0.6m<sup>3</sup>) ≒ 120              容積として、約 120 倍となり、同量の煙が発生すると仮定した場合、煙の濃度も              高感度煙検出装置 (0.08%) × 120 倍 = 9.6%              となり、煙検出装置 (感度：10%) でも、十分感知可能であると考ええる。</p>		試験場での試験結果	中央制御盤 (安全系コンソール)	感知器	高感度煙検出装置	煙検出装置	容積	72.5m <sup>3</sup>	0.6m <sup>3</sup>	感度	0.08%	10%	<p>【高浜】              ■記載表現及び設備名称の相違              【高浜】              ■設計の相違              中央制御盤の容積の相違</p>
	試験場での試験結果	新型中央制御盤 (安全系 VDU 盤)																									
感知器	高感度煙感知器	煙感知器																									
容積	72.5m <sup>3</sup>	0.4m <sup>3</sup>																									
感度	0.08%	10%																									
	試験場での試験結果	中央制御盤 (安全系コンソール)																									
感知器	高感度煙検出装置	煙検出装置																									
容積	72.5m <sup>3</sup>	0.6m <sup>3</sup>																									
感度	0.08%	10%																									

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図1 高感度感知器設置イメージ</p>	 <p>運転コンソール火災感知器概略配置図</p> <p>高浜 1/2 号炉 設置許可審査資料 別添資料-1 資料6 p.6-17 より参考掲載</p>	 <p>図-1 泊3号炉 中央制御盤配置</p>	
<p>3. 隣接盤（警報VDU等）に設置する火災感知器について</p> <p>安全系VDU盤に隣接設置される警報VDU1等へ煙感知器を設置した場合について、「2. 新型中央制御盤（安全系VDU盤）に設置する火災感知器について」と同様に各盤の容積より煙濃度を推定し、高感度感知器との比較を行った。</p> <p>高浜 1/2 号炉 設置許可審査資料 別添資料-1 資料6 p.6-29 より参考掲載</p>	<p>3. 模擬盤による感知性能の確認試験について</p> <p>中央制御室制御盤内に設置する高感度の煙感知器について、模擬盤を用いて感知性能確認試験を実施した。模擬盤（高さ約2m、床面積約0.3㎡）の天井部に高感度の煙感知器Aと、これと感度の相違する感知器Bを相互が干渉せず、かつ同じ条件で煙を感知できるように設置し、盤内床面に敷設したケーブルに過電流を印加し、その際に発生する煙を感知するまでの時間を確認した。</p> <p>試験の結果、制御盤内で発生する火災に対して高感度の煙感知器Aの方が感知器Bよりも相対的に早期に煙濃度の上昇を感知することを確認した。</p>	<p>3. 隣接盤（中央制御盤（常用系コンソール）等）に設置する火災感知器について</p> <p>中央制御盤（安全系コンソール）に隣接設置している中央制御盤（常用系コンソール）等へ煙検出装置を設置した場合について、「2. 中央制御盤（安全系コンソール）に設置する火災感知器について」と同様に各盤の容積より煙濃度を推定し、高感度感知器との比較を行った。</p>	<p>【高浜】          ■記載表現及び設備名称の相違</p>

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料3 中央制御盤内の火災の早期感知について）

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																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>感知器</th> <th>容積</th> <th>感度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験場での試験結果</td> <td>高感度煙感知器</td> <td>72.5m<sup>3</sup></td> <td>0.08%</td> </tr> <tr> <td>安全系盤 (安全系VDU盤)</td> <td>煙感知器</td> <td>0.4m<sup>3</sup></td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>隣接盤※1 (H/W操作器1次系)※1</td> <td>煙感知器</td> <td>0.8m<sup>3</sup></td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>(警報VDU1)※2</td> <td>煙感知器</td> <td>0.4m<sup>3</sup></td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>(監視操作VDU1,2)※1</td> <td>煙感知器</td> <td>0.8m<sup>3</sup></td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>(監視操作VDU3,4)※1</td> <td>煙感知器</td> <td>0.8m<sup>3</sup></td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>(警報VDU2、および H/W操作器2次系)※3</td> <td>煙感知器</td> <td>0.6m<sup>3</sup></td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>		感知器	容積	感度	試験場での試験結果	高感度煙感知器	72.5m <sup>3</sup>	0.08%	安全系盤 (安全系VDU盤)	煙感知器	0.4m <sup>3</sup>	10%	隣接盤※1 (H/W操作器1次系)※1	煙感知器	0.8m <sup>3</sup>	10%	(警報VDU1)※2	煙感知器	0.4m <sup>3</sup>	10%	(監視操作VDU1,2)※1	煙感知器	0.8m <sup>3</sup>	10%	(監視操作VDU3,4)※1	煙感知器	0.8m <sup>3</sup>	10%	(警報VDU2、および H/W操作器2次系)※3	煙感知器	0.6m <sup>3</sup>	10%	 <p>第3図：模擬盤天井面への感知器設置状況</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>感知器</th> <th>容積</th> <th>感度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験場での試験結果</td> <td>高感度煙検出装置</td> <td>72.5m<sup>3</sup></td> <td>0.08%</td> </tr> <tr> <td>中央制御盤 (安全系コンソール)</td> <td>煙検出装置</td> <td>0.6m<sup>3</sup></td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>隣接盤※</td> <td>煙検出装置</td> <td>0.8m<sup>3</sup> (注)</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>		感知器	容積	感度	試験場での試験結果	高感度煙検出装置	72.5m <sup>3</sup>	0.08%	中央制御盤 (安全系コンソール)	煙検出装置	0.6m <sup>3</sup>	10%	隣接盤※	煙検出装置	0.8m <sup>3</sup> (注)	10%	<p>相違理由</p> <p>【高浜】              ■記載表現及び設備名称の相違              【高浜】              ■設計の相違              中央制御盤の容積の相違              【高浜】              ■記載方針の相違</p>
	感知器	容積	感度																																																
試験場での試験結果	高感度煙感知器	72.5m <sup>3</sup>	0.08%																																																
安全系盤 (安全系VDU盤)	煙感知器	0.4m <sup>3</sup>	10%																																																
隣接盤※1 (H/W操作器1次系)※1	煙感知器	0.8m <sup>3</sup>	10%																																																
(警報VDU1)※2	煙感知器	0.4m <sup>3</sup>	10%																																																
(監視操作VDU1,2)※1	煙感知器	0.8m <sup>3</sup>	10%																																																
(監視操作VDU3,4)※1	煙感知器	0.8m <sup>3</sup>	10%																																																
(警報VDU2、および H/W操作器2次系)※3	煙感知器	0.6m <sup>3</sup>	10%																																																
	感知器	容積	感度																																																
試験場での試験結果	高感度煙検出装置	72.5m <sup>3</sup>	0.08%																																																
中央制御盤 (安全系コンソール)	煙検出装置	0.6m <sup>3</sup>	10%																																																
隣接盤※	煙検出装置	0.8m <sup>3</sup> (注)	10%																																																
<p>※1 隣接盤（H/W操作器1次系、監視操作VDU1,2、監視操作VDU3,4）における煙濃度の換算              試験場（72.5m<sup>3</sup>）÷H/W操作器1次系他（0.8m<sup>3</sup>）≒90              容積として、約90倍となり、同量の煙が発生すると仮定した場合、煙の濃度も              高感度煙感知器（0.08%）×90倍=7.2%              となり、煙感知器（感度：10%）でも、高感度な感知が可能であると考える。</p> <p>※2 隣接盤（警報VDU1）における煙濃度の換算              試験場（72.5m<sup>3</sup>）÷警報VDU1（0.4m<sup>3</sup>）≒180              容積として、約180倍となり、同量の煙が発生すると仮定した場合、煙の濃度も              高感度煙感知器（0.08%）×180倍=14.4%              となり、煙感知器（感度：10%）でも、十分感知可能であると考える。</p> <p>※3 隣接盤（警報VDU2、およびH/W操作器2次系警報）における煙濃度の換算              試験場（72.5m<sup>3</sup>）÷警報VDU2およびH/W操作器2次系警報（0.6m<sup>3</sup>）≒120              容積として、約120倍となり、同量の煙が発生すると仮定した場合、煙の濃度も              高感度煙感知器（0.08%）×120倍=9.6%              となり、煙感知器（感度：10%）でも、高感度な感知が可能であると考える。</p>	 <p>第4図：高感度の煙感知器に関する性能確認結果</p>	<p>（注）隣接盤は8台あるが、最大容積のものを比較対象とした。（隣接盤の容積は0.6～0.8m<sup>3</sup>）</p> <p>※ 隣接盤における煙濃度の換算              試験場（72.5m<sup>3</sup>）÷ 隣接盤容積（0.8m<sup>3</sup>）≒91              容積として、約91倍となり、同量の煙が発生すると仮定した場合、煙の濃度も              高感度煙検出装置（0.08%）×91倍=7.3%              となり、煙検出装置（感度：10%）でも、高感度な感知が可能であると考える。</p>	<p>【高浜】              ■記載表現及び設備名称の相違              【高浜】              ■設計の相違              中央制御盤の容積の相違              【高浜】              ■記載方針の相違              高浜は隣接盤の各容積毎に煙濃度と感知器感度を比較。泊は隣接盤のうち最大容積のものについて比較を実施している。なお、隣接盤のうち最大の容積のものは泊と高浜において同じ0.8m<sup>3</sup>である。</p>																																																
<p>高浜 1/2号炉 設置許可審査資料 別添資料-1 資料6 p.6-29より参考掲載</p>																																																			

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料3 中央制御盤内の火災の早期感知について）

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>1.2 高感度煙感知器の性能について</p> <p>極軽微な煙が発生した段階でも感知可能と考えられる高感度煙感知設備を使用することにより、火災発生初期段階のくん焼状態でも感知できること、損傷の程度が軽微であることを確認した。</p> <p>1.2.1 性能確認</p> <p>試験場にて供試体を電気ヒータで加熱し、高感度煙感知器で煙を早期に感知できるか否かを確認した。</p> <p>【試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>試験場容積 72.5m<sup>3</sup></li> <li>供試体加熱方法 電気ヒータ加熱</li> <li>高感度煙感知設備アラーム設定 (0.08%/m)</li> </ul> <p>1.2.2 性能確認結果</p> <p>煙濃度0.08%/m（高感度煙感知設備のアラーム設定値）時点でのケーブルの損傷程度は以下の通りであり、本試験結果を踏まえると、高感度煙感知設備が作動した時点では、未だ損傷の程度が軽微であることが確認できた。</p>		<p>&lt;参考&gt;</p> <p>1. 高感度煙検出装置の性能について</p> <p>泊1、2号炉では、中央制御盤の容積（主盤：約26.4m<sup>3</sup>、所内盤他：約97.9m<sup>3</sup>）は非常に大きく、早期感知の観点から、以下に示す実証試験の結果を踏まえ、高感度煙検出装置を設置する予定としている。</p> <p>1.1 高感度煙検出装置の性能確認</p> <p>試験場にて供試体を電気ヒータで加熱し、高感度煙検出装置で煙を早期に感知できるか否かを確認した。</p> <p>【試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>試験場容積72.5m<sup>3</sup></li> <li>供試体加熱方法電気ヒータ加熱</li> <li>高感度煙検出装置アラーム設定 (0.08%/m)</li> </ul> <p>1.2 性能確認結果</p> <p>煙濃度0.08%/m（高感度煙検出装置のアラーム設定値）時点でのケーブルの損傷程度は以下の通りであり、本試験結果を踏まえると、高感度煙検出装置が作動した時点では、未だ損傷の程度が軽微であることが確認できた。</p>	<p>【女川・大飯】</p> <p>■記載方針の相違</p> <p>泊は参考として高感度煙検出装置の性能について記載している。</p>																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験材料</th> <th>供試体寸法</th> <th>試験前の可燃物重量</th> <th>0.08%/m発報時の減少量</th> <th>供試体の損傷の形態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>テフロン電線</td> <td>5cm×10本</td> <td>1.87g</td> <td>0.63g</td> <td>溶融、発煙</td> </tr> <tr> <td>金属外装ケーブル</td> <td>5cm×5本</td> <td>41.76g</td> <td>0.35g</td> <td>焼損（焦げ）、発煙</td> </tr> <tr> <td>制御ケーブル</td> <td>5cm×2本</td> <td>12.12g</td> <td>0.20g</td> <td>焼損（焦げ）、発煙</td> </tr> </tbody> </table>	試験材料	供試体寸法	試験前の可燃物重量	0.08%/m発報時の減少量	供試体の損傷の形態	テフロン電線	5cm×10本	1.87g	0.63g	溶融、発煙	金属外装ケーブル	5cm×5本	41.76g	0.35g	焼損（焦げ）、発煙	制御ケーブル	5cm×2本	12.12g	0.20g	焼損（焦げ）、発煙		<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験材料</th> <th>供試体寸法</th> <th>試験前の可燃物重量</th> <th>0.08%/m発報時の減少量</th> <th>供試体の損傷の形態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>テフロン電線</td> <td>5cm×10本</td> <td>1.87g</td> <td>0.63g</td> <td>溶融、発煙</td> </tr> <tr> <td>金属外装に収めたケーブル</td> <td>5cm×5本</td> <td>41.76g</td> <td>0.35g</td> <td>焼損（焦げ）、発煙</td> </tr> <tr> <td>制御ケーブル</td> <td>5cm×2本</td> <td>12.12g</td> <td>0.20g</td> <td>焼損（焦げ）、発煙</td> </tr> </tbody> </table>	試験材料	供試体寸法	試験前の可燃物重量	0.08%/m発報時の減少量	供試体の損傷の形態	テフロン電線	5cm×10本	1.87g	0.63g	溶融、発煙	金属外装に収めたケーブル	5cm×5本	41.76g	0.35g	焼損（焦げ）、発煙	制御ケーブル	5cm×2本	12.12g	0.20g	焼損（焦げ）、発煙	
試験材料	供試体寸法	試験前の可燃物重量	0.08%/m発報時の減少量	供試体の損傷の形態																																							
テフロン電線	5cm×10本	1.87g	0.63g	溶融、発煙																																							
金属外装ケーブル	5cm×5本	41.76g	0.35g	焼損（焦げ）、発煙																																							
制御ケーブル	5cm×2本	12.12g	0.20g	焼損（焦げ）、発煙																																							
試験材料	供試体寸法	試験前の可燃物重量	0.08%/m発報時の減少量	供試体の損傷の形態																																							
テフロン電線	5cm×10本	1.87g	0.63g	溶融、発煙																																							
金属外装に収めたケーブル	5cm×5本	41.76g	0.35g	焼損（焦げ）、発煙																																							
制御ケーブル	5cm×2本	12.12g	0.20g	焼損（焦げ）、発煙																																							
 <p>煙の発生状況</p>		 <p>煙の発生状況</p>																																									

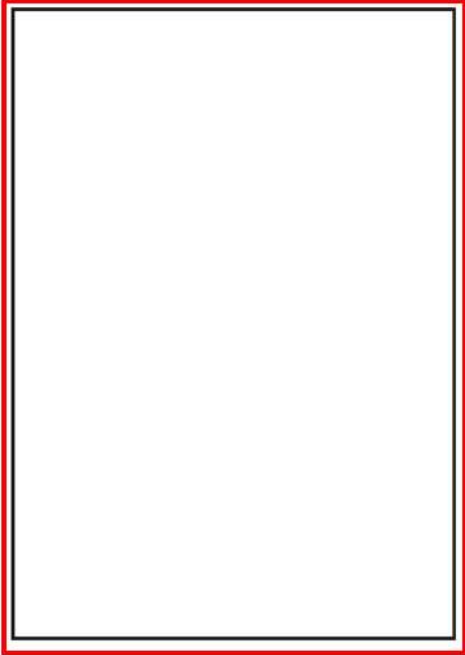
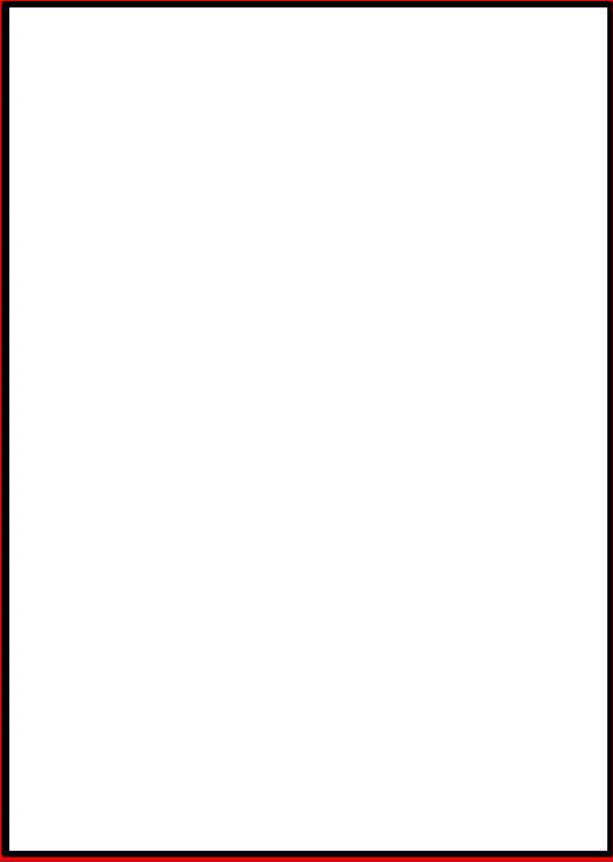

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料3 中央制御盤内の火災の早期感知について）

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. まとめ</p> <p>実証試験において確認されたケーブルの損傷程度以下で感知できるように、高感度煙感知設備1台あたりの面積が、試験場容積（72.5m<sup>3</sup>）未満となるように設置する。</p> <table border="1" data-bbox="85 300 685 443"> <thead> <tr> <th>盤名称</th> <th>容積 (m<sup>3</sup>)</th> <th>設置台数 (台)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主盤</td> <td>21.8</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>原子炉補助盤</td> <td>36.5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>所内盤</td> <td>69.0</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>これらにより、中央制御盤内の電気部品等の局所的な火災が発生した場合であっても、高感度煙感知設備により損傷が軽微な状態で感知し、固定式消火設備又は消火器により中央制御室に常駐している運転員が直ちに消火を行なうことにより火災が広がる前に消火することが可能である。よって、中央制御盤内で火災が発生した場合においても、火災の影響を軽減し、安全機能が損なわれないようにすることができる。</p>	盤名称	容積 (m <sup>3</sup> )	設置台数 (台)	主盤	21.8	1	原子炉補助盤	36.5	1	所内盤	69.0	2			
盤名称	容積 (m <sup>3</sup> )	設置台数 (台)													
主盤	21.8	1													
原子炉補助盤	36.5	1													
所内盤	69.0	2													

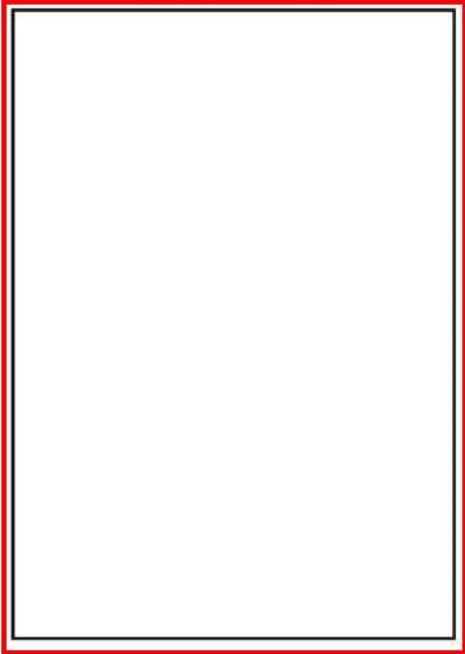
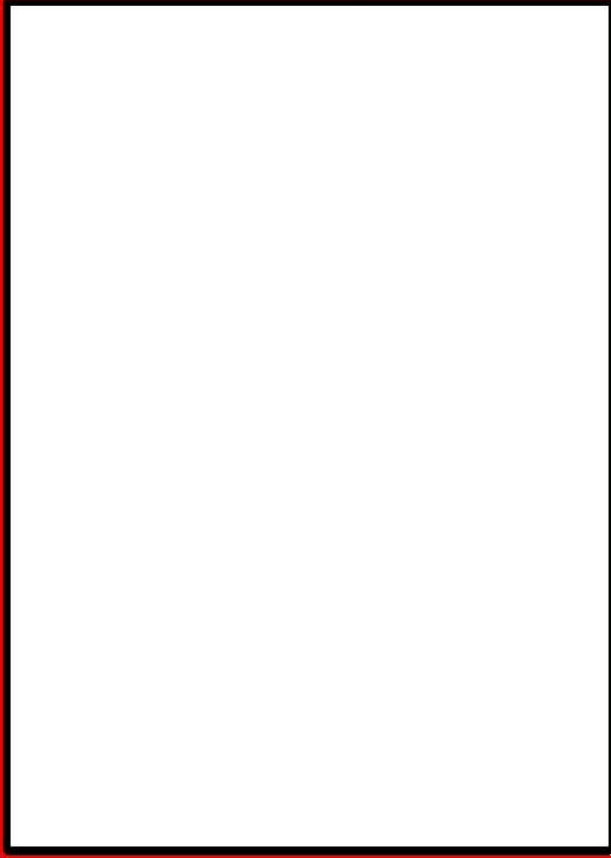

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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 添付資料4	泊発電所3号炉 添付資料4	相違理由
	<p>女川原子力発電所 2号炉における 火災感知器の配置を明示した図面</p> 	<p>泊発電所3号炉における 火災感知器の配置を明示した図面</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】  <span style="color: blue;">■</span>記載内容の相違                      （女川実績の反映）                      【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                      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）

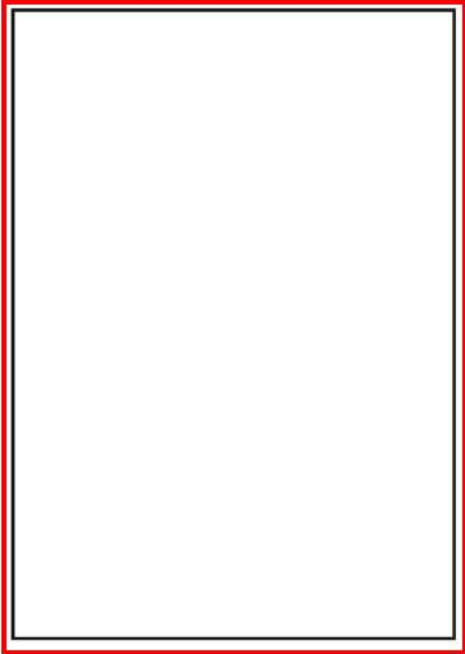
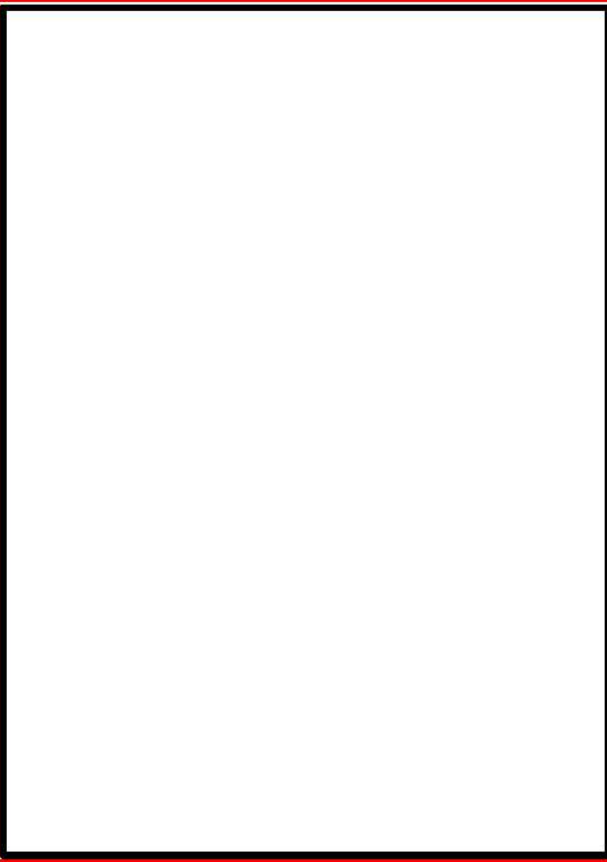

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 火災感知器の配置を明示した図面）

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="1346 1118 1912 1142">  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 145 2040 165">【大飯】</p> <p data-bbox="1977 172 2119 225">■記載内容の相違                      （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1977 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1977 258 2150 368">■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>



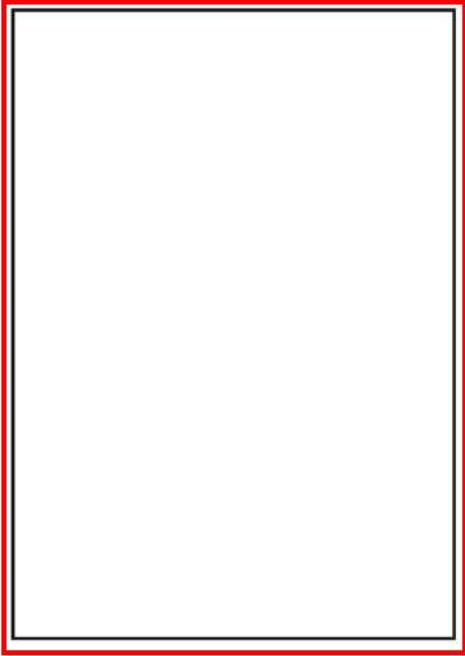
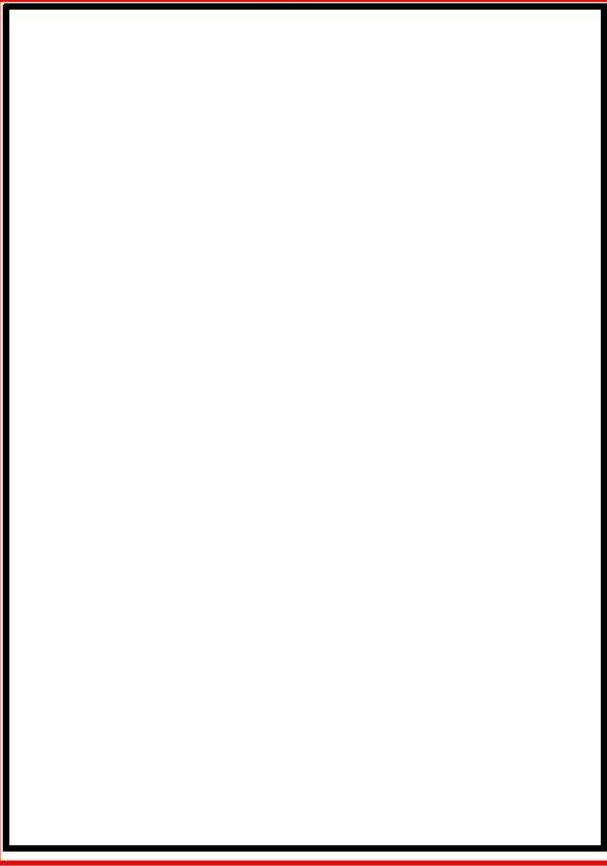

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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="1346 1086 1912 1114">  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="1980 145 2040 165">【大飯】</p> <p data-bbox="1980 172 2119 225">■記載内容の相違                      （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1980 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1980 258 2150 368">■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>

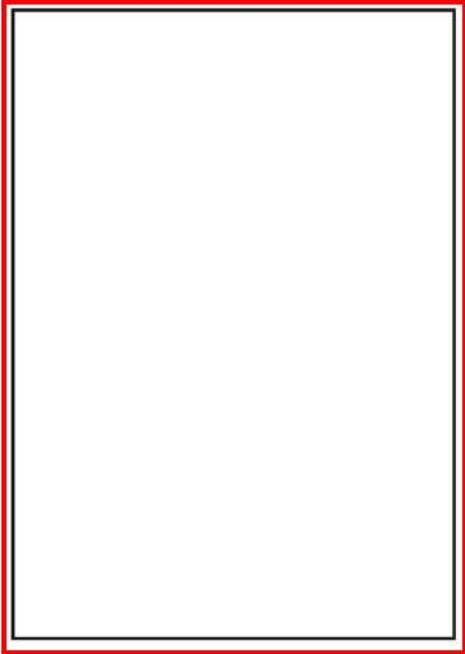
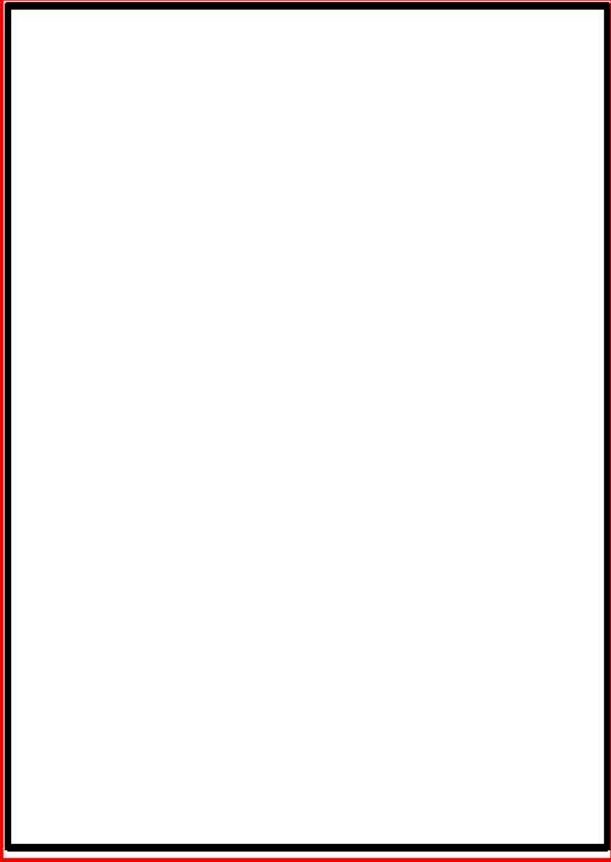

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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="1346 1177 1912 1201">  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="1980 145 2040 165">【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1980 172 2119 221">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</li> <li data-bbox="1980 229 2040 250">【女川】</li> <li data-bbox="1980 258 2085 279">■設計の相違</li> <li data-bbox="1980 287 2150 368">プラント配置設計の相違による感知器配置の相違</li> </ul>

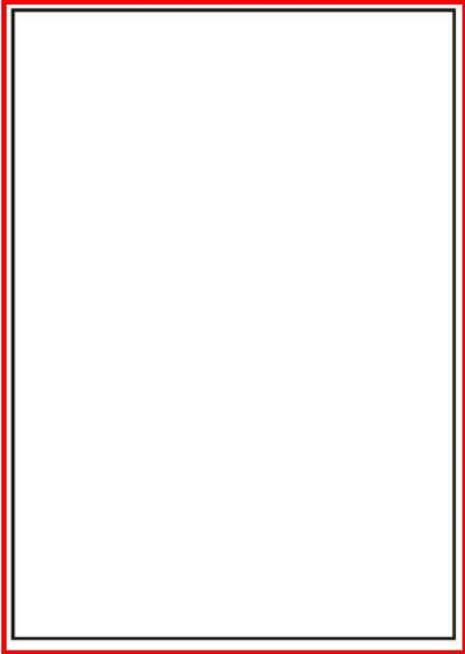
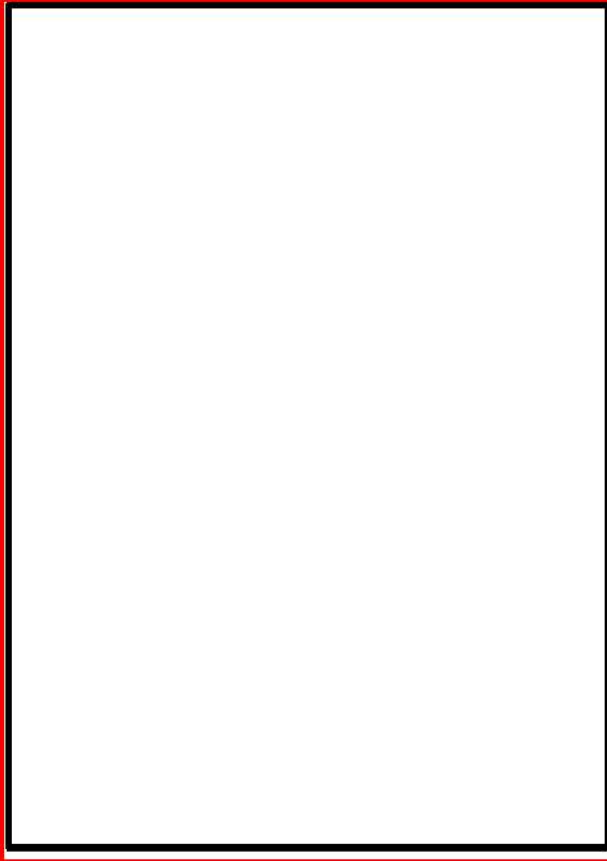

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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="1348 1171 1917 1198">  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="1980 145 2040 165">【大飯】</p> <p data-bbox="1980 172 2119 225">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1980 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1980 258 2150 368">■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>

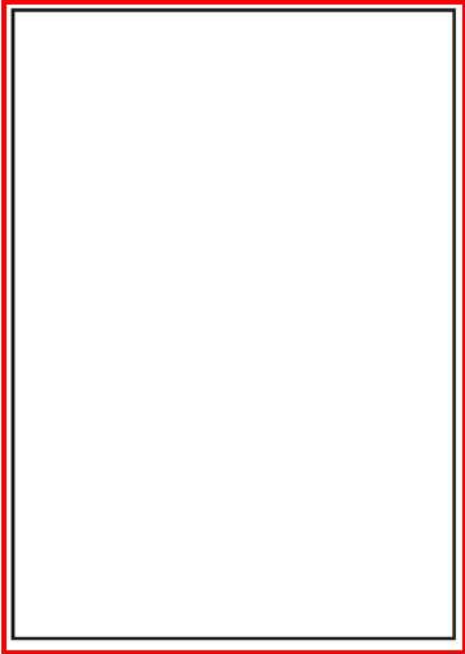
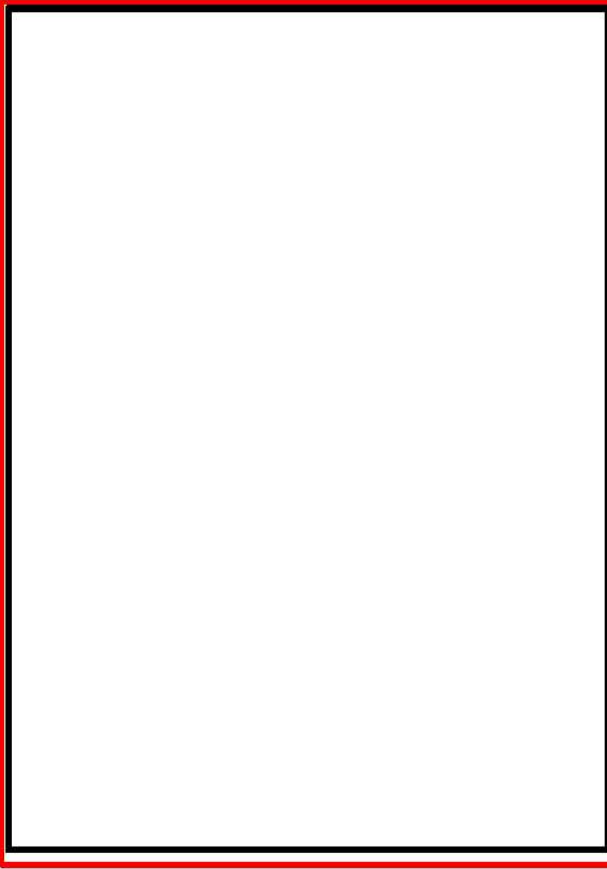

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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="1346 1114 1912 1142">  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 145 2040 165">【大飯】</p> <p data-bbox="1977 172 2123 225">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1977 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1977 258 2152 368">■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>

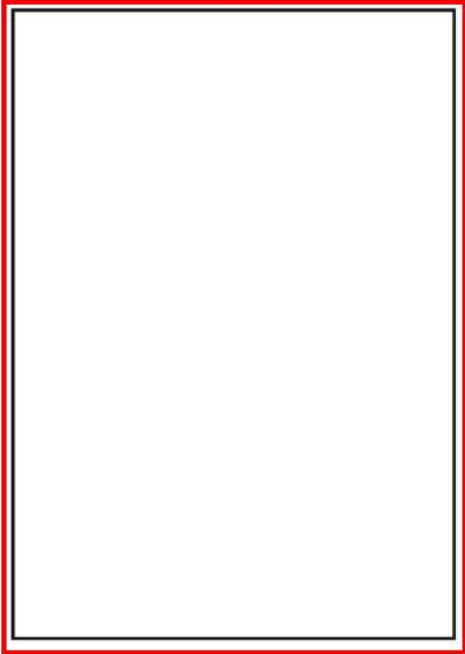
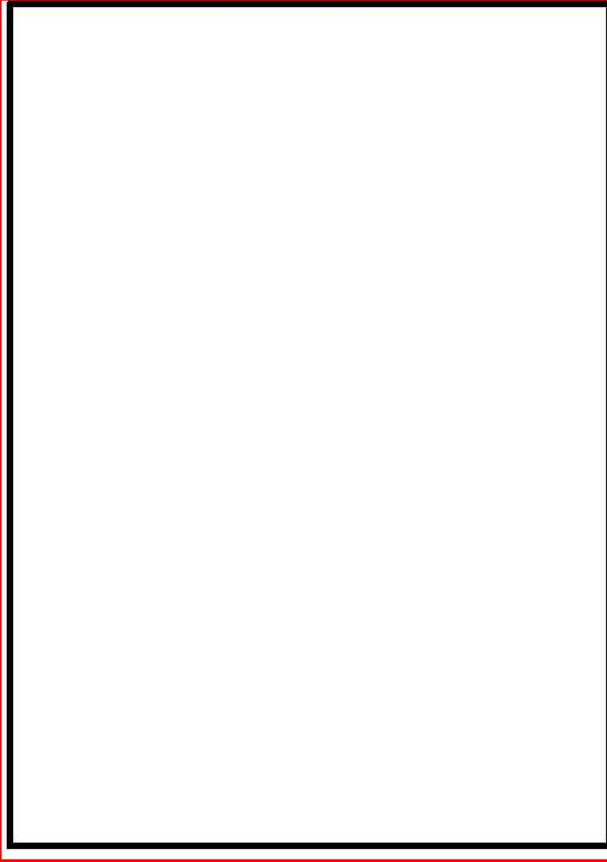

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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="1346 1086 1912 1114">  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="1980 145 2040 165">【大飯】</p> <p data-bbox="1980 172 2119 225">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1980 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1980 258 2150 368">■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>

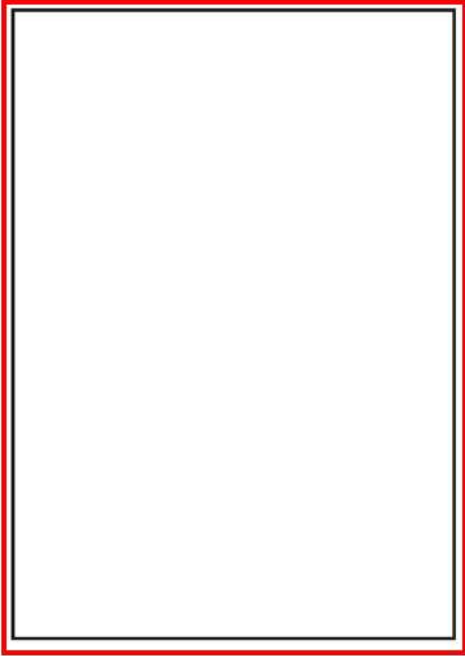
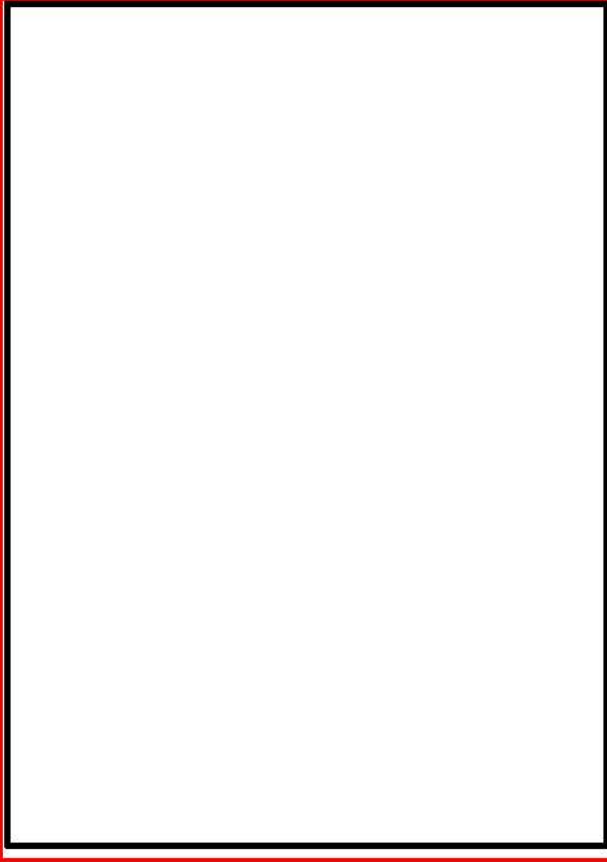

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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="1346 1086 1912 1114">  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="1980 145 2040 165">【大飯】</p> <p data-bbox="1980 172 2119 225">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1980 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1980 258 2150 368">■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>

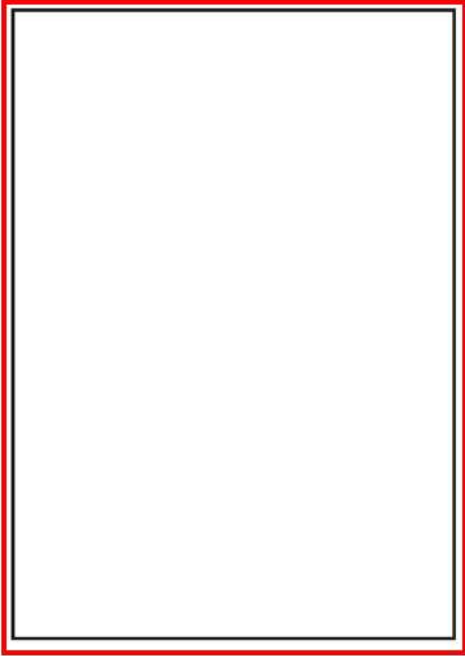
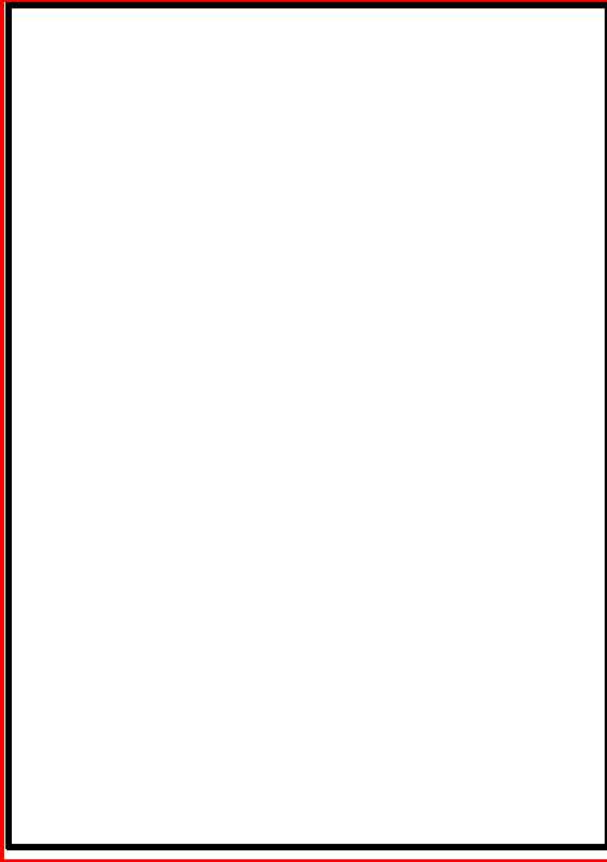

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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="1346 1086 1912 1114">  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 145 2040 165">【大飯】</p> <p data-bbox="1977 172 2123 225">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1977 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1977 258 2152 368">■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）

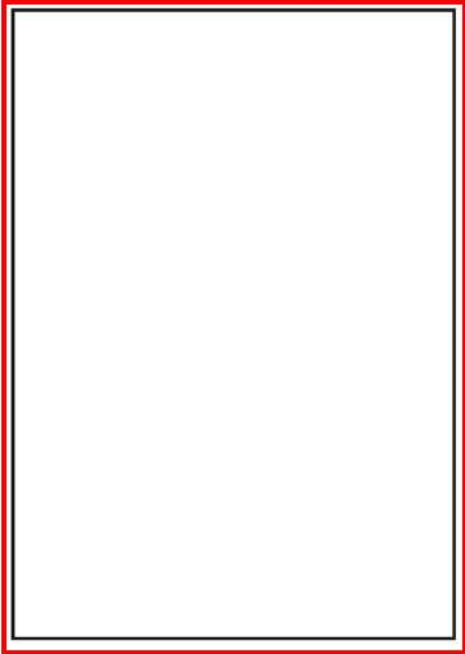
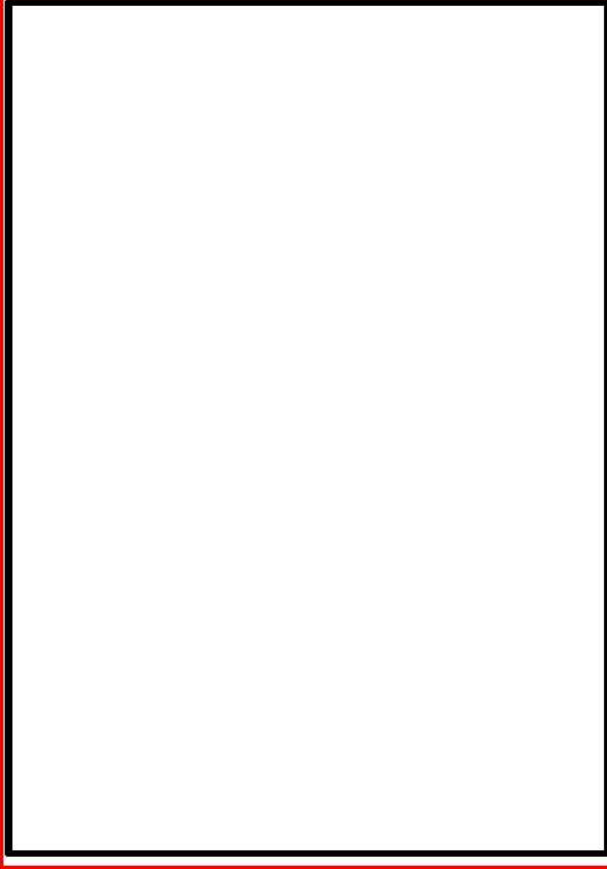

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 火災感知器の配置を明示した図面）

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="1346 1118 1912 1142">  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="1980 145 2040 165">【大飯】</p> <p data-bbox="1980 172 2119 225">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1980 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1980 258 2150 368">■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>



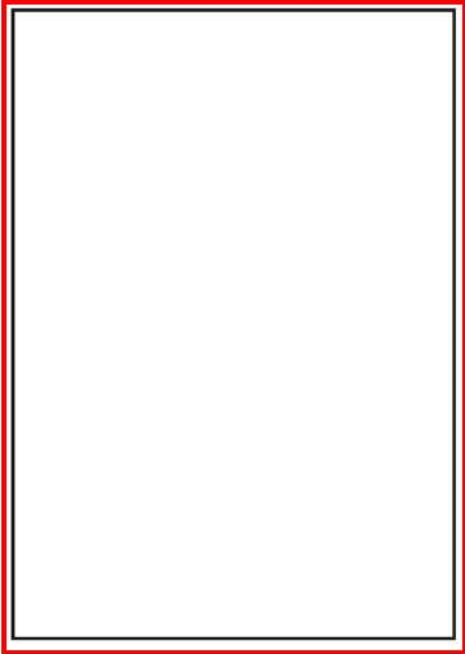


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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="1348 1086 1912 1114">  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 145 2040 165">【大飯】</p> <p data-bbox="1977 172 2123 225">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1977 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1977 258 2150 368">■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>

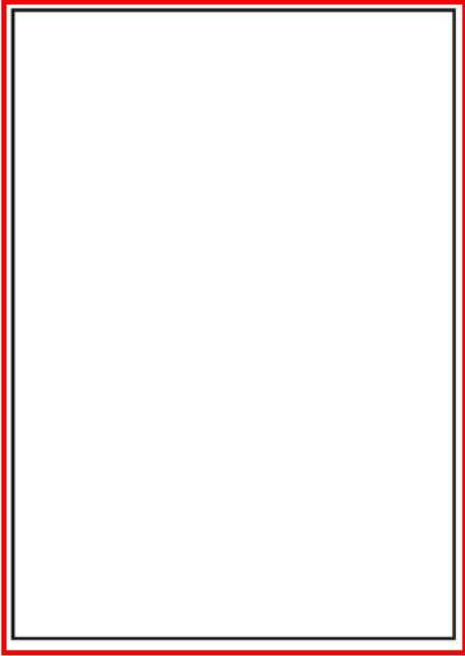
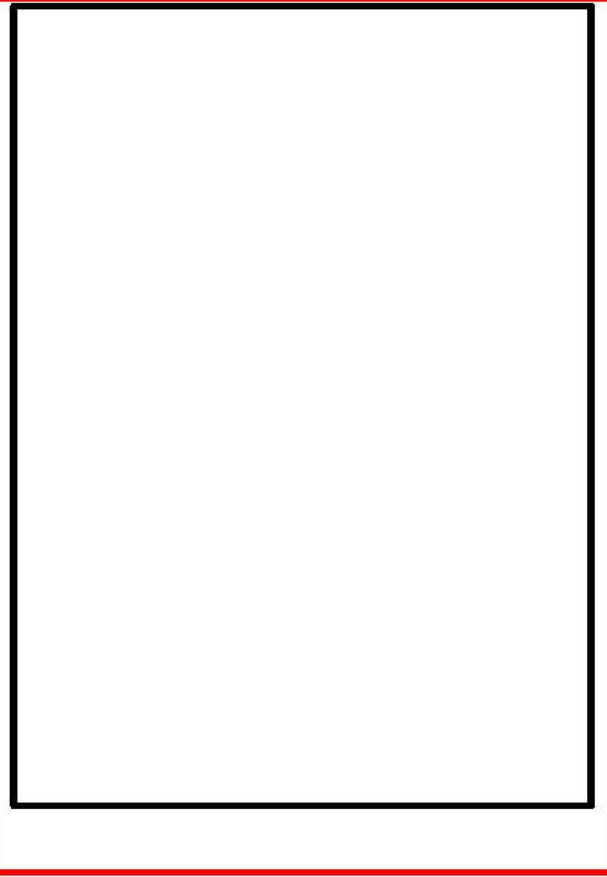

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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="1346 1086 1912 1114">  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="1973 145 2040 165">【大飯】</p> <p data-bbox="1973 172 2123 225">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1973 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1973 258 2152 368">■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>

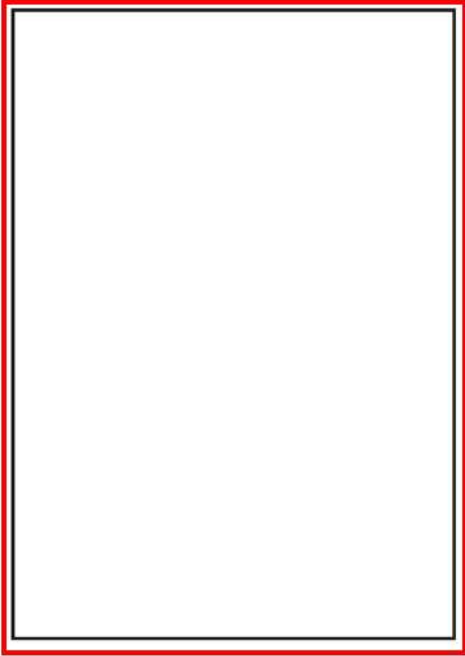
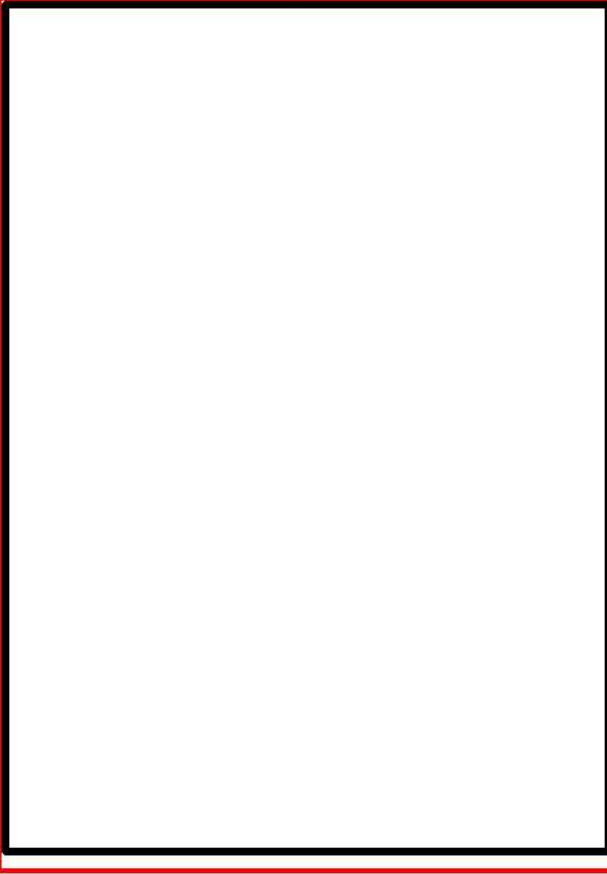

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 火災感知器の配置を明示した図面）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p data-bbox="1344 1117 1915 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 data-bbox="1982 145 2038 167">【大阪】</p> <p data-bbox="1982 172 2116 223">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1982 231 2038 253">【女川】</p> <p data-bbox="1982 258 2150 367">■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>

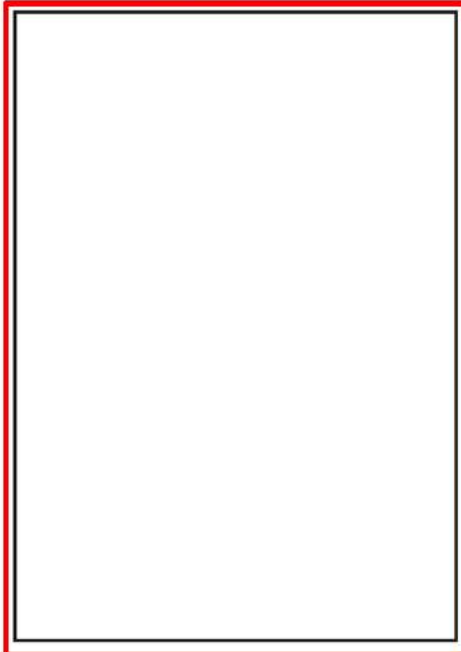
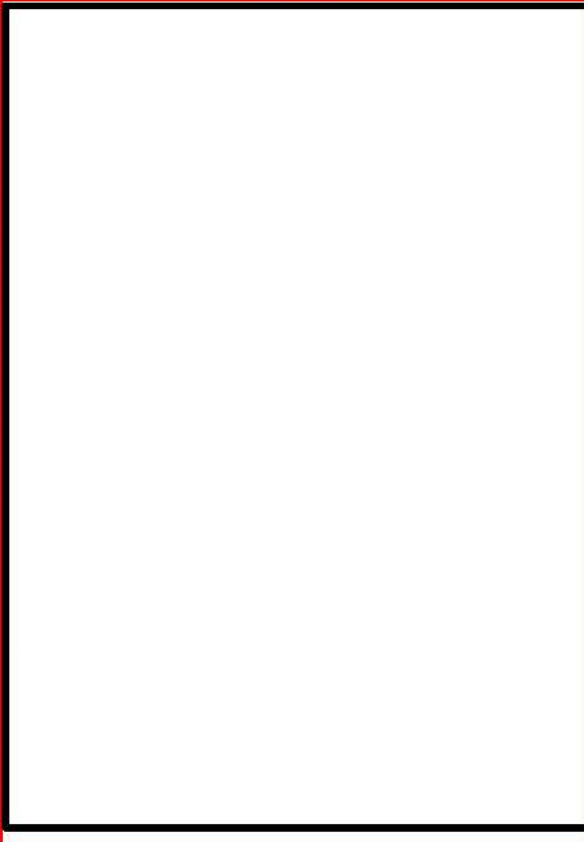

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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="1346 1118 1912 1142">  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="1980 145 2040 165">【大飯】</p> <p data-bbox="1980 172 2119 225">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1980 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1980 258 2150 368">■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>

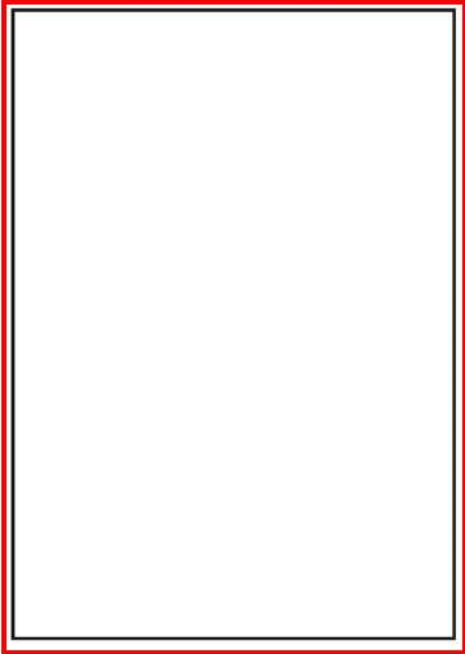
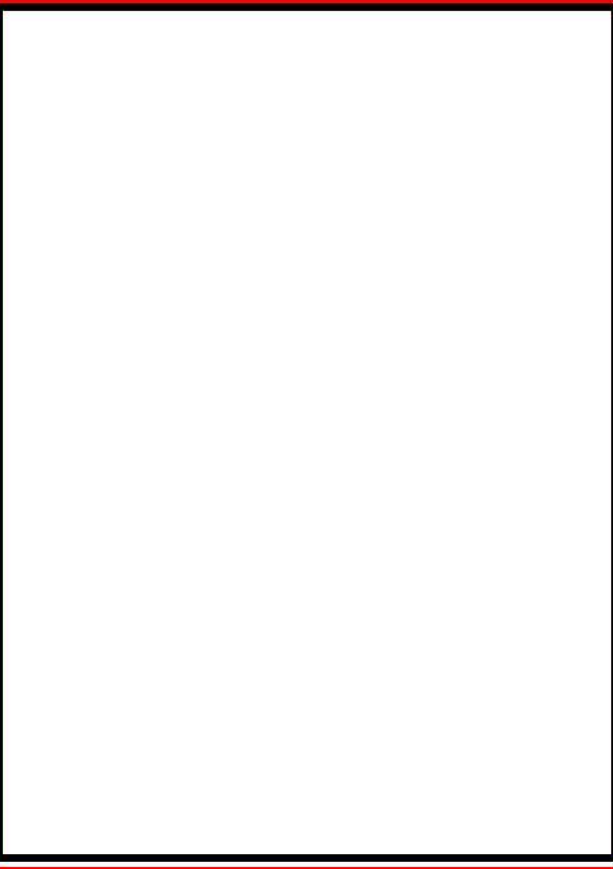
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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">  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 143 2038 167">【大飯】</p> <p data-bbox="1971 167 2128 223">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1971 223 2038 247">【女川】</p> <p data-bbox="1971 247 2150 367">■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>

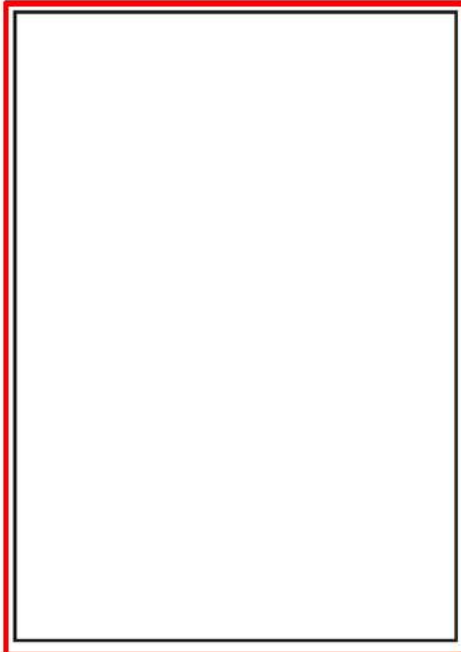
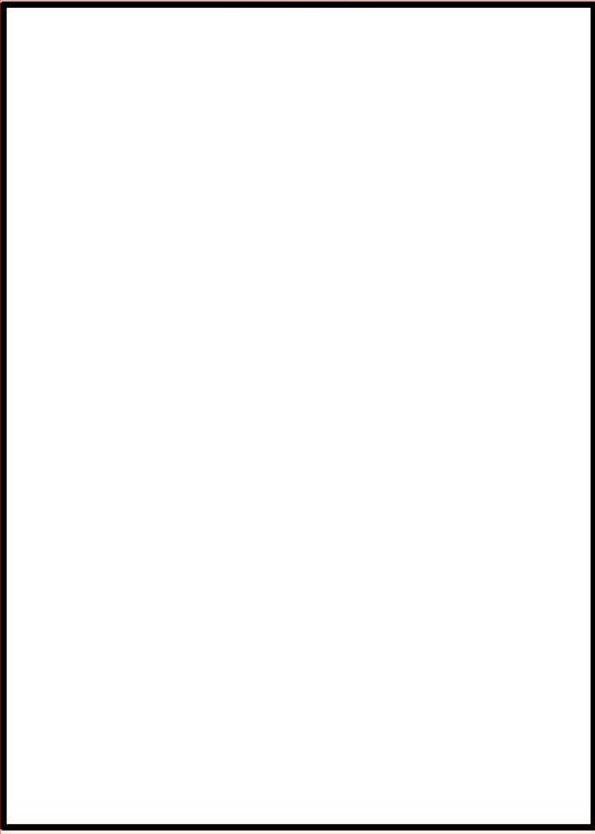

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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="1346 1023 1957 1444"> <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>

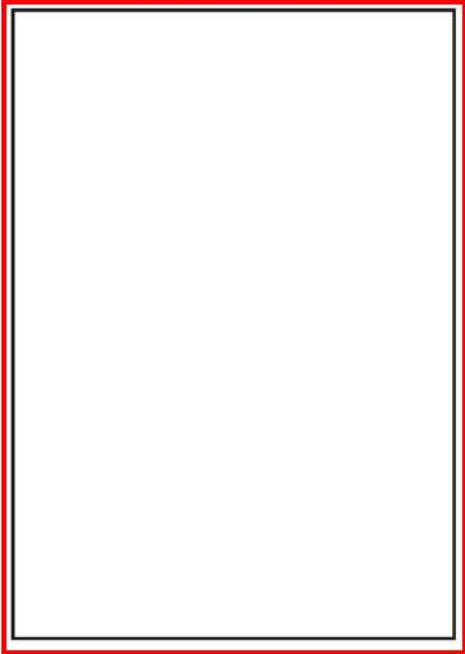
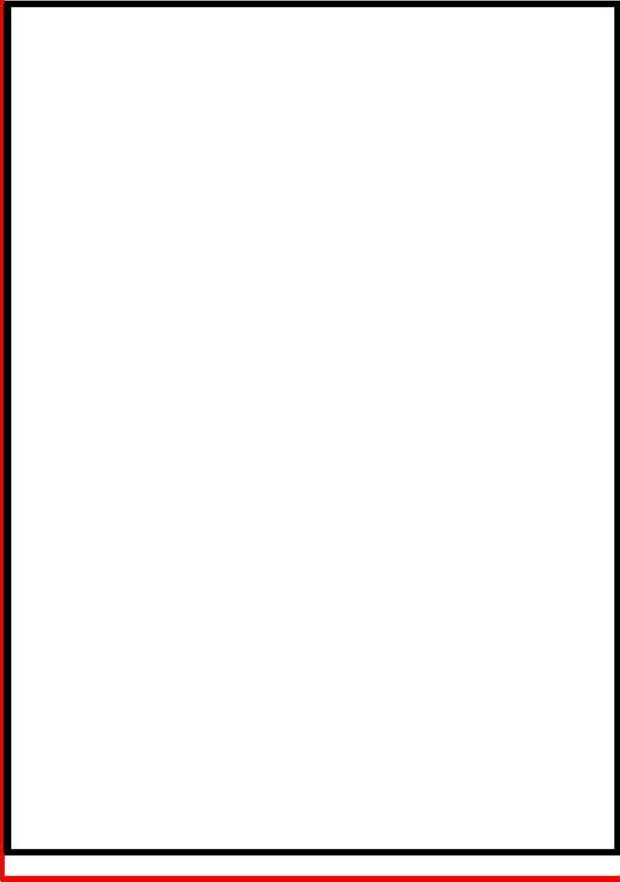

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 火災感知器の配置を明示した図面）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p data-bbox="1344 1085 1915 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 data-bbox="1982 143 2038 167">【大阪】</p> <p data-bbox="1982 167 2128 223">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1982 231 2038 255">【女川】</p> <p data-bbox="1982 255 2150 375">■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）

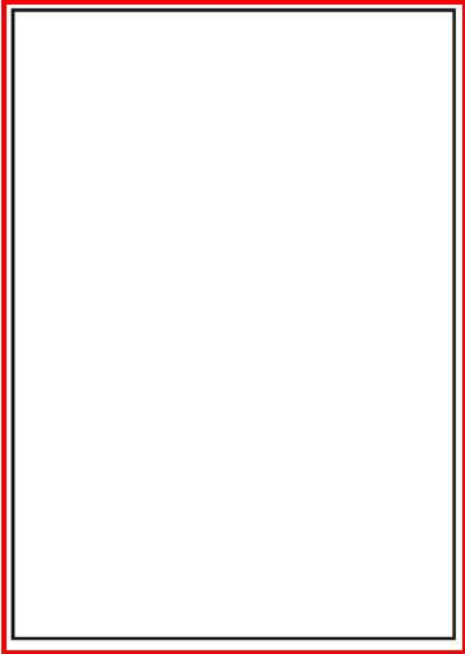
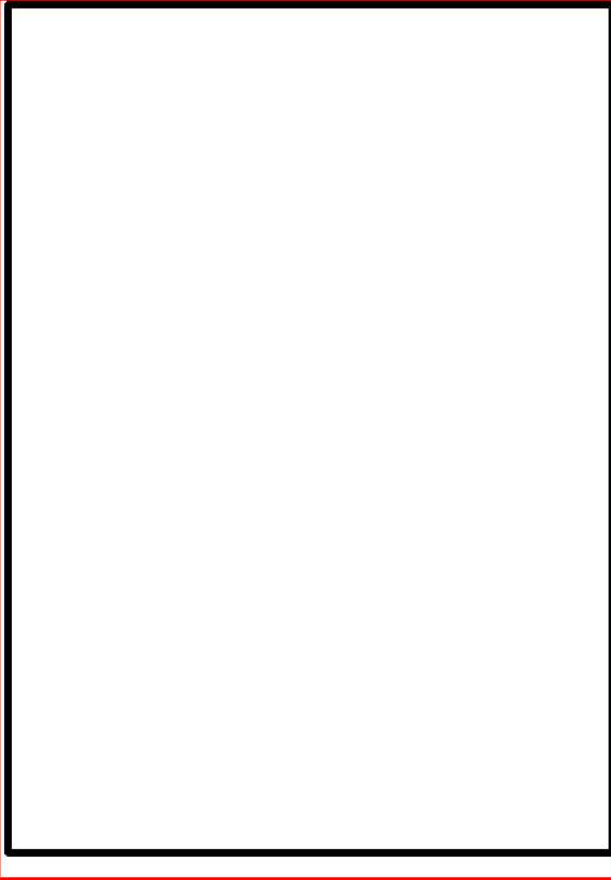

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 火災感知器の配置を明示した図面）

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="1339 1114 1912 1142">  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 145 2040 165">【大飯】</p> <p data-bbox="1977 172 2119 225">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1977 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1977 258 2150 368">■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>



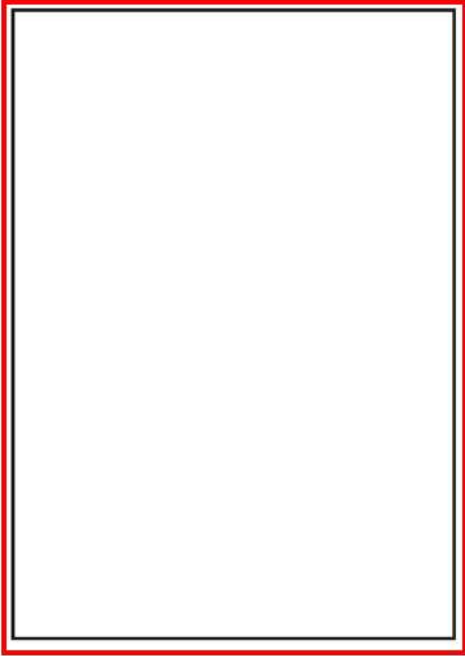
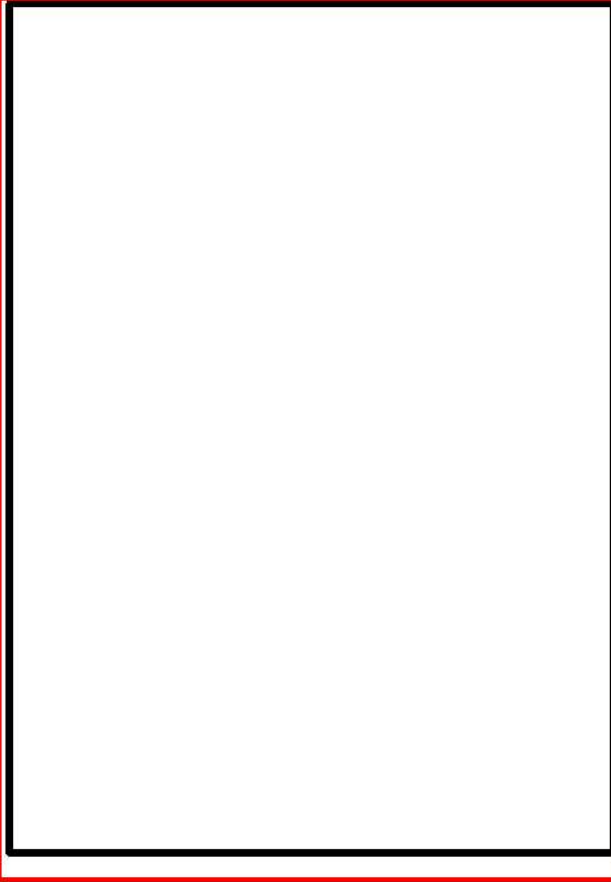

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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="1346 1114 1912 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 data-bbox="1977 145 2040 165">【大飯】</p> <p data-bbox="1977 172 2123 225">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1977 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1977 258 2152 368">■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>

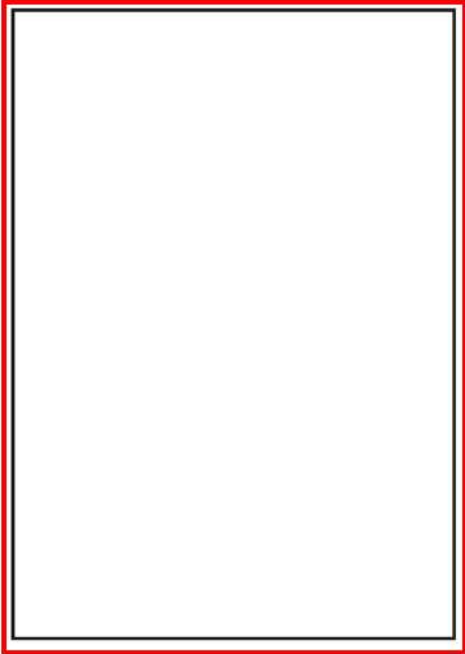
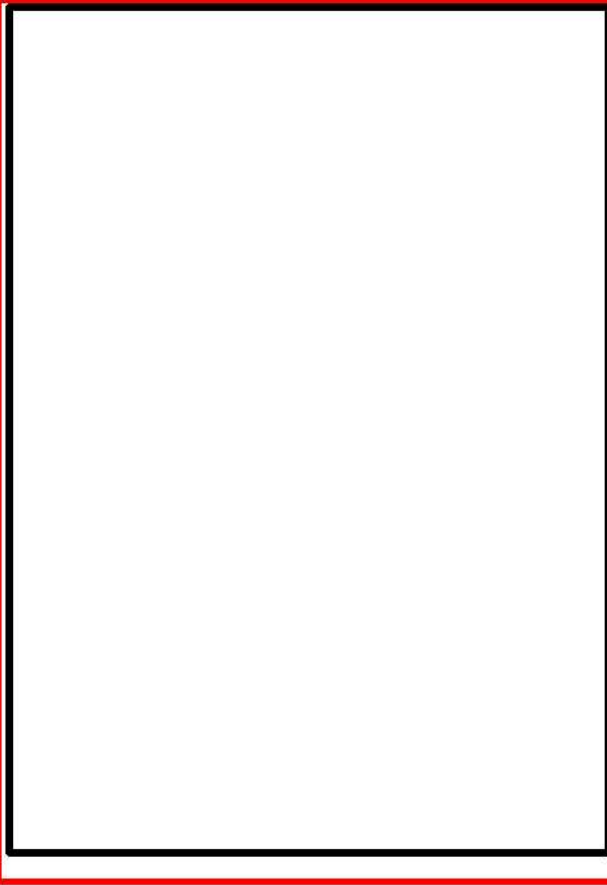

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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="1346 1145 1912 1171">  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 145 2040 165">【大飯】</p> <p data-bbox="1977 172 2119 225">■記載内容の相違 （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1977 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1977 258 2150 368">■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>

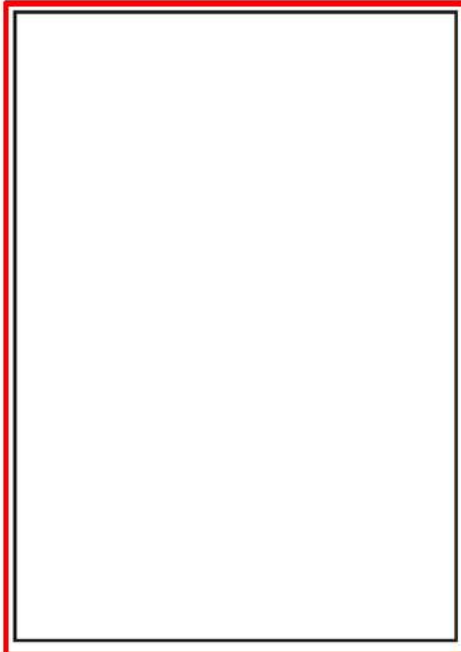
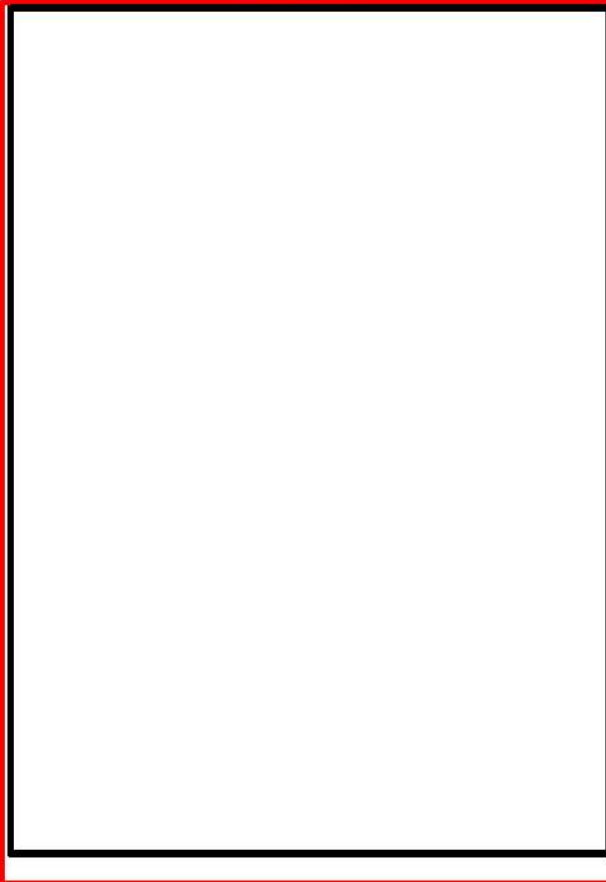

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 火災感知器の配置を明示した図面）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p data-bbox="1346 1118 1912 1142">  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 145 2040 165">【大阪】</p> <p data-bbox="1977 172 2119 225">■記載内容の相違                      （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1977 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1977 258 2150 368">■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>

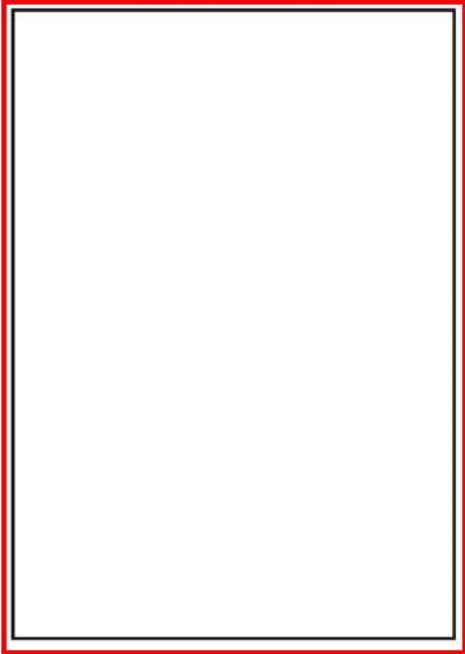
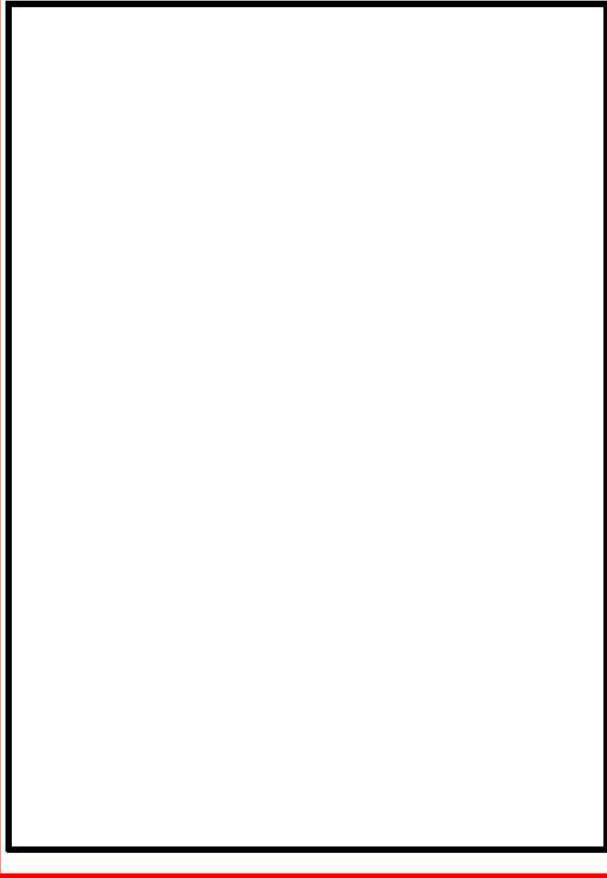

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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">  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 143 2038 167">【大飯】</p> <p data-bbox="1971 167 2128 223">■記載内容の相違                      （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1971 223 2038 247">【女川】</p> <p data-bbox="1971 247 2150 367">■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>

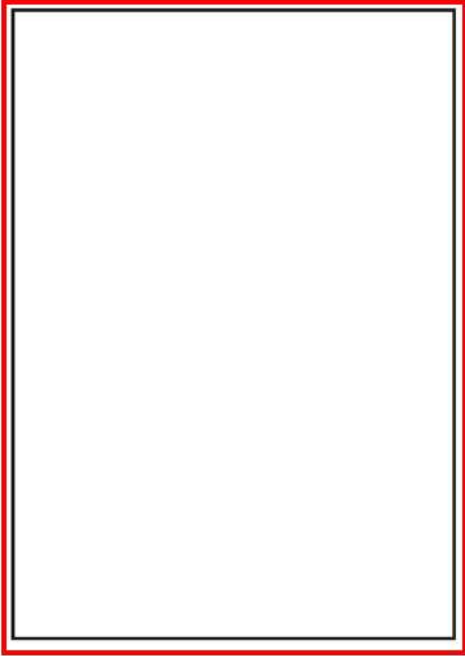
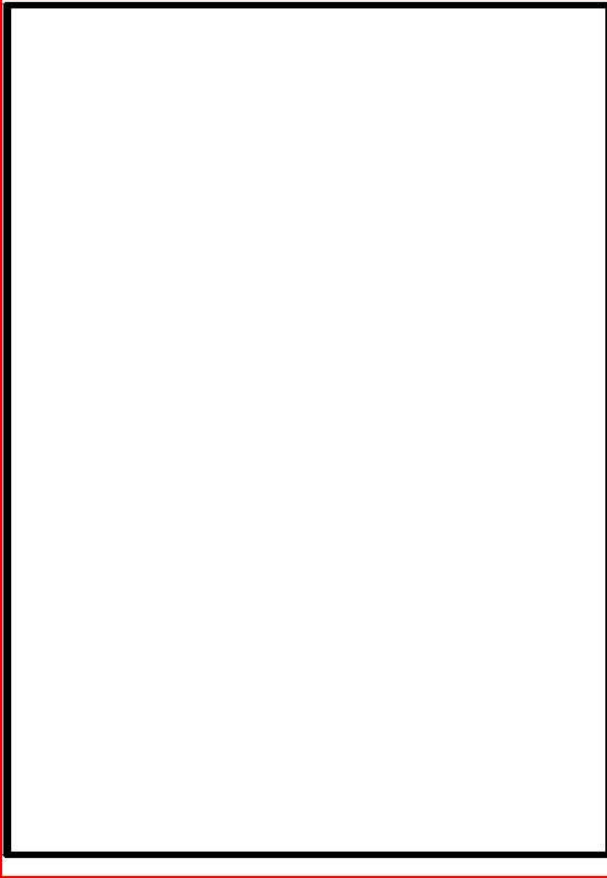
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 火災感知器の配置を明示した図面）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		 <p data-bbox="1346 1114 1912 1142">  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 145 2040 165">【大阪】</p> <p data-bbox="1977 172 2119 225">■記載内容の相違                      （女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1977 231 2040 252">【女川】</p> <p data-bbox="1977 258 2150 368">■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8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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="1348 1177 1912 1200"> <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

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	火災感知器の設置状況 (火災感知器の種類)	火災感知器の設置場所	消火設備	消火方法	消火設備の設置状況	備考
R-1-1	1号スライダ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	粉末及び二酸化炭素消火器	手動	置掛 (消火器)	
R-1-2	RHRポンプ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
R-1-3	RHRポンプ(A)室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
R-1-4	LPICRポンプ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
R-1-5	HPICRポンプ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
R-1-6	HPICR 緊急操縦ポンプ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
R-1-7	RCW 緊急操縦ポンプ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
R-1-8	RCWポンプ室(B)	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
R-1-9	RHRポンプ(B)室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
R-1-10	SIF 異種連絡	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
R-1-11	HPMAWポンプ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
R-1-14	RDCタービンポンプ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
R-1-15	SIF 異種連絡	煙感知器 又は 煙感知器 熱感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	粉末消火器	手動	置掛 (消火器)	室内の天井高さから天井の距離については煙感知器及び熱感知器は、天井高さから以上の距離については煙感知器及び熱感知器を設置
R-1-16	除塵室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	粉末消火器	手動	置掛 (消火器)	
R-1-17	サンプリングラック室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	粉末消火器	手動	置掛 (消火器)	
R-1-18	LOW 貯蔵ポンプ(B)室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	粉末消火器	手動	置掛 (消火器)	
R-1-20	LOW 貯蔵ポンプ(A)室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	粉末消火器	手動	置掛 (消火器)	手動時、廊下等で検出されており火災警報を感得されることから煙の充満により消火活動が困難にならない
R-1-21	片警報機作動ポンプ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	粉末消火器	手動	置掛 (消火器)	手動時、廊下等で検出されており火災警報を感得されることから煙の充満により消火活動が困難にならない
R-1-22	ゾカトポンプ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	粉末消火器	手動	置掛 (消火器)	
R-1-23	スラッジ集積ポンプ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	粉末消火器	手動	置掛 (消火器)	

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

区画番号	名称	火災感知器の設置状況 (火災感知器の種類)	火災感知器の設置場所	消火設備	消火方法	消火設備の設置状況	備考
A/B 1-01	原子炉補助建屋1-1a連絡室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 1-02	燃焼ビッドポンプ室及び制御用機器室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 1-03	中核貯蔵タンクスプレッドポンプ室、A-流注注入ポンプ室及びC/A-全熱除去ポンプ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 1-04	中核貯蔵タンクスプレッドポンプ室、B-流注注入ポンプ室及びC/A-全熱除去ポンプ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 2-01-1	セメント固化基礎エリア	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 2-01-2	原子炉補助建屋2-1a連絡室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 2-01-3	給燃料貯蔵タンク室、排気油回収装置タンク室、排気油回収装置ポンプ及び燃料貯蔵ポンプ	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	室内の天井高さから天井の距離については煙感知器及び熱感知器を感得される高さから以上の距離については煙感知器及び熱感知器を設置
A/B 2-01-4	工作室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 2-01-5	原子炉補助建屋2-1a連絡室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 2-01-6	原子炉補助建屋ハロゲンガスポンプ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 2-01-7	燃料貯蔵タンク室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	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感知器を設置しない
A/B 2-02	安全系ポンプバルブ室、燃料貯蔵タンクスプレッドポンプ室及び燃料貯蔵ポンプ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 2-04	放射線管理エリア	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 2-05-1	高、低レベル放射化学室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 2-05-2	放射線測定室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 3-01-1	原子炉補助建屋3B連絡室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 3-01-2	ほう酸回収装置室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 3-01-3	配管エリア	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	
A/B 3-03	A-流注ポンプ室	煙感知器	CO <sub>2</sub> 警報機	窒素ガス消火設備	自動	CO <sub>2</sub> 警報機 (維持)	

相違理由

- 【大阪】
- 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

泊発電所 3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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

Table with 8 columns: 設備番号, 設備名称, 火災感知器の種類, 火災感知器の設置位置, 火災感知器の検出方式, 検出範囲, 検出手段, 検出機器の設置場所, 備考. Contains 40 rows of fire alarm equipment details for the female Gamaoka Nuclear Power Plant Unit 2.

Table with 8 columns: 設備番号, 設備名称, 火災感知器の種類, 火災感知器の設置位置, 火災感知器の検出方式, 検出範囲, 検出手段, 検出機器の設置場所, 備考. Contains 40 rows of fire alarm equipment details for the female Gamaoka Nuclear Power Plant Unit 2.

Table with 8 columns: 区画番号, 名称, 火災感知器の種類, 火災感知器の設置位置, 火災感知器の検出方式, 検出範囲, 検出手段, 検出機器の設置場所, 備考. Contains 24 rows of fire alarm equipment details for the Shikoku Power Plant Unit 3.

【大飯】  
■記載内容の相違  
(女川実績の反映)  
【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）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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

Table with 10 columns: 設備番号, 設置名称, 火災感知器の設置位置, 火災感知器の検知方式, 火災感知器の検知範囲, 検知方式, 検知範囲, 備考. Contains detailed fire alarm equipment specifications for various areas like control rooms and corridors.

Table with 10 columns: 設備番号, 設置名称, 火災感知器の設置位置, 火災感知器の検知方式, 火災感知器の検知範囲, 検知方式, 検知範囲, 備考. Continuation of fire alarm equipment specifications for other areas.

Table with 10 columns: 区域番号, 名称, 火災感知器の設置位置, 火災感知器の検知方式, 火災感知器の検知範囲, 検知方式, 検知範囲, 備考. Comparison table for fire alarm equipment between the two plants, highlighting differences in sensor types and placement.

【大飯】  
■記載内容の相違  
（女川実績の反映）  
【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）

第 8 条 火災による損傷の防止（別添 1 資料 5 添付資料 4 火災感知器の配置を明示した図面）

Table with 4 columns: 大飯発電所 3 / 4 号炉 (Daifuku 3/4 Units), 女川原子力発電所 2 号炉 (Mutsu NPP Unit 2), 泊発電所 3 号炉 (Fukushima 3 Unit), 相違理由 (Difference Reason). Rows compare fire alarm and detection systems between the units.

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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

Table with 8 columns: 設備名称, 火災感知器の配置, 火災感知器の種類, 火災感知器の設置高さ, 検出範囲, 検出方式, 検出対象, 備考. Contains 20 rows of data for the female power station.

Table with 8 columns: 設備名称, 火災感知器の配置, 火災感知器の種類, 火災感知器の設置高さ, 検出範囲, 検出方式, 検出対象, 備考. Contains 20 rows of data for the female power station.

Table with 8 columns: 区域番号, 名称, 火災防護対策が必要な機器の有無, 火災感知器(消防法要求の感知器を除く), 火災感知器の設置高さ, 消火設備, 消火方法, 消火設備の耐震クラス, 備考. Contains 17 rows of data for the power station.

- 【大飯】
■記載内容の相違
(女川実績の反映)
【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 (設計方針の相違)  
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 with 7 columns: 設備番号, 設置名称, 火災感知器の検出対象となる火災の種類, 火災感知器の検出範囲, 火災感知器の検出方式, 検出装置, 備考. Rows include various fire detection equipment like smoke detectors and heat detectors.

Table with 7 columns: 設備番号, 設置名称, 火災感知器の検出対象となる火災の種類, 火災感知器の検出範囲, 火災感知器の検出方式, 検出装置, 備考. Rows include fire detection equipment like smoke detectors and heat detectors.

Table with 7 columns: 設備番号, 名称, 火災感知器の検出対象となる火災の種類, 火災感知器の検出範囲, 火災感知器の検出方式, 検出装置, 備考. Rows include fire detection equipment like smoke detectors and heat detectors.

※1：原子炉の高温停止及び炉停止を達成し、維持するために必要な機能。放射性物質貯蔵庫の機能有する機器・重大事故等対応設備のうち、火災防護機能が必要な機器であり、火災防護対象機器の設置クラスにこの機能は適用設計とする。  
※2：炉コアデブリ感知器を示す。  
※3：可燃性ガス感知器を示す。  
※4：原研貯蔵ボット、補助給水ボット、燃料貯蔵用ボットは全面が金属で覆われており、ボット内は未で覆われていること。可燃物を置かず、耐火がない設計とすることから、火災が発生するおそれはないため、感知器を設置しない設計とする。

【大飯】  
■記載内容の相違  
(女川実績の反映)  
【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



泊発電所 3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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																																																																																																																																																																																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設置番号</th> <th>検出名称</th> <th>火災警報発生が認められる場所</th> <th>火災感知器の検出対象の検出範囲</th> <th>火災警報発生が認められる場所</th> <th>検出範囲</th> <th>検出方式</th> <th>検出機構の設置方式</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>9-9-10</td><td>40A 検出ケーブル</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。</td></tr> <tr><td>9-9-11</td><td>40A 検出ケーブル</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。</td></tr> <tr><td>9-9-12</td><td>15A 検出ケーブル</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。</td></tr> <tr><td>9-9-13</td><td>40A 検出ケーブル</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。</td></tr> <tr><td>9-9-14</td><td>コンプレックスケーブル</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。</td></tr> <tr><td>9-9-15</td><td>煙検出器（感煙）</td><td>■</td><td>感煙</td><td>C10：煙検出</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>不同層の煙が到達できているかを検知し、この警報は既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。</td></tr> <tr><td>9-9-16</td><td>感圧機（感圧機）</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設置番号</th> <th>検出名称</th> <th>火災警報発生が認められる場所</th> <th>火災感知器の検出対象の検出範囲</th> <th>火災警報発生が認められる場所</th> <th>検出範囲</th> <th>検出方式</th> <th>検出機構の設置方式</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>9-9-17</td><td>CONVENTIONAL 煙検出器（感煙）</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。</td></tr> <tr><td>9-9-18</td><td>感圧機（感圧機）</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。</td></tr> <tr><td>9-9-19</td><td>307A フランジ</td><td>■</td><td>感煙</td><td>C10：煙検出</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>不同層の煙が到達できているかを検知し、この警報は既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。</td></tr> <tr><td>9-9-20</td><td>40A 検出ケーブル</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。</td></tr> <tr><td>9-9-21</td><td>40A 検出ケーブル</td><td>■</td><td>感煙</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td></td></tr> <tr><td>9-9-22</td><td>40A 検出ケーブル</td><td>■</td><td>感煙</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td></td></tr> <tr><td>9-9-23</td><td>40A 検出ケーブル</td><td>■</td><td>感煙</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td></td></tr> <tr><td>9-9-24</td><td>煙検出器（感煙）</td><td>■</td><td>感煙</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>火災警報により設備を監視する。</td></tr> <tr><td>9-9-25</td><td>煙検出器（感煙）</td><td>■</td><td>感煙</td><td>C10：煙検出</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>不同層の煙が到達できているかを検知し、この警報は既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。</td></tr> <tr><td>9-9-26</td><td>煙検出器（感煙）</td><td>■</td><td>感煙</td><td>C10：煙検出</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>煙検出器（感煙）</td></tr> <tr><td>9-9-27</td><td>感圧機（感圧機）</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td></td></tr> <tr><td>9-9-28</td><td>感圧機（感圧機）</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td></td></tr> <tr><td>9-9-29</td><td>煙検出器（感煙）</td><td>■</td><td>感煙</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>火災警報により設備を監視する。</td></tr> <tr><td>9-9-30</td><td>煙検出器（感煙）</td><td>■</td><td>感煙</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>火災警報により設備を監視する。</td></tr> <tr><td>9-9-31</td><td>煙検出器（感煙）</td><td>■</td><td>感煙</td><td>—</td><td>熱検出</td><td>手動</td><td>感熱・感圧</td><td>火災警報により設備を監視する。</td></tr> </tbody> </table>	設置番号	検出名称	火災警報発生が認められる場所	火災感知器の検出対象の検出範囲	火災警報発生が認められる場所	検出範囲	検出方式	検出機構の設置方式	備考	9-9-10	40A 検出ケーブル	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。	9-9-11	40A 検出ケーブル	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。	9-9-12	15A 検出ケーブル	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。	9-9-13	40A 検出ケーブル	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。	9-9-14	コンプレックスケーブル	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。	9-9-15	煙検出器（感煙）	■	感煙	C10：煙検出	熱検出	手動	感熱・感圧	不同層の煙が到達できているかを検知し、この警報は既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。	9-9-16	感圧機（感圧機）	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。	設置番号	検出名称	火災警報発生が認められる場所	火災感知器の検出対象の検出範囲	火災警報発生が認められる場所	検出範囲	検出方式	検出機構の設置方式	備考	9-9-17	CONVENTIONAL 煙検出器（感煙）	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。	9-9-18	感圧機（感圧機）	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。	9-9-19	307A フランジ	■	感煙	C10：煙検出	熱検出	手動	感熱・感圧	不同層の煙が到達できているかを検知し、この警報は既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。	9-9-20	40A 検出ケーブル	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。	9-9-21	40A 検出ケーブル	■	感煙	—	熱検出	手動	感熱・感圧		9-9-22	40A 検出ケーブル	■	感煙	—	熱検出	手動	感熱・感圧		9-9-23	40A 検出ケーブル	■	感煙	—	熱検出	手動	感熱・感圧		9-9-24	煙検出器（感煙）	■	感煙	—	熱検出	手動	感熱・感圧	火災警報により設備を監視する。	9-9-25	煙検出器（感煙）	■	感煙	C10：煙検出	熱検出	手動	感熱・感圧	不同層の煙が到達できているかを検知し、この警報は既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。	9-9-26	煙検出器（感煙）	■	感煙	C10：煙検出	熱検出	手動	感熱・感圧	煙検出器（感煙）	9-9-27	感圧機（感圧機）	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧		9-9-28	感圧機（感圧機）	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧		9-9-29	煙検出器（感煙）	■	感煙	—	熱検出	手動	感熱・感圧	火災警報により設備を監視する。	9-9-30	煙検出器（感煙）	■	感煙	—	熱検出	手動	感熱・感圧	火災警報により設備を監視する。	9-9-31	煙検出器（感煙）	■	感煙	—	熱検出	手動	感熱・感圧	火災警報により設備を監視する。		<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> <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>
設置番号	検出名称	火災警報発生が認められる場所	火災感知器の検出対象の検出範囲	火災警報発生が認められる場所	検出範囲	検出方式	検出機構の設置方式	備考																																																																																																																																																																																																																			
9-9-10	40A 検出ケーブル	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。																																																																																																																																																																																																																			
9-9-11	40A 検出ケーブル	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。																																																																																																																																																																																																																			
9-9-12	15A 検出ケーブル	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。																																																																																																																																																																																																																			
9-9-13	40A 検出ケーブル	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。																																																																																																																																																																																																																			
9-9-14	コンプレックスケーブル	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。																																																																																																																																																																																																																			
9-9-15	煙検出器（感煙）	■	感煙	C10：煙検出	熱検出	手動	感熱・感圧	不同層の煙が到達できているかを検知し、この警報は既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。																																																																																																																																																																																																																			
9-9-16	感圧機（感圧機）	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。																																																																																																																																																																																																																			
設置番号	検出名称	火災警報発生が認められる場所	火災感知器の検出対象の検出範囲	火災警報発生が認められる場所	検出範囲	検出方式	検出機構の設置方式	備考																																																																																																																																																																																																																			
9-9-17	CONVENTIONAL 煙検出器（感煙）	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。																																																																																																																																																																																																																			
9-9-18	感圧機（感圧機）	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。																																																																																																																																																																																																																			
9-9-19	307A フランジ	■	感煙	C10：煙検出	熱検出	手動	感熱・感圧	不同層の煙が到達できているかを検知し、この警報は既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。																																																																																																																																																																																																																			
9-9-20	40A 検出ケーブル	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧	電線ケーブルに、定常警報により設備を監視する。コンプレックスで検出されていないことから既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。																																																																																																																																																																																																																			
9-9-21	40A 検出ケーブル	■	感煙	—	熱検出	手動	感熱・感圧																																																																																																																																																																																																																				
9-9-22	40A 検出ケーブル	■	感煙	—	熱検出	手動	感熱・感圧																																																																																																																																																																																																																				
9-9-23	40A 検出ケーブル	■	感煙	—	熱検出	手動	感熱・感圧																																																																																																																																																																																																																				
9-9-24	煙検出器（感煙）	■	感煙	—	熱検出	手動	感熱・感圧	火災警報により設備を監視する。																																																																																																																																																																																																																			
9-9-25	煙検出器（感煙）	■	感煙	C10：煙検出	熱検出	手動	感熱・感圧	不同層の煙が到達できているかを検知し、この警報は既設の警報は受け取れないため取捨整理を実施しない。																																																																																																																																																																																																																			
9-9-26	煙検出器（感煙）	■	感煙	C10：煙検出	熱検出	手動	感熱・感圧	煙検出器（感煙）																																																																																																																																																																																																																			
9-9-27	感圧機（感圧機）	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧																																																																																																																																																																																																																				
9-9-28	感圧機（感圧機）	■	—	—	熱検出	手動	感熱・感圧																																																																																																																																																																																																																				
9-9-29	煙検出器（感煙）	■	感煙	—	熱検出	手動	感熱・感圧	火災警報により設備を監視する。																																																																																																																																																																																																																			
9-9-30	煙検出器（感煙）	■	感煙	—	熱検出	手動	感熱・感圧	火災警報により設備を監視する。																																																																																																																																																																																																																			
9-9-31	煙検出器（感煙）	■	感煙	—	熱検出	手動	感熱・感圧	火災警報により設備を監視する。																																																																																																																																																																																																																			





泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

第8条 火災による損傷の防止 (別添1 資料5 添付資料4 火災感知器の配置を明示した図面)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
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 with 8 columns: 装置番号, 装置名称, 火災感知器の設置位置, 火災感知器の種類, 火災感知器の検出範囲, 検出範囲の半径, 検出範囲の形状, 備考. Contains multiple rows of fire detector specifications for various equipment.

Table with 8 columns: 装置番号, 装置名称, 火災感知器の設置位置, 火災感知器の種類, 火災感知器の検出範囲, 検出範囲の半径, 検出範囲の形状, 備考. Contains multiple rows of fire detector specifications for various equipment.

【大飯】  
■記載内容の相違  
(女川実績の反映)  
【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

Table with 8 columns: 機器番号, 機器名称, 火災設備仕様, 火災感知器, 火災感知器, 消火設備, 消火方式, 消火設備の設置状況, 備考. Includes items like 煙探知器, 温度感知器, 圧力感知器, etc.

Table with 8 columns: 機器番号, 機器名称, 火災設備仕様, 火災感知器, 火災感知器, 消火設備, 消火方式, 消火設備の設置状況, 備考. Includes items like 煙探知器, 温度感知器, 圧力感知器, etc.

【大飯】  
■記載内容の相違  
(女川実績の反映)  
【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）

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料4 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																																																																																																																																																																																																																																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>設置場所</th> <th>火災感知器の種類</th> <th>火災感知器の検出範囲</th> <th>火災感知器の検出方式</th> <th>検出方式</th> <th>火災感知器の設置場所</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>T-4-2</td><td>燃料油タンク室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-2</td><td>燃料油タンク室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-4</td><td>ボイラ</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-6</td><td>ボイラ</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-7</td><td>給油室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気及び煙気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-2</td><td>燃料油タンク室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-2</td><td>燃料油タンク室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-4</td><td>ボイラ</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-6</td><td>ボイラ</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-7</td><td>給油室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-2</td><td>燃料油タンク室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-2</td><td>燃料油タンク室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-4</td><td>ボイラ</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-6</td><td>ボイラ</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-7</td><td>給油室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-2</td><td>燃料油タンク室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-2</td><td>燃料油タンク室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-4</td><td>ボイラ</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-6</td><td>ボイラ</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-7</td><td>給油室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-2</td><td>燃料油タンク室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-2</td><td>燃料油タンク室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-4</td><td>ボイラ</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-6</td><td>ボイラ</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-7</td><td>給油室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-2</td><td>燃料油タンク室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-2</td><td>燃料油タンク室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-4</td><td>ボイラ</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-6</td><td>ボイラ</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-7</td><td>給油室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> <tr><td>T-4-2</td><td>燃料油タンク室</td><td>■</td><td>—</td><td>—</td><td>熱気感知</td><td>手動</td><td>図詳(消火器)</td></tr> </tbody> </table>	機器名称	設置場所	火災感知器の種類	火災感知器の検出範囲	火災感知器の検出方式	検出方式	火災感知器の設置場所	備考	T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-4	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-6	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-7	給油室	■	—	—	熱気及び煙気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-4	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-6	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-7	給油室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-4	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-6	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-7	給油室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-4	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-6	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-7	給油室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-4	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-6	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-7	給油室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-4	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-6	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-7	給油室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)	T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)		<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各火災区画の感知器及び消火設備の設置状況の相違</li> </ul>
機器名称	設置場所	火災感知器の種類	火災感知器の検出範囲	火災感知器の検出方式	検出方式	火災感知器の設置場所	備考																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-4	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-6	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-7	給油室	■	—	—	熱気及び煙気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-4	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-6	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-7	給油室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-4	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-6	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-7	給油室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-4	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-6	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-7	給油室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-4	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-6	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-7	給油室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-4	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-6	ボイラ	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-7	給油室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
T-4-2	燃料油タンク室	■	—	—	熱気感知	手動	図詳(消火器)																																																																																																																																																																																																																																																												
	<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>																																																																																																																																																																																																																																																																		

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料5 防爆型電気機器の使用）

大飯発電所3/4号炉	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;">防爆型電気機器の使用</p> <p>工場電気設備防爆指針は、以下の危険雰囲気を生成する恐れに応じて、防爆型の電気機器の選択等を推奨している。</p> <table border="1" data-bbox="100 606 593 1157"> <tr> <td>第一類危険箇所</td> <td>通常の状態において、爆発性雰囲気をしばしば生成する可能性がある場所をいう。 (1) 通常の運転、操作による製品の取出し、ふたの開閉などによって爆発性ガスを放出する開口部付近。 (2) 点検又は修理作業のために、爆発性ガスをしばしば放出する開口部付近。 (3) 屋内又は通風、換気が妨げられる場所で、爆発性ガスが滞留する可能性のある場所。</td> </tr> <tr> <td>第二類危険箇所</td> <td>第二類危険箇所とは、通常の状態において、爆発性雰囲気を生成する可能性が少なく、また生成した場合でも短時間しか持続しない場所をいう。 (1) ガasketの劣化などのために爆発性ガスを漏出する可能性のある場所。 (2) 誤操作によって爆発性ガスを放出したり、異常反応などのために高温、高圧となって爆発性ガスを漏出したりする可能性のある場所。 (3) 強制換気装置が故障したとき、爆発性ガスが滞留して爆発性雰囲気を生成する可能性のある場所。 (4) 第一類危険箇所の周辺又は第二類危険箇所に隣接する室内で、爆発性雰囲気がまれに侵入する可能性のある場所。</td> </tr> <tr> <td>特別危険箇所</td> <td>爆発性雰囲気が通常の状態において、連続して又は長時間にわたって、若しくは頻繁に存在する場所をいう。</td> </tr> </table>	第一類危険箇所	通常の状態において、爆発性雰囲気をしばしば生成する可能性がある場所をいう。 (1) 通常の運転、操作による製品の取出し、ふたの開閉などによって爆発性ガスを放出する開口部付近。 (2) 点検又は修理作業のために、爆発性ガスをしばしば放出する開口部付近。 (3) 屋内又は通風、換気が妨げられる場所で、爆発性ガスが滞留する可能性のある場所。	第二類危険箇所	第二類危険箇所とは、通常の状態において、爆発性雰囲気を生成する可能性が少なく、また生成した場合でも短時間しか持続しない場所をいう。 (1) ガasketの劣化などのために爆発性ガスを漏出する可能性のある場所。 (2) 誤操作によって爆発性ガスを放出したり、異常反応などのために高温、高圧となって爆発性ガスを漏出したりする可能性のある場所。 (3) 強制換気装置が故障したとき、爆発性ガスが滞留して爆発性雰囲気を生成する可能性のある場所。 (4) 第一類危険箇所の周辺又は第二類危険箇所に隣接する室内で、爆発性雰囲気がまれに侵入する可能性のある場所。	特別危険箇所	爆発性雰囲気が通常の状態において、連続して又は長時間にわたって、若しくは頻繁に存在する場所をいう。	<p style="text-align: center;">【対応資料なし】</p>	<p style="text-align: right;">添付資料5</p> <p style="text-align: center;">防爆型電気機器の使用</p> <p>工場電気設備防爆指針は、以下の危険雰囲気を生成するおそれに応じて、防爆型の電気機器の選択等を推奨している。</p> <table border="1" data-bbox="1344 582 1948 1157"> <tr> <td>第一類危険箇所</td> <td>通常の状態において、爆発性雰囲気をしばしば生成する可能性がある場所をいう。 (1) 通常の運転、操作による製品の取出し、ふたの開閉などによって爆発性ガスを放出する開口部付近。 (2) 点検又は修理作業のために、爆発性ガスをしばしば放出する開口部付近。 (3) 屋内又は通風、換気が妨げられる場所で、爆発性ガスが滞留する可能性のある場所。</td> </tr> <tr> <td>第二類危険箇所</td> <td>第二類危険箇所とは、通常の状態において、爆発性雰囲気を生成する可能性が少なく、また生成した場合でも短時間しか維持しない場所をいう。 (1) ガasketの劣化などのために爆発性ガスを漏出する可能性のある場所。 (2) 誤操作によって爆発性ガスを放出したり、異常反応などのために高温、高圧となって爆発性ガスを漏出したりする可能性のある場所。 (3) 強制換気装置が故障したとき、爆発性ガスが滞留して爆発性雰囲気を生成する可能性のある場所。 (4) 第一類危険箇所の周辺又は第二類危険箇所に隣接する室内で、爆発性雰囲気がまれに侵入する可能性のある場所。</td> </tr> <tr> <td>特別危険箇所</td> <td>爆発性雰囲気が通常の状態において、連続して又は長時間にわたって、若しくは頻繁に存在する場所をいう。</td> </tr> </table>	第一類危険箇所	通常の状態において、爆発性雰囲気をしばしば生成する可能性がある場所をいう。 (1) 通常の運転、操作による製品の取出し、ふたの開閉などによって爆発性ガスを放出する開口部付近。 (2) 点検又は修理作業のために、爆発性ガスをしばしば放出する開口部付近。 (3) 屋内又は通風、換気が妨げられる場所で、爆発性ガスが滞留する可能性のある場所。	第二類危険箇所	第二類危険箇所とは、通常の状態において、爆発性雰囲気を生成する可能性が少なく、また生成した場合でも短時間しか維持しない場所をいう。 (1) ガasketの劣化などのために爆発性ガスを漏出する可能性のある場所。 (2) 誤操作によって爆発性ガスを放出したり、異常反応などのために高温、高圧となって爆発性ガスを漏出したりする可能性のある場所。 (3) 強制換気装置が故障したとき、爆発性ガスが滞留して爆発性雰囲気を生成する可能性のある場所。 (4) 第一類危険箇所の周辺又は第二類危険箇所に隣接する室内で、爆発性雰囲気がまれに侵入する可能性のある場所。	特別危険箇所	爆発性雰囲気が通常の状態において、連続して又は長時間にわたって、若しくは頻繁に存在する場所をいう。	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>女川は水素が発生する可能性のある蓄電池室に防爆型の火災感知器を設置する設計としている。泊は防爆型の火災感知器（電気機器）の使用が必要な危険箇所に該当しない設計としており、防爆型ではないアナログ式の煙感知器及び熱感知器を設置する設計としている。なお、（大飯と同様）</p>
第一類危険箇所	通常の状態において、爆発性雰囲気をしばしば生成する可能性がある場所をいう。 (1) 通常の運転、操作による製品の取出し、ふたの開閉などによって爆発性ガスを放出する開口部付近。 (2) 点検又は修理作業のために、爆発性ガスをしばしば放出する開口部付近。 (3) 屋内又は通風、換気が妨げられる場所で、爆発性ガスが滞留する可能性のある場所。														
第二類危険箇所	第二類危険箇所とは、通常の状態において、爆発性雰囲気を生成する可能性が少なく、また生成した場合でも短時間しか持続しない場所をいう。 (1) ガasketの劣化などのために爆発性ガスを漏出する可能性のある場所。 (2) 誤操作によって爆発性ガスを放出したり、異常反応などのために高温、高圧となって爆発性ガスを漏出したりする可能性のある場所。 (3) 強制換気装置が故障したとき、爆発性ガスが滞留して爆発性雰囲気を生成する可能性のある場所。 (4) 第一類危険箇所の周辺又は第二類危険箇所に隣接する室内で、爆発性雰囲気がまれに侵入する可能性のある場所。														
特別危険箇所	爆発性雰囲気が通常の状態において、連続して又は長時間にわたって、若しくは頻繁に存在する場所をいう。														
第一類危険箇所	通常の状態において、爆発性雰囲気をしばしば生成する可能性がある場所をいう。 (1) 通常の運転、操作による製品の取出し、ふたの開閉などによって爆発性ガスを放出する開口部付近。 (2) 点検又は修理作業のために、爆発性ガスをしばしば放出する開口部付近。 (3) 屋内又は通風、換気が妨げられる場所で、爆発性ガスが滞留する可能性のある場所。														
第二類危険箇所	第二類危険箇所とは、通常の状態において、爆発性雰囲気を生成する可能性が少なく、また生成した場合でも短時間しか維持しない場所をいう。 (1) ガasketの劣化などのために爆発性ガスを漏出する可能性のある場所。 (2) 誤操作によって爆発性ガスを放出したり、異常反応などのために高温、高圧となって爆発性ガスを漏出したりする可能性のある場所。 (3) 強制換気装置が故障したとき、爆発性ガスが滞留して爆発性雰囲気を生成する可能性のある場所。 (4) 第一類危険箇所の周辺又は第二類危険箇所に隣接する室内で、爆発性雰囲気がまれに侵入する可能性のある場所。														
特別危険箇所	爆発性雰囲気が通常の状態において、連続して又は長時間にわたって、若しくは頻繁に存在する場所をいう。														
<p>発火性又は引火性物質に対する対策により、水素を内包する設備等を設置している火災区域は、以下のとおり、防爆型の火災感知器（電気機器）の使用が必要な危険箇所に該当しない設計としている。</p>		<p>発火性又は引火性物質に対する対策により、水素を内包する設備等を設置している火災区域は、以下のとおり、防爆型の火災感知器（電気機器）の使用が必要な危険箇所に該当しない設計としている。</p>													

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料5 添付資料5 防爆型電気機器の使用）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(1) 気体廃棄物処理施設                      溶接構造の容器等、密閉した設備内に水素を内包し、設備が破損した場合であっても、水素が滞留しないように機械的換気設備で換気を行う設計とすることで、防爆型の電気品の使用が推奨される第二類危険箇所該当しないようにする。さらに、機械的換気設備は多重化する。</p> <p>(2) 体積制御タンク室                      溶接構造の容器等、密閉した設備内に水素を内包し、設備が破損した場合であっても、水素が滞留しないように機械的換気設備で換気を行う設計とすることで、防爆型の電気品の使用が推奨される第二類危険箇所該当しないようにする。さらに、機械的換気設備は多重化する。</p> <p>(3) 蓄電池室                      充電時に水素が発生する蓄電池室は、機械的換気設備で水素の滞留を防止し、機械的換気設備が停止した場合であっても、水素が滞留しないよう、機械的換気設備を多重化する設計とし、防爆型の電気機器の使用が推奨される第二類危険箇所該当しないようにする。さらに、機械的換気設備は非常用電源から受電する。</p>		<p>(1) 気体廃棄物処理設備                      溶接構造の容器等、密閉した設備内に水素を内包し、設備が破損した場合であっても、水素が滞留しないように機械的換気設備で換気を行う設計とすることで、防爆型の電気品の使用が推奨される第二類危険箇所該当しないようにする。さらに、機械的換気設備は多重化する。</p> <p>(2) 体積制御タンク室                      溶接構造の容器等、密閉した設備内に水素を内包し、設備が破損した場合であっても、水素が滞留しないように機械的換気設備で換気を行う設計とすることで、防爆型の電気品の使用が推奨される第二類危険箇所該当しないようにする。さらに、機械的換気設備は多重化する。</p> <p>(3) 蓄電池室                      充電時に水素が発生する蓄電池室は、機械的換気設備で水素の滞留を防止し、機械的換気設備が停止した場合であっても、水素が滞留しないよう、機械的換気設備を多重化する設計とし、防爆型の電気機器の使用が推奨される第二類危険箇所該当しないようにする。さらに、機械的換気設備は非常用電源から受電する。</p>	<p>【大阪】                      ■設備名称の相違</p>





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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	添付資料1 女川原子力発電所 2号炉における火災の影響軽減のための系統分離対策について	添付資料1 泊発電所 3号炉における火災の影響軽減のための系統分離対策について	【女川】 ■設備名称の相違
	添付資料2 女川原子力発電所 2号炉における電動弁の回路評価について	添付資料2 泊発電所 3号炉における電動弁の回路評価について	【女川】 ■設備名称の相違
	添付資料3 女川原子力発電所 2号炉における運転員の手動操作について		【女川】 ■設計の相違 泊では運転員の手動操作によって成功パスを成立させておらず、3方策の影響軽減対策を実施しているため、当該記載はない。
	添付資料4 女川原子力発電所 2号炉における火災区域又は火災区画の系統分離対策フロー	添付資料3 泊発電所 3号炉における火災区域又は火災区画の系統分離対策フロー	【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3時間耐火壁及び隔壁等の火災耐久試験について	添付資料4 泊発電所 3号炉における3時間耐火壁及び隔壁等の火災耐久試験について	【女川】 ■設備名称の相違
	添付資料6 女川原子力発電所 2号炉における1時間耐火隔壁等の火災耐久試験について	添付資料5 泊発電所 3号炉における1時間耐火隔壁等の火災耐久試験について	【女川】 ■設備名称の相違
	添付資料7 女川原子力発電所 2号炉における自動消火設備について	添付資料6 泊発電所 3号炉における自動消火設備について	【女川】 ■設備名称の相違
	添付資料8 女川原子力発電所 2号炉における中央制御盤内の分離について	添付資料7 泊発電所 3号炉における中央制御盤内の分離について	【女川】 ■設備名称の相違
	添付資料9 女川原子力発電所 2号炉における中央制御室のケーブルの分離状況	添付資料8 泊発電所 3号炉における中央制御室のケーブルの分離状況	【女川】 ■設備名称の相違
	添付資料10 女川原子力発電所 2号炉における中央制御盤の火災を想定した場合の対応について	添付資料9 泊発電所 3号炉における中央制御盤の火災を想定した場合の対応について	【女川】 ■設備名称の相違
		添付資料10 泊発電所 3号炉における火災区域又は火災区画の影響軽減方法を図示した図面	【女川】 ■記載方針の相違 泊は火災区域区画ごとに影響軽減対策を明示した図面を作成している。

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>資料6</p> <p>火災防護対象機器等の系統分離</p> <p>1. 概要</p> <p>火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル (以下、「火災防護対象機器等」という。)は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p>	<p>資料7</p> <p>女川原子力発電所 2号炉における火災防護対象機器等の系統分離について</p> <p>1. 概要</p> <p>女川原子力発電所2号炉においては、以下の要求事項を考慮し、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対して、「火災の影響を軽減する」ための対策を講じる。</p> <p>2. 要求事項</p> <p>火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離は「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」(以下「火災防護に係る審査基準」という。)の「2.3 火災の影響軽減」に基づき実施することが要求されている。</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>2.3 火災の影響軽減</p> <p>2.3.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、以下の各号に掲げる火災の影響軽減のための対策を講じた設計であること。</p> <p>(1)原子炉の高温停止及び低温停止に係わる安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域については、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離すること。</p> <p>(2)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、系統及び機器は、その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離を行うために、火災区画内又は隣接火災区画間の延焼を防止する設計であること。</p> <p>具体的には、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが次に掲げるいずれかの要件を満たしていること。</p>	<p>資料7</p> <p>泊発電所 3号炉における火災防護対象機器等の系統分離について</p> <p>1. 概要</p> <p>泊発電所3号炉においては、以下の要求事項を考慮し、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対して、「火災の影響を軽減する」ための対策を講じる。</p> <p>2. 要求事項</p> <p>火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離は「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」(以下「火災防護に係る審査基準」という。)の「2.3 火災の影響軽減」に基づき実施することが要求されている。</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>2.3 火災の影響軽減</p> <p>2.3.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、以下の各号に掲げる火災の影響軽減のための対策を講じた設計であること。</p> <p>(1)原子炉の高温停止及び低温停止に係わる安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域については、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離すること。</p> <p>(2)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、系統及び機器は、その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離を行うために、火災区画内又は隣接火災区画間の延焼を防止する設計であること。</p> <p>具体的には、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが次に掲げるいずれかの要件を満たしていること。</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】</p> <p>■設備名称の相違</p> <p>【女川】</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>【大飯】</p> <p>■記載内容の相違 女川実績の反映</p> <p>【大飯】</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 (参考：高浜1/2号機)	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	a. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離されていること。 b. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間の水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないこと。 c. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。	a. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離されていること。 b. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間の水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないこと。 c. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。	相違理由  【大飯】 ■記載内容の相違 女川実績の反映  【女川】 ■設計の相違 泊では3時間耐火の分離対策として耐火隔壁等で系統分離ができていないため、「耐火ラッピング」が不要であり、2.3.1(2)a項の「耐火ラッピング」に相当する図を記載していない。 また、泊では火災区画間の分離に対して審査基準に基づく1時間耐火+感知・消火を採用しているため、図を追記している。
2.3.1(1) 3時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離		2.3.1(1) 3時間以上の耐火能力を有する耐火隔壁によって他の火災区域から分離	
2.3.1(2)a 互いの系列間が3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離		2.3.1(2)a 互いの系列間が3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離	
2.3.1(2)b 互いの系列間の水平距離が6m以上等で分離		2.3.1(2)b 互いの系列間の水平距離が6m以上等で分離	
2.3.1(2)c 互いの系列間が1時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離		2.3.1(2)c 互いの系列間が1時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離	

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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. 火災防護対象機器等の選定</p> <p>「火災防護に係る審査基準」の「2.3 火災の影響軽減」では、原子炉施設内のいかなる火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失わず、原子炉を高温停止及び低温停止できることを求め、また、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、系統及び機器の重要度に応じて、「その相互の系統分離」を要求している。</p>	<p>3. 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの選定</p> <p>火災防護に係る審査基準の「2.3 火災の影響軽減」では、原子炉施設内のいかなる火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を高温停止及び低温停止を達成し、維持できることを求め、また、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することに係る安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じて、「その相互の系統分離」を要求している。</p> <p>火災が発生しても、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するためには、プラント状態を監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、以下のそれぞれの機能を達成するための手段を、手動操作に期待してでも、少なくとも一つ確保するよう系統分離対策を講じる必要がある。</p> <p>【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能】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ機能</li> <li>(2) 過剰反応度の印加防止機能</li> <li>(3) 炉心形状の維持機能</li> <li>(4) 原子炉の緊急停止機能</li> <li>(5) 未臨界維持機能</li> <li>(6) 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能</li> <li>(7) 原子炉停止後の除熱機能</li> <li>(8) 炉心冷却機能</li> <li>(9) 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能</li> <li>(10) 安全上特に重要な関連機能</li> <li>(11) 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能</li> <li>(12) 事故時のプラント状態の把握機能</li> <li>(13) 制御室外からの安全停止機能</li> </ol>	<p>3. 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの選定</p> <p>火災防護に係る審査基準の「2.3 火災の影響軽減」では、原子炉施設内のいかなる火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を高温停止及び低温停止を達成し、維持できることを求め、また、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することに係る安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じて、「その相互の系統分離」を要求している。</p> <p>火災が発生しても、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するためには、プラント状態を監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、以下のそれぞれの機能を達成するための手段を手動操作に期待してでも、少なくとも一つ確保するよう系統分離対策を講じる必要がある。</p> <p>【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能】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ機能</li> <li>(2) 過剰反応度の印加防止機能</li> <li>(3) 炉心形状の維持機能</li> <li>(4) 原子炉の緊急停止機能</li> <li>(5) 未臨界維持機能</li> <li>(6) 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能</li> <li>(7) 原子炉停止後の除熱機能</li> <li>(8) 炉心冷却機能</li> <li>(9) 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能</li> <li>(10) 安全上特に重要な関連機能</li> <li>(11) 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能</li> <li>(12) 事故時のプラント状態の把握機能</li> <li>(13) 異常状態の緩和機能</li> <li>(14) 制御室外からの安全停止機能</li> </ol>	<p>【大飯】</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>【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> <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>■設計の相違</li> </ul> <p>当該機能はPWRのみが有する機能であり、BWRにはない機能のため、相違している。</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8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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>原子炉を停止し、維持するために必要な系統、および火災によって、発生しえる外乱に対処するために必要な系統が機能を果たすために必要な機器であって、原子炉の高温停止又は低温停止に影響を及ぼす可能性のある機器を、資料1に示すとおり火災防護対象機器として選定する。</p>	<p>このため、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能について、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」から抽出し、火災によってこれらの機能に影響を及ぼす系統、及びこれらの系統に対する「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」を、8条-別添1-資料2「女川原子力発電所2号炉における原子炉の安全停止に必要な機器の選定について」で選定する。</p> <p>なお、上記で選定された機器は、火災が発生した場合に原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することに影響を及ぼす機器であることから、これらを「火災防護対象機器」とし、火災防護対象機器を駆動若しくは制御するケーブル（電気盤や制御盤を含む）を「火災防護対象ケーブル」とする。</p>	<p>このため、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能について、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」から抽出し、火災によってこれらの機能に影響を及ぼす系統、及びこれらの系統に対する「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」を8条-別添1-資料2「泊発電所3号炉における原子炉の安全停止に必要な機器の選定について」で選定する。</p> <p>なお、上記で選定された機器は、火災が発生した場合に原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することに影響を及ぼす機器であることから、これらを「火災防護対象機器」とし、火災防護対象機器を駆動若しくは制御するケーブル（電気盤や制御盤を含む）を「火災防護対象ケーブル」とする。</p>	<p>【大飯】                      ■記載方針の相違                      （女川実績の反映）</p> <p>【女川】                      ■記載表現の相違</p>
<p>3. 火災の影響軽減対策の考え方</p> <p>火災防護対象機器等における「火災の影響軽減対策」を行う際には、以下の考え方に基づき、系統分離を行う。</p>	<p>4. 相互の系統分離の考え方</p> <p>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安全機能を有する構築物、系統及び機器における「その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離」を行う際には、単一火災（任意の一つの火災区域で発生する火災）の発生によって、相互に分離された安全系区分のすべての安全機能が喪失することのないよう、安全停止に必要な系統（安全停止バス）が少なくとも1つ成立することが必要であるため、建屋内は安全系区分Ⅰと区分Ⅱ／Ⅲを「3時間以上の耐火能力を有する隔壁等」、「水平距離6m以上、火災感知設備及び自動消火設備」又は「1時間以上の耐火能力を有する隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備」で分離する。</p>	<p>4. 相互の系統分離の考え方</p> <p>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安全機能を有する構築物、系統及び機器における「その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離」を行う際には、単一火災（任意の一つの火災区域で発生する火災）の発生によって、相互に分離された安全系トレンのすべての安全機能が喪失することのないよう、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系統（安全停止バス）が少なくとも1つ成立することが必要であるため、建屋内はAトレンとBトレンを「3時間以上の耐火能力を有する隔壁等」、「水平距離6m以上、火災感知設備及び自動消火設備」又は「1時間以上の耐火能力を有する隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備」で分離する。</p>	<p>【大飯】                      ■記載方針の相違                      （女川実績の反映）</p> <p>【女川】                      ■設計の相違</p> <p>泊は「安全系区分」ではなく「Aトレン」「Bトレン」による分離のため、記載が相違している。</p> <p>【女川】                      ■記載表現の相違</p> <p>【女川】                      ■設計の相違</p> <p>泊は「安全系区分」ではなく「Aトレン」「Bトレン」による分離のため、記載が相違している。</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>ただし、屋外の一部(燃料移送系連絡配管トレンチ、燃料移送ポンプ室)については、安全区分Ⅱと区分Ⅰ/Ⅲを上述と同様の方法により系統分離する設計とする。(第7-1図)</p> <p>区分Ⅲの燃料移送系は建屋の配置上の観点から、区分Ⅲの軽油タンクから燃料移送ポンプにより、燃料移送ポンプ(A)室及び燃料移送系連絡配管トレンチを経由し燃料デイトンクに燃料を移送することが合理的であり、燃料移送系に関しては建屋内の安全区分Ⅰと区分Ⅱ/Ⅲを分離する方針と異なるが区分Ⅰ/Ⅲを区分Ⅱと分離する設計とする。</p> <p>なお、区分Ⅰ/Ⅲの燃料移送系に単一火災を想定した場合において、区分Ⅱ+RCICの組合せにより安全停止パスが成立する。また、区分Ⅱの燃料移送系に単一火災を想定しても、区分Ⅰ+区分Ⅲの組合せにより安全停止パスが成立するため、いずれの燃料移送系に単一火災を想定しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することが可能である。</p> <div data-bbox="714 721 1312 1166" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">第7-1図：屋外設備の系統分離状況</p> </div> <p>なお、火災区域又は火災区画に存在する火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが、火災により機能を喪失することを想定し、下記事項も考慮し安全停止パスが1つも成立しない場合には、安全停止パスが少なくとも1つ成立するよう系統分離することが必要となる。</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>女川は屋外の一部については、「安全区分Ⅰ」と「安全区分Ⅱ、Ⅲ」の分離ではなく、「安全区分Ⅱ」と「安全区分Ⅰ、Ⅲ」の分離としていることから当該記載があるが、泊ではすべて「Aトレン」と「Bトレン」の分離のため、記載は不要。</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>女川は屋外の一部については、「安全区分Ⅰ」と「安全区分Ⅱ、Ⅲ」の分離ではなく、「安全区分Ⅱ」と「安全区分Ⅰ、Ⅲ」の分離としていることから当該記載があるが、泊ではすべて「Aトレン」と「Bトレン」の分離のため、記載は不要。</p> <p>なお、火災区域又は火災区画に存在する火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが、火災により機能を喪失することを想定し、下記事項も考慮し安全停止パスが1つも成立しない場合には、安全停止パスが少なくとも1つ成立するよう系統分離することが必要となる。</p>	

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>①電動弁の回路評価</p> <p>電動弁が火災により影響を受けたとしても、回路評価により、電動弁の開度が維持され、その開度に応じた機能（開は通水機能、閉は隔離機能）が保障される場合は、当該電動弁の機能は、火災の影響を受けないと判断する。(添付資料2)</p> <p>②運転員の手動操作</p> <p>当該火災区域又は火災区画の火災による安全機能の喪失を想定しても、火災発生後に機能要求まで時間余裕があり、消火活動後に電動弁の手動操作によって、機能を復旧できる電動弁については、当該電動弁の手動操作により機能を確保する。(添付資料3)</p> <p>なお、運転員の手動操作が必要な電動弁については次のとおりである。</p> <p>○ RHR 停止時冷却吸込第一隔離弁及び第二隔離弁</p> <p>原子炉圧力容器バウンダリ隔離弁であるRHR 停止時冷却吸込第一隔離弁及び第二隔離弁は、原子炉格納容器内又は二次格納施設内に設置しており、想定される最も過酷な環境条件である高エネルギー配管破断時（二次格納施設内）や原子炉冷却材喪失事故時（原子炉格納容器内）においても健全に動作するよう設計している。当該弁は、弁駆動源である電源が単一故障で喪失した場合でも、もう一方の隔離弁機能に波及しないよう、互いに電源の区分を分離した設計としている。</p> <p>火災によって電源が喪失した場合に、当該弁を開動作させる場合には、手動操作が必要となる。残留熱除去系の原子炉停止時冷却モードは設計基準事故時の事故収束後に低温停止とするための機能であることから、機能要求まで時間的余裕がある。</p> <p>よって、火災に起因して操作場所の温度は上昇するが、操作場所の放射線量は低く、消火活動により室内温度が低下し、人がアクセス可能な環境とすることにより、弁操作に必要な環境を確保する。</p>	<p>①電動弁の回路評価</p> <p>電動弁が火災により影響を受けたとしても、回路評価により、電動弁の開度が維持され、その開度に応じた機能（開は通水機能、閉は隔離機能）が保障される場合は、当該電動弁の機能は、火災の影響を受けないと判断する。(添付資料2)</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では運転員の手動操作によって成功パスを成立させておらず、3方策の影響軽減対策を実施しているため、当該記載はない。</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では運転員の手動操作によって成功パスを成立させておらず、3方策の影響軽減対策を実施しているため、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)

大飯発電所3/4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="723 177 1314 528" data-label="Diagram"> <p>第7-2図：残留熱除去系停止時冷却吸込ラインの概要</p> </div> <p data-bbox="723 560 1001 584">○ 中央制御室外気取入ダンパ</p> <p data-bbox="723 595 1314 858">中央制御室換気空調系は通常時は外気取入ダンパを開状態とし、外気を一部取入れながら運転しているが、事故が発生した場合には、運転員が中央制御室にとどまり、必要な運転操作を継続することができるようにするために、外気から隔離する設計としている。当該ダンパは、制御建屋の非管理区域に設置しており、外気との隔離を確実にするために、ダンパ駆動源である電源が単一故障で喪失した場合でも、もう一方の隔離機能に波及しないよう、互いに電源の区分を分離した設計としている。</p> <p data-bbox="723 866 1314 1062">ダンパによる隔離後、中央制御室環境維持のために、少量の空気を取入れる操作が必要となる。外気取入操作が必要となる中央制御室内の二酸化炭素濃度の上昇までには時間的余裕があることから、全域ガス消火設備による消火後、室内温度が低下し、人がアクセス可能な環境とすることにより、ダンパ操作に必要な環境を確保する。</p> <div data-bbox="734 1117 1303 1437" data-label="Diagram"> <p>第7-3図：中央制御室換気空調系外気取入ラインの概要</p> </div>		<p data-bbox="1977 153 2040 177">【女川】</p> <p data-bbox="1977 185 2085 209">■設計の相違</p> <p data-bbox="1977 217 2170 416">泊では運転員の手动操作によって成功パスを成立させておらず、3方策の影響軽減対策を実施しているため、当該記載はない。</p> <p data-bbox="1977 560 2040 584">【女川】</p> <p data-bbox="1977 592 2085 616">■設計の相違</p> <p data-bbox="1977 624 2170 823">泊では運転員の手动操作によって成功パスを成立させておらず、3方策の影響軽減対策を実施しているため、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）

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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>4. 火災の影響軽減対策</p> <p>火災防護対象機器等が設置される火災区域（区画）に対し、3項の考え方にに基づき、添付資料4のとおり、火災の影響軽減対策を実施する。</p> <p>また、耐火壁を貫通する配管が、非加熱面側の機器に影響を与えないことを添付資料12に示す。</p>	<p>5. 火災の影響軽減対策</p> <p>火災防護に係る審査基準2.3.1項に基づく系統分離対策の検討に当たっては、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが設置されている火災区域及び火災区画の設定状況を踏まえ検討することとし、以下の手順とする。</p> <p>5.1. 火災区域の火災影響軽減対策</p> <p>火災区域として設定した場所は、火災防護に係る審査基準2.3.1(1)の要求事項に適合させるため、3時間以上の耐火性能を有する耐火壁（コンクリート壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）で分離する設計とする。</p> <p>耐火壁のうち、コンクリート壁については、建築基準法を参考に国内の既往の文献から確認した結果、3時間耐火に必要な最小壁厚以上の壁厚が確保されていることを確認した。コンクリート壁以外の耐火壁については、火災耐久試験により3時間以上の耐火性能を確認できたものを使用する。耐火壁の設置に係る現場施工においては、火災耐久試験の試験体仕様に基づき、耐火性能を確保するために必要な施工方法及び検査項目を定める。</p> <p>また、屋外に設置している以下の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについては、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」に基づき、火災区域を設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海水ポンプ室（補機ポンプエリア）</li> <li>・軽油タンクエリア</li> </ul> <p>5.2. 火災区画の火災影響軽減対策</p> <p>火災区画として設定した場所は、火災防護に係る審査基準2.3.1(2)のa項（3時間耐火隔壁等）、b項（6m以上の離隔及び感知・自動消火設備）、c項（1時間耐火隔壁等及び感知・自動消火設備）のいずれかに適合する必要がある、高温停止及び低温停止・維持に必要な設備の配置状況に応じて対策を実施する。</p> <p>具体的には、添付資料4のフローに基づき検討を実施したうえで、必要な各火災区画に対して、火災の影響軽減対策を講じる。</p>	<p>5. 火災の影響軽減対策</p> <p>火災防護に係る審査基準2.3.1項に基づく系統分離対策の検討に当たっては、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが設置されている火災区域及び火災区画の設定状況を踏まえ検討することとし、以下の手順とする。</p> <p>5.1. 火災区域の火災影響軽減対策</p> <p>火災区域として設定した場所は、火災防護に係る審査基準2.3.1(1)の要求事項に適合させるため、3時間以上の耐火性能を有する耐火壁（コンクリート壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）で分離する設計とする。</p> <p>耐火壁のうち、コンクリート壁については、建築基準法を参考に国内の既往の文献から確認した結果、3時間耐火に必要な最小壁厚以上の壁厚が確保されていることを確認した。コンクリート壁以外の耐火壁については、火災耐久試験により3時間以上の耐火性能を確認できたものを使用する。耐火壁の設置に係る現場施工においては、火災耐久試験の試験体仕様に基づき、耐火性能を確保するために必要な施工方法及び検査項目を定める。</p> <p>また、屋外に設置している以下の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについては、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」に基づき、火災区域を設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ディーゼル発電機燃料油貯油槽エリア</li> </ul> <p>5.2. 火災区画の火災影響軽減対策</p> <p>火災区画として設定した場所は、火災防護に係る審査基準2.3.1(2)のa項（3時間耐火隔壁等）、b項（6m以上の離隔及び感知・自動消火設備）、c項（1時間耐火隔壁等及び感知・自動消火設備）のいずれかに適合する必要がある、高温停止及び低温停止・維持に必要な設備の配置状況に応じて対策を実施する。</p> <p>具体的には、添付資料3のフローに基づき検討を実施したうえで、必要な各火災区画に対して、火災の影響軽減対策を講じる。</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載方針の相違</li> <li>（女川実績の反映）</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>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> <li>泊の海水ポンプは屋内設置のため、記載していない。</li> </ul> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設備名称の相違</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>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設備表現の相違</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8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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>(1)異なる系列の火災防護対象機器等の間に建屋の耐火壁等がある場合は、3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁等により、火災の影響を軽減する。</p> <p>耐火壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパの耐火性能は、添付資料1のとおり確認している。</p> <p>なお、排水用目皿を介した他区域（区画）への煙等の影響については、添付資料2に示す。</p>	<p>6. 具体的な火災の影響軽減対策</p> <p>6.1. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等</p> <p>火災防護に係る審査基準の「2.3 火災の影響軽減」2.3.1(1)及び(2)a では、「原子炉の安全停止に係わる安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域」及び「互いに相違する系列の火災防護対象機器等の系列間」を、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁又は隔壁等により分離することが要求されている。</p> <p>火災区域は3時間の耐火能力を有する耐火壁（壁、貫通部シール、防火扉及び防火ダンパ）で分離する設計とする。</p> <p>火災区画は3時間以上の耐火能力を有する隔壁等として3時間の耐火能力を有する厚さのコンクリート壁又は耐火ボード若しくは耐火ラッピングで分離する設計とする。なお、コンクリート壁で分離する場合、火災影響評価にて火災発生区画から隣接区画への火災伝播評価を実施し、隣接区画も含めた火災影響評価の結果、隣接区画へ影響がある場合には、配管貫通部の貫通部シール処理を実施し火災が伝播しないよう対策を講じる設計とする。</p> <p>また、上記に示す以外の耐火壁及び隔壁等についても、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力が確認できたものは「3時間以上の耐火能力を有する耐火壁又は隔壁等」として使用する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">（添付資料5）</p>	<p>6. 具体的な火災の影響軽減対策</p> <p>6.1. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等</p> <p>火災防護に係る審査基準の「2.3 火災の影響軽減」2.3.1(1)及び(2)a では、「原子炉の安全停止に係わる安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域」及び「互いに相違する系列の火災防護対象機器等の系列間」を3時間以上の耐火能力を有する耐火壁又は隔壁等により分離することが要求されている。</p> <p>火災区域は3時間の耐火能力を有する耐火壁（壁、貫通部シール、防火扉及び防火ダンパ）で分離する設計とする。</p> <p>火災区画は3時間以上の耐火能力を有する隔壁等として3時間の耐火能力を有する厚さのコンクリート壁又は耐火床パネルで分離する設計とする。なお、コンクリート壁で分離する場合、火災影響評価にて火災発生区画から隣接区画への火災伝播評価を実施し、隣接区画も含めた火災影響評価の結果、隣接区画へ影響がある場合には、配管貫通部の貫通部シール処理を実施し火災が伝播しないよう対策を講じる設計とする。</p> <p>また、上記に示す以外の耐火壁及び隔壁等についても、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力が確認できたものは「3時間以上の耐火能力を有する耐火壁又は隔壁等」として使用する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">（添付資料4）</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>■記載表現の相違</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違 泊では3時間耐火能力を有する隔壁等として、「耐火ボード」「耐火ラッピング」は施工せず、「耐火床パネル」を使用している。</p>
<p>(2)異なる系列の火災防護対象機器等の間に、水平方向で6m以上（間に可燃物がない）の距離を確保できる場合は、6m以上の離隔、火災感知設備、自動消火設備により、火災の影響を軽減する。</p> <p>設置する自動消火設備は、スプリンクラーを基本とし、電気絶縁性の要求等を考慮し、ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備、ケーブルトレイ消火設備、エアゾル消火設備も採用する。</p> <p>消火設備については、資料5に示すとおり。</p> <p>(3)上記(1)、(2)に該当しない場合は、1時間の耐火能力を有する隔壁等、火災感知設備、自動消火設備により、火災の影響を軽減する。</p>	<p>6.2. 6m以上の離隔距離の確保</p> <p>火災防護に係る審査基準の「2.3火災の影響軽減」2.3.1(2)b.では、「互いに相違する系列の火災防護対象機器等の系列間」を、6m以上の離隔距離により分離することが要求されている。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないようにする。</p> <p>互いに相違する系列のケーブルトレイに、火災防護に係る審査基準の2.3.1(2)b.を適用する場合については、配置図により6m以上の離隔距離があることを確認するとともに、現場にて配置図どおりの位置に設置していることを確認する。</p>	<p>6.2. 6m以上の離隔距離の確保</p> <p>火災防護に係る審査基準の「2.3火災の影響軽減」2.3.1(2)b.では、「互いに相違する系列の火災防護対象機器等の系列間」を6m以上の離隔距離により分離することが要求されている。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないようにする。</p> <p>互いに相違する系列のケーブルトレイに、火災防護に係る審査基準の2.3.1(2)b.を適用する場合については、配置図により6m以上の離隔距離があることを確認するとともに、現場にて配置図どおりの位置に設置していることを確認する。</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>

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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>①1時間の耐火能力を有する隔壁等</p> <p>系統分離のために使用する隔壁には、1時間耐火に設計上必要な壁厚である70mm以上の壁厚を有するコンクリート壁、又は厚さ0.4mm以上の鉄板に1時間以上の耐火能力を確認した発泡性耐火被覆を貼り付けたものを使用する。</p> <p>隔壁等の設計の妥当性の確認状況を、添付資料3に示す。</p> <p>②自動消火設備（自動消火設備を動作させる火災感知設備も含む）</p> <p>設置する自動消火設備は、スプリンクラーを基本とし、電気絶縁性の要求等を考慮し、ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備、ケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備も採用する。</p> <p>消火設備については、資料5に示すとおり。</p>	<p>6.3. 1時間以上の耐火能力を有する隔壁等</p> <p>火災防護に係る審査基準の「2.3火災の影響軽減」2.3.1(2)c.では、「互いに相違する系列の火災防護対象機器等の系列間」を、1時間の耐火能力を有する隔壁等により分離することが要求されている。</p> <p>火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、火災耐久試験により1時間の耐火能力を確認した隔壁等で系統分離する。</p> <p>(添付資料6)</p> <p>6.4. 自動消火設備</p> <p>火災防護に係る審査基準の「2.3 火災の影響軽減」2.3.1(2)b.及びc.では、「互いに相違する系列の火災防護対象機器等が設置される火災区画」に自動消火設備を設置することが要求されている。</p> <p>女川原子力発電所2号炉の「自動消火設備」は、全域ガス消火設備又は局所ガス消火設備を設置する設計とする。</p> <p>(添付資料7)</p> <p>全域ガス消火設備又は局所ガス消火設備は、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの設置されている建屋及び消火対象設備の耐震クラス要求に応じて機能維持できる設計とする。</p>	<p>6.3. 1時間以上の耐火能力を有する隔壁等</p> <p>火災防護に係る審査基準の「2.3火災の影響軽減」2.3.1(2)c.では、「互いに相違する系列の火災防護対象機器等の系列間」を1時間の耐火能力を有する隔壁等により分離することが要求されている。</p> <p>火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、火災耐久試験により1時間の耐火能力を確認した隔壁等で系統分離する。</p> <p>(添付資料5)</p> <p>6.4. 自動消火設備</p> <p>火災防護に係る審査基準の「2.3 火災の影響軽減」2.3.1(2)b.及びc.では、「互いに相違する系列の火災防護対象機器等が設置される火災区画」に自動消火設備を設置することが要求されている。</p> <p>泊発電所3号炉の「自動消火設備」は、全域ガス消火設備を設置する設計とする。</p> <p>(添付資料6)</p> <p>全域ガス消火設備は、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの設置されている建屋及び消火対象設備の耐震クラス要求に応じて機能維持できる設計とする。</p>	<p>【大飯】</p> <p>■記載方針の相違                      (女川実績の反映:着色せず)</p> <p>【大飯】</p> <p>■記載表現の相違</p> <p>【大飯】</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>【女川】</p> <p>■設計の相違                      泊では局所ガス消火設備は設置せず、すべて、全域ガス消火設備を設置している。</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違                      泊では局所ガス消火設備は設置せず、すべて、全域ガス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)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>6.5. 火災感知設備</p> <p>火災防護に係る審査基準の「2.3 火災の影響軽減」2.3.1(2)b 及び c. では、「互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが設置される火災区画」に火災感知設備を設置することが要求されている。</p> <p>女川原子力発電所2号炉の系統分離のために設置する自動消火設備を作動させるための専用の火災感知設備を設置する。</p> <p>自動消火設備を作動させるための火災感知設備は、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの耐震クラス要求に応じて、機能維持できる設計とする。</p> <p>また、火災感知器は消火設備の誤作動を防止するため、複数の火災感知器を設置し、2つの異なる種類の火災感知器が作動することにより消火設備が作動する回路構成とする。</p>	<p>6.5. 火災感知設備</p> <p>火災防護に係る審査基準の「2.3 火災の影響軽減」2.3.1(2)b 及び c. では、「互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが設置される火災区画」に火災感知設備を設置することが要求されている。</p> <p>泊発電所3号炉の系統分離のために設置する自動消火設備を作動させるための火災感知設備を設置する。</p> <p>自動消火設備を作動させるための火災感知設備は、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの耐震クラス要求に応じて、機能維持できる設計とする。</p> <p>また、火災感知器は消火設備の誤作動を防止するため、複数の火災感知器を設置し、2つの異なる火災感知器が作動することにより消火設備が作動する回路構成とする。</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>■設備名称の相違 【女川】</p> <p>■設計の相違 泊では系統分離のための自動消火設備用火災感知器については、火災感知設備の火災感知器と兼用としている。</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違 泊では感知器の種類に関係なく2種類の感知器が作動(例:煙+煙)すると消火設備が作動する回路となっている。</p>

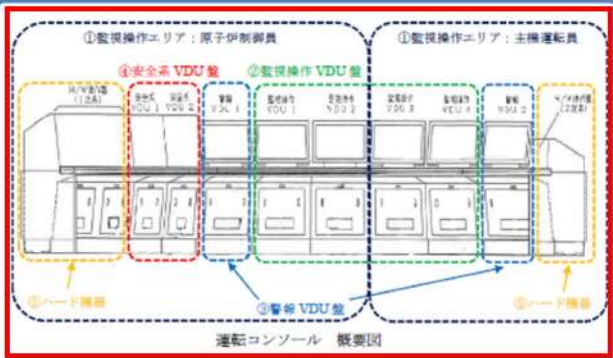
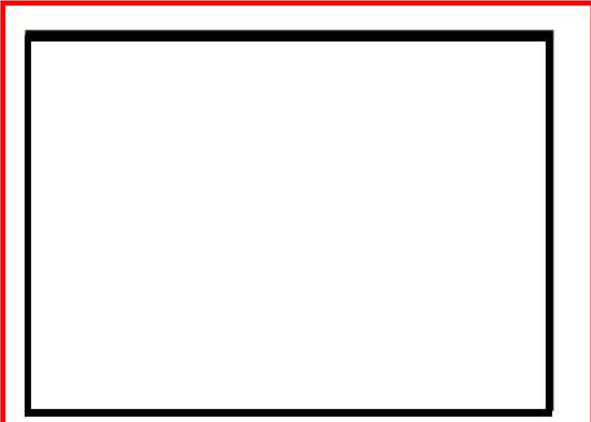
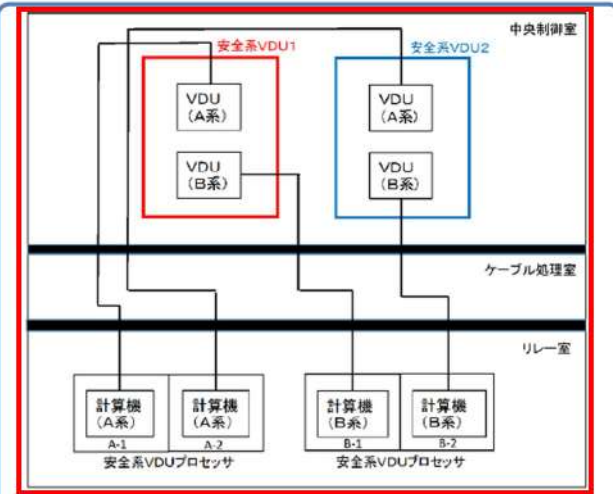
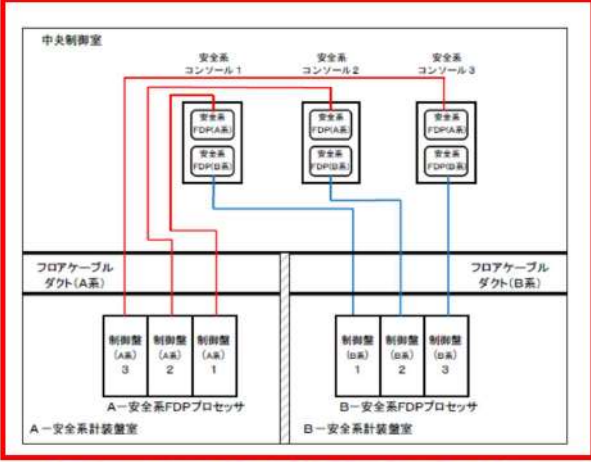
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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. 中央制御盤の影響軽減対策</p> <p>中央制御盤の火災防護対象機器等は、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、互いに相違する系列の水平距離を6m以上確保することや互いに相違する系列を1時間の耐火能力を有する耐火隔壁で分離することが困難である。また、中央制御盤に火災が発生した場合は、常駐する運転員による早期の消火活動が可能である。</p> <p>このため、中央制御盤の火災の影響軽減は、「火災防護に係る審査基準」とは異なる代替手段で行う。</p> <p>5.1.4 安全系VDU盤の機能について</p> <p>A系とB系の機能を有している安全系VDU盤は、2面設置することで多重化を図っている。</p> <p>また、安全系VDU盤は、画面の表示と操作パネルからの操作信号を計算機に伝える機能を有しており、計算機は安全系VDU盤とは別の区画に配置している。</p> <p>高浜1/2号炉 別添資料-1 資料6 p.6-10 より抜粋</p>	<p>7. 中央制御室の火災影響軽減対策</p> <p>7.1. 中央制御盤内の分離対策</p> <p>中央制御室制御盤内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、互いに相違する系列の水平距離を6m以上確保することや互いに相違する系列を3時間又は1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離することが困難である。</p> <p>このため、中央制御室内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、以下a.～c.に示すとおり、実証試験結果に基づく離隔距離等による分離対策、早期感知を目的とした高感度煙検出設備の設置による火災感知及び常駐する運転員による早期の消火活動を行う設計とする。</p>	<p>7. 中央制御室の火災影響軽減対策</p> <p>7.1. 中央制御盤（安全系コンソール）内の分離対策</p> <p>火災防護対象である中央制御盤（安全系コンソール）内の機器及びケーブルは、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、互いに相違する系列の水平距離を6m以上確保することや互いに相違する系列を3時間又は1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離することが困難である。</p> <p>このため、火災防護対象である中央制御盤（安全系コンソール）内の機器及びケーブルは、以下a.～c.に示すとおり、実証試験結果に基づく離隔距離等による分離対策、早期感知を目的とした煙検出装置の設置による火災感知及び常駐する運転員による早期の消火活動を行う設計とする。</p> <p>また、泊発電所3号炉は、中央制御室内にA系とB系の機能を有し、高温停止・低温停止維持が可能な、同一機能を有する中央制御盤（安全系コンソール）を3面設置することで多重化を図っている。各中央制御盤（安全系コンソール）は鋼製厚さ3.2mmの板にて隔離した筐体で構成されており、間に中央制御盤（常用系コンソール）を有している。</p> <p>なお、中央制御盤（安全系コンソール）は安全系FDPの表示と安全系FDPからの操作信号を制御盤（安全系FDPプロセッサ）に伝える機能を有しており、制御盤（安全系FDPプロセッサ）は中央制御盤（安全系コンソール）とは別の区画に配置している。</p>	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載方針の相違</li> <li>（女川実績の反映）</li> <li>【女川】</li> <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> <li>【女川】</li> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>泊の中央制御盤は小型盤であり、煙検出装置による感知が可能であることから、高感度型を設置していない。</p> <p>【女川・大飯・高浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>泊の中央制御盤（安全系コンソール）は同一機能を有するものを3面設置しており、中央制御盤（安全系コンソール）の間には中央制御盤（常用系コンソール）を配置する設計としている。なお、泊の中央制御盤は高浜1,2号炉と類似しており、安全系コンソール（高浜は安全系VDU）の面数及び配置は相違しているものの、設備構成は同様の設計である。</p> <p>【高浜】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載表現及び設備名称の相違</li> </ul>

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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監視操作エリア：原子制御員              ②監視操作エリア：主機運転員              ③安全系VDU盤              ④監視操作VDU盤              ⑤警報VDU盤              ⑥ハード機器              ⑦ハード機器</p> <p>運転コンソール 概要図</p> <p>高浜1/2号炉 別添資料-1 資料6 p.6-5 より抜粋</p>		 <p>第7-1図 中央制御盤（安全系コンソール）</p>	<p>【高浜】</p> <p>■設計の相違</p> <p>安全系コンソール（高浜は安全系VDU）及び制御盤（高浜は計算機）の面数と配置の相違</p>
 <p>中央制御室              安全系VDU1              VDU (A系)              VDU (B系)              安全系VDU2              VDU (A系)              VDU (B系)              ケーブル処理室              リレー室              安全系VDUプロセッサ              安全系VDUプロセッサ</p> <p>安全系VDU盤の設備概要</p> <p>高浜1/2号炉 別添資料-1 資料6 p.6-10 より抜粋</p>		<p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>  <p>中央制御室              安全系コンソール1              安全系コンソール2              安全系コンソール3              安全系FDP(A系)              安全系FDP(B系)              安全系FDP(A系)              安全系FDP(B系)              安全系FDP(A系)              安全系FDP(B系)              フロアケーブルダクト(A系)              フロアケーブルダクト(B系)              制御盤(A系) 3, 2, 1              制御盤(B系) 1, 2, 3              A-安全系FDPプロセッサ              B-安全系FDPプロセッサ              A-安全系計装室              B-安全系計装室</p> <p>第7-2図 中央制御盤（安全系コンソール）の設備概要</p>	

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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>5.1 中央制御盤内の分離対策</p> <p>中央制御盤内のスイッチ等については、以下に示す分離対策を実施する。</p> <p>a. 隔壁又は距離による分離</p> <p>中央制御盤の火災防護対象機器のスイッチ、配線間は、一方のスイッチ、配線を燃焼させても、他方に影響がないことを燃焼試験で確認した距離または構造（モジュールスイッチ、プレハブケーブル等）を隔壁とする。</p>	<p>a. 離隔距離等による分離</p> <p>中央制御室制御盤内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、中央制御室の制御盤については、区分ごとに別々の盤で分離する設計とする。一部、一つの制御盤内に複数の安全系区分の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置しているものがあるが、これらについては、区分間に金属製の仕切りを設置する。</p> <p>ケーブルについては当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えない耐熱ビニル電線、難燃仕様のテフゼル電線及び難燃ケーブルを使用し、電線管に敷設する、または離隔距離を確保すること等により系統分離する設計とする。これらについては、火災を発生させて近接する他の区分の構成部品に火災の影響がないことを確認した実証試験<sup>※1</sup>の結果に基づき、以下に示す分離対策を講じる設計とする。（第7-4 図、添付資料8）</p> <p>（※1）出典：「ケーブル、制御盤及び電源盤火災の実証試験（TLR-088）」、（株）東芝、H25年3月</p> <p>（a）制御盤は厚さ4.5mm以上の鋼板製筐体で覆う設計とする。</p>	<p>a. 離隔距離等による分離</p> <p>火災防護対象である中央制御盤（安全系コンソール）内の機器及びケーブルは、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、中央制御盤（安全系コンソール）に隣接する中央制御盤（常用系コンソール）の火災が、中央制御盤（安全系コンソール）に影響を与えないことを確認した実証試験の結果に基づき分離対策を講じる設計とする。また、中央制御盤（安全系コンソール）内に安全系FDP及び電源装置を設置しているが、これらについては、相違するトレイ間に金属製の仕切りを設置する。</p> <p>ケーブルについては当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えないテフロン電線及び難燃ケーブルを使用し、電線管に敷設する、又は離隔距離を確保すること等により系統分離する設計とする。これらについては、火災を発生させて近接する他の区分の構成部品に火災の影響がないことを確認した実証試験<sup>※1</sup>の結果に基づき、以下に示す分離対策を講じる設計とする。（第7-3 図、添付資料7）</p> <p>（※1）出典：「電気盤内機器の防火対策実証試験（その1）」  MHI-NES-1061、三菱重工業（株）、H25年5月  「電気盤内機器の防火対策実証試験（その2）」  MHI-NES-1062、三菱重工業（株）、H25年5月  「難燃性制御・計装ケーブルのトレイ内分離性実証試験」MHI-NES-1058、三菱重工業（株）、H25年5月  「原子カプラント安全系監視操作システム火災防護実証試験報告書」JEJP-3101-6024、三菱電機（株）、H28年1月</p> <p>（a）安全系FDP2台の上下の離隔距離は15mm以上とし、安全系FDP間厚さ4.5mmの金属バリアを設置し、離隔する設計とする。</p>	<p>【大飯】  ■記載方針の相違  （女川実績の反映：着色せず）  【女川】  ■記載表現の相違  【女川】  ■設計の相違  泊の中央制御盤は小型のコンソール盤であり、安全系コンソール間に常用系コンソールが敷設されているため、常用系コンソールの火災による安全系コンソールへの火災影響がない事を確認している。また、盤内の安全系FDP等については、相違する系列間を金属製の仕切りにて分離しており、盤内の電線の種類及び敷設方法も相違している。  【女川】  ■記載表現の相違  【女川】  ■設計の相違  実証試験データの出典の相違  【女川】  ■設計の相違  中央制御盤の構造、盤内の構成機器及び盤内の機器の分離の相違</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8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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>・盤内配線ダクト間は、金属バリアまたは25mm以上の距離により分離する。このバリアまたは距離は、一方のダクトをバーナーで加熱したり、過電流を流しても、他方に影響を及ぼさないことを試験※1※2で確認したものである。</p> <p>・操作スイッチ間は、水平方向25mm以上、鉛直方向47mm以上の距離で分離する。この距離は、一方のスイッチをバーナーで加熱したり、過電流を流しても、他方に影響を及ぼさないことを試験※1※2で確認した距離である。</p> <p>・テフロン電線間は、5mm以上の距離で分離する。この距離は、一方のテフロン電線を過電流で燃焼させても他方に影響を及ぼさないことを試験※1※2で確認した距離である。</p> <p>・テフロン電線は束線とする。これは、束線1本を過電流で燃焼させても、発火等が起こらないことを試験※1※2で確認した構造である。</p> <p>※1：三菱重工株式会社「電気盤内機器の防火対策実証試験（その1）」MHI-NES-1061 平成25年5月（添付資料5）                  ※2：三菱重工株式会社「電気盤内機器の防火対策実証試験（その2）」MHI-NES-1062 平成25年5月（添付資料5）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>・ノーヒューズブレーカ</p> <p>ノーヒューズブレーカは故障等による過電流から保護するものであるが、単体としての難燃性を確認するためにガスバーナーによる着火試験を実施し、バーナー消炎後に自己消火すること、近傍の温度上昇は認められないことから、他の構成品の配置に対して影響を与えないことを確認した。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content;"> <p>高浜1/2号炉 別添資料-1 資料6 p.6-10 より抜粋</p> </div>	<p>(b) 安全系異区分が混在する制御盤内では、区分間に厚さ3.2mm以上の金属製バリアを設置するとともに、盤内配線ダクトの隔離距離を垂直50mm、水平100mm以上確保する設計とする。</p> <p>(c) 安全系異区分が混在する制御盤内にある操作スイッチは、厚さ1.6mm以上の鋼板製筐体で覆う設計とする。</p> <p>(d) 安全系異区分が混在する制御盤内にある配線は、金属製バリアにより覆う設計とする。</p> <p>(e) 当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えない耐熱ビニル電線、難燃仕様のテフゼル電線及び難燃ケーブルを使用する設計とする。</p>	<p>(b) 光変換器の水平方向の隔離距離は200mm以上確保する設計とする。</p> <p>(c) 電源装置の水平方向の隔離距離を100mm以上とするとともに、双方の電源装置に厚さ1.6mmの金属バリアを設置し、隔離する設計とする。また、電源装置には過電流時に電流を遮断する保護回路を設置する設計とすることから、電源装置の故障が他の構成部品に影響することはない。</p> <p>(d) 中央制御盤（安全系コンソール）内にある配線は、5mm以上隔離又は束線とし、配線ダクト間には金属バリアの設置又は25mm以上隔離する設計とする。</p> <p>(e) 当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えないテフロン電線及び難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>(f) ノーヒューズブレーカは、故障等による過電流から保護するものであるが、単体としての難燃性を確認するためにガスバーナーによる着火試験を実施し、バーナー消炎後に自己消火すること、近傍の温度上昇は認められないことから、他の構成部品の配置に対して影響を与えないことを確認した。</p>	<p>【女川】                  ■設計の相違                  中央制御盤の構造、盤内の構成機器及び盤内の機器の分離の相違</p> <p>【女川】                  ■設計の相違                  中央制御盤の構造、盤内の構成機器及び盤内の機器の分離の相違</p> <p>【女川】                  ■設計の相違                  中央制御盤の構造、盤内の構成機器及び盤内の機器の分離の相違</p> <p>【女川】                  ■設計の相違                  中央制御盤内に使用する電線の種類の相違</p> <p>【女川・大飯】                  ■設計の相違                  中央制御盤の構造、盤内の構成機器及び盤内の機器の分離の相違。なお、泊と類似した中央制御盤を設置している高浜と同様の設計である。</p> <p>【高浜】                  ■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)

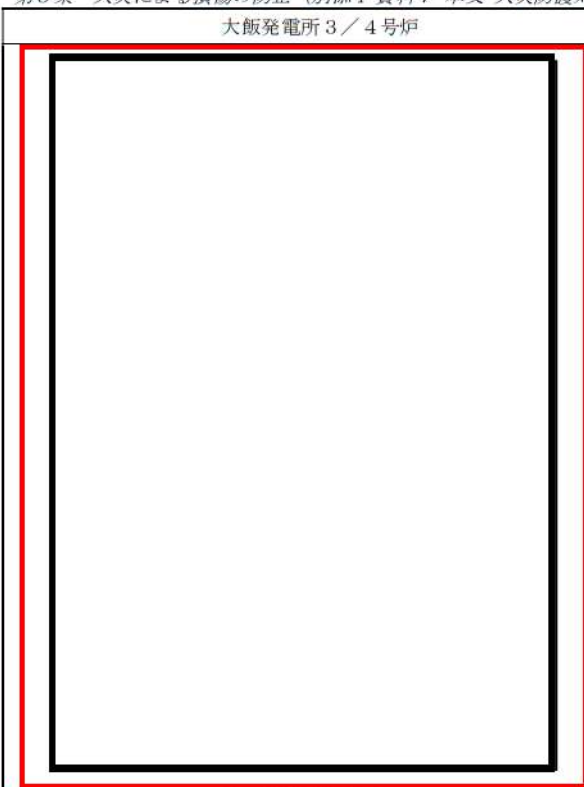
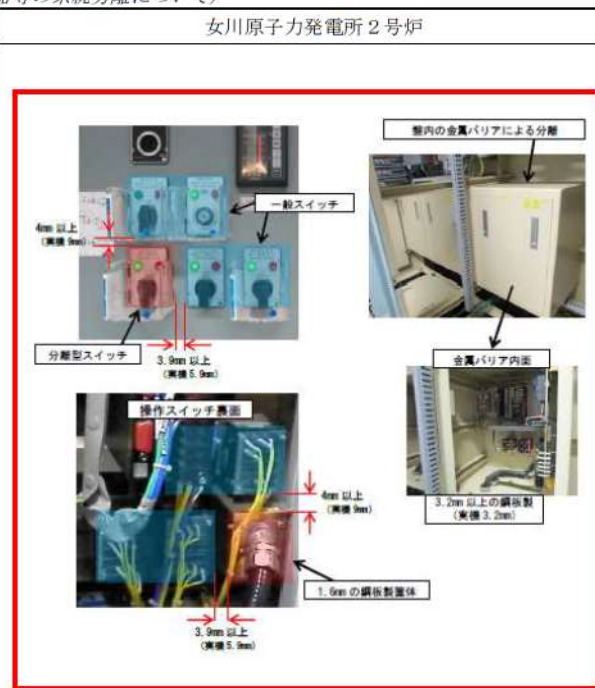
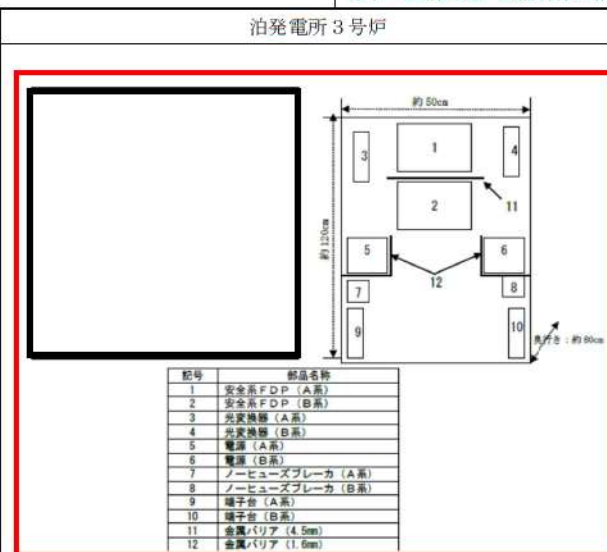


図1 中央制御盤内の隔離等

枠囲みの範囲は、機密に係る事項ですので公開できません。



第7-4図：中央制御盤内のバリア状況



第7-3図 中央制御盤 (安全系コンソール) 内の構成部品配置

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。

相違理由

**【女川・大飯】**  
 ■設計の相違  
 中央制御盤の構造、盤内の構成機器及び盤内の機器の分離の相違。なお、盤内の構成機器の配置は高浜と同様の設計である。

**【高浜】**  
 ■設計の相違  
 中央制御盤の寸法、一部金属バリアの厚さの相違

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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>b. 火災感知設備</p> <p>中央制御室の煙感知器、熱感知器に加え、中央制御盤内に高感度煙感知器を設置する。（添付資料6）</p> <p>(a)火災感知設備</p> <p>火災が発生すると、安全系VDU盤内に煙が発生し、安全系VDU盤内の雰囲気温度が上昇する。火災が本格化し、環境温度が上昇する前から煙は発生するため、各安全系VDU盤内に煙感知器を設置し、安全系VDU盤内の構成部品がごく僅かに燃焼した状態で感知する設計とする。</p> <p>安全系VDU盤の容積は、高さ約1.0m×幅約0.5m×奥行き約0.8mと先行プラントの中央制御盤（高さ約2.3m×長さ約19.4m×奥行き約2.6m）の約1/100以下と小さく、火災により煙が発生した場合の煙濃度は先行プラントより高くなりやすいことから、煙感知器により、安全系VDU盤内の構成部品がごく僅かに燃焼した状態の火災を感知する設計とする。</p> <p>高浜1号炉及び2号炉設置許可まとめ資料より参考掲載</p>	<p>b. 高感度煙検出設備の設置による早期の火災感知</p> <p>中央制御室内には、異なる2種類の火災感知器を設置する設計とするとともに、火災発生時には常駐する運転員による早期の消火活動によって、異区分への影響を軽減する設計とする。特に、一つの制御盤内に複数の安全系区分の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置しているものについては、早期感知を目的として、これに加えて盤内へ高感度煙検出設備を設置する設計とする。</p> <p>(8条-別添1-資料5-添付資料3)</p>	<p>b. 煙検出装置の設置による早期の火災感知</p> <p>中央制御室内には、異なる2種類の火災感知器を設置する設計とするとともに、火災発生時には常駐する運転員による早期の消火活動によって、中央制御盤（安全系コンソール）への影響を軽減する設計とする。中央制御盤（安全系コンソール）内には、火災の早期感知を目的として、煙検出装置を設置する設計とする。中央制御盤（安全系コンソール）は容積が小さく、盤内の構成部品がごく僅かに燃焼した状態でも煙検出装置により早期の感知が可能である。なお、念のため、中央制御盤（安全系コンソール）に隣接する盤内についても、火災を早期に感知するため、煙検出装置を設置する設計とする。（8条-別添1-資料5-添付資料3）</p> <p>第7-4図 中央制御盤 火災感知器概略配置図</p>	<p>【大阪】</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・大阪】</li> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>泊の安全系コンソールは小型盤であり、煙検出装置による感知が可能のため、高感度型は設置していない。なお、泊と類似の小型盤を採用している高浜と同様の設計である。</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）

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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>c. 消火設備</p> <p>火災防護対象機器を設置している中央制御盤で火災が発生しても、高感度煙感知器により早期に火災の発生を感知し、中央制御室に常駐する運転員が手順に従い、消火活動を行う。</p> <p>使用する消火設備は、電気設備に悪影響を及ぼさない二酸化炭素消火器とし、火災の発生箇所の特定が困難な場合も想定し、電気設備に悪影響を及ぼさない固定式のエアロゾル消火設備を配備する。（資料5）</p>	<p>c. 常駐する運転員による早期の消火活動</p> <p>中央制御室制御盤内に自動消火設備は設置しないが、中央制御室制御盤内に火災が発生しても、高感度煙検出設備や中央制御室の火災感知器からの感知信号により、常駐する運転員が中央制御室に設置する消火器で早期に消火活動を行うことで、相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルへの火災の影響を防止できる設計とする。</p> <p>消火設備は、電気機器へ悪影響を与えない二酸化炭素消火器を使用する設計とし、常駐する運転員による中央制御室内の火災の早期感知及び消火を図るために、消火活動の手順を定めて訓練を実施する。</p> <p>中央制御室のエリア概要を第7-5図に示す。また、運転員による制御盤内の火災に対する二酸化炭素消火器による手動消火の概要を第7-6図に示す。さらに、火災の発生箇所の特定が困難な場合も想定し、制御盤の扉越しでも火災を確認可能な携帯型のサーモグラフィカメラ等、火災の発生箇所を特定できる装置を配備する。</p>	<p>c. 常駐する運転員による早期の消火活動</p> <p>中央制御盤（安全系コンソール）内に自動消火設備は設置しないが、中央制御盤（安全系コンソール）の一つの区画に火災が発生しても、煙検出装置や中央制御室の火災感知器からの感知信号により、常駐する運転員が中央制御室に設置する消火器で早期に消火活動を行うことで、他の区画の中央制御盤（安全系コンソール）の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルへの火災の影響を防止できる設計とする。</p> <p>消火設備は、電気機器へ悪影響を与えない二酸化炭素消火器を使用する設計とし、常駐する運転員による中央制御室内の火災の早期感知及び消火を図るために、消火活動の手順を定めて訓練を実施する。</p> <p>中央制御室のエリア概要を第7-5図に示す。また、運転員による制御盤内の火災に対する二酸化炭素消火器による手動消火の概要を第7-6図に示す。</p>	<p>【大飯】</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                      泊の中央制御盤は同一機能を有する盤を複数設置している。泊の安全系コンソールは小型盤であり、煙検出装置による感知が可能のため、高感度型は設置していない。</p> <p>【大飯】</p> <p>■設計の相違                      泊の中央制御盤には固定式消火設備は設置していない。</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違                      泊の中央制御盤は小型であり、火災箇所（盤）の特定が容易なため、サーモグラフィカメラ等は設置していない。</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 data-bbox="862 574 1131 598">第7-5図：中央制御室について</p> <p data-bbox="734 662 1321 925">                     火災が発生した場合、運転員は受信機盤により、火災が発生している区画を特定する。消火活動は2名で行い、1名は直ちに至近の二酸化炭素消火器を準備し、火災発生箇所に対して、消火活動を行う。もう1名は、予備の二酸化炭素消火器の準備等を行う。                      制御盤内での消火活動を行う場合は、セルフエアマスクを装着して消火活動を行う。                      なお、中央制御室内の移動は、距離が短いことから、短時間で移動して、速やかに消火活動を実施する。                 </p>	 <p data-bbox="1512 595 1780 619">第7-5図 中央制御室について</p> <p data-bbox="1366 662 1948 925">                     火災が発生した場合、運転員は受信機盤により、火災が発生している区画を特定する。消火活動は2名で行い、1名は直ちに至近の二酸化炭素消火器を準備し、火災発生箇所に対して、消火活動を行う。もう1名は、予備の二酸化炭素消火器の準備等を行う。                      なお、中央制御室内の移動は、距離が短いことから、短時間で移動して、速やかに消火活動を実施する。                 </p>	<p data-bbox="1982 151 2049 175">【女川】</p> <p data-bbox="1982 183 2161 279">                     ■設計の相違                      中央制御室の設計及び配置の相違                 </p> <p data-bbox="1982 798 2049 821">【女川】</p> <p data-bbox="1982 829 2161 1093">                     ■設計の相違                      泊の中央制御盤は小型であり、盤内に消火要員が立ち入ることはできないため、制御盤内での消火活動は行わないことから、セルフエアマスクは装着しない。                 </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>第7-6図：運転員による制御盤内の火災に対する消火の概要</p> <p>二酸化炭素消火器を閉鎖された空間で使用する場合は、二酸化炭素濃度が上昇するとともに酸素濃度が低下するおそれがある。したがって、運転員に対して二酸化炭素消火器の取扱いに関する教育並びに訓練を行うとともに、制御盤内で消火活動を行う場合は、セルフエアマスクを装着する等の消火手順を定める。</p>	 <p>第7-6図 運転員による制御盤内の火災に対する消火の概要</p> <p>二酸化炭素消火器を閉鎖された空間で使用する場合は、二酸化炭素濃度が上昇するとともに酸素濃度が低下するおそれがある。したがって、運転員に対して二酸化炭素消火器の取扱いに関する教育並びに訓練を行う。</p>	<p>【女川】                  ■設計の相違                  中央制御室の設計及び配置の相違</p> <p>【女川】                  ■設計の相違                  泊の中央制御盤は小型であり、盤内に消火要員が立ち入ることはできないため、制御盤内での消火活動は行わないことから、セルフエアマスクは装着しない。</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><b>7.2. 中央制御盤 (安全系コンソール) 下部の分離対策</b></p> <p>中央制御盤 (安全系コンソール) 下部については、<b>第7-7図</b>に示す<b>とおり</b>コンクリート構造となっており、盤間を鉄板 (厚さ3.2mm)にて区切り、間に中央制御盤 (常用系コンソール) (幅570mm)を有する設計とし、ケーブル以外可燃物は置かないこととしている。また、ケーブルは過電流を模擬した実証試験を行い、相互のケーブルに影響がないことを確認した設計とする。実証試験結果を添付資料7に示す。</p> <p><b>火災感知</b>については、盤内の<b>煙検出装置</b>にて感知する設計とし、消火については、常駐する運転員による<b>二酸化炭素消火器</b>にて消火を行うこととしている。</p> <div data-bbox="1397 539 1890 1018" data-label="Diagram"> <p>The diagram illustrates the lower structure of the central control panel (safety console). It shows three safety console units (安全系コンソール) arranged horizontally. Below them are smoke detectors (煙検出器) and floor cable ducts (フロアケーブルダクト). The units are separated by iron plates (鉄板) with a thickness of 3.2mm. Dimensions of 100mm and 200mm are indicated for the spacing between the units. A legend at the bottom indicates that the black box in the diagram represents content that is confidential information and cannot be disclosed.</p> </div> <p><b>第7-7図</b> 中央制御盤 (安全系コンソール) 下部の構造</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><b>【女川・大飯】</b></p> <p>■設計の相違</p> <p>泊の中央制御盤の下部についてはフロアケーブルダクトとの境界部となっており、ケーブルが敷設されているため、個別に分離対策を実施している。</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>7.2. 中央制御室床下ケーブルピットの分離対策</p> <p>中央制御室床下のケーブルピットは制御盤底部にて制御盤と繋がっており、制御盤と一体型のシステムとなっている。このため、ケーブルピット内では互いに相違する系列の火災防護対象ケーブルの系列間を系統分離する構造とはするものの、ケーブルピットまで含めた中央制御室全体を一つの火災区画として管理する。</p> <p>中央制御室の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、中央制御室床下ケーブルピットに敷設する火災防護対象ケーブルについても、互いに相違する系列の水平距離を6m以上確保することや互いに相違する系列を3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離することが困難である。</p> <p>このため、中央制御室床下ケーブルピットの火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、以下に示すとおり、1時間の耐火能力を有する分離板又は障壁による分離対策、固有の信号を発する異なる種類の煙感知器と熱感知器の設置による中央制御室での早期火災感知、自動消火設備である局所ガス消火設備によって分離する設計とする。中央制御室床下ケーブルピットの構造を添付資料9に示す。</p> <p>a. 分離板等による分離</p> <p>中央制御室床下ケーブルピットに敷設する互いに相違する系列の火災防護対象ケーブルについては、非安全系ケーブルも含めて1時間以上の耐火能力を有する分離板又は障壁で分離する設計とする。(第7-7～7-8図)</p> <p>b. 火災感知設備</p> <p>中央制御室床下ケーブルピットには、固有の信号を発する異なる種類の煙感知器と熱感知器を組み合わせる設計とする。これらの火災感知設備は、アナログ式のものとする等、誤作動防止対策を実施する設計とする。なお、煙感知器は早期に感知器が可能となるよう、感度の高い煙感知器を設置する設計とする。また、これらの感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるよう、非常用電源から受電するとともに、受信機盤は中央制御室に設置し常時監視できる設計とする。受信機盤は、作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能を有するよう設計する。</p>	<p>7.3. フロアケーブルダクトの分離対策</p> <p>フロアケーブルダクトについては、互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを火災耐久試験より3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。(第7-8図、第7-9図) フロアケーブルダクトの構造を添付資料8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>泊のフロアケーブルダクトについては、3時間耐火による系統分離を行っている。このため、影響軽減対策としての火災感知器と自動消火設備の設置は行っていないため、泊には記載がない。</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>c. 自動消火設備</p> <p>中央制御室床下ケーブルピットに敷設する互いに相違する系列の火災防護対象ケーブルへの火災の影響を防止できるよう早期に消火するため、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。なお、中央制御室には運転員が常駐していることから、局所ガス消火設備の消火剤にはハロン1301を使用する設計とする。</p> <p>ハロン1301は炎と反応した際に発生する有毒ガス(フッ化水素)の漏えいによる運転員への影響などの二次的影響が考えられることから、運転員への二次的影響対策を考慮した上で、局所ガス消火設備を起動させる設計とする。</p> <div data-bbox="734 571 1317 1125"> <p>第7-7図：中央制御室床下ケーブルピットの構造図</p> </div> <div data-bbox="891 1177 1137 1364"> <p>第7-8図：中央制御室床下ケーブルピット内ケーブル敷設状況の例</p> </div>	<div data-bbox="1344 566 1937 869"> <p>第7-8図：フロアケーブルダクトの構造図</p> </div> <div data-bbox="1411 957 1881 1300"> <p>第7-9図：フロアケーブルダクト内ケーブル敷設状況の例</p> </div> <div data-bbox="1355 1388 1915 1420"> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> </div>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>女川のケーブルピットと泊のフロアケーブルダクトの構造の相違</p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由									
		<p>7.4. 中央制御盤の盤間の火災の影響軽減</p> <p>7.4.1. 離隔距離等による分離</p> <p>中央制御盤 (安全系コンソール) 内のA系、B系の構成部品は、7.1に記載のとおり、火災を想定し、回路の故障を模擬した実証試験を行い、他方に影響を及ぼさないことを確認した距離を確保して配置する。</p> <p>また、泊3号炉の中央制御盤は、運転員一人にて、中央制御盤 (安全系コンソール) 1面と中央制御盤 (常用系コンソール) 1面を1セットとし監視操作可能なようにコンパクト化を図ったものとし、従の運転員による補助も可能な設計とし、検証時の意見も踏まえ3セット設ける設計としており、中央制御盤 (安全系コンソール) の間に、中央制御盤 (常用系コンソール) を配置する。</p> <p>この中央制御盤 (安全系コンソール) 間の離隔距離及び金属バリア厚さは、中央制御盤 (安全系コンソール) 内の相違する系列間に必要な離隔距離及び金属バリア厚さ以上とする。</p> <p>第7-1表 中央制御盤 (安全系コンソール) 内の相違するトレン間に必要な離隔距離及び金属バリア厚さ</p> <table border="1" data-bbox="1355 794 1948 997"> <thead> <tr> <th></th> <th>相違するトレン間に必要な離隔距離及び金属バリア厚さ (※)</th> <th>中央制御盤 (安全系コンソール) 間の離隔距離及び金属バリア厚さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>離隔距離</td> <td>光変換器間 200mm、電源装置間 100mm、配線ダクト間 25mm、安全系FDP間 15mm、盤内配線間 5mm</td> <td>570mm (中央制御盤 (安全系コンソール) 間)</td> </tr> <tr> <td>金属バリア厚さ</td> <td>安全系FDP間 4.5mm 電源装置間 3.2mm (双方の電源装置に各 1.6mm)</td> <td>6.4mm (中央制御盤 (安全系コンソール) 間 側面板厚さ 3.2mm×2面)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※「7.1 中央制御盤 (安全系コンソール) 内の分離対策」に準じた各構成部品に必要な離隔距離及び金属バリア厚さ</p>		相違するトレン間に必要な離隔距離及び金属バリア厚さ (※)	中央制御盤 (安全系コンソール) 間の離隔距離及び金属バリア厚さ	離隔距離	光変換器間 200mm、電源装置間 100mm、配線ダクト間 25mm、安全系FDP間 15mm、盤内配線間 5mm	570mm (中央制御盤 (安全系コンソール) 間)	金属バリア厚さ	安全系FDP間 4.5mm 電源装置間 3.2mm (双方の電源装置に各 1.6mm)	6.4mm (中央制御盤 (安全系コンソール) 間 側面板厚さ 3.2mm×2面)	<p>【女川・大飯】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊の中央制御盤 (安全系コンソール) は、同一機能を有するものを3面離隔して設置しているため、離隔距離による分離について記載している。</p>
	相違するトレン間に必要な離隔距離及び金属バリア厚さ (※)	中央制御盤 (安全系コンソール) 間の離隔距離及び金属バリア厚さ										
離隔距離	光変換器間 200mm、電源装置間 100mm、配線ダクト間 25mm、安全系FDP間 15mm、盤内配線間 5mm	570mm (中央制御盤 (安全系コンソール) 間)										
金属バリア厚さ	安全系FDP間 4.5mm 電源装置間 3.2mm (双方の電源装置に各 1.6mm)	6.4mm (中央制御盤 (安全系コンソール) 間 側面板厚さ 3.2mm×2面)										

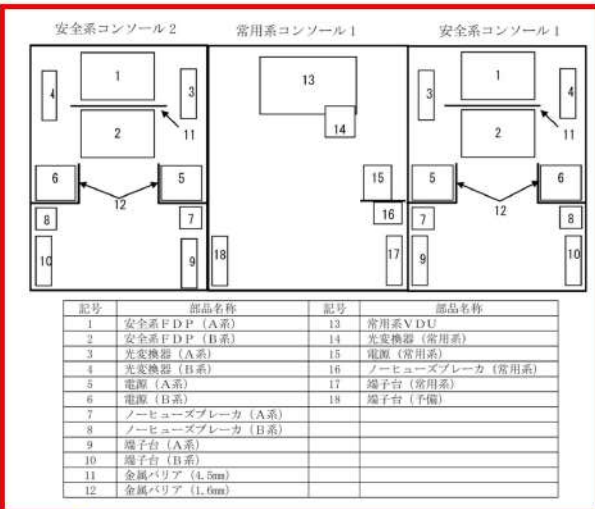
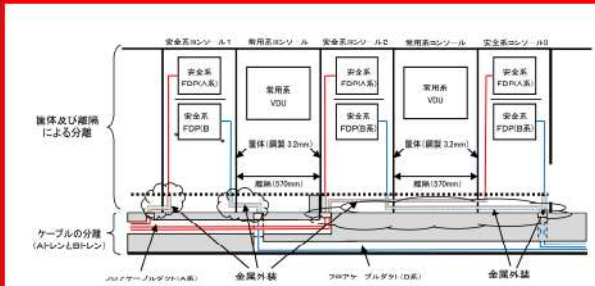
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

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>7.4.2. 中央制御盤 (常用系コンソール) 内の火災影響軽減対策</b></p> <p>中央制御盤 (常用系コンソール) 内は、常用系VDU、光変換器、電源装置、ノーヒューズブレーカ、端子台、電線等で構成されている。回路の故障により発火のおそれがあるものについては、回路の故障を模擬した実証試験<sup>※</sup>を行い、隣接する盤への熱影響がないこと (約 60℃以下) を確認した配置とする。各構成部品の実証試験結果を添付資料7に示す。</p> <p>隣接する中央制御盤 (安全系コンソール) 内の各構成部品は約 120℃まで機能維持する設計であり、中央制御盤 (常用系コンソール) と筐体 3.2mm を隔てて配置されていること、中央制御盤 (常用系コンソール) 内の火災は常駐する運転員により速やかに消火することから、中央制御盤 (常用系コンソール) 内の火災の熱的影響が中央制御盤 (安全系コンソール) に及ぶことはない。</p> <p>従って、中央制御盤 (安全系コンソール) の火災影響についても、同様に、間に適切な離隔及び金属バリアを配置した中央制御盤 (常用系コンソール) があることから、さらに隣の中央制御盤 (安全系コンソール) に及ぶことはない。</p> <p>また、中央制御盤 (安全系コンソール) 及び中央制御盤 (常用系コンソール) は、前面・背面・上部のスリット上の通気口による自然換気により、中央制御室内の空気と入替えができる構造としており、中央制御盤 (安全系コンソール) の通常時の温度上昇を抑える設計としている。</p> <p>(※1)出典：「電気盤内機器の防火対策実証試験 (その1)」                      MHI-NES-1061, 三菱重工業 (株), H25年5月                      「電気盤内機器の防火対策実証試験 (その2)」                      MHI-NES-1062, 三菱重工業 (株), H25年5月                      「難燃性制御・計装ケーブルのトレイ内分離性実証試験」MHI-NES-1058, 三菱重工業 (株), H25年5月                      「原子力プラント安全系監視操作システム火災防護実証試験報告書」JEJS-H3AM89, 三菱電機 (株), H29年3月</p>	<p>【女川・大飯】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊の中央制御盤 (安全系コンソール) の間には、中央制御盤 (常用系コンソール) が設置されていることから、中央制御盤 (常用系コンソール) での火災が中央制御盤 (安全系コンソール) に影響を与えないことを確認している。</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>(a) 常用系VDU・光変換器・電源装置においては、中央制御盤 (安全系コンソール) への影響がないことを実証試験にて確認した離隔距離及び金属バリアを設置する設計とする。また、電源装置には過電流時に電流を遮断する保護回路を設置する設計とすることから、電源装置の故障が他の構成部品に影響することはない。</p> <p>(b) 中央制御盤 (常用系コンソール) 内にある配線は、5mm以上離隔又は束線とする設計とする。</p> <p>(c) ノーヒューズブレーカは、故障等による過電流から保護するものであるが、単体としての難燃性を確認するためにガスパーナードによる着火試験を実施し、パーナード消炎後に自己消火すること、近傍の温度上昇は認められないことから、他の構成部品の配置に対して影響を与えないことを確認した。</p> <div data-bbox="1346 820 1944 1066" style="border: 2px solid red; width: 267px; height: 154px; margin: 10px auto;"></div> <p>第7-10図 中央制御盤 (安全系コンソール・常用系コンソール) 配置及び盤内機器の配置</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> <p>■設計の相違</p> <p>泊の中央制御盤 (安全系コンソール) の間には、中央制御盤 (常用系コンソール) が設置されていることから、中央制御盤 (常用系コンソール) での火災が中央制御盤 (安全系コンソール) に影響を与えないことを確認している。</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																				
		 <p>安全系コンソール2 常用系コンソール1 安全系コンソール1</p> <table border="1" data-bbox="1400 470 1892 678"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>部品名称</th> <th>記号</th> <th>部品名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>安全系FDP (A系)</td><td>13</td><td>常用系VDU</td></tr> <tr><td>2</td><td>安全系FDP (B系)</td><td>14</td><td>光変換器 (常用系)</td></tr> <tr><td>3</td><td>光変換器 (A系)</td><td>15</td><td>電圧 (常用系)</td></tr> <tr><td>4</td><td>光変換器 (B系)</td><td>16</td><td>ノーヒューズブレーカ (常用系)</td></tr> <tr><td>5</td><td>電圧 (A系)</td><td>17</td><td>端子台 (常用系)</td></tr> <tr><td>6</td><td>電圧 (B系)</td><td>18</td><td>端子台 (予備)</td></tr> <tr><td>7</td><td>ノーヒューズブレーカ (A系)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>ノーヒューズブレーカ (B系)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>端子台 (A系)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>端子台 (B系)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>金属バリア (4.5mm)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>金属バリア (1.6mm)</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>第7-11図 中央制御盤 (安全系コンソール及び常用系コンソール) 内の構成部品配置</p> <p>7.4.3. 中央制御盤 (常用系コンソール) 下部の影響軽減対策</p> <p>盤下部空間に入線するケーブルは、金属外装内に収め、複数の金属外装同士を隣接して敷設した状況において、1本の金属外装内に収めたケーブルに過電流により燃焼させた実証試験を行ったところ、隣接する金属外装内に収めたケーブルは影響を受けなかった。</p> <p>このことから、中央制御盤 (常用系コンソール) 下部には、ケーブル以外の可燃物は置かず、ケーブルはすべて金属外装内に収めることで隔離する。</p>  <p>第7-12図 中央制御盤下部の影響軽減対策</p>	記号	部品名称	記号	部品名称	1	安全系FDP (A系)	13	常用系VDU	2	安全系FDP (B系)	14	光変換器 (常用系)	3	光変換器 (A系)	15	電圧 (常用系)	4	光変換器 (B系)	16	ノーヒューズブレーカ (常用系)	5	電圧 (A系)	17	端子台 (常用系)	6	電圧 (B系)	18	端子台 (予備)	7	ノーヒューズブレーカ (A系)			8	ノーヒューズブレーカ (B系)			9	端子台 (A系)			10	端子台 (B系)			11	金属バリア (4.5mm)			12	金属バリア (1.6mm)			<p>【女川・大飯】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊の中央制御盤 (安全系コンソール) の間には、中央制御盤 (常用系コンソール) が設置されていることから、中央制御盤 (常用系コンソール) での火災が中央制御盤 (安全系コンソール) に影響を与えないことを確認している。</p> <p>【女川・大飯】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊の中央制御盤の下部についてはフロアケーブルダクトとの境界部となっており、ケーブルが敷設されているため、個別に分離対策を実施している。</p>
記号	部品名称	記号	部品名称																																																				
1	安全系FDP (A系)	13	常用系VDU																																																				
2	安全系FDP (B系)	14	光変換器 (常用系)																																																				
3	光変換器 (A系)	15	電圧 (常用系)																																																				
4	光変換器 (B系)	16	ノーヒューズブレーカ (常用系)																																																				
5	電圧 (A系)	17	端子台 (常用系)																																																				
6	電圧 (B系)	18	端子台 (予備)																																																				
7	ノーヒューズブレーカ (A系)																																																						
8	ノーヒューズブレーカ (B系)																																																						
9	端子台 (A系)																																																						
10	端子台 (B系)																																																						
11	金属バリア (4.5mm)																																																						
12	金属バリア (1.6mm)																																																						

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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>d. 換気設備</p> <p>煙の充満により運転操作に支障がある場合は、火災発生時の煙を排気するため、換気設備の換気モードの切替えを行い排煙する。（添付資料8）</p>	<p>7.3. 中央制御室火災時の原子炉の安全停止に係る影響評価</p> <p>中央制御室の火災により、中央制御室内の一つの制御盤の機能がすべて喪失したと仮定しても、他の制御盤での運転操作により、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することが可能であることを確認した。その結果を添付資料10に示す。</p> <p>さらに、中央制御室については、当該制御室を3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で囲うことにより、中央制御室内で火災が発生し、原子炉緊急停止後、中央制御室が万一、機能喪失しても、中央制御室外原子炉停止装置からの操作により、原子炉の高温停止及び低温停止を達成することが可能な設計とする。</p> <p>一方、制御室外原子炉停止装置室内についても、当該装置内での火災によって当該装置室が万一、機能喪失しても、中央制御室からの操作により、原子炉の高温停止及び低温停止を達成することが可能な設計とする。中央制御室外原子炉停止装置による操作機能、及び中央制御室のみで操作が可能な機能を第7-1表に示す。</p>	<p>7.5. 中央制御室火災時の原子炉の安全停止に係る影響評価</p> <p>中央制御室の火災により、中央制御室内の一つの中央制御盤（安全系コンソール）の機能がすべて喪失したと仮定しても、他の中央制御盤（安全系コンソール）での運転操作により、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することが可能であることを確認した。その結果を添付資料9に示す。</p> <p>さらに、中央制御室については、当該制御室を3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で囲うことにより、中央制御室内で火災が発生し、原子炉緊急停止後、中央制御室が万一、機能喪失しても、中央制御室外原子炉停止盤からの操作により、原子炉の高温停止及び低温停止を達成することが可能な設計とする。</p> <p>一方、中央制御室外原子炉停止盤室内についても、当該装置内での火災によって当該盤室が万一、機能喪失しても、中央制御室からの操作により、原子炉の高温停止及び低温停止を達成することが可能な設計とする。中央制御室外原子炉停止盤による操作機能、及び中央制御室のみで操作が可能な機能を第7-2表に示す。</p>	<p>【大飯】</p> <p>■記載方針の相違                      （女川実績の反映）                      なお、当該資料は別添1、添付資料7に記載</p> <p>【大飯】</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>【女川】</p> <p>■設備名称の相違</p> <p>【女川】</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）

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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>第7-1表：中央制御室外原子炉停止装置と中央制御室による操作機能</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>中央制御室及び 制御室外原子炉停止装置で 監視・操作可能</th> <th>中央制御室のみ 監視・操作可能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置場所</td> <td>制御室地下1階</td> <td>制御室地上3階</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋系</td> <td>・主蒸気逃がし安全弁3系</td> <td>・自動減圧系</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却系</td> <td>・原子炉補機冷却系ポンプ</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイ系</td> <td>—</td> <td>・高圧炉心スプレイ系ポンプ</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系</td> <td>・残留熱除去系ポンプ（A）</td> <td>・残留熱除去系ポンプ（B）（C）</td> </tr> <tr> <td>低圧注水系</td> <td>・残留熱除去系ポンプ（A）</td> <td>・残留熱除去系ポンプ（B）（C）</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却水系 及び同機水系</td> <td>・原子炉補機冷却系ポンプ （A）（B）（C）（D） ・原子炉補機冷却系ポンプ （A）（B）（C）（D）</td> <td>・高圧炉心スプレイ系補機冷却系ポンプ ・高圧炉心スプレイ系補機冷却系ポンプ</td> </tr> <tr> <td>非常用ディーゼル発電機</td> <td>・非常用ディーゼル発電機 （A）（B）</td> <td>・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機</td> </tr> <tr> <td>非常用空圧電源</td> <td>・非常用高圧母線（C）（D） ・非常用低圧母線（C）（D）</td> <td>・非常用高圧母線（H）</td> </tr> <tr> <td>監視計器</td> <td>・原子炉水位・圧力 ・サブプレッションポンプの水流量 ・圧力制御室水位 ・ドライウェル圧力 ・R.P.V.T.C.R.D.エアラ周辺温度 ・残留熱除去系ポンプ出口流量 ・残留熱除去系熱交換器入口温度 ・原子炉補機冷却系ポンプ出口流量 ・復水貯留タンク水位</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>上記のとおり、中央制御室を3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で囲うことにより、中央制御室内で火災が発生し、原子炉緊急停止後、中央制御室が万一、機能喪失しても、中央制御室外原子炉停止装置室からの操作により、原子炉の高温停止及び低温停止を達成することが可能である。</p>		中央制御室及び 制御室外原子炉停止装置で 監視・操作可能	中央制御室のみ 監視・操作可能	設置場所	制御室地下1階	制御室地上3階	原子炉建屋系	・主蒸気逃がし安全弁3系	・自動減圧系	原子炉補機冷却系	・原子炉補機冷却系ポンプ	—	高圧炉心スプレイ系	—	・高圧炉心スプレイ系ポンプ	残留熱除去系	・残留熱除去系ポンプ（A）	・残留熱除去系ポンプ（B）（C）	低圧注水系	・残留熱除去系ポンプ（A）	・残留熱除去系ポンプ（B）（C）	原子炉補機冷却水系 及び同機水系	・原子炉補機冷却系ポンプ （A）（B）（C）（D） ・原子炉補機冷却系ポンプ （A）（B）（C）（D）	・高圧炉心スプレイ系補機冷却系ポンプ ・高圧炉心スプレイ系補機冷却系ポンプ	非常用ディーゼル発電機	・非常用ディーゼル発電機 （A）（B）	・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	非常用空圧電源	・非常用高圧母線（C）（D） ・非常用低圧母線（C）（D）	・非常用高圧母線（H）	監視計器	・原子炉水位・圧力 ・サブプレッションポンプの水流量 ・圧力制御室水位 ・ドライウェル圧力 ・R.P.V.T.C.R.D.エアラ周辺温度 ・残留熱除去系ポンプ出口流量 ・残留熱除去系熱交換器入口温度 ・原子炉補機冷却系ポンプ出口流量 ・復水貯留タンク水位	—	<p>第7-2表 中央制御室外原子炉停止盤と中央制御室による操作機能</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>中央制御室及び 中央制御室外原子炉停止盤で 監視・操作可能</th> <th>中央制御室のみ 監視・操作可能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置場所</td> <td>原子炉建屋1階</td> <td>原子炉建屋2階</td> </tr> <tr> <td>1次冷却材系</td> <td>A-加圧器逃がし弁</td> <td>B-加圧器逃がし弁</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>A,B,C-充てんポンプ A,B-ほう酸ポンプ</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>主蒸気系、給水系</td> <td>A,B,C-主蒸気逃がし弁 A,B-電動補助給水ポンプ</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>余熱除去系</td> <td>A,B-余熱除去ポンプ</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却水系及び 原子炉補機冷却海水系</td> <td>A,B,C,D-原子炉補機冷却水ポンプ A,B,C,D-原子炉補機冷却海水ポンプ</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>制御用空気系</td> <td>A,B-制御用空気圧縮機</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>監視計器</td> <td>加圧器水位 加圧器圧力 充てん流量 抽出ライン流量 蒸気発生器水位 主蒸気ライン圧力</td> <td>左記のパラメータは監視可能</td> </tr> </tbody> </table> <p>上記のとおり、中央制御室を3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で囲うことにより、中央制御室内で火災が発生し、原子炉緊急停止後、中央制御室が万一、機能喪失しても、中央制御室外原子炉停止盤室からの操作により、原子炉の高温停止及び低温停止を達成することが可能である。</p>		中央制御室及び 中央制御室外原子炉停止盤で 監視・操作可能	中央制御室のみ 監視・操作可能	設置場所	原子炉建屋1階	原子炉建屋2階	1次冷却材系	A-加圧器逃がし弁	B-加圧器逃がし弁	化学体積制御系	A,B,C-充てんポンプ A,B-ほう酸ポンプ	—	主蒸気系、給水系	A,B,C-主蒸気逃がし弁 A,B-電動補助給水ポンプ	—	余熱除去系	A,B-余熱除去ポンプ	—	原子炉補機冷却水系及び 原子炉補機冷却海水系	A,B,C,D-原子炉補機冷却水ポンプ A,B,C,D-原子炉補機冷却海水ポンプ	—	制御用空気系	A,B-制御用空気圧縮機	—	監視計器	加圧器水位 加圧器圧力 充てん流量 抽出ライン流量 蒸気発生器水位 主蒸気ライン圧力	左記のパラメータは監視可能	<p>【女川】  <span style="color: red;">■</span>設計の相違                      中央制御室外原子炉停止盤での操作可能機器の相違</p> <p>【女川】  <span style="color: green;">■</span>設備名称の相違</p> <p>【大飯】  <span style="color: blue;">■</span>記載方針の相違                      （女川実績の反映）                      なお、当該資料は添付資料9に記載</p>
	中央制御室及び 制御室外原子炉停止装置で 監視・操作可能	中央制御室のみ 監視・操作可能																																																													
設置場所	制御室地下1階	制御室地上3階																																																													
原子炉建屋系	・主蒸気逃がし安全弁3系	・自動減圧系																																																													
原子炉補機冷却系	・原子炉補機冷却系ポンプ	—																																																													
高圧炉心スプレイ系	—	・高圧炉心スプレイ系ポンプ																																																													
残留熱除去系	・残留熱除去系ポンプ（A）	・残留熱除去系ポンプ（B）（C）																																																													
低圧注水系	・残留熱除去系ポンプ（A）	・残留熱除去系ポンプ（B）（C）																																																													
原子炉補機冷却水系 及び同機水系	・原子炉補機冷却系ポンプ （A）（B）（C）（D） ・原子炉補機冷却系ポンプ （A）（B）（C）（D）	・高圧炉心スプレイ系補機冷却系ポンプ ・高圧炉心スプレイ系補機冷却系ポンプ																																																													
非常用ディーゼル発電機	・非常用ディーゼル発電機 （A）（B）	・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機																																																													
非常用空圧電源	・非常用高圧母線（C）（D） ・非常用低圧母線（C）（D）	・非常用高圧母線（H）																																																													
監視計器	・原子炉水位・圧力 ・サブプレッションポンプの水流量 ・圧力制御室水位 ・ドライウェル圧力 ・R.P.V.T.C.R.D.エアラ周辺温度 ・残留熱除去系ポンプ出口流量 ・残留熱除去系熱交換器入口温度 ・原子炉補機冷却系ポンプ出口流量 ・復水貯留タンク水位	—																																																													
	中央制御室及び 中央制御室外原子炉停止盤で 監視・操作可能	中央制御室のみ 監視・操作可能																																																													
設置場所	原子炉建屋1階	原子炉建屋2階																																																													
1次冷却材系	A-加圧器逃がし弁	B-加圧器逃がし弁																																																													
化学体積制御系	A,B,C-充てんポンプ A,B-ほう酸ポンプ	—																																																													
主蒸気系、給水系	A,B,C-主蒸気逃がし弁 A,B-電動補助給水ポンプ	—																																																													
余熱除去系	A,B-余熱除去ポンプ	—																																																													
原子炉補機冷却水系及び 原子炉補機冷却海水系	A,B,C,D-原子炉補機冷却水ポンプ A,B,C,D-原子炉補機冷却海水ポンプ	—																																																													
制御用空気系	A,B-制御用空気圧縮機	—																																																													
監視計器	加圧器水位 加圧器圧力 充てん流量 抽出ライン流量 蒸気発生器水位 主蒸気ライン圧力	左記のパラメータは監視可能																																																													
<p>5.2 代替措置の同等性の確認</p> <p>前項の火災の影響軽減対策は、「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」（以下、「審査基準」という。）とは異なる代替手段であるため、審査基準の方法によって達成される安全性と同等の安全性が確保されることを確認する。</p> <p>審査基準は、互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの延焼を防止するための方法を定めているため、中央制御室内で火災が発生しても、両系列の火災防護対象機器に延焼せず、原子炉の高温停止、低温停止に影響を及ぼさないことを確認する。</p> <p>具体的には、中央制御室内のスイッチ、配線の火災により表1の外乱が発生することを想定しても、外乱に対処する機能を有する系統、原子炉の高温停止、低温停止に必要な機能を有する系統に延焼することはなく、高温停止、低温停止に影響を及ぼさないことを確認する。</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8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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>表1 中央制御盤内の火災によって発生するおそれがある外乱</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事故</th> <th>外乱を発生させる火災の影響</th> <th>外乱に対処する機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉冷却材喪失</td> <td>— 火災により配管は機械的に破損しない。なお、加圧器逃がし弁が誤開放しても、加圧器逃がし弁弁が閉止され、「原子炉冷却材系の異常な減圧」に包絡される。</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却材流量の喪失</td> <td>○ 全一次冷却材ポンプの誤停止</td> <td>原子炉の自動停止</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却材ポンプの軸固着</td> <td>— 火災により一次冷却材ポンプの回転軸は機械的に固着しない。</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>主給水管破断</td> <td>— 火災により配管は機械的に損傷しない。</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>主蒸気管破断</td> <td>— 火災により配管は機械的に損傷しない。</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>制御棒飛び出し</td> <td>— 火災により制御棒駆動系・圧力ハウジングは機械的に破損しない。</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器伝熱管</td> <td>— 火災により蒸気発生器伝熱管は機械的に破損しない。</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：火災によって発生するおそれのある外乱                  —：火災によって発生するおそれのない外乱</p>	事故	外乱を発生させる火災の影響	外乱に対処する機能	原子炉冷却材喪失	— 火災により配管は機械的に破損しない。なお、加圧器逃がし弁が誤開放しても、加圧器逃がし弁弁が閉止され、「原子炉冷却材系の異常な減圧」に包絡される。	—	原子炉冷却材流量の喪失	○ 全一次冷却材ポンプの誤停止	原子炉の自動停止	原子炉冷却材ポンプの軸固着	— 火災により一次冷却材ポンプの回転軸は機械的に固着しない。	—	主給水管破断	— 火災により配管は機械的に損傷しない。	—	主蒸気管破断	— 火災により配管は機械的に損傷しない。	—	制御棒飛び出し	— 火災により制御棒駆動系・圧力ハウジングは機械的に破損しない。	—	蒸気発生器伝熱管	— 火災により蒸気発生器伝熱管は機械的に破損しない。	—													
事故	外乱を発生させる火災の影響	外乱に対処する機能																																			
原子炉冷却材喪失	— 火災により配管は機械的に破損しない。なお、加圧器逃がし弁が誤開放しても、加圧器逃がし弁弁が閉止され、「原子炉冷却材系の異常な減圧」に包絡される。	—																																			
原子炉冷却材流量の喪失	○ 全一次冷却材ポンプの誤停止	原子炉の自動停止																																			
原子炉冷却材ポンプの軸固着	— 火災により一次冷却材ポンプの回転軸は機械的に固着しない。	—																																			
主給水管破断	— 火災により配管は機械的に損傷しない。	—																																			
主蒸気管破断	— 火災により配管は機械的に損傷しない。	—																																			
制御棒飛び出し	— 火災により制御棒駆動系・圧力ハウジングは機械的に破損しない。	—																																			
蒸気発生器伝熱管	— 火災により蒸気発生器伝熱管は機械的に破損しない。	—																																			
<p>表1 中央制御盤内の火災によって発生するおそれがある外乱（つづき）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>運転時の異常な温度変化</th> <th>外乱を発生させる火災の影響</th> <th>外乱に対処する機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き</td> <td>○ 制御棒駆動系の誤動作</td> <td rowspan="3">原子炉の自動停止</td> </tr> <tr> <td>出力運転中の制御棒の異常な引き抜き</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>制御棒の落下及び不整合</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈</td> <td>○ 化学体積制御系の誤動作</td> <td rowspan="10">原子炉の自動停止 補助給水系</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却材流量の部分喪失</td> <td>○ 一次冷却材ポンプの誤停止</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却材系の停止ループの誤起動</td> <td>○ 一次冷却材ポンプの誤起動</td> </tr> <tr> <td>外部電源喪失</td> <td>○ 送電系、発電設備の誤動作</td> </tr> <tr> <td>主給水流量喪失</td> <td>○ 主給水ポンプ、給水制御系の誤動作</td> </tr> <tr> <td>蒸気負荷の異常な増加</td> <td>○ 蒸気加減弁等の誤動作</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器への過剰給水</td> <td>○ 給水制御系の誤動作</td> </tr> <tr> <td>負荷の喪失</td> <td>○ 主蒸気隔離弁等の誤動作</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却材系の異常な減圧</td> <td>○ 加圧器逃がし弁等の誤動作</td> </tr> <tr> <td>出力運転中の非常用炉心冷却設備の誤起動</td> <td>○ 高圧注入系の誤動作</td> </tr> <tr> <td>2次冷却系の異常な減圧</td> <td>○ 主蒸気逃がし弁等の誤動作</td> <td>高圧注入系 (高温停止中の発生が厳しい。この場合、原子炉自動停止は作動しない。)</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：火災によって発生するおそれのある外乱                  —：火災によって発生するおそれのない外乱</p>	運転時の異常な温度変化	外乱を発生させる火災の影響	外乱に対処する機能	原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	○ 制御棒駆動系の誤動作	原子炉の自動停止	出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	○	制御棒の落下及び不整合	○	原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈	○ 化学体積制御系の誤動作	原子炉の自動停止 補助給水系	原子炉冷却材流量の部分喪失	○ 一次冷却材ポンプの誤停止	原子炉冷却材系の停止ループの誤起動	○ 一次冷却材ポンプの誤起動	外部電源喪失	○ 送電系、発電設備の誤動作	主給水流量喪失	○ 主給水ポンプ、給水制御系の誤動作	蒸気負荷の異常な増加	○ 蒸気加減弁等の誤動作	蒸気発生器への過剰給水	○ 給水制御系の誤動作	負荷の喪失	○ 主蒸気隔離弁等の誤動作	原子炉冷却材系の異常な減圧	○ 加圧器逃がし弁等の誤動作	出力運転中の非常用炉心冷却設備の誤起動	○ 高圧注入系の誤動作	2次冷却系の異常な減圧	○ 主蒸気逃がし弁等の誤動作	高圧注入系 (高温停止中の発生が厳しい。この場合、原子炉自動停止は作動しない。)			
運転時の異常な温度変化	外乱を発生させる火災の影響	外乱に対処する機能																																			
原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	○ 制御棒駆動系の誤動作	原子炉の自動停止																																			
出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	○																																				
制御棒の落下及び不整合	○																																				
原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈	○ 化学体積制御系の誤動作	原子炉の自動停止 補助給水系																																			
原子炉冷却材流量の部分喪失	○ 一次冷却材ポンプの誤停止																																				
原子炉冷却材系の停止ループの誤起動	○ 一次冷却材ポンプの誤起動																																				
外部電源喪失	○ 送電系、発電設備の誤動作																																				
主給水流量喪失	○ 主給水ポンプ、給水制御系の誤動作																																				
蒸気負荷の異常な増加	○ 蒸気加減弁等の誤動作																																				
蒸気発生器への過剰給水	○ 給水制御系の誤動作																																				
負荷の喪失	○ 主蒸気隔離弁等の誤動作																																				
原子炉冷却材系の異常な減圧	○ 加圧器逃がし弁等の誤動作																																				
出力運転中の非常用炉心冷却設備の誤起動	○ 高圧注入系の誤動作																																				
2次冷却系の異常な減圧	○ 主蒸気逃がし弁等の誤動作	高圧注入系 (高温停止中の発生が厳しい。この場合、原子炉自動停止は作動しない。)																																			

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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>外乱を発生させるおそれがあるスイッチ、配線での火災を想定しても、高温停止、低温停止に必要な系統、外乱に対処する両系統のスイッチ、配線間は、以下のとおり、火災の影響を軽減する距離、構造としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・操作スイッチ間は、水平方向 25mm 以上、鉛直方向 47mm 以上の距離で分離する。この距離は、一方のスイッチをバーナーで加熱したり、過電流を流しても、他方に影響を及ぼさないことを試験<sup>*1*</sup><sup>*2</sup>で確認した距離である。</li> <li>・テフロン電線間は、5mm 以上の距離で分離する。この距離は、一方のテフロン電線を過電流で燃焼させても他方に影響を及ぼさないことを試験<sup>*1*</sup><sup>*2</sup>で確認した距離である。</li> <li>・テフロン電線は束線とする。これは、束線 1 本を過電流で燃焼させても、発火等が起こらないことを試験<sup>*1*</sup><sup>*2</sup>で確認した構成である。</li> <li>・盤内配線ダクト間は、金属バリアまたは 25mm 以上の距離により分離する。このバリアまたは距離は、一方のダクトをバーナーで加熱したり、過電流を流しても他方に影響を及ぼさないことを試験<sup>*1*</sup><sup>*2</sup>で確認したものである。</li> </ul> <p>※1：三菱重工株式会社「電気盤内機器の防火対策実証試験（その1）」MHI-NES-1061 平成 25 年 5 月（添付資料5）</p> <p>※2：三菱重工株式会社「電気盤内機器の防火対策実証試験（その2）」MHI-NES-1062 平成 25 年 5 月（添付資料5）</p>			



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

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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="107 188 618 608" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="309 619 663 639" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                     特開みの範囲は、機密に係る事項ですので公開できません。                 </div> <p data-bbox="118 699 689 890">さらに、中央制御盤内の高感度煙感知器が作動すると、中央制御室に常駐している運転員が固定式消火設備または、出火点が見えな場合は消火器を用いて消火する。このため、中央制御盤内で火災が発生し、原子炉に外乱が発生することを想定しても、防護対象のスイッチ・配線間の延焼は防止され、原子炉の高温停止、低温停止に影響はない。</p> <p data-bbox="118 901 689 992">以上のとおり、中央制御盤内の火災防護対象機器・配線は、審査基準とは異なる代替手段で延焼を防止し、審査基準の方法によって達成される安全性と同等の安全性を確保する。</p> <p data-bbox="73 1038 259 1061">5.3 安全余裕の確認</p> <p data-bbox="118 1072 689 1198">前項で代替措置の同等性を示したが、火災によって、中央制御盤の盤内全域（火災防護対象機器を設置している盤単位）に火災の影響が及ぶと仮定し、高温停止、低温停止への影響を確認することで、代替措置の安全余裕を示す。</p> <p data-bbox="118 1209 689 1366">具体的には、防護対象機器を操作する原子炉盤または所内盤の火災（盤内全域に延焼する火災）により、表1の外乱が発生することを想定しても、原子炉の自動停止、補助給水系、高圧注入系の機能が失われず、原子炉の高温停止、低温停止に影響がないことを確認する。</p>			<p data-bbox="1977 1038 2040 1061">【大飯】</p> <p data-bbox="1977 1072 2114 1094">■記載方針の相違</p> <p data-bbox="1977 1106 2114 1128">（女川実績の反映）</p> <p data-bbox="1977 1139 2159 1198">なお、当該資料は添付資料9に記載</p>

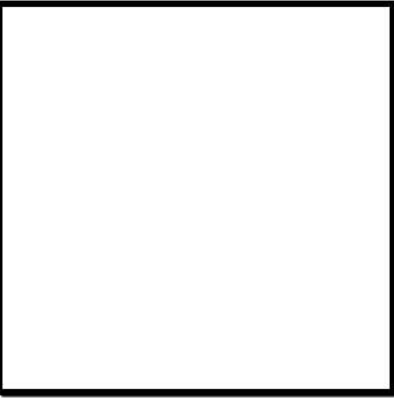
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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) 原子炉の自動停止                      原子炉の自動停止信号は、中央制御盤室とは異なる区画に設置している盤から発信されるため、中央制御盤の火災により表1の外乱が発生すると仮定しても、原子炉を自動停止する機能は失われず、原子炉の高温停止、低温停止に影響はない。</p> <p>(2) 補助給水系                      原子炉の自動停止に加え、補助給水系が必要な外乱は、表1に示すとおり「主給水流量喪失」である。原子炉の出力運転中に、主給水ポンプ、復水ポンプ又は給水制御系の故障等により、全ての蒸気発生器への給水が停止する「主給水流量喪失」は、主盤またはタービン発電機補助盤の火災によって発生すると仮定する。これに対処する補助給水ポンプの起動・停止に関連するスイッチ等は、火災を想定する主盤、タービン発電機補助盤と異なる原子炉補助盤にあり、火災の影響を受けないため、原子炉の高温停止、低温停止に影響はない。</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8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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						
<table border="1" data-bbox="100 183 672 427"> <tr> <td>盤名</td> <td>主給水流量喪失に関連するスイッチ類</td> </tr> <tr> <td>主盤</td> <td>タービン動主給水ポンプ操作スイッチ タービン動主給水ポンプ速度制御器 電動主給水ポンプ操作スイッチ 主給水制御弁制御器</td> </tr> <tr> <td>タービン発電機補助盤</td> <td>復水ポンプ操作スイッチ</td> </tr> </table>  <p data-bbox="190 890 504 912">参考 大飯3号機の中央制御盤の配置図</p> <div data-bbox="206 944 629 975" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>特開みの範囲は、機密に係る事項ですので公開できません。</p> </div> <p data-bbox="123 1038 257 1061">(3) 高圧注入系</p> <p data-bbox="145 1074 694 1369">高圧注入系の自動起動が必要な外乱は、表1に示すとおり「2次冷却系の異常な減圧」である。原子炉の高温停止中に出力運転中に、タービンバイパス弁、主蒸気逃がし弁等の2次冷却系の弁1台が誤開放し、1次冷却材の温度が低下して、反応度が添加される「2次冷却系の異常な減圧」は、主盤、原子炉補助盤の火災によって発生すると仮定する。これに対処する高圧注入の起動・停止に関連するスイッチ等は、原子炉補助盤にある。高圧注入系は、主盤の火災の影響を受けず、原子炉の高温停止、低温停止に影響はない。</p>	盤名	主給水流量喪失に関連するスイッチ類	主盤	タービン動主給水ポンプ操作スイッチ タービン動主給水ポンプ速度制御器 電動主給水ポンプ操作スイッチ 主給水制御弁制御器	タービン発電機補助盤	復水ポンプ操作スイッチ			
盤名	主給水流量喪失に関連するスイッチ類								
主盤	タービン動主給水ポンプ操作スイッチ タービン動主給水ポンプ速度制御器 電動主給水ポンプ操作スイッチ 主給水制御弁制御器								
タービン発電機補助盤	復水ポンプ操作スイッチ								

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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								
<table border="1" data-bbox="91 167 683 384"> <tr> <td>盤名</td> <td>2次冷却系の異常な減圧に関連するスイッチ類</td> </tr> <tr> <td>主盤</td> <td>タービンバイパス弁制御器</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">原子炉補助盤</td> <td>主蒸気逃がし弁操作スイッチ</td> </tr> <tr> <td>主蒸気逃がし弁制御器</td> </tr> <tr> <td>高圧注入ポンプ操作スイッチ</td> </tr> </table> <p data-bbox="145 427 683 582">主蒸気逃がし弁操作スイッチと主蒸気逃がし弁制御器（主蒸気逃がし弁制御系）と高圧注入ポンプの操作スイッチは、同じ原子炉補助盤に設置されているため、主蒸気逃がし弁に関連するスイッチ等に火災が発生し、その火災が高圧注入ポンプの操作スイッチ等に延焼することを仮定する。</p> <p data-bbox="145 595 683 957">しかし、主蒸気逃がし弁制御系と高圧注入ポンプの操作スイッチ等は、同じ原子炉補助盤の中でも水平方向に約1.9m離れていること、高圧注入系のスイッチ等は、一方のスイッチ等を燃焼させても、他方に影響がないことを試験（添付資料4）で確認した距離または構造（モジュールスイッチ、プレハブケーブル等）としているため、原子炉補助盤全域に火災の影響が及ぶと仮定しても、主蒸気逃がし弁制御系の火災が高圧注入系に及ぶ前に、高圧注入ポンプは自動起動（「2次冷却系の異常な減圧」が発生してから約159秒後の高圧注入ポンプは自動起動する）は行われ、原子炉の高温停止、低温停止に影響はない。</p> <p data-bbox="145 970 683 1125">なお、高圧注入ポンプが自動起動しない場合でも、運転員が安全補機開閉器室に設置されている高圧注入ポンプの遮断器を投入することで高圧注入ポンプを起動することができる。（中央制御室から安全補機開閉器室への移動時間は、2～3分）</p> <p data-bbox="78 1177 459 1200">5.4 中央制御室が使用できない場合の対応</p> <p data-bbox="145 1209 683 1268">火災によって、中央制御室が使用できない場合の対応を、各盤で失われる機能毎に示す。</p>	盤名	2次冷却系の異常な減圧に関連するスイッチ類	主盤	タービンバイパス弁制御器	原子炉補助盤	主蒸気逃がし弁操作スイッチ	主蒸気逃がし弁制御器	高圧注入ポンプ操作スイッチ			<p data-bbox="1982 1177 2049 1200">【大飯】</p> <p data-bbox="1982 1209 2161 1332">■記載方針の相違                      （女川実績の反映）                      なお、当該資料は添付資料9に記載</p>
盤名	2次冷却系の異常な減圧に関連するスイッチ類										
主盤	タービンバイパス弁制御器										
原子炉補助盤	主蒸気逃がし弁操作スイッチ										
	主蒸気逃がし弁制御器										
	高圧注入ポンプ操作スイッチ										

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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) 原子炉補助盤</p> <p>原子炉補助盤が使用できない場合の高温停止、低温停止手段を表2に示す。原子炉補助盤が使用できない場合でも、退避盤、現地操作盤等からの手動操作、監視は可能であり、原子炉の高温停止、低温停止に影響はない。</p> <p>表2 原子炉補助盤機能喪失時の停止手段</p> <div data-bbox="136 411 611 943" style="border: 2px solid black; height: 300px; margin: 10px 0;"> </div> <p style="font-size: small; text-align: center;">詳細の範囲は、機密に係る事項ですので公開できません。</p> <p>(2) 主盤</p> <p>主盤が使用できない場合の高温停止、低温停止手段を表3に示す。主盤が使用できない場合でも、退避盤、現地操作盤等からの手動操作、監視は可能であり、原子炉の高温停止、低温停止に影響はない。</p>			

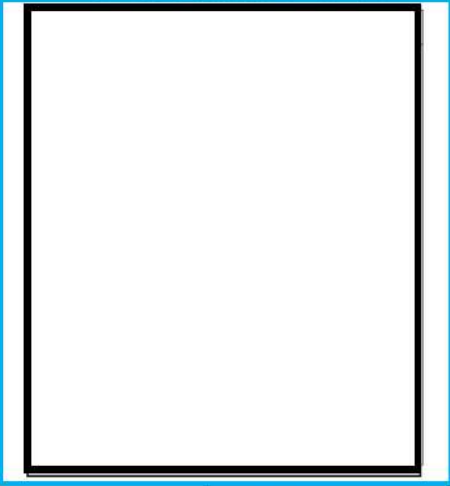
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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 data-bbox="241 153 533 177">表3 主盤機能喪失時の停止手段</p> <div data-bbox="136 180 613 719" style="border: 2px solid black; width: 213px; height: 338px; margin: 10px auto;"></div> <p data-bbox="344 727 607 743" style="font-size: small; text-align: center;">枠囲みの範囲は、機室に係る事項ですので公開できません。</p> <p data-bbox="129 799 232 823">(3) 所内盤</p> <p data-bbox="129 834 689 962">所内盤が使用できない場合の高温停止、低温停止手段を表4に示す。所内盤が使用できない場合でも、退避盤、現地操作盤等からの手動操作、監視は可能であり、原子炉の高温停止、低温停止に影響はない。</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8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 本文 火災防護対象機器等の系統分離について）

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 data-bbox="224 183 548 215">表4 所内盤機能喪失時の停止手段</p>  <p data-bbox="347 710 593 726">図中の範囲は、機室に於ける事項での公開できません。</p>			

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

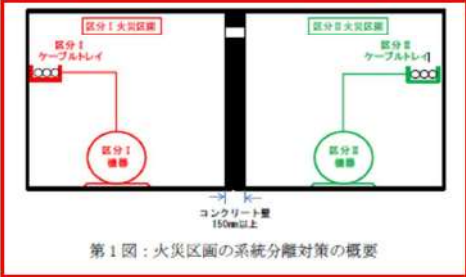
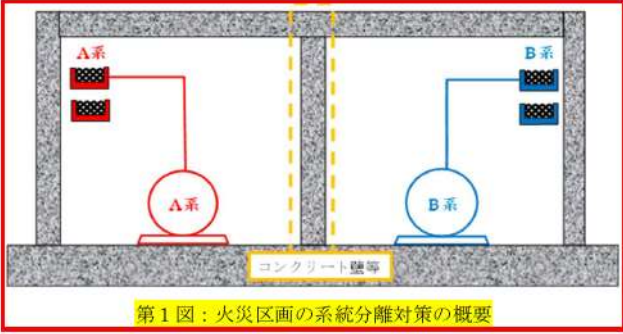
第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 添付資料1 火災の影響軽減のための系統分離対策について）

大飯発電所3/4号炉 添付資料4	女川原子力発電所2号炉 添付資料1	泊発電所3号炉 添付資料1	相違理由																																					
	<p>女川原子力発電所 2号炉における 火災の影響軽減のための系統分離対策について</p> <p>1. 系統分離の基本的な考え方</p> <p>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安全機能を有する構築物、系統及び機器における「その相互の系統分離」を行う際には、単一火災（任意の一つの火災区域で発生する火災）の発生によって、相互に分離された安全系区分のすべての安全機能が喪失することのないよう、安全停止に必要な系統（安全停止バス）が少なくとも一つ成立することが必要であるため、建屋内は安全系区分Ⅰと区分Ⅱ／Ⅲを「3時間以上の耐火能力を有する隔壁等」、「水平距離6m以上、火災感知設備及び自動消火設備」又は「1時間以上の耐火能力を有する隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備」で分離する。ただし、屋外の一部（燃料移送系連絡配管トレンチ、燃料移送ポンプ室）については、安全系区分Ⅱと区分Ⅰ／Ⅲを上述と同様の方法により系統分離する設計とする。</p> <p>そのため、建屋内で安全系区分Ⅰ、区分Ⅱ、区分Ⅲのそれぞれの火災区画について、各区分の境界を3時間以上の耐火能力を有するコンクリート壁で区画し、異なる安全系区分の区画に設置する場合は、単一の火災により機能喪失しないように、系統分離対策を実施する。（第1表）</p> <table border="1" data-bbox="712 1117 1317 1428"> <caption>第1表：安全系区分を有する主な系統</caption> <thead> <tr> <th>安全区分</th> <th>区分Ⅰ</th> <th>区分Ⅱ</th> <th>区分Ⅲ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高温停止</td> <td>自動減圧系(A) 残留熱除去系(LPCI-A)又は 低圧炉心スプレイ系</td> <td>自動減圧系(B) 残留熱除去系(LPCI-B)又は 残留熱除去系(LPCI-C)</td> <td>高圧炉心スプレイ系</td> </tr> <tr> <td>低温停止</td> <td>残留熱除去系(A)</td> <td>残留熱除去系(B)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>サポート (冷却系)</td> <td>原子炉補機冷却水系(A)(C) 原子炉補機冷却水系(A)(C)</td> <td>原子炉補機冷却水系(B)(D) 原子炉補機冷却水系(B)(D)</td> <td>高圧炉心スプレイ補機冷却水系 高圧炉心スプレイ補機冷却水系</td> </tr> <tr> <td>サポート (動力電源)</td> <td>非常用ディーゼル発電機(A) 非常用交流電源(C)母線 直流電源(A)系</td> <td>非常用ディーゼル発電機(B) 非常用交流電源(D)母線 直流電源(B)系</td> <td>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 非常用交流電源(D)母線 直流電源(B)系</td> </tr> </tbody> </table>	安全区分	区分Ⅰ	区分Ⅱ	区分Ⅲ	高温停止	自動減圧系(A) 残留熱除去系(LPCI-A)又は 低圧炉心スプレイ系	自動減圧系(B) 残留熱除去系(LPCI-B)又は 残留熱除去系(LPCI-C)	高圧炉心スプレイ系	低温停止	残留熱除去系(A)	残留熱除去系(B)	—	サポート (冷却系)	原子炉補機冷却水系(A)(C) 原子炉補機冷却水系(A)(C)	原子炉補機冷却水系(B)(D) 原子炉補機冷却水系(B)(D)	高圧炉心スプレイ補機冷却水系 高圧炉心スプレイ補機冷却水系	サポート (動力電源)	非常用ディーゼル発電機(A) 非常用交流電源(C)母線 直流電源(A)系	非常用ディーゼル発電機(B) 非常用交流電源(D)母線 直流電源(B)系	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 非常用交流電源(D)母線 直流電源(B)系	<p>泊発電所 3号炉における 火災の影響軽減のための系統分離対策について</p> <p>1. 系統分離の基本的な考え方</p> <p>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安全機能を有する構築物、系統及び機器における「その相互の系統分離」を行う際には、単一火災（任意の一つの火災区域で発生する火災）の発生によって、相互に分離された安全系トレンのすべての安全機能が喪失することのないよう、高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な系統（安全停止バス）が少なくとも一つ成立することが必要であるため、建屋内はAトレンとBトレンを「3時間以上の耐火能力を有する隔壁等」、「水平距離6m以上、火災感知設備及び自動消火設備」又は「1時間以上の耐火能力を有する隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備」で分離する。</p> <p>そのため、建屋内でAトレン、Bトレンのそれぞれの火災区画について、各トレンの境界を1時間以上又は3時間以上の耐火能力を有するコンクリート壁等で区画し、異なる安全系トレンの区画に設置する場合は、単一の火災により機能喪失しないように、系統分離対策を実施する。（第1表）</p> <table border="1" data-bbox="1339 1117 1953 1396"> <caption>第1表：安全系トレンを有する主な系統</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">安全系トレン</th> <th colspan="2">安全系トレンを有する主な系統</th> </tr> <tr> <th>Aトレン</th> <th>Bトレン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高温停止</td> <td colspan="2">高圧注入系 主蒸気系</td> </tr> <tr> <td>低温停止</td> <td colspan="2">余熱除去系</td> </tr> <tr> <td>サポート (冷却系)</td> <td colspan="2">原子炉補機冷却水系 原子炉補機冷却海水系</td> </tr> <tr> <td>サポート (動力電源)</td> <td colspan="2">ディーゼル発電機設備 所内電源系統（非常用母線）</td> </tr> </tbody> </table>	安全系トレン	安全系トレンを有する主な系統		Aトレン	Bトレン	高温停止	高圧注入系 主蒸気系		低温停止	余熱除去系		サポート (冷却系)	原子炉補機冷却水系 原子炉補機冷却海水系		サポート (動力電源)	ディーゼル発電機設備 所内電源系統（非常用母線）		<p>【女川】 ■設備名称の相違</p> <p>【女川】 ■記載表現の相違</p> <p>【女川】 ■設計の相違 泊は「安全系区分」ではなく「Aトレン」「Bトレン」による分離のため、記載が相違している。</p> <p>【女川】 ■設計の相違 泊は「安全系区分」ではなく「Aトレン」「Bトレン」による分離のため、記載が相違している。また、安全系トレン間の分離に1時間+感知・消火も採用しているため記載が異なっている。</p> <p>【女川】 ■記載表現の相違</p> <p>【女川】 ■設計の相違 炉型の違いにより、高温停止等に必要な系統が異なっている。</p>
安全区分	区分Ⅰ	区分Ⅱ	区分Ⅲ																																					
高温停止	自動減圧系(A) 残留熱除去系(LPCI-A)又は 低圧炉心スプレイ系	自動減圧系(B) 残留熱除去系(LPCI-B)又は 残留熱除去系(LPCI-C)	高圧炉心スプレイ系																																					
低温停止	残留熱除去系(A)	残留熱除去系(B)	—																																					
サポート (冷却系)	原子炉補機冷却水系(A)(C) 原子炉補機冷却水系(A)(C)	原子炉補機冷却水系(B)(D) 原子炉補機冷却水系(B)(D)	高圧炉心スプレイ補機冷却水系 高圧炉心スプレイ補機冷却水系																																					
サポート (動力電源)	非常用ディーゼル発電機(A) 非常用交流電源(C)母線 直流電源(A)系	非常用ディーゼル発電機(B) 非常用交流電源(D)母線 直流電源(B)系	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 非常用交流電源(D)母線 直流電源(B)系																																					
安全系トレン	安全系トレンを有する主な系統																																							
	Aトレン	Bトレン																																						
高温停止	高圧注入系 主蒸気系																																							
低温停止	余熱除去系																																							
サポート (冷却系)	原子炉補機冷却水系 原子炉補機冷却海水系																																							
サポート (動力電源)	ディーゼル発電機設備 所内電源系統（非常用母線）																																							



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

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 添付資料1 火災の影響軽減のための系統分離対策について）

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. 系統分離のための具体的対策</p> <p>2.1. 火災区画の系統分離対策</p> <p>建屋内の火災区画は系統分離の観点から部屋や安全系区分の機器、ケーブル等の配置について考慮し、隔壁等に囲まれた区画を区分Ⅰ、区分Ⅱ、区分Ⅲのいずれかの火災区画として設定し、隣接する火災区画についても考慮に入れ設定しており、各安全系区分の境界は3時間以上の耐火能力を有するコンクリート壁で分離する。（第1図）</p>  <p>第1図：火災区画の系統分離対策の概要</p>	<p>2. 系統分離のための具体的対策</p> <p>2.1. 火災区画の系統分離対策</p> <p>建屋内の火災区画は系統分離の観点から部屋や安全系トレンの機器、ケーブル等の配置について考慮し、隔壁等に囲まれた区画を火災区画として設定し、隣接する火災区画についても考慮に入れ設定しており、AトレンとBトレンの境界は1時間以上又は3時間以上の耐火能力を有するコンクリート壁又は石膏ボード等で構成された耐火隔壁で分離する。（第1図）</p>  <p>第1図：火災区画の系統分離対策の概要</p>	<p>【女川】                  ■記載表現の相違</p> <p>【女川】                  ■設計の相違</p> <p>泊も機器等の配置を考慮して火災区画を設定しているが、それぞれの系統毎の火災区画として設定していない。</p> <p>【女川】                  ■設計の相違</p> <p>泊は異系統との境界は1時間以上の耐火能力の石膏ボード等で構成された隔壁も設置している。</p> <p>【女川】                  ■設計の相違</p> <p>泊はそれぞれの系統毎の火災区画として設定していないほか、異系統との境界は1時間以上の耐火能力の石膏ボード等で構成された隔壁も設置している。</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)

大飯発電所3/4号炉	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. 火災防護対象ケーブルの系統分離対策</p> <p>火災防護対象機器に使用する安全系のケーブルが、安全系区画内に混在して敷設している場合、当該ケーブルが単一の火災により機能喪失しないように、当該ケーブルが敷設されたケーブルトレイを3時間の耐火性能を有する隔壁で囲う(第2図)、又は1時間の耐火性能を有する隔壁で囲い、かつ火災感知設備及び自動消火設備を設置する。(第3図、第4図)</p> <div data-bbox="719 635 1182 847"> <p>第2図：ケーブルトレイ3時間ラッピングの概要</p> </div> <div data-bbox="719 906 1182 1086"> <p>第3図：ケーブルトレイ1時間ラッピング、感知・消火(全域ガス)の概要</p> </div> <div data-bbox="719 1118 1182 1321"> <p>第4図：ケーブルトレイ1時間ラッピング、感知・消火(局所ガス)の概要</p> </div>	<p>2.2. 火災防護対象ケーブルの系統分離対策</p> <p>火災防護対象機器に使用する安全系トレンのケーブルが、同一区画内に混在して敷設している場合、当該ケーブルが単一の火災により機能喪失しないように、当該ケーブルが敷設されたケーブルトレイを1時間の耐火性能を有する隔壁で囲い、かつ火災感知設備及び自動消火設備を設置する。(第2図)</p> <div data-bbox="1339 906 1957 1289"> <p>第2図：ケーブルトレイ1時間耐火隔壁、感知・消火(全域ガス)の概要</p> </div>	<p>【女川】          ■記載表現の相違</p> <p>【女川】          ■設計の相違          泊はAトレンとBトレンのケーブルトレイが同一区画内に混在して敷設されている場合は、すべて「1時間耐火隔壁+感知+自動消火」としており、3時間隔壁で囲うところはない。</p> <p>【女川】          ■設計の相違          泊は、ケーブルトレイを3時間隔壁で囲うところがないため、記載していない。</p> <p>【女川】          ■設計の相違          泊では局所ガス消火設備は設置せず、すべて、全域ガス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8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 添付資料1 火災の影響軽減のための系統分離対策について）

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>2.3. 火災防護対象機器の系統分離対策</p> <p>火災防護対象機器であるポンプ、電動弁、制御盤等が安全系区分の異なる区分の区画に設置されている場合、当該ポンプ、電動弁、制御盤等が当該区画での単一火災によって機能喪失することのないよう、当該機器等を系統分離対策する。（第2表）</p> <p>ただし、火災により駆動源が喪失した場合でも状態は保持され、火災発生後に機能要求まで時間余裕があり、消火活動後に手動操作によって機能を復旧できる電動弁については分離対策を必要としない。</p>	<p>2.3. 火災防護対象機器の系統分離対策</p> <p>火災防護対象機器であるポンプ、電動弁、制御盤等のAトレン及びBトレンが同一の区画に設置されている場合、当該ポンプ、電動弁、制御盤等が当該区画での単一火災によって機能喪失することのないよう、当該機器等を系統分離対策する。（第2表）</p> <p>ただし、火災により駆動源が喪失した場合でも状態は保持され、火災発生後に機能要求まで時間余裕があり、消火活動後に手動操作によって機能を復旧できる電動弁については分離対策を必要としない。</p>	<p>■設計の相違</p> <p>泊も機器等の配置を考慮して火災区画を設定しているが、それぞれの系統毎の火災区画として設定していない。</p>																																																																																							
	<p>第2表：安全系区分が異なる区画に設置されている機器及び系統分離対策</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>火災区画</th> <th>安全系区分が異なる区画に設置されている機器等</th> <th>当該区画の系統分離対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">R1-A</td> <td>制御ポンプ(B)出口流量伝送器</td> <td>1時間耐火隔壁等(隔壁) 感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> <tr> <td>圧力抑制室水位</td> <td>1時間耐火隔壁等(隔壁) 感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">R1-I</td> <td>制御ポンプ(B)ミニマムフロー弁</td> <td rowspan="7">3時間耐火隔壁等(ラッピング)</td> </tr> <tr> <td>制御B系停止時冷却注入隔離弁</td> </tr> <tr> <td>制御ポンプ(C)ミニマムフロー弁</td> </tr> <tr> <td>制御C系試験用調整弁</td> </tr> <tr> <td>HPCSポンプS/C側ミニマムフロー弁</td> </tr> <tr> <td>HPCSポンプCST側ミニマムフロー第一弁</td> </tr> <tr> <td>HPCSポンプCST側ミニマムフロー第二弁</td> </tr> <tr> <td>HPCS S/C側試験用調整弁</td> <td>機留熱除去系原子炉停止時冷却モードは原子炉の安全停止時における機能要求まで時間的余裕があることから、消火活動後に当該電動弁の手動操作にて機能を確保する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">R1-K</td> <td>CAMS放射線モニタ(IC)(S/C)</td> <td>3時間耐火隔壁等(ラッピング又は隔壁)</td> </tr> <tr> <td>HPCS注入隔離弁</td> <td>1時間耐火隔壁等(ラッピング又は隔壁) 感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">R1-L</td> <td>原子炉水位(B)</td> <td>1時間耐火隔壁等(隔壁)</td> </tr> <tr> <td>SENMI前置増幅器(B)(D)</td> <td>感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力(B)</td> <td>1時間耐火隔壁等(隔壁) 感知+自動消火(局所ガス)</td> </tr> <tr> <td>R2-F</td> <td>RCWサーージタンク(A)水位</td> <td>3時間耐火隔壁等(隔壁)</td> </tr> <tr> <td>CI-A</td> <td>中央制御室外気取入ダンパ(後)</td> <td>中央制御室換気空調系は再循環運転が可能であり、外気取入が必要となるまで時間的余裕があることから、消火活動後に当該電動ダンパの手動操作にて機能を確保する。</td> </tr> <tr> <td>CI-D</td> <td>中央制御室外原子炉停止装置盤</td> <td>1時間耐火隔壁等(隔壁) 感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> </tbody> </table>	火災区画	安全系区分が異なる区画に設置されている機器等	当該区画の系統分離対策	R1-A	制御ポンプ(B)出口流量伝送器	1時間耐火隔壁等(隔壁) 感知+自動消火(全域ガス)	圧力抑制室水位	1時間耐火隔壁等(隔壁) 感知+自動消火(全域ガス)	R1-I	制御ポンプ(B)ミニマムフロー弁	3時間耐火隔壁等(ラッピング)	制御B系停止時冷却注入隔離弁	制御ポンプ(C)ミニマムフロー弁	制御C系試験用調整弁	HPCSポンプS/C側ミニマムフロー弁	HPCSポンプCST側ミニマムフロー第一弁	HPCSポンプCST側ミニマムフロー第二弁	HPCS S/C側試験用調整弁	機留熱除去系原子炉停止時冷却モードは原子炉の安全停止時における機能要求まで時間的余裕があることから、消火活動後に当該電動弁の手動操作にて機能を確保する。	R1-K	CAMS放射線モニタ(IC)(S/C)	3時間耐火隔壁等(ラッピング又は隔壁)	HPCS注入隔離弁	1時間耐火隔壁等(ラッピング又は隔壁) 感知+自動消火(全域ガス)	R1-L	原子炉水位(B)	1時間耐火隔壁等(隔壁)	SENMI前置増幅器(B)(D)	感知+自動消火(全域ガス)	原子炉圧力(B)	1時間耐火隔壁等(隔壁) 感知+自動消火(局所ガス)	R2-F	RCWサーージタンク(A)水位	3時間耐火隔壁等(隔壁)	CI-A	中央制御室外気取入ダンパ(後)	中央制御室換気空調系は再循環運転が可能であり、外気取入が必要となるまで時間的余裕があることから、消火活動後に当該電動ダンパの手動操作にて機能を確保する。	CI-D	中央制御室外原子炉停止装置盤	1時間耐火隔壁等(隔壁) 感知+自動消火(全域ガス)	<p>第2表：異なる安全系トレンが同一の区画に設置されている機器及び系統分離対策</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>火災区画</th> <th>異なる安全系トレンが同一の区画に設置されている機器等</th> <th>当該区画の系統分離対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A/B 2-02</td> <td>A-高圧注入ポンプ第1ミニフロー弁</td> <td rowspan="2">1時間耐火隔壁等 感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> <tr> <td>A-高圧注入ポンプ第2ミニフロー弁</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">A/B 3-01-1</td> <td>A-余熱除去ポンプRWSP側入口弁</td> <td rowspan="2">1時間耐火隔壁等 感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> <tr> <td>A-余熱除去ポンプRWSP/再循環サンプル側入口弁</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">R/B 2-03</td> <td>A-余熱除去ポンプミニフロー弁</td> <td rowspan="2">1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> <tr> <td>A-高圧注入ポンプ燃料取替用水ビット側入口弁</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">R/B 3-01</td> <td>B-高圧注入ポンプ第1ミニフロー弁</td> <td rowspan="2">1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> <tr> <td>B-高圧注入ポンプ第2ミニフロー弁</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">R/B 3-02</td> <td>B-余熱除去ポンプRWSP側入口弁</td> <td rowspan="2">1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> <tr> <td>B-余熱除去ポンプRWSP/再循環サンプル側入口弁</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">R/B 3-01</td> <td>B-高圧注入ポンプ燃料取替用水ビット側入口弁</td> <td rowspan="2">1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> <tr> <td>B-高圧注入ポンプ燃料取替用水ビット側入口弁</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">R/B 3-02</td> <td>B-余熱除去ポンプミニフロー弁</td> <td rowspan="2">1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> <tr> <td>B-安全注入ポンプ再循環サンプル側入口C/V外側隔離弁</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">R/B 3-01</td> <td>A-安全注入ポンプ再循環サンプル側入口C/V外側隔離弁</td> <td rowspan="2">1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> <tr> <td>A-余熱除去ポンプ再循環サンプル側入口弁</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">R/B 3-02</td> <td>B-安全注入ポンプ再循環サンプル側入口C/V外側隔離弁</td> <td rowspan="2">1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> <tr> <td>B-余熱除去ポンプ再循環サンプル側入口弁</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">R/B 3-01</td> <td>A-制御用空気Cヘッド供給弁</td> <td rowspan="2">1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> <tr> <td>B-制御用空気Cヘッド供給弁</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">R/B 3-02</td> <td>A-制御用空気主蒸気逃がし弁供給弁</td> <td rowspan="2">1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)</td> </tr> <tr> <td>B-制御用空気主蒸気逃がし弁供給弁</td> </tr> </tbody> </table>	火災区画	異なる安全系トレンが同一の区画に設置されている機器等	当該区画の系統分離対策	A/B 2-02	A-高圧注入ポンプ第1ミニフロー弁	1時間耐火隔壁等 感知+自動消火(全域ガス)	A-高圧注入ポンプ第2ミニフロー弁	A/B 3-01-1	A-余熱除去ポンプRWSP側入口弁	1時間耐火隔壁等 感知+自動消火(全域ガス)	A-余熱除去ポンプRWSP/再循環サンプル側入口弁	R/B 2-03	A-余熱除去ポンプミニフロー弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)	A-高圧注入ポンプ燃料取替用水ビット側入口弁	R/B 3-01	B-高圧注入ポンプ第1ミニフロー弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)	B-高圧注入ポンプ第2ミニフロー弁	R/B 3-02	B-余熱除去ポンプRWSP側入口弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)	B-余熱除去ポンプRWSP/再循環サンプル側入口弁	R/B 3-01	B-高圧注入ポンプ燃料取替用水ビット側入口弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)	B-高圧注入ポンプ燃料取替用水ビット側入口弁	R/B 3-02	B-余熱除去ポンプミニフロー弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)	B-安全注入ポンプ再循環サンプル側入口C/V外側隔離弁	R/B 3-01	A-安全注入ポンプ再循環サンプル側入口C/V外側隔離弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)	A-余熱除去ポンプ再循環サンプル側入口弁	R/B 3-02	B-安全注入ポンプ再循環サンプル側入口C/V外側隔離弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)	B-余熱除去ポンプ再循環サンプル側入口弁	R/B 3-01	A-制御用空気Cヘッド供給弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)	B-制御用空気Cヘッド供給弁	R/B 3-02	A-制御用空気主蒸気逃がし弁供給弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)	B-制御用空気主蒸気逃がし弁供給弁	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では同一区画内に混在して敷設されている場合は、すべて「1時間耐火隔壁+感知+自動消火」としており、対策が相違しているため、記載が相違している。</p>
火災区画	安全系区分が異なる区画に設置されている機器等	当該区画の系統分離対策																																																																																								
R1-A	制御ポンプ(B)出口流量伝送器	1時間耐火隔壁等(隔壁) 感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
	圧力抑制室水位	1時間耐火隔壁等(隔壁) 感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
R1-I	制御ポンプ(B)ミニマムフロー弁	3時間耐火隔壁等(ラッピング)																																																																																								
	制御B系停止時冷却注入隔離弁																																																																																									
	制御ポンプ(C)ミニマムフロー弁																																																																																									
	制御C系試験用調整弁																																																																																									
	HPCSポンプS/C側ミニマムフロー弁																																																																																									
	HPCSポンプCST側ミニマムフロー第一弁																																																																																									
	HPCSポンプCST側ミニマムフロー第二弁																																																																																									
HPCS S/C側試験用調整弁	機留熱除去系原子炉停止時冷却モードは原子炉の安全停止時における機能要求まで時間的余裕があることから、消火活動後に当該電動弁の手動操作にて機能を確保する。																																																																																									
R1-K	CAMS放射線モニタ(IC)(S/C)	3時間耐火隔壁等(ラッピング又は隔壁)																																																																																								
	HPCS注入隔離弁	1時間耐火隔壁等(ラッピング又は隔壁) 感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
R1-L	原子炉水位(B)	1時間耐火隔壁等(隔壁)																																																																																								
	SENMI前置増幅器(B)(D)	感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
	原子炉圧力(B)	1時間耐火隔壁等(隔壁) 感知+自動消火(局所ガス)																																																																																								
R2-F	RCWサーージタンク(A)水位	3時間耐火隔壁等(隔壁)																																																																																								
CI-A	中央制御室外気取入ダンパ(後)	中央制御室換気空調系は再循環運転が可能であり、外気取入が必要となるまで時間的余裕があることから、消火活動後に当該電動ダンパの手動操作にて機能を確保する。																																																																																								
CI-D	中央制御室外原子炉停止装置盤	1時間耐火隔壁等(隔壁) 感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
火災区画	異なる安全系トレンが同一の区画に設置されている機器等	当該区画の系統分離対策																																																																																								
A/B 2-02	A-高圧注入ポンプ第1ミニフロー弁	1時間耐火隔壁等 感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
	A-高圧注入ポンプ第2ミニフロー弁																																																																																									
A/B 3-01-1	A-余熱除去ポンプRWSP側入口弁	1時間耐火隔壁等 感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
	A-余熱除去ポンプRWSP/再循環サンプル側入口弁																																																																																									
R/B 2-03	A-余熱除去ポンプミニフロー弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
	A-高圧注入ポンプ燃料取替用水ビット側入口弁																																																																																									
R/B 3-01	B-高圧注入ポンプ第1ミニフロー弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
	B-高圧注入ポンプ第2ミニフロー弁																																																																																									
R/B 3-02	B-余熱除去ポンプRWSP側入口弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
	B-余熱除去ポンプRWSP/再循環サンプル側入口弁																																																																																									
R/B 3-01	B-高圧注入ポンプ燃料取替用水ビット側入口弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
	B-高圧注入ポンプ燃料取替用水ビット側入口弁																																																																																									
R/B 3-02	B-余熱除去ポンプミニフロー弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
	B-安全注入ポンプ再循環サンプル側入口C/V外側隔離弁																																																																																									
R/B 3-01	A-安全注入ポンプ再循環サンプル側入口C/V外側隔離弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
	A-余熱除去ポンプ再循環サンプル側入口弁																																																																																									
R/B 3-02	B-安全注入ポンプ再循環サンプル側入口C/V外側隔離弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
	B-余熱除去ポンプ再循環サンプル側入口弁																																																																																									
R/B 3-01	A-制御用空気Cヘッド供給弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
	B-制御用空気Cヘッド供給弁																																																																																									
R/B 3-02	A-制御用空気主蒸気逃がし弁供給弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火(全域ガス)																																																																																								
	B-制御用空気主蒸気逃がし弁供給弁																																																																																									

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

第8条 火災による損傷の防止 (別添1 資料7 添付資料1 火災の影響軽減のための系統分離対策について)

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			
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1346 156 1480 363">R/B 3-08-1</td> <td data-bbox="1480 156 1749 363">タービン動補助給水ポンプ起動盤トレンA 補助給水ポンプ出口流量調節弁盤トレンA タービン動補助給水ポンプ起動盤トレンB 補助給水ポンプ出口流量調節弁盤トレンB</td> <td data-bbox="1749 156 1951 363">1時間耐火各壁等 感知+自動消火 (全域ガス)</td> </tr> </table>	R/B 3-08-1	タービン動補助給水ポンプ起動盤トレンA 補助給水ポンプ出口流量調節弁盤トレンA タービン動補助給水ポンプ起動盤トレンB 補助給水ポンプ出口流量調節弁盤トレンB	1時間耐火各壁等 感知+自動消火 (全域ガス)	
R/B 3-08-1	タービン動補助給水ポンプ起動盤トレンA 補助給水ポンプ出口流量調節弁盤トレンA タービン動補助給水ポンプ起動盤トレンB 補助給水ポンプ出口流量調節弁盤トレンB	1時間耐火各壁等 感知+自動消火 (全域ガス)				
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1346 363 1480 469">R/B 3-03-1</td> <td data-bbox="1480 363 1749 469">タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁A タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁B</td> <td data-bbox="1749 363 1951 469">1時間耐火各壁等 感知+自動消火 (全域ガス)</td> </tr> </table>	R/B 3-03-1	タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁A タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁B	1時間耐火各壁等 感知+自動消火 (全域ガス)	
R/B 3-03-1	タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁A タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気入口弁B	1時間耐火各壁等 感知+自動消火 (全域ガス)				
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1346 469 1480 523">A/B 4-02</td> <td data-bbox="1480 469 1749 523">A-ほう酸ポンプ B-ほう酸ポンプ</td> <td data-bbox="1749 469 1951 523">1時間耐火各壁等 (隔壁) 感知+自動消火 (全域ガス)</td> </tr> </table>	A/B 4-02	A-ほう酸ポンプ B-ほう酸ポンプ	1時間耐火各壁等 (隔壁) 感知+自動消火 (全域ガス)	
A/B 4-02	A-ほう酸ポンプ B-ほう酸ポンプ	1時間耐火各壁等 (隔壁) 感知+自動消火 (全域ガス)				
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1346 523 1480 577">A/B 4-01-7</td> <td data-bbox="1480 523 1749 577">ほう酸注入タンク入口弁A ほう酸注入タンク入口弁B</td> <td data-bbox="1749 523 1951 577">1時間耐火各壁等 感知+自動消火 (全域ガス)</td> </tr> </table>	A/B 4-01-7	ほう酸注入タンク入口弁A ほう酸注入タンク入口弁B	1時間耐火各壁等 感知+自動消火 (全域ガス)	
A/B 4-01-7	ほう酸注入タンク入口弁A ほう酸注入タンク入口弁B	1時間耐火各壁等 感知+自動消火 (全域ガス)				
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1346 577 1480 833">R/B 4-02-1</td> <td data-bbox="1480 577 1749 833">A-制御用空気 C/V 外側隔離弁 充てんライン C/V 外側止め弁 ほう酸注入タンク出口 C/V 外側隔離弁A 余熱除去Aライン C/V 外側隔離弁 充てんライン C/V 外側隔離弁 B-制御用空気 C/V 外側隔離弁 ほう酸注入タンク出口 C/V 外側隔離弁B 余熱除去Bライン C/V 外側隔離弁</td> <td data-bbox="1749 577 1951 833">1時間耐火各壁等 感知+自動消火 (全域ガス)</td> </tr> </table>	R/B 4-02-1	A-制御用空気 C/V 外側隔離弁 充てんライン C/V 外側止め弁 ほう酸注入タンク出口 C/V 外側隔離弁A 余熱除去Aライン C/V 外側隔離弁 充てんライン C/V 外側隔離弁 B-制御用空気 C/V 外側隔離弁 ほう酸注入タンク出口 C/V 外側隔離弁B 余熱除去Bライン C/V 外側隔離弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火 (全域ガス)	
R/B 4-02-1	A-制御用空気 C/V 外側隔離弁 充てんライン C/V 外側止め弁 ほう酸注入タンク出口 C/V 外側隔離弁A 余熱除去Aライン C/V 外側隔離弁 充てんライン C/V 外側隔離弁 B-制御用空気 C/V 外側隔離弁 ほう酸注入タンク出口 C/V 外側隔離弁B 余熱除去Bライン C/V 外側隔離弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火 (全域ガス)				
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1346 833 1480 1098">R/B 5-03</td> <td data-bbox="1480 833 1749 1098">タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気C 主蒸気ライン元弁 A-補助給水隔離弁 B-補助給水隔離弁 C-補助給水隔離弁 A-主蒸気逃がし弁 B-主蒸気逃がし弁 C-主蒸気逃がし弁 A-主蒸気逃がし弁元弁 B-主蒸気逃がし弁元弁</td> <td data-bbox="1749 833 1951 1098">1時間耐火各壁等 感知+自動消火 (全域ガス)</td> </tr> </table>	R/B 5-03	タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気C 主蒸気ライン元弁 A-補助給水隔離弁 B-補助給水隔離弁 C-補助給水隔離弁 A-主蒸気逃がし弁 B-主蒸気逃がし弁 C-主蒸気逃がし弁 A-主蒸気逃がし弁元弁 B-主蒸気逃がし弁元弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火 (全域ガス)	
R/B 5-03	タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気C 主蒸気ライン元弁 A-補助給水隔離弁 B-補助給水隔離弁 C-補助給水隔離弁 A-主蒸気逃がし弁 B-主蒸気逃がし弁 C-主蒸気逃がし弁 A-主蒸気逃がし弁元弁 B-主蒸気逃がし弁元弁	1時間耐火各壁等 感知+自動消火 (全域ガス)				
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1346 1098 1480 1201"></td> <td data-bbox="1480 1098 1749 1201">C-主蒸気逃がし弁元弁 タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気B 主蒸気ライン元弁</td> <td data-bbox="1749 1098 1951 1201"></td> </tr> </table>		C-主蒸気逃がし弁元弁 タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気B 主蒸気ライン元弁		
	C-主蒸気逃がし弁元弁 タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気B 主蒸気ライン元弁					

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 添付資料2 電動弁の回路評価について）

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: center;">添付資料2</p> <p style="text-align: center;">女川原子力発電所 2号炉における 電動弁の回路評価について</p> <p>1. 概要</p> <p>女川原子力発電所2号炉の安全停止パスの確認において、電動弁の回路評価を行い、電動弁の回路が火災により影響を受けたとしても、電動弁の開度が維持され、その開度に応じた機能（開は通水機能、閉は隔離機能）が確保される場合は、当該電動弁の機能は、火災の影響を受けないと判断することから、電動弁の回路評価の考え方を以下に示す。</p>	<p style="text-align: center;">添付資料2</p> <p style="text-align: center;">泊発電所 3号炉における 電動弁の回路評価について</p> <p>1. 概要</p> <p>泊発電所3号炉の安全停止パスの確認において、電動弁の回路評価を行い、電動弁の回路が火災により影響を受けたとしても、電動弁の開度が維持され、その開度に応じた機能（開は通水機能、閉は隔離機能）が確保される場合は、当該電動弁の機能は、火災の影響を受けないと判断することから、電動弁の回路評価の考え方を以下に示す。</p>	<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> <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>■設備名称の相違</li> </ul>

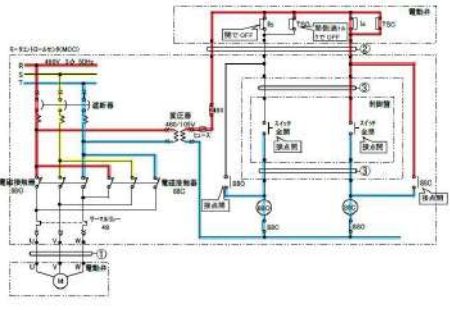
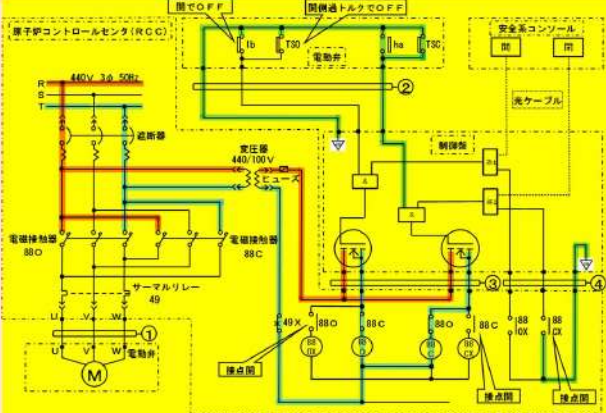
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 添付資料2 電動弁の回路評価について）

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. 電動弁が全開状態で待機している時（通常時）</p> <p>電動弁操作回路の電圧状態を色分けして第1図に示す。</p> <p>三相回路（動力回路）は、R相を赤、S相を黄、T相を青で示す。</p> <p>単相回路（制御回路）は、R相を赤、T相を青で示す。</p> <p>操作スイッチを操作していない状態なので、制御回路は全開状態では閉側操作スイッチの接点間に電圧がかかった状態で電流は流れておらず、電磁接触器は開で電動弁は作動していない状態。</p>	<p>2. 電動弁が全開状態で待機している時（通常時）</p> <p>電動弁操作回路の電圧状態を色分けして第1図に示す。</p> <p>三相回路（動力回路）は、R相を赤、S相を黄、T相を青で示す。</p> <p>単相回路（制御回路）は、R相を赤、T相を青で示す。制御盤から受電する制御回路は、緑で示す。</p> <p>安全系コンソールにて当該電動弁の操作をしていない状態なので、制御回路は安全系コンソールからの閉操作回路は成立しておらず、電磁接触器は開で電動弁は作動していない状態。</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>回路の構成が相違している。</p> <p>女川は、コントロールセンタから電動弁の動力回路と制御回路に電源を供給しているが、泊は、制御盤からリミットスイッチ部分の制御回路部へ電源を供給している。</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊は、操作スイッチではなく中央制御盤（安全系コンソール）の表示画面（VDU画面）でのタッチ操作により操作する。よって、女川の「操作スイッチ」操作は、泊だと「安全系コンソール」の操作に当たる。</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8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 添付資料2 電動弁の回路評価について）

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 data-bbox="840 510 1164 534">第1図 電動弁が全開状態で待機している操作回路状態</p>	 <p data-bbox="1400 590 1892 614">第1図 電動弁が全開状態で待機している操作回路状態</p>	<p data-bbox="1982 151 2049 175">【女川】</p> <p data-bbox="1982 183 2083 207">■設計の相違</p> <p data-bbox="1982 215 2161 550">回路の構成が相違している。                  女川は、コントロールセンタから電動弁の動力回路と制御回路に電源を供給しているが、泊は、制御盤からリミットスイッチ部分の制御回路部へ電源を供給している。</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）

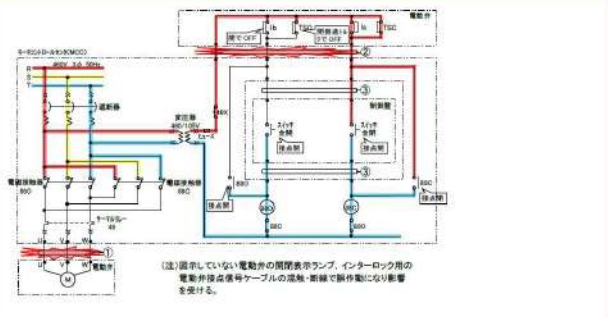
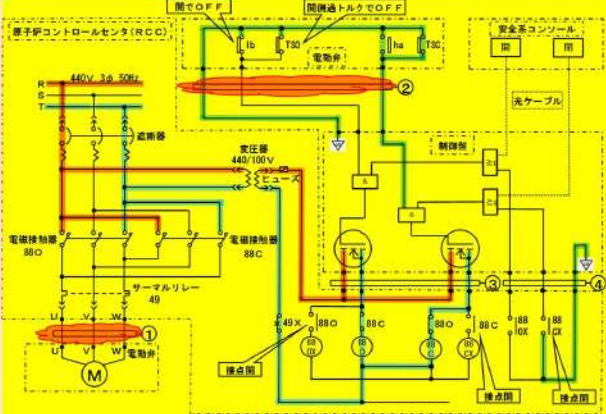
第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 添付資料2 電動弁の回路評価について）

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. 電動弁が全開状態で待機している時（電動弁とMCC間ケーブルで火災発生時）                      電動弁～MCC間ケーブルで火災が発生した場合の回路状態を第2図に示す。</p> <p>動力ケーブル①は電圧がかかっていないので、火災によりケーブルが断線、混触しても電動弁は作動しない。制御ケーブル②はR相の電圧しかないのでケーブルの線芯が断線、混触しても電動弁の状態は変わらない。</p>	<p>3. 電動弁が全開状態で待機している時（電動弁とRCC間ケーブル又は電動弁と制御盤間で火災発生時）                      電動弁～RCC間ケーブル又は電動弁～制御盤間で火災が発生した場合の回路状態を第2図に示す。</p> <p>動力ケーブル①は電圧がかかっていないので、火災によりケーブルが断線、混触しても電動弁は作動しない。制御ケーブル②は混触したとしても電動弁を全開から全閉へ誤作動するロジックは働かないため、電動弁の状態は変わらない。</p>	<p>【女川】                      ■設備名称の相違                      【女川】                      ■設備名称の相違                      【女川】                      ■設計の相違                      回路構成が相違している。                      女川は、コントロールセンタから電動弁の動力回路と制御回路に電源を供給しているが、泊は、制御盤からリミットスイッチ部分の制御回路部へ電源を供給している。                      【女川】                      ■設計の相違                      回路構成が相違している。                      女川は、コントロールセンタから電動弁の動力回路と制御回路に電源を供給しているが、泊は、制御盤からリミットスイッチ部分の制御回路部へ電源を供給している。</p>



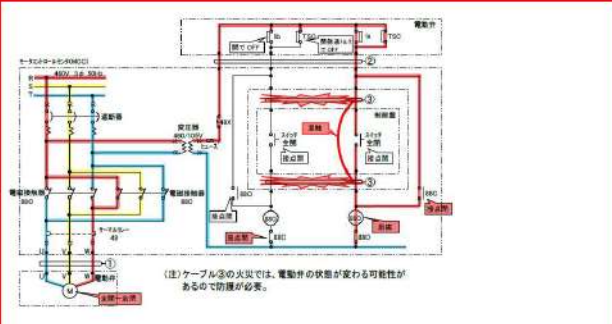
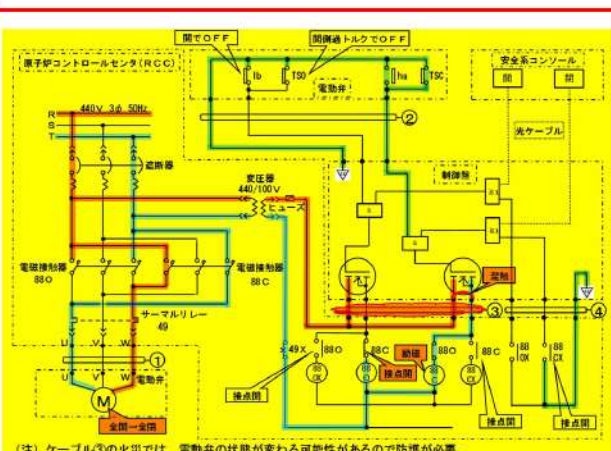
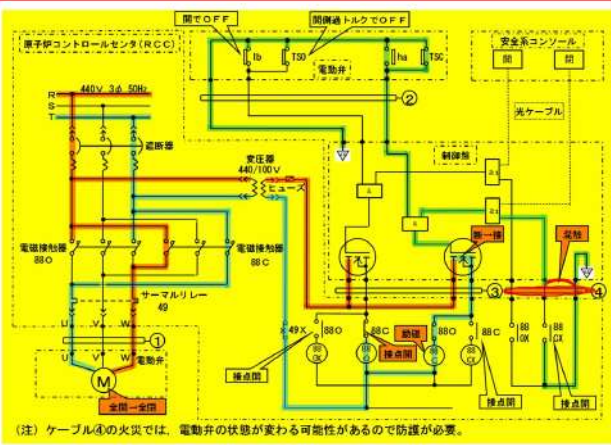
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 添付資料2 電動弁の回路評価について）

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>第2図 電動弁が全開状態でケーブル①②にて火災発生した場合の操作回路状態</p>	 <p>第2図 電動弁が全開状態でケーブル①②にて火災発生した場合の操作回路状態</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違                  回路の構成が相違している。                  女川は、コントロールセンタから電動弁の動力回路と制御回路に電源を供給しているが、泊は、制御盤からリミットスイッチ部分の制御回路部へ電源を供給している。</p>
<p>4. 電動弁が全開状態で待機している時（MCC と制御盤間ケーブルで火災発生時）</p> <p>MCC～制御盤間ケーブルで火災が発生した場合の回路状態を第3図に示す。</p> <p>制御ケーブル③にはR 相とT 相の線芯があるので、混触すると全開状態では「スイッチ全閉」が操作された状態と等価となるため、全開から全閉へ誤作動する可能性がある。</p>	<p>4. 電動弁が全開状態で待機している時（RCC と制御盤間ケーブルで火災発生時）</p> <p>RCC～制御盤間ケーブルで火災が発生した場合の回路状態を第3図及び第4図に示す。</p> <p>制御ケーブル③にはR相とT相の線芯があるので、混触すると全開状態では安全系コンソールから「閉」操作された状態と等価となるため、全開から全閉へ誤作動する可能性がある。</p> <p>制御ケーブル④は自己保持回路部分であり、混触すると全開状態では「スイッチ全閉」が操作された状態と等価となるため、全開から全閉へ誤作動する可能性がある。</p>	<p>4. 電動弁が全開状態で待機している時（RCC と制御盤間ケーブルで火災発生時）</p> <p>RCC～制御盤間ケーブルで火災が発生した場合の回路状態を第3図及び第4図に示す。</p> <p>制御ケーブル③にはR相とT相の線芯があるので、混触すると全開状態では安全系コンソールから「閉」操作された状態と等価となるため、全開から全閉へ誤作動する可能性がある。</p> <p>制御ケーブル④は自己保持回路部分であり、混触すると全開状態では「スイッチ全閉」が操作された状態と等価となるため、全開から全閉へ誤作動する可能性がある。</p>	<p>【女川】</p> <p>■設備名称の相違</p> <p>【女川】</p> <p>■設備名称の相違</p> <p>【女川】</p> <p>■設計の相違                  回路構成の相違により、想定される混触のパターンが異なる。</p> <p>■設計の相違                  泊では、女川の「スイッチ全閉」にあたる操作は、安全系コンソールの「閉」操作となる。</p>

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 添付資料2 電動弁の回路評価について）

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>第3図 電動弁が全開状態でケーブル③にて火災発生した場合の操作回路状態</p>	 <p>第3図 電動弁が全開状態でケーブル③にて火災発生した場合の操作回路状態</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>回路の構成が相違している。                  女川は、コントロールセンタから電動弁の動力回路と制御回路に電源を供給しているが、泊は、制御盤からリミットスイッチ部分の制御回路部へ電源を供給している。</p>
		 <p>第4図 電動弁が全開状態でケーブル④にて火災発生した場合の操作回路状態</p>	

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1 資料7 添付資料3 運転員の手動操作について）

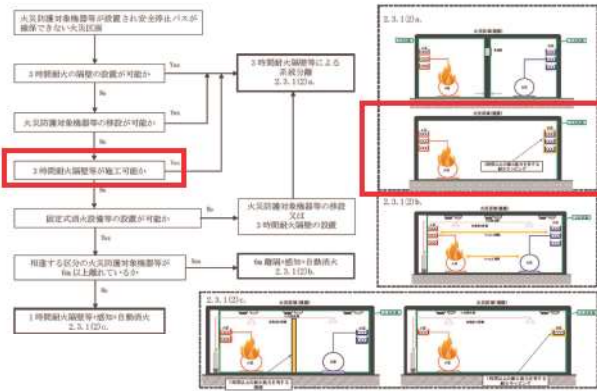
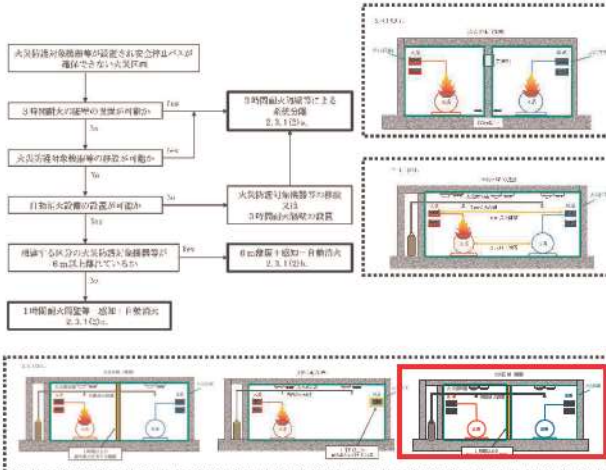
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">添付資料3</p> <p style="text-align: center;">女川原子力発電所 2号炉における 運転員の手動操作について</p> <p>1. 概要</p> <p>火災が発生しても、原子炉を安全停止するためには、プロセスを監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、安全停止バスを手動操作に期待してでも、少なくとも一つ確保するよう系統分離対策を講じる必要がある。</p> <p>2. 運転員の手動操作</p> <p>火災区画の火災による安全機能の喪失を想定しても、運転員の手動操作に期待することにより安全停止バスを確保する機器について手動操作の妥当性を確認した例を以下に示す。また、手動操作による対応の検討にあたっては、操作の容易性についても確認する。</p> <p>(1) RHR A, B系停止時冷却吸込第二隔離弁の例</p> <p>RHR A, B系停止時冷却吸込第二隔離弁は低温停止時に必要な機器であるが、火災発生時に誤信号が発生し、機能喪失が起こりうる。この場合、火災が発生した区画の消火対応を実施後に、当該弁の遮断器を切し、現場にて手動開操作を実施することができる。なお、操作対象弁の操作時は、操作用ハンドル機構及び弁開度表示が当該弁に設置されているので、確実な操作の実施について問題ないことを現場ウォークダウンにより確認した。（第2,3図参照）</p>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊では手動操作による安全停止バスの確保は行わず、影響軽減対策の3方策によって、安全停止バスを確保しているため、本資料に該当する資料は作成していない。</p>

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

第8条 火災による損傷の防止（別添1資料7 添付資料3 運転員の手動操作について）

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="712 161 1312 464" style="border: 2px solid red; padding: 5px;">   <p style="text-align: center;">第2図 遮断器切操作例      第3図 弁手動開操作例</p> </div> <p data-bbox="719 627 1099 651">(2) 中央制御室外気取入ダンパ（後）の例</p> <p data-bbox="719 660 1326 890">中央制御室外気取入ダンパ（後）は中央制御室換気空調系の外気取入に必要な機器であるが、火災発生時に誤信号が発生し、機能喪失が起こりうる。この場合、火災が発生した区画の消火対応を実施後に、当該ダンパの遮断器を切とし、現場にて手動開操作を実施することができる。なお、操作対象弁の操作時は、操作用ハンドル機構及び弁開度表示が当該弁に設置されているので、確実な操作の実施について問題ないことを現場ウォークダウンにより確認した。</p> <p data-bbox="734 898 880 922">（第4.5 参照）</p> <div data-bbox="712 995 1312 1299" style="border: 2px solid red; padding: 5px;">   <p style="text-align: center;">第4図 遮断器切操作例      第5図 弁手動開操作例</p> </div>		

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: center;">添付資料4</p> <p style="text-align: center;">女川原子力発電所 2号炉における 火災区域又は火災区画の系統分離対策フローについて</p> 	<p style="text-align: center;">添付資料3</p> <p style="text-align: center;">泊発電所 3号炉における 火災区域又は火災区画の系統分離対策フローについて</p> 	<p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載内容の相違 女川審査実績の反映</li> <li>【女川】</li> <li>■設備名称の相違</li> <li>【女川】</li> <li>■設計の相違 泊では3時間耐火の分離対策として「耐火ラッピング」は施工しておらず、コンクリート、防火ダンパ、耐火シール、防火扉による分離対策を行っていることから、記載が相違している。また、泊では火災区画間の分離に対して審査基準に基づく1時間耐火+感知・消火を採用しているので、図を追記している。</li> </ul>

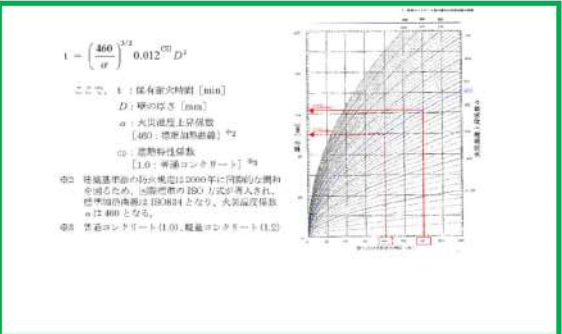
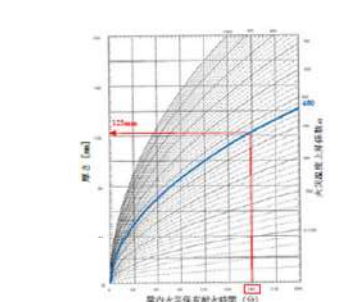
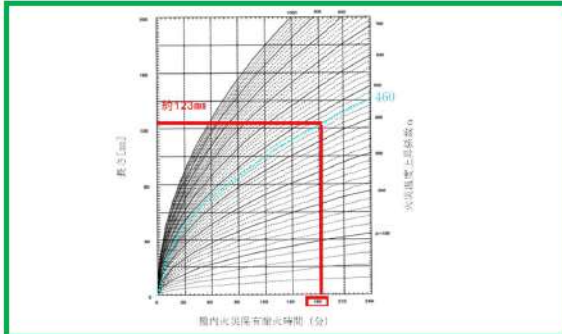
泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

第8条 火災による損傷の防止 (別添1 資料7 添付資料4 3時間耐火壁及び隔壁等の火災耐久試験について)

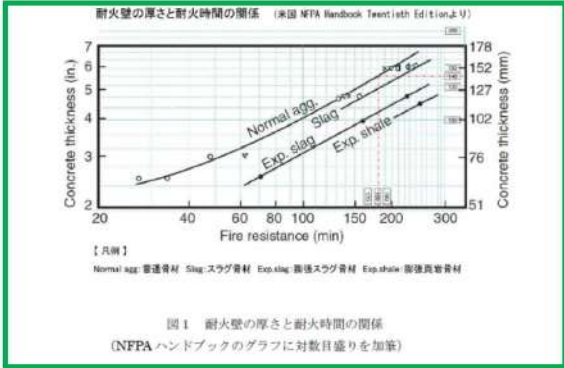
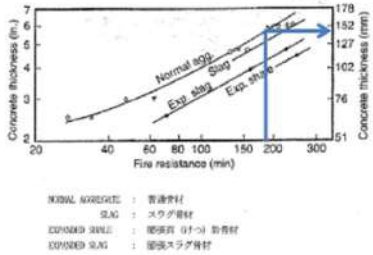
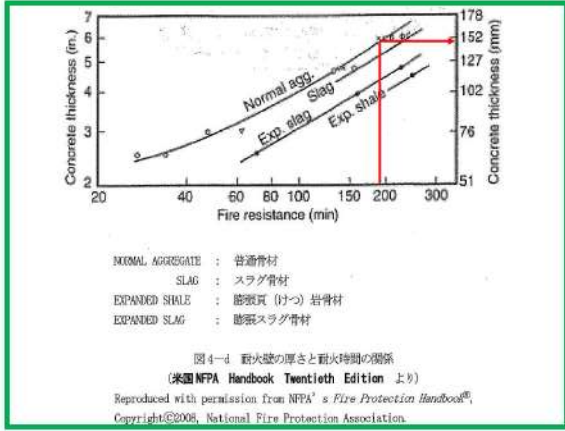
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

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>添付資料1</p> <p>耐火壁、貫通部シール、防火扉及び防火ダンパの耐火性能</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」には、耐火壁、隔壁等の設計の妥当性が火災耐久試験によって確認されることが要求されている。</p> <p>火災区域を構成する、壁、貫通部シール、防火扉及び防火ダンパについて、3時間の耐火性能の確認結果を以下に示す。</p> <p>(1) コンクリート壁の耐火性能について</p> <p>コンクリート壁の3時間耐火性能に必要な最小壁厚について、国内外の既存の文献より確認した結果を以下に示す。</p> <p>建築基準法による壁厚さ</p> <p>火災強度2時間を越えた場合、建築基準法により指定された耐火構造壁はないが、告示<sup>※1</sup>により、コンクリート壁の屋内火災保有耐火時間(遮熱性限界時間)の算定方法が次式のとおり示されており、これにより最小壁厚を算出することができる。</p> <p>※1 2001年版耐火性能検証法の解説及び計算例とその解説(「建設省告示第1433号 耐火性能検証法に関する算出方法等を定める件」講習テキスト(国土交通省住宅局建築指導課))</p>	<p>添付資料5</p> <p>女川原子力発電所 2号炉における3時間耐火壁及び隔壁等の火災耐久試験について</p> <p>添付資料5</p> <p>女川原子力発電所 2号炉における3時間耐火壁及び隔壁等の火災耐久試験について</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」には、耐火壁、隔壁等の設計の妥当性が火災耐久試験によって確認されることが要求されている。</p> <p>火災区域を構成する、壁、貫通部シール、防火扉及び防火ダンパについて、3時間の耐火性能の確認結果を以下に示す。</p> <p>2. コンクリート壁の耐火性能について</p> <p>女川原子力発電所 2号炉におけるコンクリート壁の3時間の耐火性能に必要な最小壁厚について、国内外の既存の文献より確認した結果を以下に示す。</p> <p>2.1. 建築基準法による壁厚</p> <p>火災強度2時間を越えた場合、建築基準法により指定された耐火構造壁はないが、告示の講習会テキスト<sup>※1</sup>により、コンクリート壁の屋内火災保有耐火時間(遮熱性)の算定方法が下式のとおり示されており、これにより最小壁厚を算出することができる。</p> <p>※1:2001年版耐火性能検証法の解説及び計算例とその解説(「建設省告示第1433号 耐火性能検証法に関する算出方法等を定める件」講習会テキスト(国土交通省住宅局建築指導課))</p>	<p>添付資料4</p> <p>泊発電所 3号炉における3時間耐火壁及び隔壁等の火災耐久試験について</p> <p>添付資料4</p> <p>泊発電所 3号炉における3時間耐火壁及び隔壁等の火災耐久試験について</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」には、耐火壁、隔壁等の設計の妥当性が火災耐久試験によって確認されることが要求されている。</p> <p>火災区域を構成する、壁、貫通部シール、防火扉及び防火ダンパについて、3時間の耐火性能の確認結果を以下に示す。</p> <p>2. コンクリート壁の耐火性能について</p> <p>泊発電所3号炉におけるコンクリート壁の3時間の耐火性能に必要な最小壁厚について、国内外の既存の文献より確認した結果を以下に示す。</p> <p>2.1. 建築基準法による壁厚</p> <p>火災強度2時間を越えた場合、建築基準法により指定された耐火構造壁はないが、告示の講習会テキスト<sup>※1</sup>により、コンクリート壁の屋内火災保有耐火時間(遮熱性)の算定方法が下式のとおり示されており、これにより最小壁厚を算出することができる。</p> <p>※1:2001年版耐火性能検証法の解説及び計算例とその解説(「建設省告示第1433号 耐火性能検証法に関する算出方法等を定める件」講習会テキスト(国土交通省住宅局建築指導課))</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載表現の相違</li> <li>■設備名称の相違</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>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載表現の相違</li> <li>■設備名称の相違</li> </ul> <p>【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設備名称の相違</li> </ul> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設備名称の相違</li> </ul> <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>

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

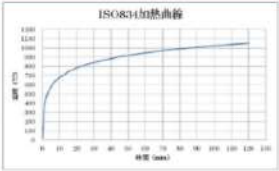
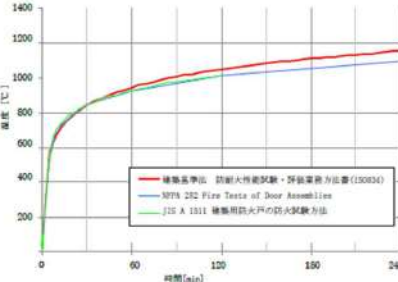
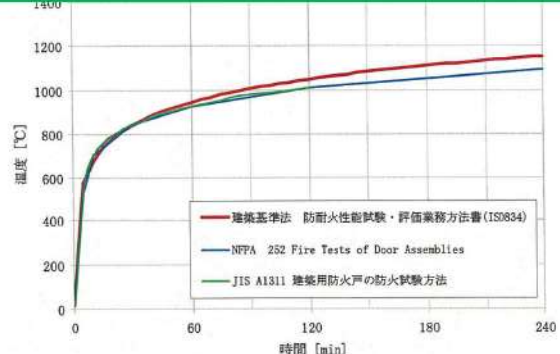
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>上式から求めた屋内火災保有耐火時間180min (3時間)に必要な壁厚は123mmとなる。</p>  <p>ここで、<math>t</math> : 保有耐火時間 [min]  <math>D</math> : 壁の厚さ [mm]  <math>\alpha</math> : 大気温度上昇係数 [460:標準加熱曲線]<sup>※2</sup>  <math>C_p</math> : 遮熱特性係数 [1.0:普通コンクリート]<sup>※3</sup></p> <p>※2: 建築基準法の防火規定は2000年に国際的な調和を図るため、国際標準の150方式が導入され、標準加熱曲線はISO834となり、大気温度係数 <math>\alpha</math> は460となる。          ※3: 普通コンクリート(1.0)、軽量コンクリート(1.2)</p> <p>&lt;参考&gt;海外規定による壁厚さ          海外規格である米国のNFPAハンドブックには、コンクリート壁厚さと耐火時間のグラフがあるが、コンクリート壁厚さと耐火時間の関数または3時間耐火能力を有する壁厚さ(デジタル値)の記載はない。グラフでは、3時間耐火に必要な壁の厚さは140~150mm程度と読み取れる。</p>	<p>上式より、屋内火災保有耐火時間180min (3時間)に必要なコンクリート壁の厚さは123mmと算出できる。          なお、普通コンクリート壁の屋内火災保有耐火時間(遮熱性)の算定図については第1図のとおりである。</p>  <p>第1図: 普通コンクリート壁の屋内火災保有耐火時間(遮熱性)の算定図          (「建設省告示第1433号耐火性能検証法に関する算出方法を定める件」講習会テキストに加筆)</p> <p>2.2. 海外規定による壁厚          コンクリート壁の耐火性能を示す海外規格として、米国のNFPAハンドブックがあり、3時間耐火に必要な壁の厚さは第2図に示すように約150mm<sup>※3</sup>と読み取れる。</p>	<p>上式より、屋内火災保有耐火時間180min (3時間)に必要なコンクリート壁の厚さは123mmと算出できる。          なお、普通コンクリート壁の屋内火災保有耐火時間(遮熱性)の算定図については第1図のとおりである。</p>  <p>第1図: 普通コンクリート壁の屋内火災保有耐火時間(遮熱性)の算定図          (「建設省告示第1433号耐火性能検証法に関する算出方法を定める件」講習会テキストに加筆)</p> <p>2.2. 海外規定による壁厚          コンクリート壁の耐火性能を示す海外規格として、米国のNFPAハンドブックがあり、3時間耐火に必要な壁の厚さは第2図に示すように約150mm<sup>※3</sup>と読み取れる。</p>	<p>【大飯】          ■記載箇所の相違          (女川実績の反映)</p> <p>【大飯】          ■記載方針の相違          (女川実績の反映)</p> <p>別途対応          ⇒引用のため引用先確認</p> <p>【大飯】          ■記載表現の相違          (女川実績の反映)</p> <p>【大飯】          ■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>耐火壁の厚さと耐火時間の関係 (米国 NFPA Handbook Twentieth Editionより)</p>  <p>図1 耐火壁の厚さと耐火時間の関係 (NFPAハンドブックのグラフに数値目盛りを加筆)</p> <p>以上から、建築基準法に基づき算出した123mm、NFPAハンドブックの140~150mmの読み値を踏まえ、3時間耐火性能を有する壁厚の判定基準は150mmとする。火災区域または3時間耐火性能を期待する火災区画境界壁の厚さは150mm以上あり、3時間耐火性能を有している。</p> <p>(2) 貫通部シール、防火扉及び防火ダンパの耐火性能について                  火災区域を構成する貫通部シール、防火扉及び防火ダンパについて「3時間の耐火性能」を有していることを、実証試験により確認した結果を以下に示す。</p>	<p>※3：3時間耐火に必要なコンクリート壁の厚さとしては、「原子力発電所の火災防護指針 JEAG4607-2010」に例示された、米国 NFPA (National Fire Protection Association) ハンドブックに記載される耐火壁の厚さと耐火時間の関係より、3時間耐火に必要な厚さが約150mm程度であることが読み取れる。</p>  <p>図2 耐火壁の厚さと耐火時間の関係 (「原子力発電所の火災防護指針 JEAG4607-2010」に加筆)</p> <p>上記の結果から、3時間耐火性能として必要な最低壁厚は、保守的に150mmと設定することができる。</p> <p>なお、女川原子力発電所2号炉の火災区域境界のコンクリートの壁厚は、最低180mm以上であることから、3時間の耐火性能を有している。</p> <p>3. 貫通部シール、防火扉及び防火ダンパの耐火性能について                  女川原子力発電所2号炉における火災区域又は火災区画を構成する貫通部シール、防火扉及び防火ダンパについて「3時間の耐火性能」を有していることを、火災耐久試験により確認した結果を以下に示す。</p> <p>なお、以下に示す以外の貫通部シール、防火扉及び防火ダンパについても、火災耐久試験により3時間耐火以上の耐火性能が確認できたものについては、火災区域を構成する貫通部シール、防火扉及び防火ダンパとして適用する。</p>	<p>※3：3時間耐火に必要なコンクリート壁の厚さとしては、「原子力発電所の火災防護指針 JEAG4607-2010」に例示された、米国 NFPA (National Fire Protection Association) ハンドブックに記載される耐火壁の厚さと耐火時間の関係より、3時間耐火に必要な厚さが約150mm程度であることが読み取れる。</p>  <p>図2 耐火壁の厚さと耐火時間の関係 (「原子力発電所の火災防護指針 JEAG4607-2010」に加筆)</p> <p>上記の結果から、3時間耐火性能として必要な最低壁厚は、保守的に150mmと設定することができる。</p> <p>なお、泊発電所3号炉の火災区域境界のコンクリートの壁厚は、最低180mm以上であることから、3時間の耐火性能を有している。</p> <p>3. 貫通部シール、防火扉及び防火ダンパの耐火性能について                  泊発電所3号炉における火災区域又は火災区画を構成する貫通部シール、防火扉及び防火ダンパについて「3時間の耐火性能」を有していることを火災耐久試験により確認した結果を以下に示す。</p> <p>なお、以下に示す以外の貫通部シール、防火扉及び防火ダンパについても、火災耐久試験により3時間耐火以上の耐火性能が確認できたものについては、火災区域を構成する貫通部シール、防火扉及び防火ダンパとして適用する。</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 (女川実績の反映)</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</p> <p>【女川】                  ■設備名称の相違</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>

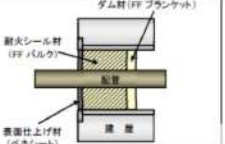
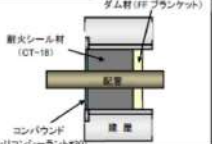
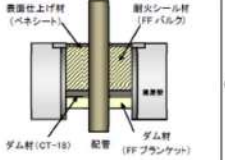
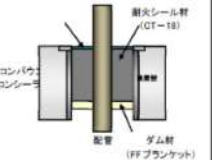
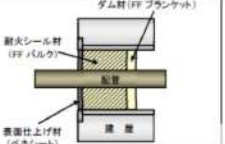
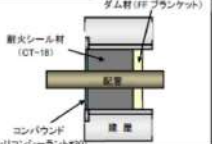
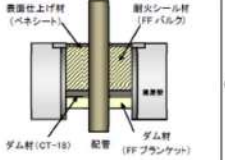
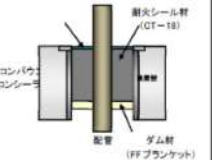
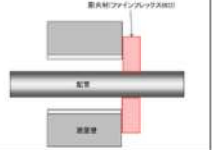
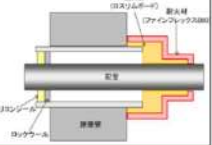
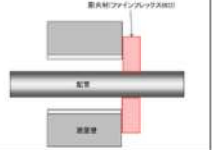
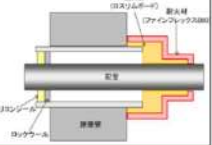
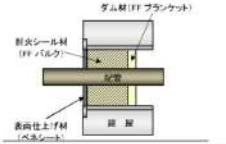
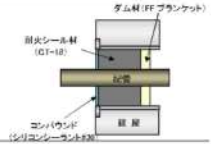
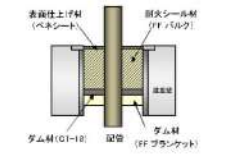
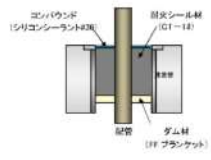
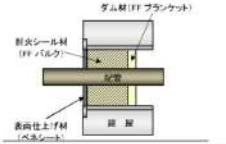
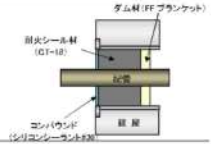
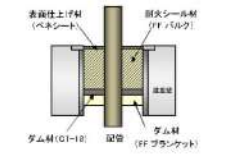
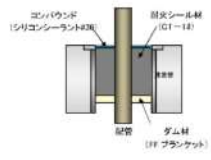
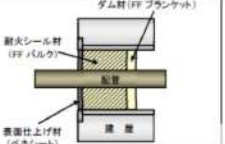
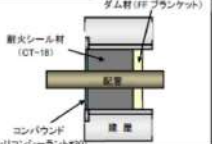
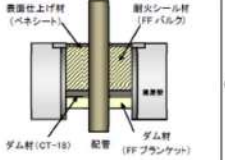
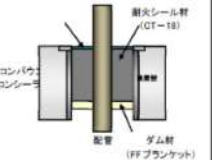
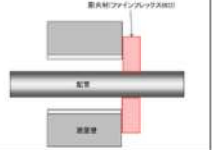
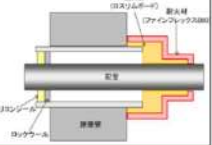
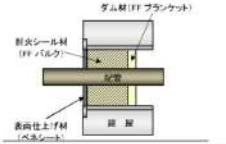
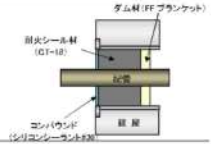
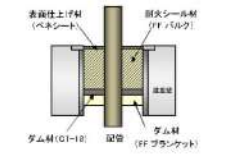
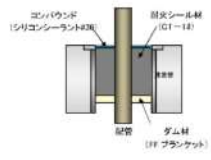


赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

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 試験概要</p> <p>ア. 加熱温度について                      建築基準法の耐火試験で用いられる ISO834 の加熱曲線 (図2 参照) により加熱する。</p> <p>イ. 判定基準について                      建築基準法の規定に基づき、図2の加熱曲線で3時間加熱した際に表1の判定基準を満足するか確認した。</p> <div data-bbox="91 595 654 965" style="border: 1px solid green; padding: 5px;">  <p>図2 加熱曲線</p> <p>表1 判定基準</p> <table border="1" data-bbox="159 866 589 938"> <tr> <th>判定基準</th> <td>                     ① 隙間、非加熱面側に達するき裂などが生じない。                      ② 非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じない。                      ③ 非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出ししない。                 </td> </tr> </table> </div>	判定基準	① 隙間、非加熱面側に達するき裂などが生じない。 ② 非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じない。 ③ 非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出ししない。	<p>3.1. 試験概要                      貫通部シール、防火扉及び防火ダンパの試験として、建築基準法、JIS 及び NFPA があるが、加熱温度が最も厳しい建築基準法による試験を実施した。</p> <p>3.1.1. 加熱温度について                      第3図に示すとおり、建築基準法 (ISO834) の加熱曲線は、他の試験法に比べ厳しい温度設定となっているから、火災耐久試験では建築基準法の加熱曲線に従って加熱する。</p> <p>3.1.2. 判定基準について                      第3図の建築基準法の規定に基づく加熱曲線で3時間加熱した際に、第1表の防火設備性能試験の判定基準を満足するか確認する。</p> <div data-bbox="824 619 1234 911" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">  <p>第3図：加熱曲線の比較</p> </div> <div data-bbox="824 994 1234 1086" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>第1表：遮炎性の判定基準</p> <table border="1" data-bbox="824 1015 1234 1086"> <tr> <th>項目</th> <td>遮炎性の確認</td> </tr> <tr> <th>判定基準</th> <td>                     ①火炎が通る亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと                      ②非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じないこと                      ③非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出ししないこと                 </td> </tr> </table> </div>	項目	遮炎性の確認	判定基準	①火炎が通る亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと ②非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じないこと ③非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出ししないこと	<p>3.1. 試験概要                      貫通部シール、防火扉及び防火ダンパの試験として、建築基準法、JIS 及び NFPA があるが、加熱温度が最も厳しい建築基準法による試験を実施した。</p> <p>3.1.1. 加熱温度について                      第3図に示すとおり、建築基準法 (ISO834) の加熱曲線は、他の試験法に比べ厳しい温度設定となっているから、火災耐久試験では建築基準法の加熱曲線に従って加熱する。</p> <p>3.1.2. 判定基準について                      第3図の建築基準法の規定に基づく加熱曲線で3時間加熱した際に、第1表の防火設備性能試験の判定基準を満足するか確認する。</p> <div data-bbox="1339 595 1955 965" style="border: 1px solid green; padding: 5px;">  <p>第3図 加熱曲線の比較</p> </div> <div data-bbox="1339 1034 1955 1193" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>第1表 遮炎性の判定基準</p> <table border="1" data-bbox="1352 1078 1942 1193"> <tr> <th>試験項目</th> <td>遮炎性の確認</td> </tr> <tr> <th>判定基準</th> <td>                     ①非加熱側へ10秒を超えて継続する火炎の噴出がないこと。                      ②非加熱側へ10秒を超えて継続する発炎がないこと。                      ③火炎が通るき裂等の損傷を生じないこと。                 </td> </tr> </table> </div>	試験項目	遮炎性の確認	判定基準	①非加熱側へ10秒を超えて継続する火炎の噴出がないこと。 ②非加熱側へ10秒を超えて継続する発炎がないこと。 ③火炎が通るき裂等の損傷を生じないこと。	<p>【大飯】                      ■記載方針の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【大飯】                      ■記載方針の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【大飯】                      ■記載方針の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【大飯】                      ■記載表現の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】                      ■設備名称の相違</p> <p>【大飯】                      ■記載方針の相違 (女川実績の反映)</p>
判定基準	① 隙間、非加熱面側に達するき裂などが生じない。 ② 非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じない。 ③ 非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出ししない。												
項目	遮炎性の確認												
判定基準	①火炎が通る亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと ②非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じないこと ③非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出ししないこと												
試験項目	遮炎性の確認												
判定基準	①非加熱側へ10秒を超えて継続する火炎の噴出がないこと。 ②非加熱側へ10秒を超えて継続する発炎がないこと。 ③火炎が通るき裂等の損傷を生じないこと。												
<p>② 貫通部シールの耐火性能について                      火災区域を構成する貫通部シールについて「3時間の耐火性能」を有していることを、実証試験にて確認した結果を以下に示す。</p>	<p>3.2. 貫通部シールの耐火性能について                      女川原子力発電所2号炉における火災区域又は火災区画を構成する貫通部シールについて「3時間の耐火性能」を有していることを、実証試験にて確認した結果を以下に示す。                      なお、今後の火災耐久試験により3時間以上の耐火性能を有することが確認された貫通部シールについても、火災区域又は火災区画を構成する貫通部シールに使用する。</p>	<p>3.2. 貫通部シールの耐火性能について                      泊発電所3号炉における火災区域又は火災区画を構成する貫通部シールについて「3時間の耐火性能」を有していることを実証試験にて確認した結果を以下に示す。                      なお、今後の火災耐久試験により3時間以上の耐火性能を有することが確認された貫通部シールについても、火災区域又は火災区画を構成する貫通部シールに使用する。</p>	<p>【女川】                      ■設備名称の相違</p> <p>【大飯】                      ■記載方針の相違 (女川実績の反映)</p>										

第8条 火災による損傷の防止 (別添1 資料7 添付資料4 3時間耐火壁及び隔壁等の火災耐久試験について)

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>a. 配管貫通部について</p> <p>ア. 試験体の選定</p> <p>試験体の仕様は、耐火貫通部の仕様を考慮し選定しており、配管温度については、以下の高温配管用 (150℃以上) と低温配管用 (150℃未満) の貫通部がある。</p> <table border="1" data-bbox="94 427 654 785"> <thead> <tr> <th>施工方法</th> <th>高温配管用 (150℃以上)</th> <th>低温配管用 (150℃未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>壁面</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>床面</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>イ. 試験方法 (図3参照)</p> <p>図2で示す加熱曲線で片面を加熱した場合に、非加熱面が表1に示す判定基準を満たすことを確認する。</p> <p>なお、床面の貫通部は天井面と床面があることから、火災源の位置を図3に示す2種類の方法で実施した。</p> <table border="1" data-bbox="94 1050 654 1216"> <thead> <tr> <th>火災発生位置</th> <th>加工箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>床</td> <td>床</td> </tr> <tr> <td>天井</td> <td>壁</td> </tr> </tbody> </table> <p>図3 試験概要図</p>	施工方法	高温配管用 (150℃以上)	低温配管用 (150℃未満)	壁面			床面			火災発生位置	加工箇所	床	床	天井	壁	<p>3.2.1. 配管貫通部の火災耐久試験</p> <p>3.2.1.1. 試験体の選定</p> <p>配管貫通部の試験体の仕様は、女川原子力発電所2号炉の配管貫通部の火災区域又は火災区画の境界を構成する配管貫通部の仕様を考慮し、配管貫通部のタイプに応じて第2表のとおり試験体を選定する。</p> <table border="1" data-bbox="779 395 1258 794"> <thead> <tr> <th>施工箇所</th> <th>通用貫通部</th> <th>試験体概略図</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>壁/床</td> <td>端部に付属品のない貫通部</td> <td></td> </tr> <tr> <td>壁/床</td> <td>シリコンシーラールを使用している貫通部</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>3.2.1.2. 試験方法・判定基準</p> <p>第3図で示す加熱曲線で試験体を耐火炉内側から加熱し、非加熱面が第1表に示す判定基準を満たすことを確認する。</p> <table border="1" data-bbox="734 1050 1317 1264"> <thead> <tr> <th>火災発生位置</th> <th>加工箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>床</td> <td>床</td> </tr> <tr> <td>天井</td> <td>壁</td> </tr> </tbody> </table> <p>第4図：配管貫通部試験概要図</p>	施工箇所	通用貫通部	試験体概略図	壁/床	端部に付属品のない貫通部		壁/床	シリコンシーラールを使用している貫通部		火災発生位置	加工箇所	床	床	天井	壁	<p>3.2.1. 配管貫通部の火災耐久試験</p> <p>3.2.1.1. 試験体の選定</p> <p>配管貫通部の試験体の仕様は、泊発電所3号炉の配管貫通部の火災区域又は火災区画の境界を構成する配管貫通部の仕様を考慮し、配管貫通部のタイプに応じて第2表のとおり試験体を選定する。</p> <table border="1" data-bbox="1348 427 1944 794"> <thead> <tr> <th>施工方法</th> <th>高温配管用 (150℃以上)</th> <th>低温配管用 (150℃未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>壁面</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>床面</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>3.2.1.2. 試験方法・判定基準</p> <p>第3図で示す加熱曲線で試験体を耐火炉内側から加熱し、非加熱面が第1表に示す判定基準を満たすことを確認する。</p> <p>なお、床面の貫通部は天井面と床面があることから、火災源の位置を第4図に示す2種類の方法で実施した。</p> <table border="1" data-bbox="1348 1050 1944 1216"> <thead> <tr> <th>火災発生位置</th> <th>加工箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>床</td> <td>床</td> </tr> <tr> <td>天井</td> <td>壁</td> </tr> </tbody> </table> <p>第4図：配管貫通部試験概要図</p>	施工方法	高温配管用 (150℃以上)	低温配管用 (150℃未満)	壁面			床面			火災発生位置	加工箇所	床	床	天井	壁	<p>【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)</p> <p>【女川】              ■設計の相違              貫通部シーラの相違</p> <p>【大飯】              ■記載方針の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】              ■記載表現の相違 (大飯実績の反映)</p> <p>【女川】              ■設計の相違              貫通部シーラの相違</p>
施工方法	高温配管用 (150℃以上)	低温配管用 (150℃未満)																																														
壁面																																																
床面																																																
火災発生位置	加工箇所																																															
床	床																																															
天井	壁																																															
施工箇所	通用貫通部	試験体概略図																																														
壁/床	端部に付属品のない貫通部																																															
壁/床	シリコンシーラールを使用している貫通部																																															
火災発生位置	加工箇所																																															
床	床																																															
天井	壁																																															
施工方法	高温配管用 (150℃以上)	低温配管用 (150℃未満)																																														
壁面																																																
床面																																																
火災発生位置	加工箇所																																															
床	床																																															
天井	壁																																															

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 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>ウ. 試験結果</p> <p>表2-1に試験結果を示す。いずれの試験ケースも非加熱面側への火災の噴出、発炎、火災のおおるき裂等の損傷がなく、建築基準法に基づく耐火性能試験の判定基準を満足していることから、貫通部シールは3時間の耐火性能を有している。また、試験前後の写真については、別紙1を参照</p> <p style="text-align: center;">表2-1 試験結果</p> <table border="1" data-bbox="100 427 638 730"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施工箇所</th> <th rowspan="2">耐火シール材</th> <th colspan="2">試験体形状</th> <th rowspan="2">火災発生場所</th> <th rowspan="2">適用箇所</th> <th rowspan="2">判定</th> </tr> <tr> <th>スリーブ径</th> <th>配管径</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">床</td> <td rowspan="2">CT-18 (トスフォーム300)</td> <td>SB</td> <td>4B</td> <td rowspan="2">床</td> <td rowspan="2">低温配管 (150℃未満)</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>SB<sup>※4</sup></td> <td>4B<sup>※4</sup></td> <td>天井</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">FFバルク</td> <td>SB</td> <td>4B</td> <td rowspan="2">床</td> <td rowspan="2">高温配管 (150℃以上)</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>SB</td> <td>4B</td> <td>天井</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">壁</td> <td rowspan="2">CT-18 (トスフォーム300)</td> <td>SB</td> <td>4B</td> <td rowspan="2">(注1)</td> <td rowspan="2">低温配管 (150℃未満)</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>16B</td> <td>12B</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">FFバルク</td> <td>SB<sup>※4</sup></td> <td>4B<sup>※4</sup></td> <td rowspan="2">(注1)</td> <td rowspan="2">高温配管 (150℃以上)</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) シール材側から加熱                  ※4 別紙1の写真には、耐火シール材が異なる代表的な2例を掲載</p>	施工箇所	耐火シール材	試験体形状		火災発生場所	適用箇所	判定	スリーブ径	配管径	床	CT-18 (トスフォーム300)	SB	4B	床	低温配管 (150℃未満)	良	SB <sup>※4</sup>	4B <sup>※4</sup>	天井	FFバルク	SB	4B	床	高温配管 (150℃以上)	良	SB	4B	天井	壁	CT-18 (トスフォーム300)	SB	4B	(注1)	低温配管 (150℃未満)	良	16B	12B	FFバルク	SB <sup>※4</sup>	4B <sup>※4</sup>	(注1)	高温配管 (150℃以上)	良			<p>3.2.1.3. 試験結果</p> <p>第3表に試験結果を示す。いずれの試験ケースも非加熱面側への火災の噴出、発炎、火災の通る亀裂等の損傷がなく、建築基準法に基づく防火設備性能試験の判定基準を満足していることから、配管貫通部シールは3時間の耐火性能を有している。また、試験前後の写真を別紙1に示す。</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">第3表：試験結果</p> <table border="1" data-bbox="728 427 1310 603"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験炉</th> <th rowspan="2">耐火材</th> <th colspan="2">試験体形状</th> <th rowspan="2">加熱側</th> <th rowspan="2">適用貫通部</th> <th rowspan="2">試験結果</th> </tr> <tr> <th>スリーブ径</th> <th>配管径</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">壁</td> <td>ファイフレックスBIO</td> <td>250A</td> <td>100A</td> <td>耐火材側</td> <td>端部に付属品のない貫通部</td> <td>良</td> </tr> <tr> <td>ロスリムボード、ファイフレックスBIO</td> <td>250A</td> <td>100A</td> <td>耐火材側</td> <td>シリコンシールを使用している貫通部</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>3.2.1.4. 配管貫通部シールの施工について</p> <p>配管貫通部の施工にあたり、断熱材の材料は、耐火試験にて用いた材料と同じロスリムボード及びファイフレックスBIOを組み合わせて施工する。ロスリムボード及びファイフレックスBIOの組合せについても耐火試験の組合せと同様に内装断熱材をロスリムボード、外装断熱材をファイフレックスBIOとして設置する。</p> <p>また、遮熱性の観点から貫通配管の口径が大きくなるほど管を伝わる熱量が大きくなり熱を遮断するための耐熱材の量が多くなる。このため耐火試験では発電所内の火災区域を構成する配管貫通部の最大となる配管口径以下の代表口径を定めて口径に応じて遮熱性を有するよう断熱材寸法を定めて耐火試験を実施した。発電所にて配管に設置する断熱材は、耐火試験結果に基づき定めた断熱材の寸法以上となるよう設置することで保守的な設計とする。</p>	試験炉	耐火材	試験体形状		加熱側	適用貫通部	試験結果	スリーブ径	配管径	壁	ファイフレックスBIO	250A	100A	耐火材側	端部に付属品のない貫通部	良	ロスリムボード、ファイフレックスBIO	250A	100A	耐火材側	シリコンシールを使用している貫通部	良	<p>3.2.1.3. 試験結果</p> <p>第3表に試験結果を示す。いずれの試験ケースも非加熱面側への火災の噴出、発炎、火災の通る亀裂等の損傷がなく、建築基準法に基づく防火設備性能試験の判定基準を満足していることから、配管貫通部シールは3時間の耐火性能を有している。また、試験前後の写真を別紙1に示す。</p> <p style="text-align: center;">第3表：試験結果</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <table border="1" data-bbox="1355 427 1937 715"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施工箇所</th> <th rowspan="2">耐火シール材</th> <th colspan="2">試験体形状</th> <th rowspan="2">火災発生場所</th> <th rowspan="2">適用範囲</th> <th rowspan="2">判定</th> </tr> <tr> <th>スリーブ径</th> <th>配管径</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">床</td> <td rowspan="2">CT-18 (トスフォーム300)</td> <td>8B</td> <td>4B</td> <td rowspan="2">床</td> <td rowspan="2">低温配管 (150℃未満)</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>8B<sup>※4</sup></td> <td>4B<sup>※4</sup></td> <td>天井</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">FFバルク</td> <td>8B</td> <td>4B</td> <td rowspan="2">床</td> <td rowspan="2">高温配管 (150℃以上)</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>8B</td> <td>4B</td> <td>天井</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">壁</td> <td rowspan="2">CT-18 (トスフォーム300)</td> <td>8B</td> <td>4B</td> <td rowspan="2">(注1)</td> <td rowspan="2">低温配管 (150℃未満)</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>16B</td> <td>12B</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">FFバルク</td> <td>8B<sup>※4</sup></td> <td>4B<sup>※4</sup></td> <td rowspan="2">(注1)</td> <td rowspan="2">高温配管 (150℃以上)</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>(注1) シール材料から加熱                  ※4 別紙1の写真には耐火シール材が異なる代表的な2例を掲載</p> <p>3.2.1.4. 配管貫通部シールの施工について</p> <p>配管貫通部の施工にあたり、断熱材の材料は、耐火試験にて用いた材料と同じCT-18 (トスフォーム300) 及びFFバルクを組み合わせて施工する。</p> <p>また、遮熱性の観点から貫通配管の口径が大きくなるほど管を伝わる熱量が大きくなり熱を遮断するための耐熱材の量が多くなる。このため耐火試験では発電所内の火災区域を構成する配管貫通部の最大となる配管口径以下の代表口径を定めて口径に応じて遮熱性を有するよう断熱材寸法を定めて耐火試験を実施した。発電所にて配管に設置する断熱材は、耐火試験結果に基づき定めた断熱材の寸法以上となるよう設置することで保守的な設計とする。</p>	施工箇所	耐火シール材	試験体形状		火災発生場所	適用範囲	判定	スリーブ径	配管径	床	CT-18 (トスフォーム300)	8B	4B	床	低温配管 (150℃未満)	良	8B <sup>※4</sup>	4B <sup>※4</sup>	天井	FFバルク	8B	4B	床	高温配管 (150℃以上)	良	8B	4B	天井	壁	CT-18 (トスフォーム300)	8B	4B	(注1)	低温配管 (150℃未満)	良	16B	12B	FFバルク	8B <sup>※4</sup>	4B <sup>※4</sup>	(注1)	高温配管 (150℃以上)	良			<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                  貫通部シールの相違</p> <p>【大飯】                  ■記載内容の相違                  (女川実績の反映)</p> <p>【女川】                  ■設計の相違                  貫通部シールの相違</p>
施工箇所			耐火シール材	試験体形状				火災発生場所	適用箇所			判定																																																																																																							
	スリーブ径	配管径																																																																																																																	
床	CT-18 (トスフォーム300)	SB	4B	床	低温配管 (150℃未満)	良																																																																																																													
		SB <sup>※4</sup>	4B <sup>※4</sup>				天井																																																																																																												
	FFバルク	SB	4B	床	高温配管 (150℃以上)	良																																																																																																													
		SB	4B				天井																																																																																																												
壁	CT-18 (トスフォーム300)	SB	4B	(注1)	低温配管 (150℃未満)	良																																																																																																													
		16B	12B																																																																																																																
	FFバルク	SB <sup>※4</sup>	4B <sup>※4</sup>	(注1)	高温配管 (150℃以上)	良																																																																																																													
試験炉	耐火材	試験体形状		加熱側	適用貫通部	試験結果																																																																																																													
		スリーブ径	配管径																																																																																																																
壁	ファイフレックスBIO	250A	100A	耐火材側	端部に付属品のない貫通部	良																																																																																																													
	ロスリムボード、ファイフレックスBIO	250A	100A	耐火材側	シリコンシールを使用している貫通部	良																																																																																																													
施工箇所	耐火シール材	試験体形状		火災発生場所	適用範囲	判定																																																																																																													
		スリーブ径	配管径																																																																																																																
床	CT-18 (トスフォーム300)	8B	4B	床	低温配管 (150℃未満)	良																																																																																																													
		8B <sup>※4</sup>	4B <sup>※4</sup>				天井																																																																																																												
	FFバルク	8B	4B	床	高温配管 (150℃以上)	良																																																																																																													
		8B	4B				天井																																																																																																												
壁	CT-18 (トスフォーム300)	8B	4B	(注1)	低温配管 (150℃未満)	良																																																																																																													
		16B	12B																																																																																																																
	FFバルク	8B <sup>※4</sup>	4B <sup>※4</sup>	(注1)	高温配管 (150℃以上)	良																																																																																																													

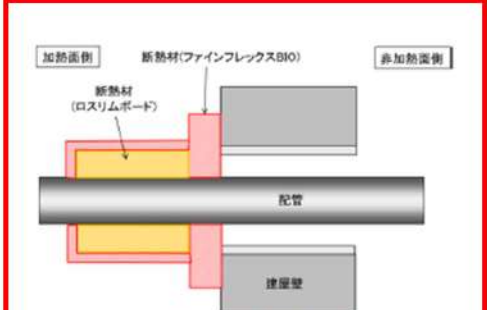
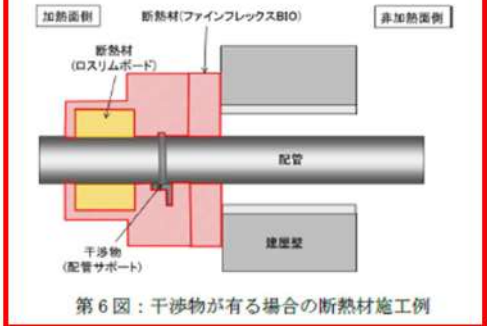
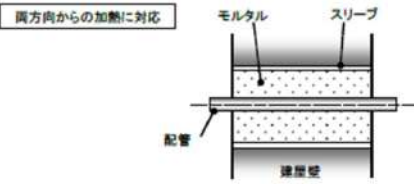
泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

第8条 火災による損傷の防止 (別添1 資料7 添付資料4 3時間耐火壁及び隔壁等の火災耐久試験について)

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>断熱材設置にあたっては現場の干渉物（止水のためのシール材、サポート等）により断熱材寸法が耐火試験の設計通りに設置することが困難な場合が想定される。この場合は、干渉物も含めて断熱材の内部に入り、ロスリムボードの取付けが困難な部分については、ロスリムボードの代わりにロスリムボード相当量のファイフレックスBIOの寸法にて干渉物周りに取付けることで耐火性能を確保する。また、止水のためのシール材のある貫通部については、シール材に当たらない寸法でロスリムボードを加工し、その周りにロスリムボード及びファイフレックスBIOを取付ける。断熱材の固定方法は耐火試験と同様の固縛方法により固定して設置する。</p> <p>断熱材としてモルタル充填を行う貫通部については、スリーブ内に充填するモルタルの厚さにより耐火性を確保するため、耐火試験にて発電所内火災区域を構成する壁厚が薄い寸法モデルを代表として試験を実施し耐火性を確認している。モルタル充填の施工に当たっては耐火試験と同じモルタル材料を用い、施工時の貫通部外面に設置するシールプレート上端に設けるベント部から充填したモルタルが漏出するまで充填し、スリーブと配管の隙間へ耐火性の確保に必要な厚さのモルタルが十分に充填されることを確認する。また施工後の外観検査によりモルタル充填部に隙間等の無いことを確認することで耐火試験と同等の耐火性を確保する。</p>		<p>【女川】  <b>■設計の相違</b>                      泊はスリーブ内に断熱材を施工することから干渉物により取付けが困難となることはない</p> <p>【女川】  <b>■設計の相違</b>                      配管貫通部シールの相違                      泊は、配管が布設された貫通部に対しモルタルを充填する貫通部シールはない。</p>



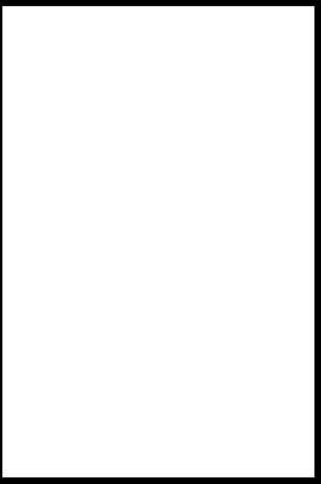
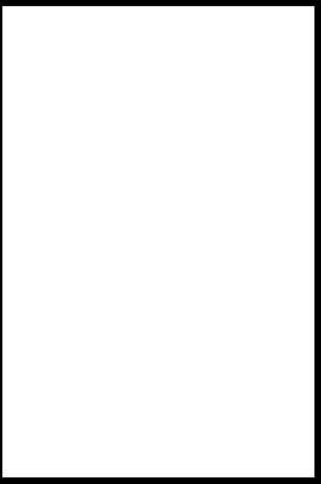

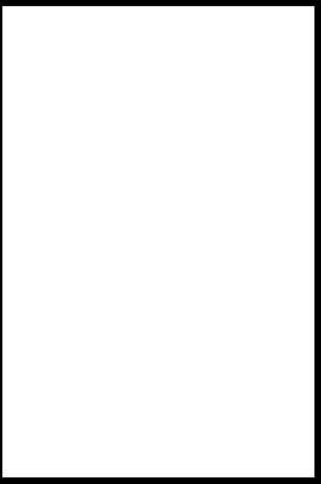
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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5図：断熱材施工例</p>  <p>第6図：干渉物がある場合の断熱材施工例</p>  <p>第7図：断熱材（モルタル）施工例</p> <p>3.2.1.5. 消火水の溢水による安全機能への影響について                  「火災防護に係る審査基準 2.2.3(参考)」及び「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」においては、火災時に考慮する消火水系統からの放水による溢水を想定することが求められている。安全機能を有する火災区画には貫通部の耐火処理と合わせて溢水防護を行うための浸水防護設備(ブーツラバー等)が設置されている場合があるが、一部の浸水防護設備はその特性上、熱に対する耐性が100℃程度と乏しく火災時には浸水防護設備が機能喪失するケースが想定される。</p>	<p>3.2.1.5. 消火水の溢水による安全機能への影響について                  「火災防護に係る審査基準 2.2.3(参考)」及び「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」においては、火災時に考慮する消火水系統からの放水による溢水を想定することが求められている。安全機能を有する火災区画には貫通部の耐火処理と合わせて溢水防護を行うための浸水防護設備(ブーツラバー等)が設置されている場合があるが、一部の浸水防護設備はその特性上、熱に対する耐性が100℃程度と乏しく火災時には浸水防護設備が機能喪失するケースが想定される。</p>	<p>【女川】                  ■設計の相違                  配管貫通部シールの相違                  泊は、配管が布設された貫通部に対しモルタルを充填する貫通部シールはない。</p> <p>【大飯】                  ■記載内容の相違                  (女川実績の反映:着色せず)</p>

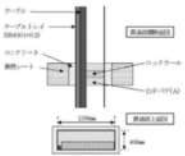
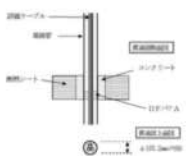
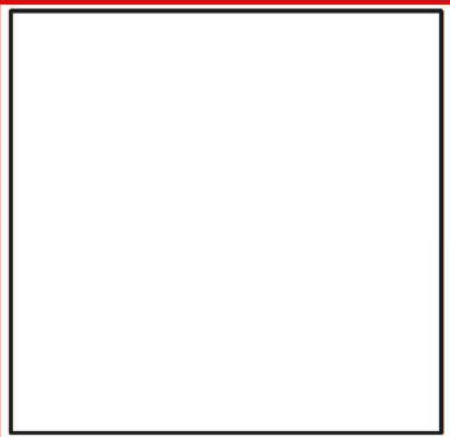

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>これに対して、設置許可基準規則第九条「溢水による損傷の防止等」に関する評価の中で、火災発生区画内の溢水防護機能の喪失並びに保守的な消火水量の使用を想定し、隣接区画の安全機能への影響評価を行い、火災区画の消火手順を含めた対策を検討した結果、以下のとおりの対策を行う。</p> <p>① 安全機能を有する火災区画に対しては、ガス消火による固定式消火設備を設置することにより、消火水による消火活動を不要とする設計とする。</p> <p>② 安全機能を有している火災区画であって特に可燃物量が少なく、いずれも金属の筐体や電線管で覆われている等の大規模な火災や煙の発生は考えにくい火災区画については、固定式消火設備を設けずとも消火器による消火活動が可能であることから、消火器による消火を行い、消火水による消火活動を不要とする設計とする。</p> <p>③ 安全機能を有しないその他の火災区画については、消火水を使用した消火活動を想定して、評価及び対策を行う。評価の結果、溢水評価ガイドの要求を満足しない場合には、消火水の溢水経路となる貫通部について、耐火材の追加設置等を行い、消火までの間、止水機能が維持され、安全機能を有する設備に影響を及ぼすことがない設計とする。</p>	<p>これに対して、設置許可基準規則第九条「溢水による損傷の防止等」に関する評価の中で、火災発生区画内の溢水防護機能の喪失並びに保守的な消火水量の使用を想定し、隣接区画の安全機能への影響評価を行い、火災区画の消火手順を含めた対策を検討した結果、以下のとおりの対策を行う。</p> <p>① 安全機能を有する火災区画に対しては、ガス消火による固定式消火設備を設置することにより、消火水による消火活動を不要とする設計とする。</p> <p>② 安全機能を有している火災区画であって特に可燃物量が少なく、いずれも金属の筐体や電線管で覆われている等の大規模な火災や煙の発生は考えにくい火災区画については、固定式消火設備を設けずとも消火器による消火活動が可能であることから、消火器による消火を行い、消火水による消火活動を不要とする設計とする。</p> <p>③ 安全機能を有しないその他の火災区画については、消火水を使用した消火活動を想定して、評価及び対策を行う。評価の結果、溢水評価ガイドの要求を満足しない場合には、消火水の溢水経路となる貫通部について、耐火材の追加設置等を行い、消火までの間、止水機能が維持され、安全機能を有する設備に影響を及ぼすことがない設計とする。</p>	<p>【大飯】                  ■記載内容の相違                  (女川実績の反映:着色せず)</p>
<p>b. ケーブルトレイ及び電線管貫通部シールについて</p> <p>ア. 試験体の仕様</p> <p>ケーブルトレイ及び電線管貫通部の試験体は、<b>実機のケーブル貫通部の仕様を包絡する以下のケーブルトレイ及び電線管貫通部を選定する。</b></p>	<p>3.2.2. ケーブルトレイ及び電線管貫通部の火災耐久試験</p> <p>3.2.2.1. ケーブルトレイ及び電線管貫通部の試験体の選定</p> <p>ケーブルトレイ貫通部及び電線管貫通部の試験体の仕様は、<b>女川原子力発電所2号炉</b>において3時間耐火処理が要求されるケーブルトレイ貫通部及び電線管貫通部の構造を<b>全て</b>抽出し、貫通部のタイプに応じて以下を選定している。</p>	<p>3.2.2. ケーブルトレイ及び電線管貫通部の火災耐久試験</p> <p>3.2.2.1. ケーブルトレイ及び電線管貫通部の試験体の選定</p> <p>ケーブルトレイ貫通部及び電線管貫通部の試験体の仕様は、<b>泊発電所3号炉</b>において3時間耐火処理が要求される<b>ケーブルトレイ貫通部及び電線管貫通部の構造をすべて</b>抽出し、貫通部のタイプに応じて以下を選定している。</p>	<p>【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                  ■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)

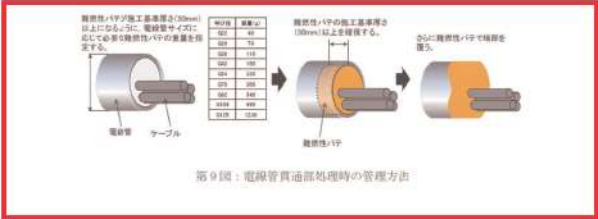
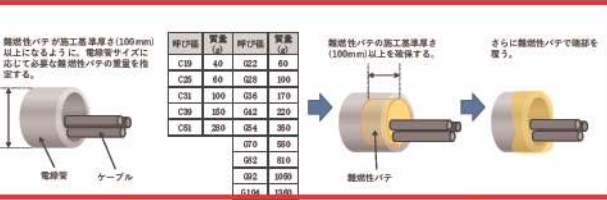
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																						
<table border="1" data-bbox="85 194 680 376"> <thead> <tr> <th>仕様</th> <th>ケーブルトレイ</th> <th>電線管</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>開口部寸法</td> <td>1200mm×400mm</td> <td>Φ155.2mm</td> </tr> <tr> <td>貫通部シール材</td> <td>DFパテ (両端) + ロックウール (中間)</td> <td>DFパテ</td> </tr> <tr> <td>ケーブル占積率</td> <td>40%</td> <td>30%</td> </tr> </tbody> </table>	仕様	ケーブルトレイ	電線管	開口部寸法	1200mm×400mm	Φ155.2mm	貫通部シール材	DFパテ (両端) + ロックウール (中間)	DFパテ	ケーブル占積率	40%	30%	<p data-bbox="779 181 1245 204">第4表：ケーブルトレイ貫通部及び電線管貫通部の試験体仕様</p> <table border="1" data-bbox="743 204 1276 778"> <thead> <tr> <th>適用貫通部</th> <th>試験体概略図</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケーブルトレイ貫通部</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>電線管貫通部</td> </tr> </tbody> </table>	適用貫通部	試験体概略図	ケーブルトレイ貫通部		電線管貫通部	<p data-bbox="1370 153 1926 175">第4表：ケーブルトレイ貫通部及び電線管貫通部の試験体仕様</p> <table border="1" data-bbox="1370 194 1926 778"> <thead> <tr> <th>適用貫通部</th> <th>試験体概略図</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケーブルトレイ貫通部</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>電線管貫通部</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1348 804 1921 826"> <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>	適用貫通部	試験体概略図	ケーブルトレイ貫通部		電線管貫通部	<p data-bbox="1975 153 2038 175">【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1975 188 2083 210">■設計の相違</li> <li data-bbox="1975 223 2128 245">貫通部シールの相違</li> <li data-bbox="1975 258 2038 280">【大飯】</li> <li data-bbox="1975 293 2105 316">■記載方針の相違</li> <li data-bbox="1975 328 2150 383">(女川実績の反映：着色せず)</li> </ul> <p data-bbox="1975 868 2038 890">【大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1975 903 2105 925">■記載方針の相違</li> <li data-bbox="1975 938 2105 960">(女川実績の反映)</li> </ul>
仕様	ケーブルトレイ	電線管																							
開口部寸法	1200mm×400mm	Φ155.2mm																							
貫通部シール材	DFパテ (両端) + ロックウール (中間)	DFパテ																							
ケーブル占積率	40%	30%																							
適用貫通部	試験体概略図																								
ケーブルトレイ貫通部																									
電線管貫通部																									
適用貫通部	試験体概略図																								
ケーブルトレイ貫通部																									
電線管貫通部																									
<p data-bbox="103 868 224 890">イ. 試験方法</p> <p data-bbox="120 903 689 960">図2で示す加熱曲線で片面を加熱した場合に、試験体が表1に示す遮炎性の判定基準を満たすことを確認する。</p>	<p data-bbox="712 868 967 890">3.2.2.2. 試験方法・判定基準</p> <p data-bbox="730 903 1321 960">第3図で示す加熱曲線で片面を加熱した場合に、非加熱面が第1表に示す判定基準を満たすことを確認する。</p>	<p data-bbox="1339 868 1594 890">3.2.2.2. 試験方法・判定基準</p> <p data-bbox="1357 903 1948 960">第3図で示す加熱曲線で片面を加熱した場合に、非加熱面が第1表に示す判定基準を満たすことを確認する。</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)

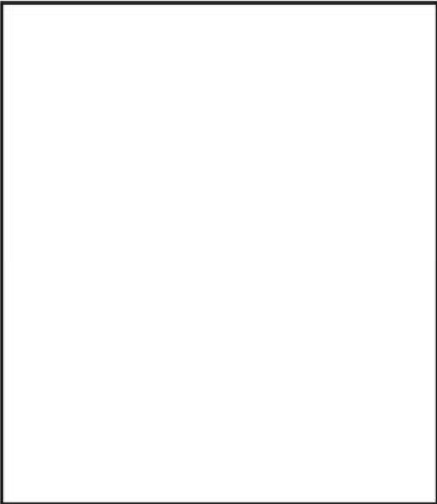
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
<p>ケーブルトレイ貫通部</p>  <p>電線管貫通部</p>  <p>ウ. 試験結果</p> <p>表2-2に結果を示す。いずれの試験ケースも非加熱面側への火炎の噴出、発炎、火炎のおおき裂等の損傷がなく、建設基準法に基づく耐火性能試験の判定基準を満足していることからケーブルトレイ及び電線管貫通部シールは耐火性能を有している。</p> <table border="1" data-bbox="123 973 672 1093"> <caption>表2-2 試験結果</caption> <thead> <tr> <th>試験体</th> <th>ケーブルトレイ</th> <th>電線管</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験結果</td> <td>良</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table>	試験体	ケーブルトレイ	電線管	試験結果	良	良	<p>第8図：ケーブルトレイ貫通部及び電線管貫通部の試験概要図</p>  <p>3.2.2.3. 試験結果</p> <p>第5表に試験結果を示す。いずれの試験ケースも非加熱面側への火炎の噴出、発炎、火炎の通る亀裂等の損傷がなく、建築基準法に基づく防火設備性能試験の判定基準を満足していることから、貫通部シールは3時間の耐火性能を有している。また、試験前後の写真を別紙1に示す。</p> <table border="1" data-bbox="728 949 1310 1125"> <caption>第5表：ケーブルトレイ貫通部及び電線管貫通部の試験結果</caption> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>試験伊</th> <th>貫通部シール材</th> <th>開口部寸法</th> <th>判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケーブルトレイ</td> <td>壁</td> <td></td> <td></td> <td>良</td> </tr> <tr> <td>電線管</td> <td>壁</td> <td></td> <td></td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table>	種類	試験伊	貫通部シール材	開口部寸法	判定	ケーブルトレイ	壁			良	電線管	壁			良	<p>第5図：ケーブルトレイ貫通部及び電線管貫通部の試験概要図</p>  <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p> <p>3.2.2.3. 試験結果</p> <p>第5表に試験結果を示す。いずれの試験ケースも非加熱面側への火炎の噴出、発炎、火炎の通る亀裂等の損傷がなく、建築基準法に基づく防火設備性能試験の判定基準を満足していることから、貫通部シールは3時間の耐火性能を有している。また、試験前後の写真を別紙1に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1355 965 1948 1141"> <caption>第5表：ケーブルトレイ貫通部及び電線管貫通部の試験結果</caption> <thead> <tr> <th>仕様</th> <th>試験伊</th> <th>貫通部シール材</th> <th>開口部寸法</th> <th>判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケーブルトレイ</td> <td>壁</td> <td></td> <td></td> <td>良</td> </tr> <tr> <td>電線管</td> <td>壁</td> <td></td> <td></td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。</p>	仕様	試験伊	貫通部シール材	開口部寸法	判定	ケーブルトレイ	壁			良	電線管	壁			良	<p>【女川】                  ■設計の相違                  貫通部シールの相違</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                  貫通部シールの相違</p>
試験体	ケーブルトレイ	電線管																																					
試験結果	良	良																																					
種類	試験伊	貫通部シール材	開口部寸法	判定																																			
ケーブルトレイ	壁			良																																			
電線管	壁			良																																			
仕様	試験伊	貫通部シール材	開口部寸法	判定																																			
ケーブルトレイ	壁			良																																			
電線管	壁			良																																			



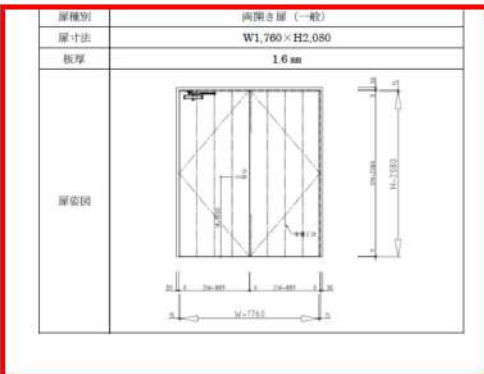
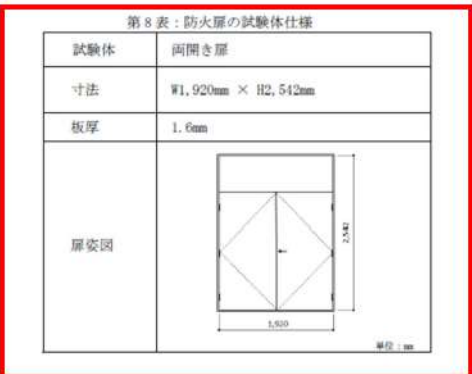

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

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
	<p>3.2.2.4. ケーブルトレイ・電線管配管貫通部シールの施工について</p> <p>ケーブルトレイ・電線管貫通部の施工にあたり、耐火性能を維持するため耐火試験体と同厚さ以上の耐火材 (鉄板、ロックウール、耐火ボード、ケイ酸カルシウム板、難燃性パテ (エフシール E) 等) を設置するよう管理を行う。</p> <p>難燃性パテについては、封入時に電線管内部の目視確認が困難となることから、ケーブルトレイ・電線管のサイズに応じて封入量の重量管理を行う。電線管の貫通部処理における難燃性パテの封入量の管理方法を第9図に示す。</p>  <p>第9図：電線管貫通部処理時の管理方法</p> <p>3.2.3. 計装配管貫通部の火災耐久試験</p> <p>3.2.3.1. 計装配管貫通部の試験体の選定</p> <p>計装配管貫通部の試験体の仕様は、女川原子力発電所2号炉の計装配管貫通部の仕様を考慮し、貫通部のタイプに応じて第6表のとおり試験体を選定する。</p>	<p>3.2.2.4. ケーブルトレイ・電線管配管貫通部シールの施工について</p> <p>ケーブルトレイ・電線管貫通部の施工にあたり、耐火性能を維持するため耐火試験体と同厚さ以上の耐火材 (鉄板、ロックウール、断熱シート、難燃性パテ (DFパテ) 等) を設置するよう管理を行う。</p> <p>難燃性パテについては、封入時に電線管内部の目視確認が困難となることから、ケーブルトレイ・電線管のサイズに応じて封入量の重量管理を行う。電線管の貫通部処理における難燃性パテの封入量の管理方法を第6図に示す。</p>  <p>第6図：電線管貫通部処理時の管理方法</p>	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> <li>耐火材の相違</li> <li>■設計の相違</li> <li>電線管貫通部内難燃性パテの管理の相違</li> <li>【大飯】</li> <li>■記載内容の相違</li> <li>(女川実績の反映:着色せず)</li> <li>【女川】</li> <li>■設計の相違</li> <li>電線管貫通部内難燃性パテの管理の相違</li> <li>【女川】</li> <li>■設計の相違</li> <li>泊の計装配管貫通部シールは配管貫通部シールに含まれるため貫通部シール設計の相違</li> </ul>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由									
	<p style="text-align: center;">第6表：計装配管貫通部の試験体仕様</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>施工箇所</th> <th>通用貫通部</th> <th>試験体概略図</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">壁</td> <td>スリーブ内の両端部にモルタルを充填している貫通部</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">壁</td> <td>スリーブ内の全てにモルタルを充填している貫通部</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>3.2.3.2. 試験方法・判定基準</p> <p>第3図で示す加熱曲線で片面を加熱した場合に、非加熱面が第1表に示す判定基準を満たすことを確認する。</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">第10図 計装配管貫通部の試験体要図</p>	施工箇所	通用貫通部	試験体概略図	壁	スリーブ内の両端部にモルタルを充填している貫通部		壁	スリーブ内の全てにモルタルを充填している貫通部			<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>泊の計装配管貫通部シールは配管貫通部シールに含まれるため貫通部シール設計の相違</p>
施工箇所	通用貫通部	試験体概略図										
壁	スリーブ内の両端部にモルタルを充填している貫通部											
壁	スリーブ内の全てにモルタルを充填している貫通部											

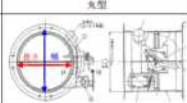
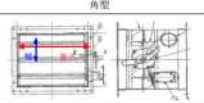
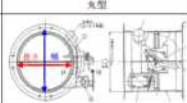
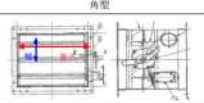

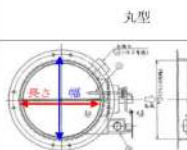
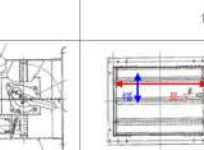
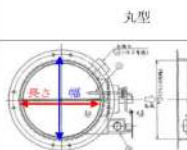
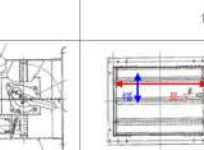
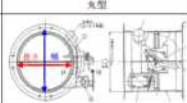
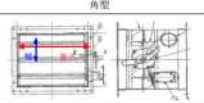
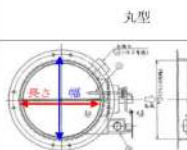
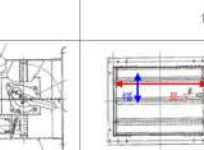
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

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 防火扉の耐火性能について</p> <p>火災区域を構成する防火扉について「3時間の耐火性能」を有していることを、<b>実証</b>試験にて確認した結果を以下に示す。</p> <p>ア. 試験体の選定</p> <p>試験体は、火災区域境界に用いられる防火扉の仕様を考慮し、以下の通り選定している。</p> 	<p>3.2.3.3. 試験結果</p> <p>第7表に試験結果を示す。いずれの試験ケースも非加熱面側への火炎の噴出、発炎、火炎の通る亀裂等の損傷がなく、建築基準法に基づく防火設備性能試験の判定基準を満足していることから、貫通部シールは3時間の耐火性能を有している。また、試験前後の写真を別紙1に示す。</p> <p>第7表：計装配管貫通部の試験結果</p> <table border="1" data-bbox="728 422 1299 598"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験φ</th> <th rowspan="2">耐火材</th> <th colspan="3">試験体形状</th> <th rowspan="2">適用貫通部</th> <th rowspan="2">判定</th> </tr> <tr> <th>スリーブ径</th> <th>配管径</th> <th>配管本数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">壁</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td>スリーブ内の両端部にモルタルを充填している貫通部</td> <td>良</td> </tr> <tr> <td>スリーブ内の全てにモルタルを充填している貫通部</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3. 防火扉の火災耐久試験</p> <p>女川原子力発電所2号炉における火災区域又は火災区画を構成する防火扉について、3時間の耐火性能を有していることを、火災耐久試験にて確認した結果を以下に示す。</p> <p>なお、今後の火災耐久試験により3時間以上の耐火性能を有することが確認された防火扉についても、火災区域又は火災区画を構成する防火扉に使用する。</p> <p>3.3.1. 試験体の選定</p> <p>試験体の仕様は、女川原子力発電所2号炉の火災区域境界に用いられる防火扉の仕様を考慮し、第8表に示す防火扉を選定する。</p> 	試験φ	耐火材	試験体形状			適用貫通部	判定	スリーブ径	配管径	配管本数	壁					スリーブ内の両端部にモルタルを充填している貫通部	良	スリーブ内の全てにモルタルを充填している貫通部	良	<p>3.3. 防火扉の火災耐久試験</p> <p>泊発電所3号炉における火災区域又は火災区画を構成する防火扉について、3時間の耐火性能を有していることを<b>火災耐久試験</b>にて確認した結果を以下に示す。</p> <p>なお、今後の火災耐久試験により3時間以上の耐火性能を有することが確認された防火扉についても、火災区域又は火災区画を構成する防火扉に使用する。</p> <p>3.3.1. 試験体の選定</p> <p>試験体の仕様は、泊発電所3号炉の火災区域境界に用いられる防火扉の仕様を考慮し、第6表に示す防火扉を選定する。</p> <p>第6表：防火扉の試験体仕様</p> <table border="1" data-bbox="1344 1101 1948 1412"> <thead> <tr> <th>扉種別</th> <th>両開き扉(一般)</th> <th>両開き扉(ガラリ付)</th> <th>両開き扉(欄間パネル付)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>扉寸法</td> <td>W1,800×H2,045</td> <td>W1,800×H2,071</td> <td>W2,700×H2,975</td> </tr> <tr> <td>板厚</td> <td>1.6mm</td> <td>1.6mm</td> <td>1.6mm</td> </tr> </tbody> </table> 	扉種別	両開き扉(一般)	両開き扉(ガラリ付)	両開き扉(欄間パネル付)	扉寸法	W1,800×H2,045	W1,800×H2,071	W2,700×H2,975	板厚	1.6mm	1.6mm	1.6mm	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>泊の計装配管貫通部シールは配管貫通部シールに含まれるため貫通部シール設計の相違</p> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設備名称の相違</li> </ul> <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>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設備名称の相違</li> </ul> <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>【女川、大飯】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>使用する防火扉の相違</p>
試験φ	耐火材			試験体形状					適用貫通部	判定																								
		スリーブ径	配管径	配管本数																														
壁					スリーブ内の両端部にモルタルを充填している貫通部	良																												
					スリーブ内の全てにモルタルを充填している貫通部	良																												
扉種別	両開き扉(一般)	両開き扉(ガラリ付)	両開き扉(欄間パネル付)																															
扉寸法	W1,800×H2,045	W1,800×H2,071	W2,700×H2,975																															
板厚	1.6mm	1.6mm	1.6mm																															

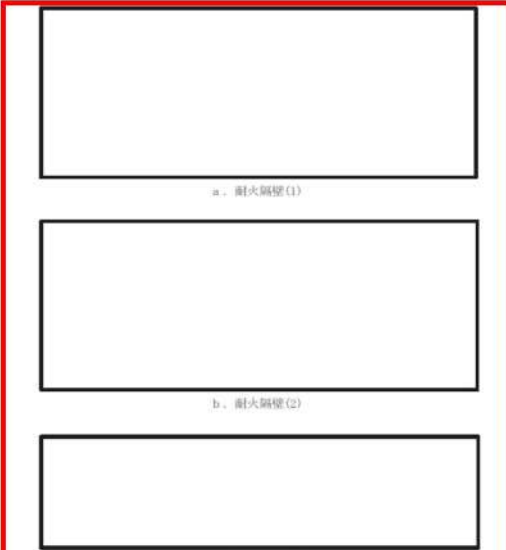

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

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>イ. 試験方法 図2で示す加熱曲線で片面を加熱した場合に、非加熱面が表1に示す判定基準を満たすことを確認する。</p> <p>ウ. 試験結果 表2-3に試験結果を示す。試験により非加熱面側への火災の噴出、発炎、火災の通るき裂等の損傷がなく、建築基準法に基づく耐火性能試験の判定基準を満足していることから、防火扉は3時間の耐火性能を有している。また、試験前後の写真については、別紙1を参照。</p> <div data-bbox="174 558 611 662" style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">表2-3 試験結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">扉種別</td> <td style="width: 50%;">両開き (一般)</td> </tr> <tr> <td>試験結果</td> <td>良</td> </tr> </table> </div> <p>④ 防火ダンパの耐火性能について 火災区域を構成する防火ダンパについて「3時間の耐火性能」を有していることを、実証試験にて確認した結果を以下に示す。</p> <p>ア. 試験体の選定 試験体は、実機で設置している防火ダンパの仕様を包絡する以下の代表的な防火ダンパを選定している。</p>	扉種別	両開き (一般)	試験結果	良	<p>3.3.2. 試験方法・判定基準 第3図で示す加熱曲線で片面を加熱した場合に、第1表に示す判定基準を満たすことを確認する。</p> <p>3.3.3. 試験結果 女川原子力発電所2号炉における防火扉は、試験の結果3時間耐火性能を有することが確認された。なお、ドアクローザーについては、耐火試験により3時間の耐火性能を有することを確認したドアクローザーに交換を行う。 試験前後の写真を別紙1に示す。</p> <p>3.4. 防火ダンパの火災耐久試験 女川原子力発電所2号炉における火災区域又は火災区画を構成する防火ダンパについて「3時間の耐火性能」を有していることを、火災耐久試験にて確認した結果を以下に示す。 なお、今後の火災耐久試験により3時間以上の耐火性能を有することが確認された防火ダンパについても、火災区域又は火災区画を構成する防火ダンパに使用する。</p> <p>3.4.1. 防火ダンパの試験体の選定 試験体の仕様は、女川原子力発電所2号炉に設置される防火ダンパの仕様を考慮し、第11図に示す防火ダンパを選定する。</p>	<p>3.3.2. 試験方法・判定基準 第3図で示す加熱曲線で片面を加熱した場合に、第1表に示す判定基準を満たすことを確認する。</p> <p>3.3.3. 試験結果 第7表に試験結果を示す。泊発電所3号炉における防火扉は、試験の結果3時間耐火性能を有することが確認された。なお、ドアクローザーについては、耐火試験により3時間の耐火性能を有することを確認したドアクローザーに交換を行う。 試験前後の写真を別紙1に示す。</p> <div data-bbox="1339 558 1953 662" style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">第7表 試験結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">扉種別</td> <td style="width: 25%;">両開き扉(一般)</td> <td style="width: 25%;">両開き扉(ガラリ付)</td> <td style="width: 25%;">両開き扉(顧問パネル付)</td> </tr> <tr> <td>試験結果</td> <td>良</td> <td>良</td> <td>良</td> </tr> </table> </div> <p>3.4. 防火ダンパの火災耐久試験 泊発電所3号炉における火災区域又は火災区画を構成する防火ダンパについて「3時間の耐火性能」を有していることを火災耐久試験にて確認した結果を以下に示す。 なお、今後の火災耐久試験により3時間以上の耐火性能を有することが確認された防火ダンパについても、火災区域又は火災区画を構成する防火ダンパに使用する。</p> <p>3.4.1. 防火ダンパの試験体の選定 試験体の仕様は、泊発電所3号炉に設置される防火ダンパの仕様を包絡する以下の代表的な防火ダンパを選定している。</p>	扉種別	両開き扉(一般)	両開き扉(ガラリ付)	両開き扉(顧問パネル付)	試験結果	良	良	良	<p>【大飯】 ■記載方針の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】 ■記載方針の相違 (大飯実績の反映)</p> <p>【女川】 ■設備名称の相違</p> <p>【大飯】 ■記載方針の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】 ■記載方針の相違 (大飯実績の反映)</p> <p>【大飯】 ■設計の相違 使用する防火扉の相違</p> <p>【女川】 ■設備名称の相違</p> <p>【大飯】 ■記載方針の相違 (女川実績の反映)</p> <p>【女川】 ■記載方針の相違 (大飯実績の反映)</p>
扉種別	両開き (一般)														
試験結果	良														
扉種別	両開き扉(一般)	両開き扉(ガラリ付)	両開き扉(顧問パネル付)												
試験結果	良	良	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																																																																										
<p>大飯発電所3/4号炉</p> <table border="1" data-bbox="161 156 607 341"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>丸型<sup>※</sup></th> <th>角型<sup>※</sup></th> <th>各型式を包絡 実機の 防火ダンパ板厚</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>板厚</td> <td>1.6mm/2.3mm</td> <td>1.6mm/2.3mm</td> <td>最も剛性の低い 最大長</td> </tr> <tr> <td>羽根長さ</td> <td>430mm</td> <td>1000mm</td> <td>最も剛性の低い 最大長</td> </tr> <tr> <td>羽根幅</td> <td>430mm</td> <td>151mm, 208mm (混合)</td> <td>角型は最大/最小 羽根幅を包絡</td> </tr> <tr> <td>ダンパサイズ</td> <td>Φ455mm</td> <td>2061mm×858mm (中央分割)</td> <td>角型は分割構造を 考慮</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 5 丸型及び角型ダンパの構造は次の通り。</p> <table border="1" data-bbox="161 427 607 544"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>丸型</th> <th>角型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構造</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>イ. 試験方法                  図2で示す加熱曲線で片面を加熱した場合に、非加熱面が表1に示す判定基準を満たすことを確認する。</p> <p>ウ. 試験結果                  表2-4に試験結果を示す。いずれの試験ケースも非加熱面側への火炎の噴出、発炎、火炎の通るき裂等の損傷がなく、建築基準法に基づく耐火性能試験の判定基準を満足していることから、防火ダンパは3時間の耐火性能を有している。                  また、試験前後の写真については、別紙1を参照</p> <table border="1" data-bbox="161 1038 607 1123"> <caption>表2-4 試験結果</caption> <thead> <tr> <th>試験体</th> <th>丸型ダンパ</th> <th>角型ダンパ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験結果</td> <td>良</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table>	型式	丸型 <sup>※</sup>	角型 <sup>※</sup>	各型式を包絡 実機の 防火ダンパ板厚	板厚	1.6mm/2.3mm	1.6mm/2.3mm	最も剛性の低い 最大長	羽根長さ	430mm	1000mm	最も剛性の低い 最大長	羽根幅	430mm	151mm, 208mm (混合)	角型は最大/最小 羽根幅を包絡	ダンパサイズ	Φ455mm	2061mm×858mm (中央分割)	角型は分割構造を 考慮	型式	丸型	角型	構造			試験体	丸型ダンパ	角型ダンパ	試験結果	良	良	<p>女川原子力発電所2号炉</p> <div data-bbox="763 156 1272 491" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>第11図：防火ダンパ試験概要図</p>  </div> <p>3.4.2. 試験方法・判定基準                  第3図で示す加熱曲線で片面ずつ加熱し、非加熱面側が第1表に示す判定基準を満たすことを確認する。</p> <p>3.4.3. 試験結果                  第9表に試験結果を示す。いずれの試験ケースも非加熱面側への火炎の噴出、発炎、火炎の通る亀裂等の損傷がなく、建築基準法に基づく防火設備性能試験の判定基準を満足していることから、防火ダンパは3時間の耐火性能を有している。また、試験前後の写真は別紙1に示す。</p> <table border="1" data-bbox="734 1038 1317 1225"> <caption>第9表：防火ダンパ試験結果</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験体</th> <th colspan="2">試験体形状</th> <th rowspan="2">判定</th> </tr> <tr> <th>板厚</th> <th>ダンパサイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>角型ダンパ</td> <td colspan="2"></td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.5. 耐火隔壁の火災耐久試験                  3.5.1. 試験体の選定                  耐火隔壁は、女川原子力発電所2号炉の火災防護対象設備に応じて適するものを選定し、第10表に示す仕様としている。試験体の概要を第12図に示す。</p>	試験体	試験体形状		判定	板厚	ダンパサイズ	角型ダンパ			良	<p>泊発電所3号炉</p> <p>第8表：防火ダンパの試験体仕様</p> <table border="1" data-bbox="1357 188 1939 411"> <thead> <tr> <th>型式</th> <th>丸型※</th> <th>角型※</th> <th>各型式を包絡</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>板厚</td> <td>1.6mm/2.3mm</td> <td>1.6mm/2.3mm</td> <td>当該プラントの 防火ダンパ板厚</td> </tr> <tr> <td>羽根長さ</td> <td>430mm</td> <td>1,000mm</td> <td>最も剛性の低い 最大長</td> </tr> <tr> <td>羽根幅</td> <td>430mm</td> <td>151mm, 208mm (混合)</td> <td>角型は最大/最小 羽根幅を包絡</td> </tr> <tr> <td>ダンパサイズ</td> <td>Φ455mm</td> <td>2,061mm×858mm (中央分割)</td> <td>角型は分割構造を 考慮</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1357 437 1939 603"> <thead> <tr> <th>形式</th> <th>丸型</th> <th>角型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構造</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>第7図：丸型及び角型ダンパ構造図</p> <p>3.4.2. 試験方法・判定基準                  第3図で示す加熱曲線で片面ずつ加熱し、非加熱面側が第1表に示す判定基準を満たすことを確認する。</p> <p>3.4.3. 試験結果                  第9表に試験結果を示す。いずれの試験ケースも非加熱面側への火炎の噴出、発炎、火炎の通る亀裂等の損傷がなく、建築基準法に基づく防火設備性能試験の判定基準を満足していることから、防火ダンパは3時間の耐火性能を有している。また、試験前後の写真は別紙1に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1357 1066 1939 1150"> <caption>第9表：防火ダンパ試験結果</caption> <thead> <tr> <th>試験体</th> <th>丸型ダンパ</th> <th>角型ダンパ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験結果</td> <td>良</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.5. 耐火隔壁の火災耐久試験                  3.5.1. 試験体の選定                  耐火隔壁は、泊発電所3号炉の火災防護対象設備に応じて適するものを選定し、第10表に示す仕様としている。試験体の概要を第8図に示す。</p>	型式	丸型※	角型※	各型式を包絡	板厚	1.6mm/2.3mm	1.6mm/2.3mm	当該プラントの 防火ダンパ板厚	羽根長さ	430mm	1,000mm	最も剛性の低い 最大長	羽根幅	430mm	151mm, 208mm (混合)	角型は最大/最小 羽根幅を包絡	ダンパサイズ	Φ455mm	2,061mm×858mm (中央分割)	角型は分割構造を 考慮	形式	丸型	角型	構造			試験体	丸型ダンパ	角型ダンパ	試験結果	良	良	<p>相違理由</p> <p>【女川】                  ■記載方針の相違                  (大飯実績の反映)</p> <p>【大飯】                  ■記載表現の相違</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】                  ■記載方針の相違                  (大飯実績の反映:着色せず)</p> <p>【女川】                  ■設備名称の相違</p> <p>【大飯】                  ■記載内容の相違                  (女川実績の反映:着色せず)</p>
型式	丸型 <sup>※</sup>	角型 <sup>※</sup>	各型式を包絡 実機の 防火ダンパ板厚																																																																										
板厚	1.6mm/2.3mm	1.6mm/2.3mm	最も剛性の低い 最大長																																																																										
羽根長さ	430mm	1000mm	最も剛性の低い 最大長																																																																										
羽根幅	430mm	151mm, 208mm (混合)	角型は最大/最小 羽根幅を包絡																																																																										
ダンパサイズ	Φ455mm	2061mm×858mm (中央分割)	角型は分割構造を 考慮																																																																										
型式	丸型	角型																																																																											
構造																																																																													
試験体	丸型ダンパ	角型ダンパ																																																																											
試験結果	良	良																																																																											
試験体	試験体形状		判定																																																																										
	板厚	ダンパサイズ																																																																											
角型ダンパ			良																																																																										
型式	丸型※	角型※	各型式を包絡																																																																										
板厚	1.6mm/2.3mm	1.6mm/2.3mm	当該プラントの 防火ダンパ板厚																																																																										
羽根長さ	430mm	1,000mm	最も剛性の低い 最大長																																																																										
羽根幅	430mm	151mm, 208mm (混合)	角型は最大/最小 羽根幅を包絡																																																																										
ダンパサイズ	Φ455mm	2,061mm×858mm (中央分割)	角型は分割構造を 考慮																																																																										
形式	丸型	角型																																																																											
構造																																																																													
試験体	丸型ダンパ	角型ダンパ																																																																											
試験結果	良	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																					
	<p style="text-align: center;">第10表：試験体となる耐火隔壁の仕様</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">耐火隔壁</th> </tr> <tr> <th>(1)</th> <th>(2)</th> <th>(3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>火災防護対象設備</td> <td>計装品 (現象制御盤)</td> <td>計装品 (計装ラック)</td> <td>計装品 (計装ラック)</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table> <p>3.5.2. 耐火隔壁の試験方法・判定基準</p> <p>第3図で示す加熱曲線で片面を加熱した場合に、非加熱面が第1表に示す判定基準を満たすことを確認する。</p> <div style="text-align: center;">  <p>a. 耐火隔壁(1) b. 耐火隔壁(2) c. 耐火隔壁(3)</p> <p>第12図：耐火隔壁の耐火試験体</p> </div>		耐火隔壁			(1)	(2)	(3)	火災防護対象設備	計装品 (現象制御盤)	計装品 (計装ラック)	計装品 (計装ラック)	材料				<p style="text-align: center;">第10表：試験体となる耐火隔壁の仕様</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>耐火隔壁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>火災防護対象設備</td> <td>ケーブル</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>3.5.2. 耐火隔壁の試験方法・判定基準</p> <p>第3図で示す加熱曲線で片面を加熱した場合に、非加熱面が第1表に示す判定基準を満たすことを確認する。</p> <div style="text-align: center;">  <p>第8図：耐火隔壁の耐火試験体</p> </div>		耐火隔壁	火災防護対象設備	ケーブル	材料		<p><b>【女川】</b>          ■設計の相違          耐火隔壁による防護対象の相違</p> <p><b>【大飯】</b>          ■記載内容の相違          (女川実績の反映:着色せず)</p> <p><b>【女川】</b>          ■設計の相違          使用する耐火隔壁の部材の相違</p> <p><b>【大飯】</b>          ■記載内容の相違          (女川実績の反映:着色せず)</p>
	耐火隔壁																							
	(1)	(2)	(3)																					
火災防護対象設備	計装品 (現象制御盤)	計装品 (計装ラック)	計装品 (計装ラック)																					
材料																								
	耐火隔壁																							
	火災防護対象設備	ケーブル																						
材料																								

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。

3.5.2. 耐火隔壁の試験方法・判定基準

第3図で示す加熱曲線で片面を加熱した場合に、非加熱面が第1表に示す判定基準を満たすことを確認する。

第8図：耐火隔壁の耐火試験体

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>3.5.3. 試験結果</p> <p>第11表に試験結果を示す。いずれの試験ケースにも非加熱側面への火災の噴出、発炎、火災の通る亀裂等の損傷がなく、建築基準法に基づく防火設備性能試験の判定基準を満足していることから、耐火隔壁は3時間の耐火性能を有している。試験前後の写真を別紙1に示す。</p> <div data-bbox="721 395 1312 651" style="border: 1px solid green; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">第11表：耐火隔壁の試験結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">試験体</th> <th colspan="3">耐火隔壁</th> </tr> <tr> <th>(1)</th> <th>(2)</th> <th>(3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">判定基準</td> <td>非加熱側面へ10秒を超えて継続する炎の噴出がないこと</td> <td style="text-align: center;">良</td> <td style="text-align: center;">良</td> <td style="text-align: center;">良</td> </tr> <tr> <td>非加熱側面へ10秒を超えて継続する発炎がないこと</td> <td style="text-align: center;">良</td> <td style="text-align: center;">良</td> <td style="text-align: center;">良</td> </tr> <tr> <td>火災が通る亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと</td> <td style="text-align: center;">良</td> <td style="text-align: center;">良</td> <td style="text-align: center;">良</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">試験結果</td> <td style="text-align: center;">合格</td> <td style="text-align: center;">合格</td> <td style="text-align: center;">合格</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>3.6. 電動弁駆動部耐火ラッピングの火災耐久試験</p> <p>女川原子力発電所2号炉における電動弁駆動部耐火ラッピングが「3時間の耐火性能」を有していることを火災耐久試験にて確認した結果を以下に示す。</p> <p>3.6.1. 試験体の選定</p> <p>試験体の仕様は、女川原子力発電所2号炉の火災防護対象設備となる電動弁駆動部の仕様を考慮し、第13図に示す試験体を選定する。</p>	試験体		耐火隔壁			(1)	(2)	(3)	判定基準	非加熱側面へ10秒を超えて継続する炎の噴出がないこと	良	良	良	非加熱側面へ10秒を超えて継続する発炎がないこと	良	良	良	火災が通る亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと	良	良	良	試験結果		合格	合格	合格	<p>3.5.3. 試験結果</p> <p>第11表に試験結果を示す。非加熱側面への火災の噴出、発炎、火災の通る亀裂等の損傷がなく、建築基準法に基づく防火設備性能試験の判定基準を満足していることから、耐火隔壁は3時間の耐火性能を有している。試験前後の写真を別紙1に示す。</p> <div data-bbox="1368 395 1928 715" style="border: 1px solid green; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">表11表：耐火隔壁の試験結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">試験体</th> <th>耐火隔壁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">判定基準</td> <td>非加熱側面へ10秒を超えて継続する炎の噴出がないこと</td> <td style="text-align: center;">良</td> </tr> <tr> <td>非加熱側面へ10秒を超えて継続する発炎がないこと</td> <td style="text-align: center;">良</td> </tr> <tr> <td>火災が通る亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと</td> <td style="text-align: center;">良</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">試験結果</td> <td style="text-align: center;">合格</td> </tr> </tbody> </table> </div>	試験体		耐火隔壁	判定基準	非加熱側面へ10秒を超えて継続する炎の噴出がないこと	良	非加熱側面へ10秒を超えて継続する発炎がないこと	良	火災が通る亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと	良	試験結果		合格	<p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■記載方針の相違</li> <li>試験体の数の違い</li> <li>【大飯】</li> <li>■記載内容の相違</li> <li>(女川実績の反映：着色せず)</li> <li>【女川】</li> <li>■記載表現の相違</li> </ul> <p>【女川】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■設計の相違</li> </ul> <p>機器に対する系統分離対策としては、1時間耐火+感知+消火を選択しており、3時間耐火ラッピングを施工する設計とはしていない。</p>
試験体				耐火隔壁																																						
		(1)	(2)	(3)																																						
判定基準	非加熱側面へ10秒を超えて継続する炎の噴出がないこと	良	良	良																																						
	非加熱側面へ10秒を超えて継続する発炎がないこと	良	良	良																																						
	火災が通る亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと	良	良	良																																						
試験結果		合格	合格	合格																																						
試験体		耐火隔壁																																								
判定基準	非加熱側面へ10秒を超えて継続する炎の噴出がないこと	良																																								
	非加熱側面へ10秒を超えて継続する発炎がないこと	良																																								
	火災が通る亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと	良																																								
試験結果		合格																																								

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 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="741 167 1288 491" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="846 517 1182 536">第13図：電動弁駆動部耐火ラッピングの耐火試験体</p> <p data-bbox="707 596 1115 616">3.6.2. 耐火ラッピングの試験方法・判定基準</p> <p data-bbox="728 630 1323 719">第3図で示す加熱曲線で3時間加熱した際に第1表の判定基準を満足することを確認する。また、3時間加熱後に電動弁駆動部の作動確認を行い、動作可能であることを判定基準とする。</p> <p data-bbox="707 767 860 786">3.6.3. 試験結果</p> <p data-bbox="728 801 1323 959">第12表に試験結果を示す。非加熱面側への火炎が通る亀裂等の発生はなく建築基準法に基づく防火設備性能試験の判定基準を満足し、また、駆動部も動作可能であることから、電動弁駆動部耐火ラッピングは3時間の耐火性能を有している。試験前後の写真を別紙1に示す。</p> <div data-bbox="786 1005 1247 1335" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p data-bbox="846 1018 1167 1037">第12表：電動弁駆動部耐火ラッピングの試験結果</p> <table border="1" data-bbox="801 1037 1227 1278"> <thead> <tr> <th colspan="2">試験体</th> <th>試験結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">判定基準</td> <td>火炎が通る亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと</td> <td>良</td> </tr> <tr> <td>非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じないこと</td> <td>良<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td>非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出しなないこと</td> <td>良<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td>電動弁駆動部が動作可能であること</td> <td>良</td> </tr> <tr> <td colspan="2">試験結果</td> <td>合格</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="801 1284 1227 1321">※1：耐火試験後の電動弁駆動部表面の損傷状態、内部の測定温度を確認し試験結果「良」と判定した。</p> </div>	試験体		試験結果	判定基準	火炎が通る亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと	良	非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じないこと	良 <sup>※1</sup>	非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出しなないこと	良 <sup>※1</sup>	電動弁駆動部が動作可能であること	良	試験結果		合格
試験体		試験結果														
判定基準	火炎が通る亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと	良														
	非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じないこと	良 <sup>※1</sup>														
	非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出しなないこと	良 <sup>※1</sup>														
	電動弁駆動部が動作可能であること	良														
試験結果		合格														



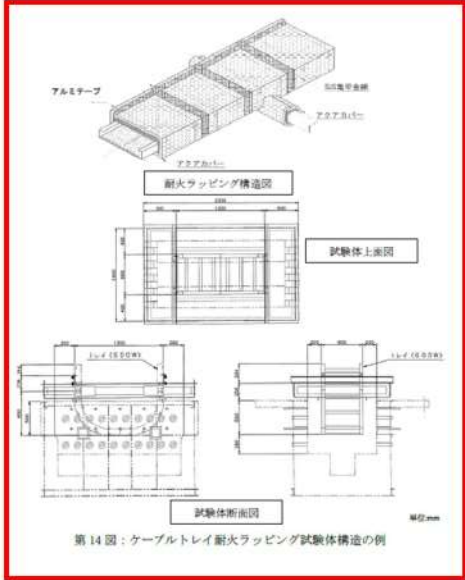
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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. ケーブルトレイ耐火ラッピングの3時間耐火性能について</p> <p>女川原子力発電所2号炉における火災防護対象機器の系統分離のために、ケーブルトレイ等に施工する耐火ラッピングに適用する耐火被覆材（耐火ラッピング）について「3時間耐火性能」を有していることを、火災耐久試験により確認した結果を以下に示す。</p> <p>4.1. 試験概要</p> <p>ケーブルトレイに適用する耐火ラッピングの3時間の耐火性能試験を実施した。</p> <p>4.1.1. 試験方法・判定基準</p> <p>第3図で示す加熱曲線で3時間加熱した際に、REGULATORY GUIDE1.189Rev.2: Appendix C 及びASTM E226に基づき、第13表の耐火性の判定基準を満足することを確認する。</p> <div data-bbox="779 667 1261 818" style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">第13表：耐火ラッピングの耐火性の判定基準</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">項目</th> <th>耐火性の確認</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">判定基準</td> <td>                     ①耐火被覆材の非加熱側の温度上昇値が平均で139K、最大で181Kを超えないこと。                      ②火災耐久試験及びその後の放水試験においてケーブルトレイが露出する開口が生じないこと。                 </td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>4.2. 火災耐久試験について</p> <p>4.2.1. 試験体の選定について</p> <p>耐火ラッピングの試験体構造の例を第14図に示す。火災耐久試験の試験体の仕様は、女川原子力発電所2号炉に設置されるケーブルトレイの仕様を考慮し、次の耐火ラッピングの試験体を選定した。</p>	項目	耐火性の確認	判定基準	①耐火被覆材の非加熱側の温度上昇値が平均で139K、最大で181Kを超えないこと。 ②火災耐久試験及びその後の放水試験においてケーブルトレイが露出する開口が生じないこと。		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>ケーブルトレイに対する系統分離対策としては、1時間耐火+感知+消火を選択しており、3時間耐火ラッピングを施工する設計とはしていない。</p>
項目	耐火性の確認						
判定基準	①耐火被覆材の非加熱側の温度上昇値が平均で139K、最大で181Kを超えないこと。 ②火災耐久試験及びその後の放水試験においてケーブルトレイが露出する開口が生じないこと。						

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)

青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)

緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由						
	 <p>第14図：ケーブルトレイ耐火ラッピング試験体構造の例</p> <p>4.2.2. 試験結果</p> <p>第14表に試験結果を示す。非加熱面の温度上昇値が判定基準値以内であり、放水試験にも合格していることから3時間の耐火性能を有している。試験前後の写真を別紙2に示す。</p> <table border="1" data-bbox="786 970 1249 1129"> <caption>第14表：耐火ラッピングの火災耐久試験の結果</caption> <thead> <tr> <th>試験体</th> <th>非加熱面温度上昇</th> <th>放水試験結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケーブルトレイ (W600mm)</td> <td>良</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. ケーブルトレイ耐火ラッピング施工時の許容電流について</p> <p>女川原子力発電所2号炉では、耐火ラッピング施工による異常過熱等の発生を防止するために、ケーブルに通電可能な最大電流 (以下、「許容電流」という。) に管理基準を設定している。また、女川原子力発電所2号炉におけるケーブル敷設状態を模擬した試験体を用いて、通電試験を実施し、上記の管理基準が妥当であることを確認した。その詳細を以下に示す。</p>	試験体	非加熱面温度上昇	放水試験結果	ケーブルトレイ (W600mm)	良	良		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>ケーブルトレイに対する系統分離対策としては、1時間耐火+感知+消火を選択しており、3時間耐火ラッピングを施工する設計とはしていない。</p>
試験体	非加熱面温度上昇	放水試験結果							
ケーブルトレイ (W600mm)	良	良							

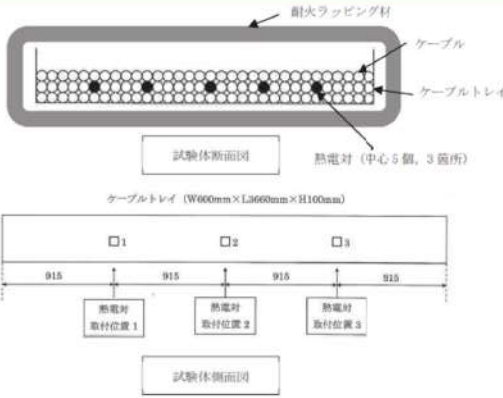
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

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
	<p>5.1. 許容電流低減率の評価</p> <p>女川原子力発電所2号炉に使用する耐火ラッピングは、IEEE Std 848-1996を参照した評価試験を実施し確認している。耐火ラッピング施工後の許容電流低減率(ADF)は、以下のように定義されている。</p> <div data-bbox="786 459 1249 587" style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>許容電流低減率(ADF)</p> <math display="block">ADF = \frac{(I_0 - I_f)}{I_0} \times 100 (\%)</math> <p><math>I_0</math> : 耐火被覆材なしの場合における導体温度90℃となる電流値 [A]  <math>I_f</math> : 耐火被覆材ありの場合における導体温度90℃となる電流値 [A]</p> </div> <p>第15図に示すように、ケーブルの設計値としての許容電流は、空中一条敷設時の許容電流に相当し、ケーブル多条敷設や耐火ラッピング施工により影響を受け低減される。耐火ラッピング施工により生じる許容電流低減率(ADF)が大きいほど、ケーブルの許容電流は小さくなる。</p> <div data-bbox="734 839 1296 1225" style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">第15図 ケーブル許容電流と許容電流低減率</p> </div> <p>5.1.1. 試験体</p> <p>許容電流低減率(ADF)の評価に使用した試験体構造の例を第16図に示す。また、試験体は第15表に示す仕様を選定している。</p>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>ケーブルトレイに対する系統分離対策としては、1時間耐火+感知+消火を選択しており、3時間耐火ラッピングを施工する設計とはしていない。</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														
	<div data-bbox="734 161 1301 783" style="border: 2px solid red; padding: 10px;">  <p data-bbox="741 595 1261 619">第16図 許容電流低減率 (ADF) の評価用試験体の構造の例</p> <p data-bbox="770 651 1249 675">第15表 許容電流低減率 (ADF) の評価用試験体の仕様</p> <table border="1" data-bbox="763 676 1279 767"> <thead> <tr> <th>試験体</th> <th>サイズ</th> <th>ケーブル条数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケーブルトレイ</td> <td>W600mm</td> <td>96条</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p data-bbox="707 834 853 858">5.1.2. 評価結果</p> <p data-bbox="730 868 1323 927">第16表に評価結果を示す。耐火ラッピング施工に伴うケーブルの許容電流低減率(ADF)は□であった。</p> <div data-bbox="734 970 1301 1098" style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> <p data-bbox="741 978 1227 1002">第16表 耐火ラッピングの許容電流低減率 (ADF) の評価結果</p> <table border="1" data-bbox="770 1003 1272 1082"> <thead> <tr> <th>試験体</th> <th>サイズ</th> <th>条数</th> <th>許容電流低減率 (ADF)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケーブルトレイ</td> <td>W600mm</td> <td>96条</td> <td style="border: 2px solid black;"></td> </tr> </tbody> </table> </div> <p data-bbox="707 1142 931 1166">5.2. 許容電流の管理基準</p> <p data-bbox="730 1176 1323 1235">女川原子力発電所2号炉におけるケーブル許容電流の管理基準の概要を第17図に示す。</p>	試験体	サイズ	ケーブル条数	ケーブルトレイ	W600mm	96条	試験体	サイズ	条数	許容電流低減率 (ADF)	ケーブルトレイ	W600mm	96条			<p data-bbox="1973 153 2040 177">【女川】</p> <p data-bbox="1973 186 2085 210">■設計の相違</p> <p data-bbox="1973 220 2163 448">ケーブルトレイに対する系統分離対策としては、1時間耐火+感知+消火を選択しており、3時間耐火ラッピングを施工する設計とはしていない。</p>
試験体	サイズ	ケーブル条数															
ケーブルトレイ	W600mm	96条															
試験体	サイズ	条数	許容電流低減率 (ADF)														
ケーブルトレイ	W600mm	96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	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="795 172 1238 528" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="741 544 1294 568">第17図 女川原子力発電所2号炉のケーブル許容電流の管理基準</p> <p data-bbox="730 596 1323 687">女川原子力発電所2号炉において、ケーブルを多条敷設する場合には、ケーブル通電時の発生する熱の影響によって異常過熱等が発生しないよう、以下の管理基準を設定している。</p> <div data-bbox="741 703 1256 786" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="730 799 1323 890">上記の管理基準は、ケーブルをケーブルトレイに多条敷設する場合、空中一条敷設時の許容電流(100%)に対して、通電可能な電流の上限値を□に制限していることを示している。</p> <p data-bbox="730 935 1323 1094">一方、許容電流低減の評価試験結果(第16表)において、多条敷設したケーブルに対して耐火ラッピングを施工することにより、更に許容電流が□低下することを確認した。女川原子力発電所2号炉においては、耐火ラッピングを施工するケーブルに対して、以下の管理基準を設定している。</p> <div data-bbox="723 1110 1256 1198" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="730 1243 1323 1334">上記の管理基準は、耐火ラッピングを施工する場合、空中一条敷設時の許容電流(100%)に対して、通電可能な電流の上限値を□に制限することを示している。</p>		<p data-bbox="1973 153 2040 177">【女川】</p> <p data-bbox="1973 185 2085 209">■設計の相違</p> <p data-bbox="1973 217 2157 448">ケーブルトレイに対する系統分離対策としては、1時間耐火+感知+消火を選択しており、3時間耐火ラッピングを施工する設計とはしていない。</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>以上のとおり、女川原子力発電所2号炉において、耐火ラッピングを施工するケーブルには、設計値(空中一条敷設)に対して <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">□</span> 以下の電流しか通電することがないように管理基準を設定している。</p> <p>6. ケーブルトレイ耐火ラッピング施工時の耐震性について</p> <p>女川原子力発電所2号炉において、ケーブルトレイへ耐火ラッピングを施工する場合は、以下の観点から耐震性の評価を行い、基準地震動の発生後に機能を維持できる設計とする。</p> <p>(1) ケーブルトレイの耐震性評価</p> <p>女川原子力発電所2号炉に使用する耐火ラッピングは、ケーブルトレイへ施工する場合、第18図に示すように4層構造としている。4層構造にすると、ケーブルトレイサポートに掛かる荷重が43kg/m増加する。耐火ラッピングを施工するケーブルトレイについては、耐火ラッピング施工後の状態において基準地震動が発生した場合においても座屈することのないように、第19図に示すような解析モデルで応力評価を実施し、必要に応じてサポートの追設を行う。</p> <div data-bbox="757 943 1281 1433" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>第18図：耐火ラッピング施工後のケーブルトレイ断面図</p> <p>第19図：耐火ラッピング後のケーブルトレイ耐震性評価の概要</p> </div>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>ケーブルトレイに対する系統分離対策としては、1時間耐火+感知+消火を選択しており、3時間耐火ラッピングを施工する設計とはしていない。</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>(2) 耐火ラッピング材の耐震性評価</p> <p>女川原子力発電所2号炉に使用する耐火ラッピングは、基準地震動発生時にも耐火ラッピングがケーブル等から脱落しないようステンレス製のバンド並びにバックルにて固定する設計とする。なお、バックル付ステンレスバンドの設計強度は1,400Nである。</p> <div data-bbox="728 464 1310 818" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">第20図：耐火ラッピング固定の概略図</p> </div> <p>耐火ラッピング材については、バックル付ステンレスバンドにて固定した状態において基準地震動が発生した場合においても脱落することのないように、第21図に示すような解析モデルでバックル付ステンレスバンドに加わる地震力を評価し、必要に応じてバンドの施工スパンを調整する。</p> <p>女川原子力発電所における基準地震動 <math>S_s</math> に基づく、耐火ラッピング施工エリアの評価用震度 (原子炉建屋地上2階天井部：水平2.68G、垂直1.95G) を超える保守的な条件 (水平4.02G、垂直2.93G) で評価を行ったところ、バックル付ステンレスバンドに加わる地震力は最大で847Nであり、バックル付ステンレスバンド強度1,400Nを下回ることから、バンドが破断するおそれがないことを確認している。なお、基準地震動 <math>S_s</math> の変更が生じた場合には、別途、評価を実施し、必要によりステンレスバンドを追加することとする。</p>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>ケーブルトレイに対する系統分離対策としては、1時間耐火+感知+消火を選択しており、3時間耐火ラッピングを施工する設計とはしていない。</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																
	<div data-bbox="750 159 1288 885" style="border: 2px solid red; padding: 5px;">  <thead> <tr> <th>評価用諸定数</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケーブルトレイ寸法</td> <td>100×400mm</td> </tr> <tr> <td>耐火ラッピング材層数</td> <td>4層</td> </tr> <tr> <td>耐火ラッピング材厚さ</td> <td>13mm, 32mm 1〜3層が13mm, 4層が32mm</td> </tr> <tr> <td>耐火ラッピング材長さ</td> <td>1,400mm</td> </tr> <tr> <td>耐火ラッピング材質量</td> <td>430g/m</td> </tr> <tr> <td>ステンレスレシド施工間隔</td> <td>50mm</td> </tr> <tr> <td>水平地震加速度</td> <td>4.02% ※基準地震動 Ss (暫定値) を超える保守的な条件</td> </tr> <tr> <td>鉛直地震加速度</td> <td>2.93% ※基準地震動 Ss (暫定値) を超える保守的な条件</td> </tr> </tbody> </div>	評価用諸定数	備考	ケーブルトレイ寸法	100×400mm	耐火ラッピング材層数	4層	耐火ラッピング材厚さ	13mm, 32mm 1〜3層が13mm, 4層が32mm	耐火ラッピング材長さ	1,400mm	耐火ラッピング材質量	430g/m	ステンレスレシド施工間隔	50mm	水平地震加速度	4.02% ※基準地震動 Ss (暫定値) を超える保守的な条件	鉛直地震加速度	2.93% ※基準地震動 Ss (暫定値) を超える保守的な条件
評価用諸定数	備考																		
ケーブルトレイ寸法	100×400mm																		
耐火ラッピング材層数	4層																		
耐火ラッピング材厚さ	13mm, 32mm 1〜3層が13mm, 4層が32mm																		
耐火ラッピング材長さ	1,400mm																		
耐火ラッピング材質量	430g/m																		
ステンレスレシド施工間隔	50mm																		
水平地震加速度	4.02% ※基準地震動 Ss (暫定値) を超える保守的な条件																		
鉛直地震加速度	2.93% ※基準地震動 Ss (暫定値) を超える保守的な条件																		

※本評価に使用する設計基準地震動 Ss に基づく評価用震度は以下に示す原子炉建屋地上2階天井部 (水平方向 2.93%、鉛直方向 1.95%) とする。耐火ラッピング材は原子炉建屋地上2階天井部より低い位置に施工することから、耐火ラッピング材に加わる地震加速度は 2.88% 及び 1.93% よりも低くなる。一方、耐火ラッピング材の耐震性評価においては、保守的な条件として Ss の 1.5 倍 (水平方向 4.02%、鉛直方向 2.93%) で評価を実施した。

基準地震動 Ss (暫定値)	評価用震度 (1.5倍)	評価条件
水平方向	2.88%	原子炉建屋2階天井部
鉛直方向	1.95%	原子炉建屋2階天井部

第21図：耐火ラッピングの耐震性評価の概要



赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)  
 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>約 2,000mm<sup>2</sup></p> <p>直線ケーブルトレイのサポート間隔</p> <p>耐火ラッピングによる重量増加を軽減した耐火試験を行い、必要に応じてラッピングを追加する。(加温試験では耐燃評価の結果から、間隔が異なる箇所を確定する)</p> <p>ケーブルトレイ (直線ケーブル用)</p> <p>ケーブルトレイ</p> <p>加温試験イメージ図</p> <p>第22図：耐火ラッピング試験体の概要</p> <p>(3) 放水活動時の被水による影響を考慮した材料選定及び施工</p> <p>女川原子力発電所2号炉に使用する耐火ラッピングは、3時間耐火試験後、ASTM E226に基づき、放水試験を実施し合格している。</p> <p>一方、耐火ラッピング材は、水分をゲル化して封じ込めた吸熱パックと耐火性に優れたセラミックファイバーフェルトを組み合わせ、表面をアルミ箔付クロスで被覆した3層構造となっており、放水活動時に直接被水する構造でないことから、被水による耐火被覆材の重量が増加する等の影響はない。また、耐火ラッピング施工時に生じる隙間については、アルミテープでマスキングをして隙間とならないように施工する。</p>  <p>セラミックファイバーフェルト</p> <p>アルミ箔付クロス</p> <p>吸熱パック</p> <p>第23図：耐火ラッピング材料の外観写真</p>		<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>ケーブルトレイに対する系統分離対策としては、1時間耐火+感知+消火を選択しており、3時間耐火ラッピングを施工する設計とはしていない。</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
	<div data-bbox="734 164 1305 986" style="border: 2px solid red; padding: 10px;">  <p data-bbox="1030 470 1288 582">耐火ラッピングは各層とも受熱バックが内側(トレイ側)となるよう施工を行う。アルミ箔付クロスで外周が施工されていることから、放水活動時に浸水性のあるセラミックファイバが直接被水することはない。</p> <p data-bbox="801 603 1265 625">第24図：耐火ラッピング施工途中のケーブルトレイの外観写真</p> <p data-bbox="750 662 1019 694">耐火ラッピング施工時に生じる隙間はアルミテープでマスキングして隙間とならないよう施工する。(内部の層も同様)</p>  <p data-bbox="795 949 1265 971">第25図：耐火ラッピング各層に生じる隙間のマスキングについて</p> </div> <p data-bbox="712 1037 1326 1197" style="color: red;">7. ケーブルトレイ耐火ラッピング材の耐環境性について 女川原子力発電所2号炉に使用する耐火ラッピング材について、施工時の副資材も含めて、構成部材を第17表に示す。耐火ラッピング材は長期的な使用時にも劣化等により耐火性が低下することはないと考えられる。</p>		<p data-bbox="1982 151 2049 175" style="color: red;">【女川】</p> <p data-bbox="1982 183 2094 207" style="color: red;">■設計の相違</p> <p data-bbox="1982 215 2161 446" style="color: red;">ケーブルトレイに対する系統分離対策としては、1時間耐火+感知+消火を選択しており、3時間耐火ラッピングを施工する設計とはしていない。</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: center;">第17表：耐火ラッピングの構成部材</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>構成部材</th> <th>環境条件の影響考慮要否</th> <th>理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アクアカバー</td> <td>否</td> <td>構成部材のうち、セラミックファイバーフェルト、アルミ箔付きクロスは、無機材料であり、熱・放射線の影響を受けない。 また、吸熱バックは耐熱性に優れており、雰囲気温度 90℃で 40Gy の照射試験では異常は確認されておらず、熱・放射線の影響を受けないため。</td> </tr> <tr> <td>アルミシート</td> <td>否</td> <td>金属材料であり、熱・放射線の影響を受けないため</td> </tr> <tr> <td>アルミテープ</td> <td>否</td> <td>金属材料であり、熱・放射線の影響を受けないため</td> </tr> <tr> <td>ステンレス金網</td> <td>否</td> <td>金属材料であり、熱・放射線の影響を受けないため</td> </tr> <tr> <td>ステンレス針金</td> <td>否</td> <td>金属材料であり、熱・放射線の影響を受けないため</td> </tr> <tr> <td>バックル付ステンレスバンド</td> <td>否</td> <td>金属材料であり、熱・放射線の影響を受けないため</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">(参考) アクアカバーの環境試験について</p> <p>耐火材であるアクアカバーに関して、耐高温性、放射線による影響を確認するための環境試験を実施した。試験の詳細を以下に示す。</p> <p>(1)放射線照射試験 アクアカバーの構成部材のうち熱、放射線の影響が考えられる吸熱バックについて、環境条件(熱・放射線)に対する影響を評価するため、恒温槽にて一定雰囲気温度下でγ線照射前後における吸熱バックの健全性確認を行った。</p> <p>(2)試験体 試験体として吸熱バックを複数使用し試験を実施した。</p> <p>(3)試験方法 恒温槽<sup>※1</sup>に試験体を設置した後にγ線を照射<sup>※2</sup>し、重量、寸法及び外観を確認する試験を実施した。</p>	構成部材	環境条件の影響考慮要否	理由	アクアカバー	否	構成部材のうち、セラミックファイバーフェルト、アルミ箔付きクロスは、無機材料であり、熱・放射線の影響を受けない。 また、吸熱バックは耐熱性に優れており、雰囲気温度 90℃で 40Gy の照射試験では異常は確認されておらず、熱・放射線の影響を受けないため。	アルミシート	否	金属材料であり、熱・放射線の影響を受けないため	アルミテープ	否	金属材料であり、熱・放射線の影響を受けないため	ステンレス金網	否	金属材料であり、熱・放射線の影響を受けないため	ステンレス針金	否	金属材料であり、熱・放射線の影響を受けないため	バックル付ステンレスバンド	否	金属材料であり、熱・放射線の影響を受けないため	<p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p>	<p>【女川】</p> <p>■設計の相違</p> <p>ケーブルトレイに対する系統分離対策としては、1時間耐火+感知+消火を選択しており、3時間耐火ラッピングを施工する設計とはしていない。</p>
構成部材	環境条件の影響考慮要否	理由																						
アクアカバー	否	構成部材のうち、セラミックファイバーフェルト、アルミ箔付きクロスは、無機材料であり、熱・放射線の影響を受けない。 また、吸熱バックは耐熱性に優れており、雰囲気温度 90℃で 40Gy の照射試験では異常は確認されておらず、熱・放射線の影響を受けないため。																						
アルミシート	否	金属材料であり、熱・放射線の影響を受けないため																						
アルミテープ	否	金属材料であり、熱・放射線の影響を受けないため																						
ステンレス金網	否	金属材料であり、熱・放射線の影響を受けないため																						
ステンレス針金	否	金属材料であり、熱・放射線の影響を受けないため																						
バックル付ステンレスバンド	否	金属材料であり、熱・放射線の影響を受けないため																						