

川内原子力発電所第1号機及び第2号機並びに玄海原子力発電所第3号機及び第4号機  
設計及び工事の計画の認可申請(火災防護審査基準の改正に伴う基本設計方針の変更)に係る確認事項

No.	日付	確認事項	回答欄	説明資料
1	3月3日受領 確認事項リスト	基本設計方針の構成について、改正された火災防護審査基準の要求事項をどのように基本設計方針に反映しているのか(基本設計方針のどの部分がどの要求事項に対応しているのか)、整理して説明すること。	改正された火災防護審査基準の要求事項の構成を資料1(2022年3月28日ヒアリング)の6ページに示します。火災防護審査基準の構成を踏まえた基本設計方針の構成の整理結果を資料1(2022年3月28日ヒアリング)の22ページ以降に示します。 火災防護審査基準の要求事項のうち火災感知に係る事項2.2.1(1)①②は、資料1の6ページに示すとおり要求事項ごとにa~dに分け、22ページ以降の基本設計方針の要求事項ごとの関連箇所を下記にて示します。 2.2.1(1)③については、基本設計方針1.1(2)a.(c)「火災感知設備の設計上の考慮」に設計を示しております。	資料1(2022年3月28日ヒアリング)の6ページ、22ページ以降
2	3月3日受領 確認事項リスト	一(1)-11-一の「(a)火災感知器の選定及び誤作動の防止」に記載されている火災感知器の選定に係る設計方針と、添付書類3の「第4-2表 火災感知器の型式ごとの設置状況」の関係について、整理して説明すること。 例えば、基本設計方針では一般エリアの一部のみ非アナログ式の火災感知器が選定されているが、第4-2表では、一般エリア以外の高天井エリアにも選定されているが、どちらが正しいのか。	(2022年3月14日ヒアリングにてご説明済み) 基本設計方針1.1(2)a.(a)では、環境条件等に応じ使用する火災感知器を選定し、エリア毎の環境条件及び火災感知器の設置方法を踏まえ、エリア毎に適切な火災感知器を設置する設計としております。 ただし、2022年2月10日申請の基本設計方針では一般エリアの一部(このみ非アナログ式の火災感知器が選定される記載)に見え、火災防護審査基準の構成を踏まえ基本設計方針を参照し、見直しを図りたいと考えております。 なお、2022年2月10日申請の基本設計方針での記載の意図としては、「(a)火災感知器の選定及び誤作動の防止」の一段落目はオートドックス設計において用いる火災感知器として、アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、非アナログ式の火災感知器を選定する旨を記載しており、2段階目は、これら3種類以外で選定する火災感知器を示しております。 添付資料3の3(1)-25の第4-2表には、エリア毎に選定する火災感知器を記載しておりますが、高天井エリアは基本の3種類のうち、アナログ式の煙感知器及び非アナログ式の熱感知器を設置する設計を行いますので、高天井エリア特有で設置する火災感知器はなく、基本設計方針の2段階目に高天井エリアに特化した記載を行っておりませんでした。	資料1(2022年3月28日ヒアリング)の6ページ、22ページ以降
3	3月3日受領 確認事項リスト	一(1)-13-一に記載されている「十分な保安水準を確保した設計」の定義について、「設置方法等については特設考慮せず、異なる種類の火災感知器が1つずつ設置されていることだけで、十分な保安水準が確保されている」という理解でよいのか、どのように十分な保安水準を確保しようとしているのか、定義を具体的に説明すること。	火災感知器の設計における「十分な保安水準」は、「発生した火災の影響が隣接する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対応施設に及ぶことを防ぐために必要な火災の感知」としております。(資料1(2022年3月28日ヒアリング)18ページ、23~24ページ、28~29ページ参照) また、十分な保安水準を確保した設計では、上記保安水準を達成するために、適切な箇所を設置した異なる感知方式の火災感知器によって火災を感知する設計としております。 2022年2月10日申請の基本設計方針の記載は設計の意図が伝わるものではないと認識致しましたので、今後見直しを図ります。	資料1(2022年3月28日ヒアリング)の8ページ、23~24ページ、28~29ページ
4	3月3日受領 確認事項リスト	一(1)-13-一に記載されている屋外エリアの定義について説明すること。例えば、屋外タンクエリアのように柱と壁で囲われているエリアについても、屋外エリアに該当するかどうか(補足説明資料7-1の「第7-5図 屋外タンクエリアに対する火災感知器の設計」を参照)。	火災区域・火災区画の火災監視を行う上で、煙感知器や熱感知器を設置するための天井がなく、外部の気流が流通するエリアを屋外エリアとしております。(資料1(2022年3月28日ヒアリング)7ページ 又は 補足説明資料7の2.2.3参照) 屋外タンクエリアは、四方を柱や壁で囲われておりますが、天井部分は竜巻防護対策のネットのみで、煙感知器や熱感知器を設置するような天井面がなく、外部の気流が流通するエリアとなります。そのため、屋外タンクエリアもご認識のとおり、屋外エリアとなります。海水ポンプが設置されている取水ピットエリアについても類似した構造となっております。	資料1(2022年3月28日ヒアリング)の7ページ 補足説明資料7の2.2.3
5	3月3日受領 確認事項リスト	一(1)-14-一に記載されている使用済樹液貯蔵タンク室について、火災防護審査基準の改正の趣旨(平成30年12月12日に開催された原子力規制委員会の資料8等を参照)を踏まえてどのように検討し、火災感知器を設置しない設計としたのか説明すること。	資料1(2022年3月28日ヒアリング)15ページ 又は 補足説明資料9参照	資料1(2022年3月28日ヒアリング)の15ページ 補足説明資料9
6	3月3日受領 確認事項リスト	一(3)-1-3-一に記載されている自動火災報知設備工事基準書に基づく設計について、令和4年1月26日に開催された原子力規制委員会の議題3の議論を踏まえ、再度設計方針を検討し説明すること。	資料1(2022年3月28日ヒアリング)11ページ 又は 補足説明資料7の2.2参照 3(1)-3-3-一ご指摘の記載は、現行の火災防護審査基準への適合を図る設計に、工事基準書等の一部の設計が含まれることを明確にすべきと考え記載したものであります。 適用する設計は、1月26日の規制委員会の議論のとおり、工事基準書に記載しているもの全てではなく、規制委員会にお諮りされた4件のような、原子力発電所における火災の予防においても支障がなく、客観的に判断できるものを対象にすることを考えております。 一方で、現在の添付資料の記載は、本設計の意図が伝わるものでないため、記載を適正化させていただきたいと考えております。	資料1(2022年3月28日ヒアリング)の11ページ 補足説明資料7の2.2
7	3月3日受領 確認事項リスト	一5-3-1-1-(通しP51)の「1.光ファイバケーブル熱感知器」の感知性能に係る説明において、規格命令第17条の8(熱感知器)が引用されているため、内容を確認の上、誤りであれば資料を修正すること。	誤記のため、補足説明資料を修正いたします。(補足説明資料6) なお、光ファイバケーブル熱感知器は、補足説明資料5別紙5-1に記載しているとおり、「火災感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」の第13条「変動式分布型感知器の感度」、第14条「定温式感知器の公称作動温度の区分及び感度」及び第15条の3「熱アナログ式スポット型感知器の公称感知温度範囲、連続応答性及び感度」に準じた試験を実施し、これらの省令に定められる感知性能を有していることを確認しています。	補足説明資料5
8	3月3日受領 確認事項リスト	一6-1-1-1-(通しP65)の熱感知器について確認すべき項目のうち、三イについては熱感知器の基準ではないか。内容を確認の上、誤りであれば資料を修正すること。	コメントの通り、三イは熱感知器に関する記載です。 熱感知器に関する記載はセハに記載しているため、三イの記載を削除する形で資料を修正いたします。	補足説明資料6-1
9	3月3日受領 確認事項リスト	補足説明資料6-1で説明されている「図面で確認すべき項目」及び「施工時に確認すべき項目」について、それぞれ、補足説明資料6-2の「第6-2-1図 設計及び工事計画認可申請における設計、工事及び検査実施時のフロー」及び「第6-2-2図 品質マネジメントシステムにおける設計・工事・検査の工程」に該当するものか、また、当社(九州電力)と供給者のどちらが責任をもって確認するのか説明すること。	補足説明資料6-1の「図面で確認すべき項目」は、第6-2-1図の設計工事申請作成時における「消防設備士による現場調査」「現場調査報告書」第6-2-2図の設計・2及び設計3における「供給者の設計開発」「調達製品(納入図書)の検証」がそれぞれ該当いたします。 また、補足説明資料6-1の「施工時に確認すべき項目」は、第6-2-1図の「現場確認」及び九州電力による「工事実施確認」、第6-2-2図の「工事・検査における供給者による「現地掘削工事」及び当社(九州電力)による「設計・開発の妥当性確認」「自主検査等(現地)」がそれぞれ該当いたします。 確認においては、供給者の消防設備士が確認した図書、工事記録等について、九州電力が承認を行うことで確認を行っています。 上記のとおり、補足説明資料6-2の第6-2-1図及び第6-2-2図において、補足説明資料6-1の「図面で確認すべき項目」及び「施工時に確認すべき項目」が該当する箇所を明確にするために、資料を修正いたします。	補足説明資料6-2
10	3月3日受領 確認事項リスト	一別6-1-1-1-(通しP71)の「(1) 関連仕様書の作成」において、火災防護審査基準の改正内容はこの項目にどのように含まれているのか説明すること。例えば、「(適用法令等)に関する要求事項」は、新規制基準の要求事項に加えて火災防護審査基準の改正内容も含まれるという理解でよいのか。	ご指摘のとおり、関連仕様書においては、遵守する法令を示しており、新規制基準の要求事項に加えて改正された火災防護審査基準の内容についても要求事項としています。 補足説明資料6の別紙6-1において、火災防護審査基準についても遵守する法令であることがわかるように資料を修正いたします。	補足説明資料6 別紙6-1
11	3月3日受領 確認事項リスト	まずNo1の確認事項を踏まえて基本設計方針の構成を整理した上で、基本設計方針の構成と補足説明資料の構成に差異があるため(基本設計方針の構成では「1.(2)a)火災感知器の選定及び誤作動(故障含む)の防止」と「1.(2)a).b)火災感知器の設置方法」としているが、本資料では火災感知器の選定と設置方法がまとめて記載されている点や誤作動防止について言及されていない点等)、補足説明資料の構成についても整理し、基本設計方針を踏まえた各エリアの具体的な設計について説明すること。	火災防護審査基準の構成を踏まえた基本設計方針の構成の整理結果を資料1(2022年3月28日ヒアリング)の22ページ以降に示します。 また、基本設計方針の構成の整理結果を踏まえ、補足説明資料7を修正いたします。	資料1(2022年3月28日ヒアリング)の22ページ以降 補足説明資料7
12	3月3日受領 確認事項リスト	まずNo3の確認事項を踏まえて定義を具体的に説明した上で、各エリアにおいて、どのように十分な保安水準を確保する設計としているのか具体的に説明すること(例えば、定義に照らして、どのように火災の影響を限定し、どのように早期に感知しようとしているのか等)。	補足説明資料7の2.2.2~2.2.4参照	補足説明資料7の2.2.2~2.2.4
13	3月3日受領 確認事項リスト	一7-1-7-1-(通しP85)の「第7-3図 取水ピットエリアに対する火災感知器の設計」において、青色破線・赤色一点鎖線・緑色小破線が何を意味するのか説明すること。	参考資料3として提出している火災区域又は火災区画の火災感知器の配置図に対して使用されている凡例であり、青色破線は火災区域、赤色一点鎖線は火災区画、緑色小破線は感知区画を示しております。 補足説明資料7にも凡例を記載致しました。(補足説明資料7の2.2.2等参照)	補足説明資料7の2.2.2等
14	3月3日受領 確認事項リスト	一7-1-21-(通しP99)の「(a)火災感知に係る貯煙格エリアの換気空調設計等」について「(a)各エリア内」に換気空調設備の吸込み口が設置され」と記載されているが、「第7-13図 貯煙格エリアの換気空調設備の配置図」において「貯煙格バルブエリア」に換気空調設備の吸込み口は設置されていない。どちらの状況が正しいのか説明すること。 併せて、貯煙格エリアにおける風速や換気空調設備の吸込み口、開口部、壁面、給気口等の位置関係について、具体的に説明すること。	各エリアとは、高線量エリアである各貯煙格エリアを示しており、貯煙格バルブエリアは含みません。換気空調設備の吸込み口は、各貯煙格エリア内に設置されており、貯煙格バルブエリアには設置されておりません。補足説明資料7の7-30ページの(a)に記載する「各エリア」を「各貯煙格エリア」に修正いたします。 また、貯煙格エリアにおける風速や換気空調設備の位置関係等について、補足説明資料7の7-30ページの第7-12図の詳細図を追加いたします。	補足説明資料7

No.	日付	確認事項	回答欄	説明資料
15	3月3日ヒアリング	資料1のP11高線量エリアにおける火災感知器設計に記載する「消防法施行規則等と同等以上」について、該当箇所があるか確認し、記載内容を検討すること。	資料1(2022年3月28日ヒアリング)の7ページの記載に係る確認事項となりますが、当該箇所は火災感知器設計の制約を踏まえると、感知器及び同等の機能を有する機器を信頼性を確保して設置することが困難であることを説明する文章であるため、同等の機能を有する機器の設置方法として「消防法施行規則等と同等以上」を記載しております。	資料1(2022年3月28日ヒアリング)7ページ
16	3月3日ヒアリング	屋外エリアについて屋外に防水でなく防湿を設置している理由を説明すること。	防湿型の火災感知器は、密閉構造であることから、降水等の影響を受け難い構造であり、屋外環境でも問題ないと考えています。 なお、屋外に設置されている既存の防湿型の火災感知器について、降水等の影響による誤作動の発生、故障等の実績もありません。 上記については、補足説明資料7において、記載を追加いたします。	補足説明資料7 第7-7表
17	3月14日ヒアリング	基本設計方針について、口頭で説明している内容と申請書の基本設計方針の内容に差異があるように感じるため、再度整理して、必要があれば基本設計方針の現直しを含めて説明すること。説明に当たっては、選定や設置などの各設計プロセス(十分な保安水準を確保する設計を含む)において、火災防護審査基準をどのように考慮しているのか明確に説明すること。	資料1(2022年3月28日ヒアリング)の9ページ及び22ページ以降参照	資料1(2022年3月28日ヒアリング)9ページ及び22ページ以降
18	3月14日ヒアリング	No1の整理結果を踏まえ、個別エリアの設計を基本設計方針の構成に沿って補足説明資料ベースで説明すること。	基本設計方針の構成の整理結果を踏まえ修正した補足説明資料7参照	補足説明資料7