

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

コメント回答資料

2021年12月24日

関西電力株式会社

<ヒアリングコメント>

- 基本設計方針の全体構成として、火災防護審査基準における「①火災感知器の選定・誤作動防止」と「②消防法施行規則に基づく火災感知器の設置」の要求事項に対する適合方針を分けて設置すること。
- 「①火災感知器の選定・誤作動防止」については、環境条件に応じた火災感知器選定の考え方を記載すること。

<回答>

コメントを踏まえ、火災防護審査基準における「①火災感知器の選定・誤作動防止」と「②消防法施行規則に基づく火災感知器の設置」要求事項に対する適合方針を分けて記載するよう、基本設計方針の記載を適正化した。（添付1）

また、添付資料2「火災防護に関する説明書」の記載事項についても記載を適正化し、基本設計方針と対比し、火災感知器の設計に係る箇所を抜粋した。（添付2）

12/15 ヒアリング時	火災防護設備の基本設計方針	コメント反映版 (12/24)	備考
<p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、地震時及び地震後においても、火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じた機能保持を設計とする。具体的には、機器の構造強度の確認、加振試験又は解析・評価による機能保持の確認結果を踏まえ、火災感知設備及び消火設備全体としての機能が保持される設計とする。</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>(a) 火災感知器の選定及び誤作動の防止</p> <p>火災感知設備のうち火災感知器(「3号機設備」、「3・4号機共用、3号機」に設置、「1・2・3・4号機共用、3号機」に設置)(以下同じ。))は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件、予想される火災の性質(急激な温度変化、煙の濃度の上昇、赤外線量の上昇)を考慮し、火災を早期に感知できるように、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、アナログ式ではないが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に優位性がある炎感知器から異なる種類の火災感知器を組み合わせ設置する設計を基本とする。</p> <p>上記の3種類以外の火災感知器として、感知器にはアナログ式でない熱感知器(防爆型を含む。以下同じ。)を選定し、感知器と同等の機能を有するアナログ式の熱感知器と同等の機能を有する光ファイバケーブル又は熱サーモカメラ、あるいはアナログ式でない炎感知器と同等の機能を有するアナログ式でない防水型又は防爆型の炎感知器を選定することとし、これらの火災感知器から異なる種類の炎感知器を組み合わせ設置する設計とする。</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上昇)を把握することができる設計とする。</p> <p>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、アナログ式の熱感知器は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、誤作動</p>	<p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、地震時及び地震後においても、火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じた機能保持を設計とする。具体的には、機器の構造強度の確認、加振試験又は解析・評価による機能保持の確認結果を踏まえ、火災感知設備及び消火設備全体としての機能が保持される設計とする。</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>(a) 火災感知器の選定及び誤作動の防止</p> <p>火災感知設備のうち火災感知器(「3号機設備」、「3・4号機共用、3号機」に設置、「1・2・3・4号機共用、3号機」に設置)(以下同じ。))は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件、予想される火災の性質(急激な温度変化、煙の濃度の上昇、赤外線量の上昇)を考慮し、火災を早期に感知できるように、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、アナログ式ではないが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に優位性がある炎感知器から異なる種類の火災感知器を選定する設計を基本とする。</p> <p>上記の3種類以外の感知器として、放射線の影響によるアナログ式の熱感知器の故障が想定される放射線量が高い場所にはアナログ式でない熱感知器を選定し、発火性又は引火性の雰囲気形成するおそれがある場所並びに水素が発生する可能性がある場所には火災の発生防止の観点よりアナログ式でない防爆型の熱感知器を選定する設計とする。また、感知器と同等の機能を有する機器として、アナログ式の熱感知器と同等の機能を有する光ファイバケーブル又は熱サーモカメラ、並びにアナログ式でない炎感知器と同等の機能を有するアナログ式でない防水型又は防爆型の炎感知器を採用し、長距離にわたってケーブルが敷設される場合は長距離の火災感知に適用している光ファイバケーブル、風雨の影響による火災感知器の不動作や故障が想定される屋外は遠隔からの火災感知に適している熱サーモカメラ又はアナログ式でない防水型の炎感知器、発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれがある場所は火災の発生防止の観点よりアナログ式でない防爆型の炎感知器を選定する設計とする。</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上昇)を把握することができる設計とする。</p> <p>アナログ式の煙感知器は蒸気等が充満する場所以外に設置し、アナログ式の熱感知器は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誤作動を</p>	<p>・変更なし。</p> <p>・変更なし。</p> <p>・項目の記載を追加した。</p> <p>・火災防護審査基準「2.2 火災の感知・消火」の「(D)火災感知設備」の①に記載の「選定」に係る事項を記載した。</p> <p>・火災感知器の選定及び誤作動の防止に係る事項であり、再稼働時の設計から変更はなく、現設計にて本申請における基本設計方針を満足していることから改めて設計する事項はない。</p> <p>・基本の選定以外の選定に係る事項として、環境条件に応じた選定が分かるように記載した。</p> <p>・上記の3種類以外の感知器及び感知器と同等の機能を有する機器について、設備の設置状況や環境条件等に応じて選定する火災感知器の種類を明確化したものであり、改めて設計する事項はない。</p> <p>・アナログ式の火災感知器に係る事項を明記したものであるが、現設計にて本申請における基本設計方針を満足していることから改めて設計する事項はない。</p> <p>・火災防護審査基準「2.2 火災の感知・消火」の「(D)火災感知設備」の①に記載の「誤作動防止」に係る事項を記載した。</p>	

12/15 ヒアリング時	コメント反映版 (12/24)	備考
<p>を防止する設計とする。</p> <p>アナログ式でない炎感知器には、赤外線を検出する方式と紫外線を検出する方式の2種類があるが、炎特有の性質を検出することで誤作動が少ない赤外線方式を採用する。</p> <p>アナログ式でない炎感知器の誤作動を防止するため、アナログ式でない炎感知器を屋内に設置する場合は、高温物体が近傍にない箇所に設置することとし、屋外に設置する場合は、視野角への影響を考慮した太陽光の影響を防ぐ遮光板の設置や防水型を採用する設計とする。</p> <p>アナログ式でない熱感知器、光ファイバーケーブル及び熱サーモカメラは、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し、また、アナログ式でない防水型及び防爆型の炎感知器は、外光が当たらない場所に設置するか、当該感知器に対する太陽光の影響を防ぐ遮光板を視野角に影響がないように設置することで、誤作動を防止する設計とする。</p>	<p>防止する設計とする。</p> <p>アナログ式でない炎感知器、アナログ式でない防水型の炎感知器及びアナログ式でない防爆型の炎感知器は、赤外線を検出する方式と紫外線を検出する方式のうち、炎特有の性質を検出することで誤作動が少ない赤外線方式を採用し、外光が当たらず高温物体が近傍にない屋内の場所、あるいは遮光板を視野角に影響がないように設置し、太陽光の影響を防ぐことができ屋外の場所に設置することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>アナログ式でない熱感知器、アナログ式でない防爆型の熱感知器、光ファイバーケーブル及び熱サーモカメラは、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し、誤作動を防止する設計とする。</p>	<p>・アナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の誤作動防止に係る事項であり、再稼働時の設計から変更は無く、現設計にて本申請における基本設計方針を満足していることから改めて設計する事項はない。</p> <p>・アナログ式でない炎感知器（防水型及び防爆型含む。）の誤作動防止に係る事項であり、再稼働時の設計から変更は無く、現設計にて本申請における基本設計方針を満足していることから、改めて設計する事項はない。</p> <p>・上記以外に選定する感知器及び感知器と同等の機能を有する機器の誤作動防止について明確化したものであり、改めて設計する事項ではない。</p>
<p>感知器の設計にあたっては、火災区域又は火災区画において消防法施行規則に基づき設定される複数の感知器区域を小部屋や天井高さの違い等を考慮してグループ化した単位をエリア（感知器区画）と定義し、エリア毎に、感知器については消防法施行規則第23条第4項（以下「消防法施行規則」という。）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複雑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設計を基本とする。</p> <p>ただし、火災感知器を消防法施行規則に定められない以下イ、からハ、に示すエリアについては、技術基準規則に定める技術的要件を満足する技術的根拠があることが適切でない限り、火災感知器の設置又は保守点検時における放射線による作業員の被ばく、あるいは消防法施行規則第23条第4項に規定されている煙感知器及び熱感知器の設置除外箇所を考慮した場合、火災感知器を消防法施行規則に定められた方法又はそれと同等以上の方法により設置することが適切ではないため、これらのエリアについては、技術基準規則の柱書にある「技術基準規則に定める技術的要件を満足する技術的内容は、本解釈に限定されるものではなく、技術基準規則に照らして十分な保安水準の確保が達成できる技術的根拠があれば、技術基準規則に適合するものと判断する。」を適用し、十分な保安水準を確保できるような異なる2種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>ここで、「十分な保安水準」は、「適切な場所に異なる種類の感知器を組合せて設置することにより、対象エリアで発生する火災を消防法施行規則のとおり感知器を設置した場合と同水準で早期に感知できること」（以下「保安水準①」という。）とし、消防法施行規則のとおり感知器を設置した場合と同水準で早期に感知することと、これが困難な場合に限り「火災区域又は火災区画において火災防護上重要な機器等に対する火災の影響を限定できるよう、対象エリアで発生する火災を異なる</p>	<p>(b) 火災感知器の設置方法</p> <p>感知器の設置にあたっては、火災区域又は火災区画において消防法施行規則に基づき設定される複数の感知器区域を小部屋や天井高さの違い等を考慮してグループ化した単位をエリア（感知器区画）と定義し、エリア毎に、感知器については消防法施行規則第23条第4項（以下「消防法施行規則」という。）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複雑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設計を基本とする。</p> <p>ただし、以下のイ、からハ、に示すエリアは、火災感知器の設置又は保守点検時における放射線による作業員の被ばく、あるいは消防法施行規則第23条第4項に規定されている煙感知器及び熱感知器の設置除外箇所を考慮した場合、火災感知器を消防法施行規則に定められた方法又はそれと同等以上の方法により設置することが適切ではないため、これらのエリアについては、技術基準規則の柱書にある「技術基準規則に定める技術的要件を満足する技術的内容は、本解釈に限定されるものではなく、技術基準規則に照らして十分な保安水準の確保が達成できる技術的根拠があれば、技術基準規則に適合するものと判断する。」を適用し、十分な保安水準を確保できるような異なる2種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>ここで、「十分な保安水準」は、「適切な場所に異なる種類の感知器を組合せて設置することにより、対象エリアで発生する火災を消防法施行規則のとおり感知器を設置した場合と同水準で早期に感知できること」（以下「保安水準①」という。）とし、これが困難な場合に限り「火災区域又は火災区画において火災防護上重要な機器等に対する火災の影響を限定できるよう、対象エリアで発生する火災を異なる</p>	<p>・項目の記載を追加した。</p> <p>・火災防護審査基準「2.2 火災の感知・消火」の「(D)火災感知設備」の②に記載の「設置方法」に係る事項を記載した。</p> <p>・保安水準を適用するに至った経緯について記載を充実した。</p>



12/15 ヒアリング時	コメント反映版 (12/24)	備考
<p>等に対する火災の影響を限定できるよう、対象エリアで発生する火災を異なる種類の感知器を組合せて早期に感知できること」(以下「保安水準②」という。)と定義する。</p> <p>イ、放射線量が高い場所を含むエリアは、アナログ式の感知器の放射線の影響による故障、並びに感知器の設置又は保守点検時における作業員の被ばくが想定される。このため、感知器の故障を防止し、かつ、作業員の被ばくを低減する観点から、放射線量が高い場所を含むエリアのうち、「化学体積制御設備脱塩塔バルブ室」、「使用済燃料ピット脱塩塔バルブ室」及び「使用済燃料貯蔵タンク室」の3エリアについては保安水準①を満足するよう、エリア内とほぼ同じ煙濃度及び温度となる排気ダクト内の適切な箇所にアナログ式の煙感知器の2種類の感知器を設置する設計とする。</p> <p>また、放射線量が高い場所を含むエリアのうち、「炉内計装用シンブル配管室」については、作業員の被ばく低減の観点から保安水準①を満足する設置方法が適切ではなく、消防法施行規則のとおりに感知器を設置した場合と同等水準で早期に感知することが困難なため、保安水準②を満足するよう、エリア内にアナログ式でない熱感知器を設置し、もう1種類の感知器として同一火災区画内の隣接エリアである原子炉格納容器ループ室にあるアナログ式の煙感知器を兼用する設計とする。なお、放射線量が高い場所を含むエリアのうち、保安水準①及び保安水準②を適用しないエリアについては、遮へいの設置や線源の移動といった被ばく低減対策を実施することによって、消防法施行規則又はそれと同等以上の方法により異なる種類の感知器を組合せて設置する設計とする。</p> <p>ロ、高天井エリアは、天井高さが床面から20mを超えるエリアであり、消防法施行規則第23条第4項第一号イにおいて、煙感知器と熱感知器の設置除外箇所に該当し、消防法施行規則に定められた方法により設置することが適切でなく、消防法施行規則のとおりに感知器を設置した場合と同等水準で早期に感知することが困難なため、保安水準②を満足するよう、アナログ式でない炎感知器を設置した上で、アナログ式の煙感知器又はアナログ式の熱感知器を発火源となり得る設備の近傍に設置する設計とする。</p> <p>ハ、屋外エリアは、外部の気流が流通するエリアであり、消防法施行規則第23条第4項第一号ロにおいて、煙感知器と熱感知器の設置除外箇所に該当し、消防法施行規則に定められた方法により設置することが適切でなく、消防法施行規則のとおりに感知器を設置した場合と同等水準で早期に感知することが困難なため、保安水準②を満足するよう、アナログ式でない防水型の炎感知器に加え、アナログ式でない防水型の炎感知器又は熱サーモカメラとなり得る設備に対して設置する設計とする。</p> <p>燃料取替用水ピットエリア及び復水ピットエリアは、ピットの側面と底面は金属</p>	<p>種類の感知器を組合せて早期に感知できること」(以下「保安水準②」という。)と定義する。</p> <p>イ、放射線量が高い場所を含むエリアの一部は、感知器の設置又は保守点検時における作業員の被ばくにより、法令に定める線量限度を超過することが想定されることから、作業員の被ばく低減のため、保安水準①を満足するよう、エリア内とほぼ同じ煙濃度及び温度となる排気ダクト内の適切な箇所にアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の2種類の感知器を設置する設計とする。</p> <p>また、作業員の被ばく低減の観点から保安水準①を満足する設置方法が適切ではない場合は、消防法施行規則のとおりに感知器を設置した場合と同等水準で早期に感知することが困難なため、保安水準②を満足するよう、エリア内にアナログ式でない熱感知器を設置し、もう1種類の感知器として同一火災区画内の隣接エリアにあるアナログ式の煙感知器を兼用する設計とする。</p> <p>ロ、高天井エリアは、天井高さが床面から20mを超えるエリアであり、消防法施行規則第23条第4項第一号イにおいて、煙感知器及び熱感知器の設置除外箇所に該当し、消防法施行規則に定められた方法により設置することが適切でなく、消防法施行規則のとおりに感知器を設置した場合と同等水準で早期に感知することが困難なため、保安水準②を満足するよう、アナログ式でない炎感知器を設置し、アナログ式の煙感知器又はアナログ式の熱感知器を発火源となり得る設備の近傍に設置する設計とする。</p> <p>ハ、屋外エリアは、外部の気流が流通するエリアであり、消防法施行規則第23条第4項第一号ロにおいて、煙感知器及び熱感知器の設置除外箇所に該当し、消防法施行規則に定められた方法により設置することが適切でなく、消防法施行規則のとおりに感知器を設置した場合と同等水準で早期に感知することが困難なため、保安水準②を満足するよう、アナログ式でない防水型の炎感知器に加え、アナログ式の熱感知器又は熱サーモカメラとなり得る設備に対して設置する設計とする。</p> <p>燃料取替用水ピットエリア及び復水ピットエリアは、ピットの側面と底面は金属</p>	<p>・化学体積制御設備脱塩塔バルブ室のうち脱塩塔設置エリア、使用済燃料ピット脱塩塔バルブ室のうち脱塩塔設置エリア及び使用済燃料貯蔵タンク室を放射線量が高い場所を含むエリアの一部として、具体的なエリアの名称を記載しないように修正した。</p> <p>・放射線量が高い場所を含むエリアにおける感知器の設置方法に係る記載を適正化した。</p> <p>・高天井エリアにおける感知器の設置方法に係る記載を適正化した。</p> <p>・屋外エリアにおける感知器及び感知器と同等の機能を有する機器の設置方法に係る記載を適正化した。</p> <p>・変更なし。</p>

12/15 ヒアリング時	コメント反映版 (12/24)	備考
<p>で覆われており、ピット内は水で満たされていること及び可燃物を置かず発火源がないことから、火災が発生するおそれはなく、火災感知器を設置しない設計とする。</p>	<p>で覆われており、ピット内は水で満たされていること及び可燃物を置かず発火源がないことから、火災が発生するおそれはなく、火災感知器を設置しない設計とする。</p>	
<p>火災感知設備のうち火災受信機盤（「3・4号機共用、3号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））は、作動した火災感知器を1つずつ特定できるアナログ式の受信機とし、中央制御室において常時監視できる設計とする。</p> <p>なお、重大事故等に対処する場合を考慮して、緊急時対策所においても監視できる設計とする。</p> <p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知を可能とするため、ディーゼル発電機又は代替電源から電力が供給開始されるまでの容量を有した消防法を満足する蓄電池を設け、原子炉の安全停止に必要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、非常用電源からの受電も可能な設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備は、自然現象のうち凍結、風水害、地震によっても、機能を保持する設計とする。</p> <p>屋外に設置する火災感知設備は、外気温度が-10℃まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する。</p> <p>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより性能を復旧する設計とする。</p>	<p>(c) 火災感知設備の設計上の考慮</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤（「3・4号機共用、3号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））は、作動した火災感知器を1つずつ特定できるアナログ式の受信機とし、中央制御室において常時監視できる設計とする。</p> <p>なお、重大事故等に対処する場合を考慮して、緊急時対策所においても監視できる設計とする。</p> <p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知を可能とするため、ディーゼル発電機又は代替電源から電力が供給開始されるまでの容量を有した消防法を満足する蓄電池を設け、原子炉の安全停止に必要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、非常用電源からの受電も可能な設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備は、自然現象のうち凍結、風水害、地震によっても、機能を保持する設計とする。</p> <p>屋外に設置する火災感知設備は、外気温度が-10℃まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する。</p> <p>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより性能を復旧する設計とする。</p>	<p>・項目の記載を追加した。</p> <p>・変更なし。</p> <p>・変更なし。</p>

火災感知設備における基本設計方針と火災防護に関する説明書の比較表

基本設計方針 コメント反映版 (12/24)	火災防護に関する説明書 コメント反映版 (12/24)	備考
<p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>(a) 火災感知器の選定及び誤作動の防止</p> <p>火災感知設備のうち火災感知器(「3号機設備」、「3・4号機共用、3号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件、予想される火災の性質(急激な温度変化、煙の濃度の上昇、赤外線量の上昇)を考慮し、火災を早期に感知できるよう、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、アナログ式の煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に極位性がある炎感知器から異なる種類の火災感知器を選定する設計を基本とする。</p> <p>上記の3種類以外の感知器として、放射線の影響によるアナログ式の熱感知器の故障が想定される放射線量が高い場又は引火性の雰囲気形成するおそれがある場所並びに水素が発生する可能性がある場所にはアナログ式の熱感知器を選定する設計とする。また、感知器と同等の機能を有するアナログ式の熱感知器と同等の機能を有する光ファイバーケーブル又は熱サーモカメラ、並びにアナログ式でない炎感知器と同等の機能を有するアナログ式でない防水型又は防塵型の火災感知器に適用し、長距離にわたってケーブルが敷設される場合は長距離の火災感知に適用している光ファイバーケーブル、風雨の影響による火災感知器の不動作や故障が想定される屋外は遠隔からの火災感知に適している熱サーモカメラ又はアナログ式でない防水型の炎感知器、発火性又は引火性の雰囲気形成するおそれがある</p>	<p>火災感知器の設計</p> <p>火災感知器(「3号機設備」、「3・4号機共用、3号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や炎が生じる前に発煙する等の予想される火災の性質(急激な温度変化、煙の濃度の上昇、赤外線量の上昇)を考慮し、火災を早期に感知できるよう、火災感知器を選定する。また、火災感知器の誤作動を防止するための方策を講じる。</p> <p>感知器の設置にあたっては、火災区域又は火災区画において消防法施行規則に基づき壁や天井部の梁等を考慮して設定される複数の感知区域を小部屋や天井高さの違い等を考慮してグループ化した単位をエリア(感知区画)と定義し、各エリア毎に、感知器については消防法施行規則第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性及び発信機に係る技術上の規格を定める省令第18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設計を基本とする。</p> <p>火災感知器の選定及び誤作動の防止、並びに火災感知器の設置方法に関する具体的な設計を以下に示す。</p> <p>a. 火災感知器の選定及び誤作動の防止</p> <p>火災感知器は、平常時の状況(温度、煙濃度)を監視し、火災現象(急激な温度変化、煙の濃度の上昇、赤外線量の上昇)を把握することができているアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、炎が発する赤外線と煙及び熱感知器よりも早く感知できるアナログ式でない炎感知器から異なる種類の火災感知器を選定する設計とする。</p> <p>上記の3種類以外の火災感知器として、環境条件及び予想される火災の性質を考慮し、放射線の影響によるアナログ式の熱感知器の故障が想定される放射線量が高い場所にはアナログ式でない熱感知器を選定し、発火性又は引火性の雰囲気形成するおそれがある場所並びに水素が発生する可能性がある場所は火災の発生防止の観点よりアナログ式でない防塵型の熱感知器を選定する設計とする。また、感知器と同等の機能を有する機器として、アナログ式の熱感知器と同等の機能を有する光ファイバーケーブル又は熱サーモカメラ、並びにアナログ式でない炎感知器と同等の機能を有するアナログ式でない防水型の炎感知器又はアナログ式でない防塵型の炎感知器を採用し、長距離にわたってケーブルが敷設される場合は長距離の火災感知に適用している光ファイバーケーブル、風雨の影響による火災感知器の不動作や故障が想定される屋外は遠隔からの火災感知に適している熱サーモカメラ又はアナログ式</p>	<p>備考</p> <p>・火災感知器の選定、誤作動の防止について基本設計方針に記載し、説明書も同様の記載としている。</p>

基本設計方針 コメント反映版 (12/24)	火災防護に関する説明書 コメント反映版 (12/24)	備考
<p>場所には火災の発生防止の観点よりアナログ式でない防煙型の炎感知器を選定する設計とする。</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上昇）を把握することができる設計とする。</p> <p>アナログ式の煙感知器は蒸気等が充満する場所以外に設置し、アナログ式の熱感知器は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誤作動を防止する設計とする。</p> <p>アナログ式でない炎感知器、アナログ式でない防水型の炎感知器及びアナログ式でない防煙型の炎感知器は、赤外線を検知する方式と紫外線を検知する方式のうち、炎特有の性質を検出することで誤作動が少ない赤外線方式を採用し、外光が当たらず高温物体が近傍にない屋内の場所、あるいは遮光板を視野角に影響がないように設置し、太陽光の影響を防ぐことができる屋外の場所に設置することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>アナログ式でない熱感知器、アナログ式でない防煙型の熱感知器、光ファイバーケーブル及び熱サーモカメラは、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し、誤作動を防止する設計とする。</p>	<p>アナログ式の煙感知器は蒸気等が充満する場所以外に設置し、アナログ式の熱感知器は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誤作動を防止する設計とする。</p> <p>アナログ式でない炎感知器、アナログ式でない防水型の炎感知器及びアナログ式でない防煙型の炎感知器は、赤外線を検知する方式と紫外線を検知する方式のうち、炎特有の性質を検出することで誤作動が少ない赤外線方式を採用し、外光が当たらず高温物体が近傍にない屋内の場所、あるいは遮光板を視野角に影響がないように設置し、太陽光の影響を防ぐことができる屋外の場所に設置することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>アナログ式でない熱感知器、アナログ式でない防煙型の熱感知器、光ファイバーケーブル及び熱サーモカメラは、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し、誤作動を防止する設計とする。</p>	<p>火災感知器の設置方法について基本設計方針に記載し、説明書も同様の記載としている。</p>
<p>(b) 火災感知器の設置方法</p> <p>感知器の設置にあたっては、火災区域又は火災区画において消防法施行規則に基づき設定される複数の感知区域を小部屋や天井高さの違い等を考慮してグループ化した単位をエリア（感知区画）と定義し、エリア毎に、感知器については消防法施行規則第23条第4項（以下「消防法施行規則」という。）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設計を基本とする。</p> <p>ただし、以下のイ、からハ、に示すエリアは、火災感知器の設置又は保守点検時における放射線による作業員の被ばく、あるいは消防法施行規則第23条第4項に規定されている煙感知器及び熱感知器の設置除外箇所を考慮した場合、火災感知器を消防法施行規則に定められた方法又はそれと同等以上の方法により設置することが適切ではないため、これらのエリアについては、技術基準規則の柱書にある「技術基準規則に定める技術的要件を満足する技術的内容は、本解釈に限定されるものではなく、技術基準規則に照らして十分な保安水準の確保が達成できる技術的根拠があれば、技術基準規則に適合するものと判断する。」を適用し、十分な保安水準を確保できるように異なる2種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>ここで、「十分な保安水準」は、「適切な場所に異なる種類の感知器を組合わせて設置することにより、対象エリアで発生する火災を消防法施行規則のとおりに</p>	<p>b. 火災感知器の設置方法</p> <p>火災感知器の設置にあたっては、火災区域又は火災区画において消防法施行規則に基づき設定される複数の感知区域を小部屋や天井高さの違い等を考慮してグループ化した単位をエリア（感知区画）と定義し、エリア毎に、感知器については消防法施行規則第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設計を基本とする。</p> <p>ただし、以下のイ、からハ、に示すエリアは、火災感知器の設置又は保守点検時における放射線による作業員の被ばく、あるいは消防法施行規則第23条第4項に規定されている煙感知器及び熱感知器の設置除外箇所を考慮した場合、火災感知器を消防法施行規則に定められた方法又はそれと同等以上の方法により設置することが適切ではないため、これらのエリアについては、技術基準規則の柱書にある「技術基準規則に定める技術的要件を満足する技術的内容は、本解釈に限定されるものではなく、技術基準規則に照らして十分な保安水準の確保が達成できる技術的根拠があれば、技術基準規則に適合するものと判断する。」を適用し、十分な保安水準を確保できるように異なる2種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>ここで、「十分な保安水準」は、「適切な場所に異なる種類の感知器を組合わせて設置することにより、対象エリアで発生する火災を消防法施行規則のとおりに</p>	<p>ここで、「十分な保安水準」は、「適切な場所に異なる種類の感知器を組合わせて設置することにより、対象エリアで発生する火災を消防法施行規則のとおりに</p>

基本設計方針 コメント反映版 (12/24)	火災防護に関する説明書 コメント反映版 (12/24)	備考
<p>を設置した場合と同水準で早期に感知できること」(以下「保安水準①」という。)とし、これが困難な場合に限り「火災区域又は火災区画において火災防護上重要な機器等に対する火災の影響を限定できるよう、対象エリアで発生する火災の種類を異ならせる」として早期に感知できること」(以下「保安水準②」という。)と定義する。</p> <p>イ、放射線量が高い場所を含むエリアの一部は、感知器の設置又は保守点検時における作業員の被ばく低減の観点から保安水準①を満足する設置方法が適切でない場合、作業員の被ばく低減の観点から保安水準②を満足するよう、エリア内にアナログ式の熱感知器を設置し、もう1種類の感知器として同一火災区画内の隣接エリアにあるアナログ式の熱感知器を兼用する設計とする。</p> <p>ロ、高天井エリアは、天井高さが床面から20mを超えるエリアであり、消防法施行規則第23条第4項第一号イにおいて、煙感知器及び熱感知器の設置除外箇所に該当し、消防法施行規則に定められた方法により設置することが適切でなく、消防法施行規則のとおり感知器を設置した場合と同水準で早期に感知することが困難なため、保安水準②を満足するよう、アナログ式でない炎感知器を設置し、アナログ式の熱感知器又はアナログ式の熱感知器を充火源となり得る設備の近傍に設置する設計とする。</p> <p>ハ、屋外エリアは、外部の気流が流通するエリアであり、消防法施行規則第23条第4項第一号ロにおいて、煙感知器及び熱感知器の設置除外箇所に該当し、消防法施行規則に定められた方法により設置することが適切でなく、消防法施行規則のとおり感知器を設置した場合と同水準で早期に感知することが困難なため、保安水準②を満足するよう、アナログ式でない防水型の炎感知器に加え、アナログ式の熱感知器又は熱センサーカメラを充火源となり得る設備に対して設置する設計とする。</p>	<p>感知器を設置した場合と同水準で早期に感知できること」(以下「保安水準①」という。)とし、これが困難な場合に限り「火災区域又は火災区画において火災防護上重要な機器等に対する火災の影響を限定できるよう、対象エリアで発生する火災を異ならせる種類の感知器を組み合わせて早期に感知できること」(以下「保安水準②」という。)と定義する。</p> <p>イ、放射線量が高い場所を含むエリア 放射線量が高い場所を含むエリアの一部は、感知器の設置又は保守点検時における作業員の被ばく低減の観点から保安水準①を満足するよう異なる種類の感知器を組み合わせて選定し設置する設計とする。</p> <p>また、作業員の被ばく低減の観点から保安水準①を満足する設置方法が適切でない場合は、消防法施行規則のとおり感知器を設置した場合と同水準で早期に感知することが困難なため、保安水準②を満足するよう、異なる種類の感知器を組み合わせて選定し設置する設計とする。</p> <p>ロ、高天井エリア 高天井エリアは、天井高さが床面から20mを超えるエリアであり、消防法施行規則第23条第4項第一号イにおいて、煙感知器及び熱感知器の設置除外箇所に該当し、消防法施行規則に定められた方法により設置することが適切でなく、消防法施行規則のとおり感知器を設置した場合と同水準で早期に感知することが困難なため、保安水準②を満足するよう異なる種類の感知器を組み合わせて選定し設置する設計とする。</p> <p>ハ、屋外エリア 屋外エリアは、外部の気流が流通するエリアであり、消防法施行規則第23条第4項第一号ロにおいて、煙感知器及び熱感知器の設置除外箇所に該当し、消防法施行規則に定められた方法により設置することが適切でなく、消防法施行規則のとおり感知器を設置した場合と同水準で早期に感知することが困難なため、保安水準②を満足するよう異なる種類の感知器を組み合わせて選定し設置する設計とする。</p> <p>なお、放射線量が高い場所を含むエリアのうち、保安水準①及び保安水準②を適用しないエリアについては、火災感知器の設置又は保守点検時に遮へいの設置や線源の移動といった作業員の被ばく低減対策を実施することによって、消防法施行規則又はそれと同等以上の方法により異なる種類の感知器を組み合わせて選定し設置する設計とする。</p> <p>放射線量が高い場所を含むエリアの火災感知器設計を第4-2表に示す。</p>	<p>・基本設計方針では、放射線量が高い場所を含むエリアについて、保安水準を満足するよう設計する旨を記載し、具体的な設計については説明書にて記載している。</p> <p>・基本設計方針では、高天井エリアについて、保安水準を満足するよう設計する旨を記載し、具体的な設計については説明書にて記載している。</p> <p>・基本設計方針では、屋外エリアについて、保安水準を満足するよう設計する旨を記載し、具体的な設計については説明書にて記載している。</p> <p>・放射線量が高い場所を含むエリアのうち、保安水準を適用しないエリアの火災感知器の選定及び設置方法については一般エリアの設計と同じであることを説明書に補足で記載しており、基本設計方針と整合している。</p>

基本設計方針 コメント反映版 (12/24)	火災防護に関する説明書 コメント反映版 (12/24)	備考
	<p>c. 各エリアに設置する火災感知器の具体的な設計</p> <p>本項a.及びb.を踏まえた火災感知器の具体的な設計は以下のイ.からホ.のとおりとする。また、各エリアにおける考慮事項を第4-3表に示す。</p> <p>4. 原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器は、1つの火災区画であり、環境条件を考慮すると一般エリア、放射線量が高い場所を含むエリア及び高天井エリアの3つのエリアに分割される。各エリアの感知器設計を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一般エリア</li> </ul> <p>一般エリアは、本項a.に示すとおりに感知器を選定し、本項b.に示すとおりに消法施行規則に従い感知器を設置することが可能なエリアであり、原子炉格納容器のうち下層階の周回通路沿いのエリアが該当する。</p> <p>下層階の周回通路沿いのエリアは、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を選定し設置する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射線量が高い場所を含むエリア</li> </ul> <p>放射線量が高い場所を含むエリアは、線量当量率区分1mSv/hを超える可能性のあるエリアであり、原子炉格納容器のうち原子炉格納容器ループ室、加圧器室、炉内計装用シンブル配管室及び再生熱交換器室が該当する。</p> <p>放射線量が高い場所を含むエリアのうち、原子炉格納容器ループ室、加圧器室及び再生熱交換器室は、本項a.に示すとおりに感知器を選定し、本項b.に示すとおりに消法施行規則に従い感知器を設置することが可能なエリアであり、アナログ式でない熱感知器及びアナログ式の煙感知器を選定し、エリア内に設置する設計とする。</p> <p>放射線量が高い場所を含むエリアのうち、炉内計装用シンブル配管室は、火災感知器の設置又は保守点検時における放射線による作業員の被ばくを考慮した場合、火災感知器を消法施行規則に定められた方法又はそれと同等以上の方法により設置すること及び保安水準①を満足する方法により設置することが適切ではないことから、保安水準②を満足するよう、アナログ式でない熱感知器をエリア内に設置し、異なる種類の感知器として同一火災区画である原子炉格納容器内の隣接エリアである原子炉格納容器ループ室に設置されるアナログ式の煙感知器を兼用する設計とする。</p> <p>また、アナログ式でない熱感知器は、誤作動防止の観点から原子炉格納容器内の通常運転中に想定される温度（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。また、水素が発生するような事故を考慮し、火災の発生防止の観点より、アナログ式でない熱感知器は、防爆型とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高天井エリア</li> </ul> <p>高天井エリアは、天井高さが床面から20mを超えるエリアであり、原子炉格納容器内の上部でオペレーティングフロアから上部のエリア（キャビティ上部のエリアを含む。）が該当する。</p>	<p>・設計方針（選定・誤作動防止及び設置方法）を踏まえ、各エリアに設置する火災感知器の具体的な設計については説明書に記載している。</p>

基本設計方針 コメント反映版 (12/24)	火災防護に関する説明書 コメント反映版 (12/24)	備考
	<p>オペレーティングフロアは、消防法施行規則第23条第4項第一号イにおいて、天井高さが床面から20mを越える場所として煙感知器及び熱感知器の設置除外箇所に該当するが、火災感知器を消防法施行規則に定められた方法により設置することが適切でなく、消防法施行規則のとおりに感知器を設置した場合と同等水準で早期に感知することが困難なため、保安水準②を満足するよう、アナログ式でない炎感知器を設置し、アナログ式の煙感知器又はアナログ式の熱感知器を発火源となり得る設備の近傍に設置する設計とする。</p> <p>ロ. 海水管トンネルエリア</p> <p>海水管トンネルエリアは、1つの火災区域であり、設備の設置状況を考慮すると一般エリアとケーブル敷設エリアの2つのエリアに分割される。それぞれの感知器設計は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一般エリア</li> </ul> <p>一般エリアは、本項a.に示すとおりに感知器を選定し、本項b.に示すとおりに消防法施行規則に従い感知器を設置することが可能なエリアであり、海水管トンネルエリアのうちトンネル中央部の海水管が敷設されるエリアが該当する。</p> <p>トンネル中央部の海水管が敷設されるエリアは、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を選定し設置する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ケーブル敷設エリア</li> </ul> <p>ケーブル敷設エリアは、トンネル断面外側に壁を隔ててケーブルトレイが敷設されるエリアであり、海水管トンネルエリアのうち、火災防護上重要なケーブルが敷設されているエリアが該当する。</p> <p>ケーブル敷設エリアは、本項a.に示すとおりに感知器を選定し、本項b.に示すとおりに消防法施行規則に従い感知器を設置することが可能なエリアであり、広範囲にケーブルが敷設されているため、設備の設置状況を考慮し、アナログ式の煙感知器と長距離の火災感知に適しておりアナログ式の熱感知器と同等の機能を有する光ファイバーケーブルを選定し設置する設計とする。</p> <p>また、光ファイバーケーブルは、ケーブル設置エリアの通常時の温度より高い温度で作動するものを選定し、海水管トンネルエリア内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>ハ. 燃料油貯蔵タンク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エリアは、本項a.に示すとおりに感知器を選定し、本項b.に示すとおりに消防法施行規則に従い感知器を設置することが可能なエリアであり、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炎感知器と同等の機能を有するアナログ式でない防爆型の炎感知器を選定し設置する設計とする。</p> <p>また、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エリアの通常時の温度より高い温度で作動するものを選定し、燃料油貯蔵タンク及</p>	

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。アナログ式でない防煙型の炎感知器は、外光が当たらないタンクエリア内のマンホール内部に設置することで、誤作動を防止する設計とする。

#### ニ. 固体廃棄物貯蔵庫

固体廃棄物貯蔵庫の感知器設計は以下のとおりとする。

- ・放射線量が低い一般エリア

放射線量が低い一般エリアは、本項a.に示すとおりに感知器を選定し、本項b.に示すとおりに消防法施行規則に従い感知器を設置することが可能なエリアであり、固体廃棄物貯蔵庫のうちAー廃棄物庫とCー廃棄物庫が該当する。

Aー廃棄物庫とCー廃棄物庫は、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を選定し設置する設計とする。

- ・放射線量が高い場所を含むエリア

放射線量が高い場所を含むエリアは、線量当量率区分1mSv/hを超える可能性のあるエリアであり、Bー廃棄物庫の一部であるドラム缶貯蔵エリアが該当する。

放射線量が高い場所を含むエリアのうち、Bー廃棄物庫のドラム缶貯蔵エリアは、本項a.に示すとおりに感知器を選定し、本項b.に示すとおりに消防法施行規則に従い感知器を設置することが可能なエリアであり、アナログ式でない熱感知器及びアナログ式の煙感知器を選定し、エリア内に設置する設計とする。

また、アナログ式でない熱感知器は、Bー廃棄物庫のドラム缶貯蔵エリアの通常時の温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。

- ホ. 放射線量が高い場所を含むエリア（原子炉格納容器及び固体廃棄物貯蔵庫を除く。）

放射線量が高い場所を含むエリアは、線量当量率区分1mSv/hを超える可能性のあるエリアであり、水フィルタ室、化学体積制御設備脱塩塔バルブ室、使用済燃料ピット脱塩塔バルブ室、燃料移送管室、体積制御タンク室及び使用済樹脂貯蔵タンク室が該当する。

放射線量が高い場所を含むエリアのうち、水フィルタ室、燃料移送管室及び体積制御タンク室は、本項a.に示すとおりに感知器を選定し、本項b.に示すとおりに消防法施行規則に従い感知器を設置することが可能なエリアであり、アナログ式の熱感知器及びアナログ式の煙感知器を選定し、エリア内に設置する設計とする。

放射線量が高い場所を含むエリアのうち、化学体積制御設備脱塩塔バルブ室の脱塩塔設置エリア、使用済燃料ピット脱塩塔バルブ室の脱塩塔設置エリア及び使用済樹脂貯蔵タンク室は、火災感知器の設置又は保守点検時における放射線による作業員の被ばくを考慮した場合、火災感知器を消防法施行規則に定められた方法又はそれと同等以上の方法により設置することが適切ではないことから、保安水準①を満足するよう、エリア内とはほぼ同じ煙濃度及び温度となる排気ダクト内の適切な箇所



基本設計方針 コメント反映版 (12/24)	火災防護に関する説明書 コメント反映版 (12/24)	備考
	<p>に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>また、ダクト内の風速が5m/s以下の排気ダクトを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>なお、化学体積制御設備脱塩塔バルブ室のバルブ設置エリア及び使用済燃料ピット脱塩塔バルブ室のバルブ設置エリアは、放射線量が低い一般エリアであり、本項a.に示すとおりに感知器を選定し、本項b.に示すとおりに消防法施行規則に従い感知器を設置することが可能であることから、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を選定し設置する設計とする。</p> <p>ハ、海水ポンプエリア</p> <p>海水ポンプエリアは、屋外の1つの火災区画であり、消防法施行規則第23条第4項第一号ロにおいて、外部の気流が流通する場所として、煙感知器及び熱感知器の設置除外箇所該当するが、消防法施行規則に定められた方法により設置することが適切でなく、消防法施行規則のとおりに感知器を設置した場合と同等水準で早期に感知することが困難なため、保安水準②を満足するよう、アナログ式でない防水型の炎感知器に加え、アナログ式の熱感知器を発火源となり得る設備である海水ポンプに対して設置する設計とする。</p> <p>また、アナログ式でない防水型の炎感知器は、外光が当たらない場所に設置するか、当該感知器に対する太陽光の影響を防ぐ遮光板を視野角に影響がないように設置することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>ト、空冷式非常用発電装置エリア</p> <p>空冷式非常用発電装置エリアは、屋外の1つの火災区画であり、消防法施行規則第23条第4項第一号ロにおいて、外部の気流が流通する場所として、煙感知器と熱感知器の設置除外箇所該当するが、消防法施行規則に定められた方法により設置することが適切でなく、消防法施行規則のとおりに感知器を設置した場合と同等水準で早期に感知することが困難なため、保安水準②を満足するよう、アナログ式でない防水型の炎感知器に加え、熱サーモカメラを発火源となり得る設備である空冷式非常用発電装置に対して設置する設計とする。</p> <p>なお、熱サーモカメラは作動温度を周囲温度より高く設定することで、誤作動を防止する設計とし、アナログ式でない防水型の炎感知器は、外光が当たらない場所に設置するか、当該感知器に対する太陽光の影響を防ぐ遮光板を視野角に影響がないように設置することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>チ、使用済燃料ピットエリア及び新燃料貯蔵庫エリア</p> <p>使用済燃料ピットエリア及び新燃料貯蔵庫エリアは、1つの火災区画であり、天井高さの違いにより一般エリアと高天井エリアの2つのエリアに分割される。それぞれの感知器設計は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一般エリア</li> </ul>	

基本設計方針 コメント反映版 (12/24)	火災防護に関する説明書 コメント反映版 (12/24)	備考
<p>(c) 火災感知設備の設計上の考慮 火災感知設備のうち火災受信機盤（「3・4号機共用、3号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））は、作動した火災感知器を1つずつ特定できるアナログ式の受信機とし、中央制御室において常時監視できる設計とする。</p> <p>なお、重大事故等に対処する場合を考慮して、緊急時対策所においても監視できる設計とする。</p>	<p>一般エリアは、本項a.に示すとおりに感知器を選定し、本項b.に示すとおりに消防法施行規則に従い感知器を設置することが可能なエリアであり、使用済燃料ピットエリアが該当する。</p> <p>使用済燃料ピットエリアは、アナログ式の煙感知器とアナログ式でない炎感知器を選定し設置する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高天井エリア</li> </ul> <p>高天井エリアは、天井高さが床面から20mを越えるエリアであり、新燃料貯蔵庫エリアが該当する。</p> <p>新燃料貯蔵庫エリアは、消防法施行規則第23条第4項第一号イにおいて、天井高さが床面から20mを越える場所として煙感知器と熱感知器の設置除外箇所に該当するが、火災感知器を消防法施行規則に定められた方法により設置することが適切でなく、消防法施行規則のとおりに感知器を設置した場合と同等水準で早期に感知することが困難なため、保安水準②を満足するよう、アナログ式でない炎感知器を設置し、アナログ式の煙感知器を発火源となり得る設備の近傍に設置する設計とする。</p> <p>d. 火災感知器を設置しない火災区域又は火災区画</p> <p>燃料取替用水ピットエリア及び復水ピットエリアは、燃料取替用水ピット及び復水ピットの側面と底面が金属に覆われており、ピットは水で満たされていること、燃料取替用水ピットエリア及び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>従って、燃料取替用水ピットエリア及び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>	
<p>(c) 火災感知設備の設計上の考慮 火災感知設備のうち火災受信機盤（「3・4号機共用、3号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））は、作動した火災感知器を1つずつ特定できるアナログ式の受信機とし、中央制御室において常時監視できる設計とする。</p> <p>なお、重大事故等に対処する場合を考慮して、緊急時対策所においても監視できる設計とする。</p>	<p>(2) 火災受信機盤の設計</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤（「3・4号機共用、3号機に設置」、「1・2・3・4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））は、中央制御室において常時監視できる設計としており、火災が発生していない平常時には、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。</p> <p>なお、重大事故等に対処する場合を考慮して、緊急時対策所においても、火災受信機盤を監視できる設計とする。</p> <p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>・作動したアナログ式の火災感知器により火災発生箇所を1つずつ特定すること</li> <li>・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により火災発生箇所を1つずつ特定すること</li> <li>・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防爆型の火災感知器により火災発生箇所を1つずつ特定すること</li> <li>・火災の発生場所を特定する機能</li> </ul>	<p>・火災受信機盤の設計について基本設計方針に記載し、説明書で細部を記載している。</p>

